



Provincia di Cremona

c.f. 80002130195

Settore Infrastrutture Stradali

Servizio Manutenzione Strade e Sicurezza Stradale

Via Bella Rocca n.7 – 26100 Cremona

tel. 0372– 4061 – protocollo@provincia.cr.it – strade@provincia.cremona.it

**LAVORI DI POTENZIAMENTO DEI PIANI VIABILI, DI MESSA A NORMA DELLA SEGNALETICA STRADALE
E DELLE BARRIERE DI SICUREZZA E PRESTAZIONI DI ORDINARIA MANUTENZIONE LUNGO LE STRADE
PROVINCIALI. ACCORDO QUADRO PER GLI ANNI 2024/2027 CON UN UNICO OPERATORE**

7. SCHEMA PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

IL PROGETTISTA

(Ing. Davide Pisana)

V° IL RESPONSABILE UNICO DI PROGETTO

(Arch. Giulio Biroli)

(documento firmato digitalmente ai sensi dell'art. 21 d.lgs. 82/2005 e s.m.i.)

Indice generale	
CAPO I.....	3
RELAZIONE TECNICA DELL'INTERVENTO.....	3
1.....	3
ANAGRAFICA DI CANTIERE.....	3
1.1 RELAZIONE SULL'OPERA.....	3
DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	4
1.2. OSSERVANZA DELLE VIGENTI LEGGI E REGOLAMENTI IN MATERIA DI SICUREZZA.....	5
1.3. SOGGETTI COINVOLTI.....	6
1.3.1. Soggetti.....	6
1.3.2. Imprese coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.....	6
1.4. DOCUMENTI DI CANTIERE.....	8
2.....	10
FASI LAVORATIVE E PROGRAMMA LAVORI.....	10
2.1 FASI LAVORATIVE PRINCIPALI.....	11
2.1.1 Definizione delle fasi lavorative dell'opera e delle sottofasi.....	11
2.1.2 Analisi specifiche d'intervento e azioni necessarie.....	11
2.2 PROGRAMMA DEI LAVORI.....	13
CAPO II.....	14
RELAZIONE PER L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	14
3.....	14
FASI IN CONTEMPORANEA.....	14
3.1 SPECIFICHE RELATIVE AL PROGRAMMA DEI LAVORI E CALCOLO DEGLI UOMINI/GIORNO.....	14
3.2 FASI IN CONTEMPORANEA.....	15
4.....	16
VALUTAZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI.....	16
4.1 CARATTERISTICHE GENERALI DELL'AREA.....	16
4.2 CARATTERISTICHE PARTICOLARI DEL SITO (SERVIZI TECNOLOGICI PRESENTI).....	17
4.3 OPERE CONFINANTI.....	18
5.....	19
ELEMENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA.....	19
5.1 AGENTI CHIMICI.....	19
5.2 RISCHIO RUMORE.....	20
5.3 PROCEDURE DI EMERGENZA.....	21
5.3.1 Compiti e procedure generali.....	21
5.3.2 Procedure di Pronto Soccorso.....	21
5.3.3 Prima assistenza infortuni.....	22
5.3.4 Piano di emergenza.....	22
CAPO III.....	23
DISCIPLINARE CONTENENTE PRESCRIZIONI OPERATIVE.....	23
6.....	23
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	23
6.1 LAY-OUT GENERALE.....	23
6.1.1 Impianto elettrico di cantiere.....	23
6.1.2 Eventuali ulteriori impianti di cantiere.....	25
6.1.3 Posti fissi di lavoro.....	26
6.2 RECINZIONI DI CANTIERE - ACCESSI E VIABILITA' INTERNA.....	26
6.3 TRASPORTO E DEPOSITO DEI MATERIALI - UBICAZIONE DEI MACCHINARI.....	26
6.4 SERVIZI LOGISTICI.....	27
6.4.1 Servizi igienici ed assistenziali.....	27
6.4.2 Pronto soccorso.....	28
6.4.3 Uffici direzione e depositi.....	28
6.4.4 Antincendio.....	29

6.4.5 Informazione dei lavoratori e Segnaletica di Cantiere.....	29
6.4.6 Segnaletica stradale.....	29
6.5 CRITERI MINIMI PER LA POSA, IL MANTENIMENTO E LA RIMOZIONE DELLA SEGNALETICA DI DELIMITAZIONE E DI SEGNALAZIONE DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE CHE SI SVOLGONO IN PRESENZA DI TRAFFICO VEICOLARE.....	33
6.6 MACCHINE, IMPIANTI E ATTREZZATURE.....	44
7.....	45
ELEMENTI GUIDA PER LA COMPILAZIONE DEI PIANI OPERATIVI.....	45
8.....	46
ANALISI DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA.....	46
8.1. ELENCO PREZZI UNITARI PER LA SICUREZZA.....	47
9.....	48
NUMERI DI TELEFONI UTILI	48
Allegato 1 – Schema tipo cantiere in senso unico alternato regolato da movieri per strade tipo C e F	
Allegato 2 – Schema tipo cantiere in senso unico alternato regolato da semafori per strade tipo C e F	
Allegato 3 – Schema tipo cantiere restringimento carreggiata per strade tipo C e F	
Allegato 4 – Schema tipo cantiere chiusura corsia di marcia per strade tipo B	

CAPO I

RELAZIONE TECNICA DELL'INTERVENTO

1

ANAGRAFICA DI CANTIERE

1.1 RELAZIONE SULL'OPERA

Il presente elaborato è da intendersi come riferimento per la redazione dei Piani di Sicurezza e Coordinamento dei singoli progetti, affidati nell'ambito dell'Accordo Quadro 2024-27, aventi come oggetto l'esecuzione di tutti gli interventi di miglioramento delle condizioni di sicurezza dei tratti di strada interessati, attraverso azioni molteplici che riguardano la manutenzione straordinaria, ordinaria e la messa a norma della piattaforma stradale e delle sue pertinenze, della segnaletica orizzontale e dei dispositivi di ritenuta stradale delle strade e delle piste ciclabili provinciali.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi in questione verranno affidati all'interno di un accordo quadro pluriennale 2024-2027 con un unico operatore, mediante sottoscrizione di singoli contratti attuativi specifici per ogni singolo progetto esecutivo.

Sono previsti interventi di manutenzione straordinaria che porteranno un miglioramento della sicurezza stradale grazie al **ripristino della regolarità e della portanza della piattaforma stradale**, adeguando la stessa ai volumi ed alle tipologie di traffico veicolare che la percorrono quotidianamente con conseguente diminuzione dei rischi per la pubblica incolumità nonché per il trasporto merci. Tali lavori, che riguarderanno in massima parte il potenziamento della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso e il ripristino della segnaletica stradale orizzontale avranno un ammontare pari circa al 78 % dell'importo totale previsto.

Migliorerà inoltre la percorribilità grazie alla **messa a norma e sostituzione delle barriere di sicurezza stradale e dei giunti di dilatazione** degli impalcati (importo previsto pari al 3 % circa sull'importo totale previsto) e a interventi mirati di potenziamento della segnaletica orizzontale il cui rifacimento favorirà la percezione della geometria stradale per un ammontare stimato pari a circa il 7 % dell'importo totale dei lavori previsti nell'accordo quadro.

Sono previsti anche **interventi di manutenzione ordinaria** quali ricostruzione, ampliamento e riparazione delle opere in calcestruzzo semplice, armato o precompresso, in muratura, in legname, in ferro, in pietra che corredano le strade e i percorsi ciclabili, movimenti di materie relativi alla rimozione di frane, al ripristino ed alla sistemazione di sedi stradali deformate per smottamenti e erosioni, nonché somministrazione di operai giornalieri e noleggio di mezzi e macchine operatrici per il mantenimento dei piani viabili, delle pertinenze stradali, nonché per lo spurgo dei fossi, delle tombinature, di tombe-sifone, di pozzetti e per la pulizia e rimozione di legname accumulato in corrispondenza di pile in alveo. Tali prestazioni sono stimate pari a circa il 7 % dell'importo totale previsto.

Sono, infine, previsti interventi per lo **sfalcio erba, la potatura e il taglio di piante**, arbusti e cespugli presenti sulle banchine e le pertinenze stradali relative alle strade provinciali e ai percorsi ciclabili per un ammontare previsto pari a circa il 5 % dell'importo totale dei lavori.

Le SS.PP. interessate sono individuate negli elaborati n. 4 "Corografia Area Occidentale" e n. 5 "Corografia Area Orientale".

Indirizzo preciso del cantiere			
SS.PP.	Tratti vari SS.PP. come sopra - vedi anche allegati n.4 "Corografia Area Occidentale" e n.5 "Corografia Area Orientale".	Provincia	Cremona
Data presunta di inizio lavori			
Durata presunta di fine lavori			
Ammontare complessivo presunto di lavori, servizi e forniture (a base d'appalto iva esclusa)		€	

Per quanto riguarda l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle aree ed all'organizzazione di cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze si dovrà far riferimento al Cap. 2 "Fasi lavorative e programma lavori" ed al Cap. 3 "Fasi in contemporanea".

1.2. OSSERVANZA DELLE VIGENTI LEGGI E REGOLAMENTI IN MATERIA DI SICUREZZA

Le Imprese coinvolte nei lavori in esame dovranno attenersi a tutte le disposizioni di legge e relativi regolamenti in materia di sicurezza sul lavoro, in particolare:

- DPR 19/3/56 n°303 "Norme generali per l'igiene sul lavoro" art.64 e D.L. 19/3/1996 n°242
- DM 28/7/58 "Presidi chirurgici e farmaceutici aziendali"
- DM 12/9/59 "Attribuzione dei compiti e determinazione delle modalità e delle documentazioni relative all'esercizio delle verifiche e dei controlli previsti dalle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro"
- DM 28/5/85 "Riconoscimento di efficacia di un sistema individuale anticaduta per gli addetti al montaggio e allo smontaggio dei ponteggi metallici"
- D.Lgs. 285/92 "Nuovo Codice della Strada"
- D.P.R. 495/92 "Regolamento d'esecuzione del Nuovo Codice della Strada"
- DPR 25/7/96 n°459 "Direttiva Macchine"
- Legge 3/08/2007 n°123 "Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia"
- D.Lgs. 9/4/2008 n°81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- D.M. 22-01-2019 " Individuazione della procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare".
- tutte le disposizioni legislative, modificative ed integrative delle norme precedenti.

Si ritengono ovviamente da applicare tutte le norme in materia di sicurezza anche se non espressamente citate, in particolare quelle relative alla pianificazione della sicurezza sul coordinamento delle imprese subfornitrici e subappaltatrici inoltre tutte le norme tecniche UNI e CEI in materia e tutte le altre norme modificative e/o sostitutive che venissero eventualmente emanate nel corso dell'esecuzione dei presenti lavori e che fossero immediatamente vigenti.

1.3. SOGGETTI COINVOLTI

1.3.1. Soggetti

Committente		Provincia di Cremona nella figura	
Via	Corso Vittorio Emanuele, 17	Telefono	0372/406422
Località	-	Città	Cremona
		Provincia	CR
Responsabile Unico del Progetto			

Progettista dell'opera, Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione e Direttore dei Lavori			
Sede Provinciale	Settore Infrastrutture Stradali	Telefono	0372/406425
Via	Bella Rocca, 7	Città	Cremona
		Provincia	CR
incarico assunto con		Decreto n°	

Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione		Da nominare	
Sede		Telefono	
Via		Città	
		Provincia	
incarico assunto con			

1.3.2. Imprese coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

Da compilarsi a cura del Coordinatore per l'esecuzione.

Ragione sociale della ditta (Ditta aggiudicataria)	
INDIRIZZO 1	
INDIRIZZO 2	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Prestazione fornita :	

Ragione sociale della ditta (eventuali Ditte subappaltatrici o associate)	
INDIRIZZO 1	
INDIRIZZO 2	
TELEFONO E FAX	

Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Prestazione fornita :	

1.4. DOCUMENTI DI CANTIERE

Le imprese che opereranno nel cantiere dovranno fornire all'inizio dei lavori i documenti sotto elencati di loro competenza, che saranno rintracciabili attraverso il cantiere stesso.

Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso

- Il Piano operativo di sicurezza ai sensi dell'art. 96 del D.Lgs. 9/4/2008 n°81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"

- Copia iscrizione alla C.C.I.A.A.

- Dichiarazione attestante l'ottemperanza degli obblighi del datore di lavoro di cui agli artt 17 e 18 del D.Lgs. 9/4/2008 n°81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" (piano di valutazione dei rischi, fornitura dei DPI, ecc...) e artt. 36 - 37 (informazione e formazione dei lavoratori) del D.Lgs. 9/4/2008 n°81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

- Nominativi dei lavoratori componenti la squadra di emergenza

- Registro degli infortuni

- Copia della valutazione del rumore o dichiarazione sostitutiva del titolare ai sensi del D.Lgs. 9/4/2008 n°81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"

- Schede di sicurezza dei prodotti nocivi

- Cartello di identificazione del cantiere (da esporre)

Dovrà inoltre essere custodita in cantiere copia della notifica preliminare.

La seguente documentazione dovrà essere rintracciabile attraverso il Direttore Tecnico di cantiere, salvo gli obblighi previsti dalla vigente normativa in materia rispetto alla disponibilità in cantiere.

Documentazione riguardante le attrezzature e gli impianti

- Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg

- Copia di denuncia di installazione effettuata al P.M.P. 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 ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg

- Dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio e libretti degli impianti stessi

- 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 e altezze inferiori a 20 m
- Progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difforni da schemi tipo o altezze superiori a 20 m
- Dichiarazione di conformità per impianto elettrico di cantiere
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 m da linee elettriche
- Schema di denuncia (Modello A) degli impianti di protezione inoltrata all'ISPESL competente per territorio
- Schema di denuncia (Modello B) degli impianti di messa a terra inoltrata all'ISPESL competente per territorio
- Libretto dei recipienti in pressione aventi capacità superiore a 25 lt
- Copia dei libretti d'uso e manutenzione o dichiarazione sostitutiva del titolare di conformità alle norme di sicurezza vigenti di tutte le macchine e attrezzature e della prevista verifica e manutenzione.

Le lavorazioni da eseguire in cantiere richiedono l'impiego di maestranze di varie estrazioni, per le quali dovrà essere data opportuna dichiarazione dell'avvenuta formazione ed informazione sulla situazione del cantiere stesso e sulle procedure di sicurezza previste nel presente piano di sicurezza e coordinamento, che dovrà essere integrato a mezzo del piano operativo di sicurezza.

Analogamente gli eventuali subappaltatori, le ditte che eseguono le forniture con posa ed i lavoratori autonomi che dovessero essere impiegati dall'impresa aggiudicataria nel cantiere, dovranno, a cura del Direttore Tecnico della Ditta aggiudicataria, conoscere perfettamente il presente piano ed applicare le prescrizioni in esso contenute, oltre a quanto previsto nei propri piani operativi.

L'impresa appaltante dovrà redigere il Piano Operativo di sicurezza ex art.17 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 9/4/2008 n°81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" per il cantiere in oggetto e potrà far riferimento, se lo ritiene, al Capitolo 7 del presente Piano **"Elementi guida per la compilazione dei Piani Operativi"**.

La Ditta aggiudicataria è tenuta, attraverso il Direttore Tecnico di cantiere, a curare il coordinamento di tutte le Imprese operanti in cantiere al fine di rendere omogenei e compatibili tra loro con il proprio piano principale gli specifici piani redatti dagli eventuali subappaltatori, le ditte che eseguono le forniture con posa ed i lavoratori autonomi che dovessero essere impiegati dall'impresa aggiudicataria nel cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmette il presente piano alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi e prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'Impresa appaltatrice, che lo invia a sua volta al coordinatore per l'esecuzione.

Sara' compito della/e Impresa/e confermare quanto esposto o proporre eventuali modifiche o diversità rispetto a quanto programmato nel pieno rispetto delle norme di sicurezza e di quanto contenuto nel Capitolato Speciale d'Appalto allegato al progetto.

Le modifiche sulla programmazione dei lavori e le relative interferenze dovranno essere accettate dal Coordinatore per l'esecuzione solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa.

Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni che si volessero apportare in corso d'opera con conseguente aggiornamento del piano.

2.1 FASI LAVORATIVE PRINCIPALI

RISANAMENTO CONSERVATIVO DEI PIANI VIABILI MESSA A NORMA DELLA SEGNALETICA STRADALE MESSA A NORMA DELLE BARRIERE DI SICUREZZA RIFACIMENTO DI GIUNTI DI DILATAZIONE DI IMPALCATI

2.1.1 Definizione delle fasi lavorative dell'opera e delle sottofasi

N.	FASE PRINCIPALE	Codice	Specifiche di intervento
1	ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	1a 1b 1c 1d 1e	segnaletica stradale di cantiere delimitazione area cantiere predisposizione impianti predisposizione attrezzature viabilità interna
2	INTERVENTI DI ASPORTAZIONE DELLA SEDE STRADALE	2a	fresatura pavimentazione
3	INTERVENTI SULLA SEDE STRADALE	3a 3b 3c	posa emulsione bituminosa posa conglomerato bituminoso rifacimento segnaletica orizzontale
4	SMONTAGGIO O DEMOLIZIONE DELLE BARRIERE ESISTENTI INSTALLAZIONE / RIALZAMENTO DI BARRIERE DI SICUREZZA	4a 4b	Smontaggio/demolizione delle barriere di sicurezza Posa / rialzamento di barriere di sicurezza
5	MONTAGGIO DELLE BARRIERE NUOVE	5a	Montaggio delle barriere di sicurezza
6	DEMOLIZIONE E SUCCESSIVA NUOVA POSA DI GIUNTI DI DILATAZIONE DI IMPALCATI	6a	demolizione di giunti di dilatazioni esistenti nuova posa di giunti di dilatazione nuova posa di giunti per marciapiedi/cordoli
7	SFALCIO ERBA BANCHINE POTATURA O ABBATTIMENTO ALBERI E CESPUGLI	7a 7b	Taglio erba con mezzo opportunamente attrezzato con o senza scorta Taglio ramaglie sporgenti sulla sede stradale
8	SMANTELLAMENTO DEL CANTIERE	8a 8b	rimozione attrezzature e impianti pulizia generale e ripristino luoghi

2.1.2 Analisi specifiche d'intervento e azioni necessarie

FASE PRINCIPALE n°.....			
Codice	specifica d'intervento	analisi delle azioni necessarie	scheda

Le lavorazioni si svolgeranno sempre in presenza di traffico, pertanto l'Impresa Aggiudicataria dovrà predisporre idonea segnaletica di cantiere nel rispetto delle disposizioni del "Nuovo Codice della Strada" (D.Lgs. 30/04/1992, n. 285) e del relativo Regolamento di esecuzione (D.P.R. 495/1992), nonché del D.M. 10/07/2002, del D.M. 22-01-2019" Individuazione della procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare" e delle eventuali ed ulteriori norme in vigore durante l'esecuzione dei lavori. La predisposizione della segnaletica stradale di cantiere potrà essere effettuata previa formale autorizzazione della Committente. La relativa richiesta dell'ordinanza dovrà essere inoltrata al Settore Infrastrutture Stradali della Provincia di Cremona, allegando gli schemi segnaletici che si intenderanno impiegare, nonché specificando la tempistica di inizio e fine intervento. L'Amministrazione potrà richiedere di integrare gli schemi segnaletici di cui sopra con ulteriori segnali quando ritenga che ciò possa migliorare la sicurezza degli utenti stradali e degli operatori di cantiere.

2.2 PROGRAMMA DEI LAVORI

Il Programma Lavori è riportato nell'elaborato del Progetto Esecutivo denominato "Cronoprogramma" ed è indicativo e basato su ipotesi di lavoro standardizzate.

Gli elaborati grafici allegati danno indicazioni in ordine alla segnaletica temporanea di cantiere necessaria alla cantierizzazione delle lavorazioni.

E' compito della/e Impresa/e confermare quanto esposto o proporre eventuali modifiche o diversità rispetto quanto programmato nel pieno rispetto delle norme di sicurezza e di quanto contenuto nel Capitolato Speciale d'Appalto allegato al progetto esecutivo.

Le modifiche verranno accettate dal Coordinatore per l'esecuzione solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa. In tal caso diverranno parte integrante del presente piano di sicurezza e coordinamento.

Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni che si volessero apportare in corso d'opera con conseguente aggiornamento del piano.

E' importante sottolineare che nel programma dei lavori sono stati differenziati, per motivi operativi, gli interventi di bitumatura in base al tipo di conglomerato bituminoso posato mentre all'interno delle fasi principali tali interventi sono tutti compresi nella fase n°3 "Interventi sulla sede stradali" in quanto non differiscono come lavorazioni dal punto di vista della sicurezza.

Per tutte quelle lavorazioni all'interno della stessa fase che si svolgeranno contemporaneamente e nella stessa zona del cantiere, sarà necessario che il Direttore Tecnico di cantiere dell'Impresa aggiudicataria organizzi le varie attività in modo da evitare pericolose interferenze. Qualunque scelta organizzativa dell'impresa che preveda attività in contemporanea all'interno della stessa fase dovrà essere contenuta e motivata nel Piano Operativo di sicurezza nel pieno rispetto delle norme di sicurezza.

CAPO II

RELAZIONE PER L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

3

FASI IN CONTEMPORANEA

3.1 SPECIFICHE RELATIVE AL PROGRAMMA DEI LAVORI E CALCOLO DEGLI UOMINI/GIORNO

Per il calcolo degli uomini/giorno si è tenuto conto di alcuni parametri di riferimento ricavati all'interno del settore "Infrastrutture Stradali" della Provincia di Cremona come media dalle analisi eseguite sui tempi ed il numero di operai impiegati per l'esecuzione dei lavori previsti dal presente progetto negli ultimi anni per la Provincia di Cremona.

	quantità/giorno	operai utilizzati/giorno
fresatura manto esistente	3000 mq	5
strato di base/binder	500 ton	9
strato d'usura	450 ton	9
segnaletica stradale orizzontale	10000 ml	4
Barriere di sicurezza stradale	100ml	4
Sfalcio banchine con mezzo scortato	25km	4
Sfalcio aiuole e tagli/potature	2500 mq / 3 cad	3

Per il calcolo dei giorni sulla base delle quantità di progetto si è eseguito sempre un arrotondamento per eccesso per tener conto degli allestimenti, smantellamenti e spostamenti del cantiere sulle varie strade provinciali oggetto dei lavori. Tali operazioni, obbligatorie per un corretto e consequenziale andamento dei lavori e comprese nei prezzi unitari di progetto, devono necessariamente essere completate in una fase precedente o totalmente successiva a quella della posa dei materiali.

CALCOLO UOMINI GIORNO

	GIORNI	operai utilizzati/giorno	uomini/giorno
fresatura manto esistente		5	
strato di base/binder		9	
strato d'usura		9	
segnaletica stradale orizzontale		4	
barriere di sicurezza stradale		4	
Sfalcio banchine con mezzo scortato		4	
Sfalcio aiuole e tagli/potature		3	
TOTALE			

3.2 FASI IN CONTEMPORANEA

(riferito al Cronoprogramma)

Di seguito si riportano le ipotesi di fasi in contemporanea, o sovrapposizioni, prevedibili nell'esecuzione dell'opera in oggetto e le relative misure di sicurezza da porre in atto.

Sarà cura dell'Impresa appaltatrice attenersi scrupolosamente a quanto previsto. Nel caso di impossibilità di attuare pienamente le misure proposte per particolari motivi, le Imprese dovranno segnalare immediatamente per iscritto le motivazioni al Coordinatore per l'esecuzione unitamente a proposte integrative che permettano di eseguire le varie lavorazioni sovrapposte e non sovrapposte nel pieno rispetto delle norme di sicurezza. L'accettazione o meno di tali proposte sarà ad insindacabile giudizio del Coordinatore per l'esecuzione. In caso affermativo queste diverranno parte integrante del presente piano.

Sovrapposizioni

INTERVENTI DI FRESATURA IN SENSO UNICO ALTERNATO / INTERVENTI DI POSA MATERIALI BITUMINOSI IN SENSO UNICO ALTERNATO

Il cantiere relativo alla fresatura dovrà essere avanzato rispetto a quello relativo alla posa dei materiali bituminosi di una distanza sufficiente al fine di permettere la posa dello strato bituminoso su un fondo adeguatamente preparato pulito così da non pregiudicare l'esecuzione a regola d'arte della stesa dei conglomerati bituminosi a caldo.

Tale avvertenza consentirà nel contempo di separare spazialmente i due cantieri mobili cosicché non si verificheranno pericolose interferenze tra le due lavorazioni.

Eventuali misure di coordinamento relative alla proposta di uso comune da parte di più imprese di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva verranno adottate, se proprio necessarie, dal Coordinatore per l'esecuzione. Tali situazioni sono ovviamente sconsigliate.

4.1 CARATTERISTICHE GENERALI DELL'AREA

Le SS.PP. e i percorsi ciclabili di competenza provinciale oggetto dell'appalto si trovano in zona pianeggiante. Sono costituiti da nastri bituminosi di larghezza tra 4 e 11 m per quanto riguarda le SS.PP. e nastri bituminosi o sterrati con larghezza tra 2 e 3 m per i percorsi ciclabili. Sia le SS.PP. che i percorsi ciclabili sono fiancheggiati da banchine erbose laterali non transitabili. Sono, altresì, presenti tratti di strade di tipo B con due corsie per senso di marcia separate da spartitraffico.

Tali tronchi si presentano per la maggior parte in modesto rilevato sul piano campagna con fossi laterali di colo o rogge irrigue che corrono adiacenti alla strada. Tali rogge nel periodo estivo presentano una portata d'acqua considerevole.

Sono anche presenti su molte banchine erbose alberature anche di notevoli dimensioni, sottopassi di luce netta ridotta ed alcuni attraversamenti a raso con linee ferroviarie; i casi specifici verranno segnalati all'interno degli ordini di servizio, al fine della predisposizione di tutte le misure di sicurezza più idonee per evitare interferenze con questi fattori esterni.

Per quanto riguarda le SS.PP., i tratti in questione presentano tutte le caratteristiche di strada extraurbana con attraversamento in alcune zone di centri abitati di varie dimensioni.

In tali centri abitati dovrà essere posta particolare attenzione agli innesti di strade urbane laterali ed al traffico pedonale, ciclabile e veicolare tipico dei centri urbani che si sommerà a quello di scorrimento in attraversamento, ciò al fine di un eventuale rafforzamento della segnaletica di cantiere rispetto a quella prevista fuori dai paesi da valutare durante l'esecuzione in funzione delle situazioni particolari che si venissero a creare.

Gli itinerari ciclabili in sede propria o promiscua, come evidenziati nell'allegato 4 "Corografia Area Orientale" e nell'allegato 5 "Corografia Area Occidentale" potrebbero necessitare di interventi nei tratti di competenza provinciale

Una accurata analisi del cantiere dovrà avvenire, in collaborazione con il Coordinatore per l'esecuzione, quando i lavori saranno limitrofi a scuole, ospedali, case di riposo ed ogni altra struttura con forte concentrazione di utenza debole.

4.1.1. Regime Idrografico dei fiumi

Sono di competenza della Provincia di Cremona, rispetto ai tronchi stradali in esame, cinque ponti sul fiume Oglio, quattro ponti sul fiume Serio e quattro ponti sul fiume Adda. Qualora alcuni interventi riguardino questi manufatti sarà da tenere in considerazione quanto segue.

FIUME OGLIO

Il fiume in corrispondenza dei ponti in oggetto si trova per buona parte dell'anno in regime di magra o di morbida; la sezione liquida in questi casi è abbondantemente al di sotto dell'intradosso dell'impalcato. Non deve essere comunque esclusa la possibilità di fenomeni di piena. Occorre inoltre segnalare che, a causa delle manovre effettuate dalla regolatoria di Sarnico (Consorzio dell'Oglio), le ondate di piena possono manifestarsi anche in modo relativamente rapido, inoltre possono comportare il trasporto di corpi solidi galleggianti di rilevanti dimensioni e peso.

FIUME SERIO

Il fiume in corrispondenza dei ponti in oggetto si trova per buona parte dell'anno in regime di magra o di morbida; la sezione liquida in questi casi è abbondantemente al di sotto dell'intradosso dell'impalcato. Non deve essere comunque esclusa la possibilità di fenomeni di piena. Occorre inoltre segnalare che le ondate di piena possono manifestarsi anche in modo relativamente rapido che in questi tratti il fiume presenta ancora regime semi torrentizio inoltre la portata è regolata dalla diga in località Ponte Ceno

(BG) che saltuariamente viene in parte aperta, i fenomeni di piena possono comportare il trasporto di corpi solidi galleggianti di rilevanti dimensioni e peso.

FIUME ADDA

Il fiume in corrispondenza dei ponti in oggetto si trova per buona parte dell'anno in regime di magra o di morbida; la sezione liquida in questi casi è abbondantemente al di sotto dell'intradosso dell'impalcato. Non deve essere comunque esclusa la possibilità di fenomeni di piena, che possono comportare il trasporto di corpi solidi come per i precedenti fiumi.

- Prefettura di Cremona	tel. 0372/4881
- Servizio di piena AIPO di Cremona (fiume Po)	tel. 0372/458021
- Servizio di piena AIPO di Mantova (fiume Oglio)	tel. 0376/320461
- Comune di Castelvicosconti (fiume Oglio)	tel. 0374/466643
- Comune di Bordolano (fiume Oglio)	tel. 0372/295888
- Comune di Ostiano (fiume Oglio)	tel. 0372/85001
- Comune di Isola Dovarese (fiume Oglio)	tel. 0375/946042
- Comune di Robecco d'Oglio (fiume Oglio)	tel. 0372/921373
- Servizio di piena AIPO di Cremona (fiumi Serio e Adda)	tel. 0372/458021
- Comune di Pianengo (fiume Serio)	tel. 0373/74315
- Comune di Sergnano (fiume Serio)	tel. 0373/41116
- Comune di Montodine (fiume Serio)	tel. 0373/66104
- Comune di Crema (fiume Serio)	tel. 0373/8941
- Comune di Spino d'Adda (fiume Adda)	tel. 0373/988130
- Comune di Pizzighettone (fiume Adda)	tel. 0372/730166
- Comune di Crotta d'Adda (fiume Adda)	tel. 0372/722671
- Comune di Rivolta d'Adda (fiume Adda)	tel. 0363/37701

Il coordinatore per l'esecuzione dovrà controllare che la stazione appaltante invii per tempo alla Prefettura di Cremona una comunicazione recante la data dell'avvenuto inizio delle lavorazioni ed i nominativi e recapiti dei referenti dell'Impresa Appaltatrice per eventuali segnalazioni urgenti.

4.2 CARATTERISTICHE PARTICOLARI DEL SITO (SERVIZI TECNOLOGICI PRESENTI)

Per la tipologia dei lavori oggetto del presente piano pare verosimile che i servizi tecnologici presenti al di sotto della carreggiata stradale dei tratti interessati possano interferire con le varie fasi lavorative, specialmente con le attività di scavo.

Come previsto dal Capitolato speciale d'Appalto la Ditta appaltatrice sarà tenuta a verificare l'esistenza di sottoservizi (linee elettriche, telefoniche, gas, acqua, etc.) interrati lungo tratti di strada o pertinenze interessati da lavori interferenti con i servizi stessi; i dati forniti a tal proposito dall'Amministrazione appaltante non si ritengono esaustivi, non esimono la Ditta dall'effettuare tutte le ulteriori verifiche del caso e dalla responsabilità in merito ad eventuali danni cagionati. In presenza di sottoservizi l'appaltatore sarà tenuto ad effettuare scavi puntuali, anche a mano, per l'individuazione dell'esatta collocazione delle linee al fine di evitare l'intercettazione delle condutture stesse durante le lavorazioni. I maggiori oneri legati a tali indagini sono conglobati nei prezzi unitari di contratto, nessun ulteriore compenso accessorio potrà essere preteso dall'appaltatore.

Sarà compito del Coordinatore per l'esecuzione verificare che i monitoraggi e le indagini vengano eseguite in modo adeguato

Qualora si verificasse il cedimento di qualche sottoservizio durante l'esecuzione dei lavori, questi dovranno essere interrotti e ripresi a valle della zona ammalorata. Sarà compito dell'impresa segnalare

immediatamente la posizione, l'entità e la tipologia del danno riscontrato affinché l'Ente concessionario provveda ad una tempestiva e corretta segnalazione e successivo ripristino a regola d'arte.

Qualora per qualunque motivo durante lo svolgimento dei lavori ci fosse in atto in contemporanea un intervento manutentivo di servizi tecnologici con occupazione momentanea della sede stradale, le lavorazioni dovranno essere immediatamente sospese nel tratto interessato e riprese solamente dopo aver concordato la tempistica dei due interventi al fine di evitare pericolose interferenze.

Per quanto riguarda i servizi tecnologici aerei sovrappassanti la carreggiata stradale, si segnala che nei tratti in questione sono presenti numerosi attraversamenti con altezze minime dal piano viabile di circa 4 m. Sarà compito della/e Impresa/e, nel proprio piano, indicare le altezze massime dei propri macchinari in manovra e attestare il corretto utilizzo degli stessi rispetto alle situazioni sopra evidenziate, al fine di porre attenzione, in fase esecutiva, alle eventuali interferenze con i servizi tecnologici presenti. Dovrà inoltre essere effettuata segnalazione all'esercente energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 m da linee elettriche.

4.3 OPERE CONFINANTI

Quando il cantiere sarà posizionato in corrispondenza dei vari innesti dovrà essere posta particolare attenzione affinché gli eventuali mezzi in uscita ed in entrata non intersechino la strada in corso di fresatura ovvero asfaltatura in quanto, oltre a pregiudicare la bontà dei lavori, si troverebbero all'interno del cantiere, situazione che è tassativamente da evitare.

Data la varietà di possibili opere confinanti all'interno del vasto territorio in cui potrebbero essere eseguiti gli interventi, sarà compito del Coordinatore per l'esecuzione, in base ai vari ordini di servizio, fornire se del caso le informazioni specifiche.

I possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno sono riconducibili in parte al traffico, quasi sempre contemporaneo ai lavori su strada, in parte alle inevitabili interazioni con i servizi tecnologici sia sotterranei che aerei, in parte alla presenza di colli, rogge irrigue e a volte fiumi limitrofi al cantiere di lavori.

Particolare attenzione deve essere adottata per i rischi dovuti al transito di mezzi pesanti ed eventualmente di trasporti eccezionali in concomitanza ai lavori stradali.

Per quanto riguarda le metodologie ed i dispositivi da adottare in tutte le attività presenti nel cantiere in esame, le imprese dovranno far riferimento al documento per la valutazione dei rischi redatto ai sensi del D.Lgs. 9/4/2008 n°81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"; in particolare i lavoratori dovranno sempre utilizzare i Dispositivi di Protezione Individuale specifici per le singole lavorazioni forniti dai vari Datori di Lavoro ed attenersi scrupolosamente a quanto prescritto dalle norme di legge relativamente alla movimentazione manuale dei carichi.

Anche relativamente alla sorveglianza sanitaria questa rientra nelle procedure specifiche indicate dai Medici Competenti Aziendali all'interno del D.Lgs. 9/4/2008 n°81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro". I datori di lavoro hanno il compito di far rispettare quanto prescritto dai Medici Competenti.

La tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nelle normali attività di cantiere. Non si ravvisano quindi situazioni pericolose particolari tali da attivare accertamenti specifici. Si pone l'attenzione sul fatto che alcune lavorazioni saranno eseguite in prossimità di rogge irrigue, corsi d'acqua inquinati con possibile presenza di agenti biologici patogeni.

5.1 AGENTI CHIMICI

Allo stato attuale non è previsto l'impiego di particolari sostanze, se non i normali prodotti di utilizzo nei cantieri stradali, tali da attivare situazioni di rischio per la salute di particolare gravità.

Nel caso le Imprese intendano utilizzare prodotti particolari, oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere per l'approvazione alla Committenza una motivazione scritta di tale scelta con allegata scheda di sicurezza del prodotto stesso in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del Cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese (sovrapposizioni).

SOSTANZE CHIMICHE IN EDILIZIA

I rischi più ricorrenti cui sono sottoposti i lavoratori dell'edilizia, che utilizzano sostanze chimiche, sono citati indicativamente nella tabella seguente:

FORMA PRODOTTO NOCIVO	LAVORAZIONE O PRODOTTO	PATOLOGIA PROVOCATA
polveri contenenti silice libera	<ul style="list-style-type: none"> • pomiciatura di superfici di calcestruzzo • sabbiatura di superfici metalliche 	<ul style="list-style-type: none"> • silico-silicatosi • bronchite cronica
polveri contenenti amianto	<ul style="list-style-type: none"> • taglio di pietre per esterni • taglio e molatura • coibentazione mediante spruzzatura 	<ul style="list-style-type: none"> • asbestosi polmonare • placche pleuriche • neoplasia delle sierose, del polmone e di altri organi
polveri non silicotigene	<ul style="list-style-type: none"> • silicati vari • cemento, gesso, calce • lana di vetro e di roccia 	<ul style="list-style-type: none"> • bronchite cronica • pneumoconiosi non evolutiva
oli disarmanti	<ul style="list-style-type: none"> • idrocarburi aromatici policiclici 	<ul style="list-style-type: none"> • dermatiti • tumori della pelle e dei polmoni
cementi e additivi		<ul style="list-style-type: none"> • tumori dello scroto • patologia cutanea da

bitumi	<ul style="list-style-type: none"> • idrocarburi aromatici policiclici 	sensibilizzazione allergica (eczema da cemento) <ul style="list-style-type: none"> • dermatiti • tumori della pelle e dei polmoni
pitture	<ul style="list-style-type: none"> • solventi • plastificanti • pigmenti 	<ul style="list-style-type: none"> • tumori dello scroto • sensibilizzazione allergica: asma e dermatite
adesivi	<ul style="list-style-type: none"> • collanti per piastrelle • malte preconfezionate 	<ul style="list-style-type: none"> • patologie da solventi • dermatite, eczemi • bronchite irritante • asma bronchiale

Di tali sostanze solo i bitumi devono essere presi in considerazione per le lavorazioni previste nel presente progetto. Si ricorda il rispetto da parte del Medico Competente delle scadenze periodiche delle visite mediche per chi utilizza bitumi ai sensi del D.Lgs. 9/4/2008 n°81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

I prodotti utilizzabili in edilizia devono riportare sull'imballo originale **l'etichetta di sicurezza** e il produttore deve, unitamente, consegnare **la scheda di sicurezza**. Questi elementi rappresentano la fonte immediatamente consultabile per individuare la presenza di agenti cancerogeni eventualmente contenuti nel prodotto stesso.

Se l'etichetta di sicurezza riporta la menzione:

⇒ **R45** - può provocare il cancro

⇒ **R49** - può provocare il cancro per inalazione

⇒ **R40** - può provocare effetti irreversibili

è assolutamente necessario soppesare la scelta del prodotto:

- per non incorrere nella responsabilità di aver utilizzato inconsapevolmente sostanze nocive
- per adottare le misure di prevenzione assolutamente necessarie (es.: DPI idonei,...)
- per isolare il luogo in cui è utilizzato il prodotto nocivo
- per programmare la sorveglianza sanitaria
- **per organizzare la raccolta e lo smaltimento degli scarti pericolosi.**

5.2 RISCHIO RUMORE

L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore può essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta.

Nel caso di lavoratori adibiti a lavorazioni e compiti che comportano una variazione notevole dell'esposizione quotidiana al rumore da una giornata lavorativa all'altra, può essere fatto riferimento, ai fini dell'applicazione della vigente normativa, al valore dell'esposizione calcolata in conformità a quanto previsto al TITOLO VIII CAPO II del D.Lgs. 9/4/2008 n°81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

L'Impresa dovrà fornire, all'atto dell'apertura del cantiere, copia della valutazione del rumore o dichiarazione sostitutiva del titolare ai sensi del TITOLO VIII CAPO II del D.Lgs. 9/4/2008 n°81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Per quanto riguarda il cantiere in esame, non sono previste sovrapposizioni di attività lavorative tali da prendere in considerazione interferenze dal punto di vista del rischio rumore.

5.3 PROCEDURE DI EMERGENZA

Tra i vari possibili interventi ipotizzabili si ravvisa una situazione, l'esondazione dei fiumi Oglio, Serio e Adda, che implica procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.

Ciò che viene enunciato in seguito è valido ovviamente anche per altre situazioni di emergenza che potrebbero verificarsi e di cui in fase progettuale non si può essere a conoscenza, dato che non sono ancora stati definiti gli specifici interventi.

Nel Piano operativo dell'Impresa dovranno essere precisate le procedure di emergenza delle Imprese relativamente al cantiere in esame.

Si forniscono delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza.

Il personale operante nel cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

Molte delle procedure descritte nel presente paragrafo sono assegnate al Direttore Tecnico di cantiere. Sarà compito del Direttore Tecnico dell'impresa aggiudicataria dell'appalto confermare tale ipotesi ovvero designare altri responsabili e sostituti in quanto ritenuti dall'impresa aggiudicataria adeguatamente formati (preposti) (vedi par. 5.4.4). Tali scelte dovranno essere comunicate al coordinatore per l'esecuzione al fine dell'adeguamento del presente piano.

5.3.1 Compiti e procedure generali

1. Il Direttore Tecnico di cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
2. Il Direttore Tecnico di cantiere una volta dato l'ordine di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano);
3. 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;
4. Il Direttore Tecnico di cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

5.3.2 Procedure di Pronto Soccorso

Vengono date ora alcune indicazioni sulle modalità di comportamento del Direttore Tecnico di cantiere per consentire un'azione adeguata e tempestiva in caso di emergenza:

1. garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF (scheda "numeri utili") ;
2. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento) ;

3. 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 e la condizione attuale del luogo e dei feriti ;
4. 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 dei feriti ;
5. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso ;
6. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti,
7. controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso e rendere edotti i lavoratori sull'ubicazione della cassetta.

5.3.3 Prima assistenza infortuni

In caso di infortunio, riguardo all'assistenza di primo soccorso da parte del personale presente in cantiere, le imprese dovranno far riferimento al documento per la valutazione dei rischi redatto in base al D.Lgs. 9/4/2008 n°81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

5.3.4 Piano di emergenza

Nel caso di situazioni particolarmente a rischio che si venissero a verificare all'interno o in prossimità del cantiere in esame le Imprese dovranno essere in grado di attuare un proprio piano di emergenza per l'evacuazione del cantiere.

Il Direttore Tecnico di Cantiere prima dell'inizio dei lavori dovrà individuare i soggetti incaricati allo svolgimento di particolari mansioni all'interno del piano, che saranno scelti dai Datori di Lavoro in base a specifiche formazioni a riguardo.

INCARICATI (da compilarsi a cura del Direttore Tecnico di cantiere dell'Impresa aggiudicataria dell'appalto)

Responsabile emergenza _____

Sostituto _____

Addetto mezzi antiincendio _____

Addetto Pronto Soccorso _____

Addetto chiamata soccorsi _____

CAPO III

DISCIPLINARE CONTENENTE PRESCRIZIONI OPERATIVE

6

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

6.1 LAY-OUT GENERALE

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria dell'appalto dovrà presentare alla Committenza, per l'approvazione, l'emissione dell'ordinanza di chiusura e senso unico alternato e di eventuali pareri degli Enti interessati, una tavola, che diverrà parte integrante del proprio piano operativo, con l'indicazione degli impianti di cantiere (segnaletica temporanea di cantiere (ai sensi del Nuovo Codice della Strada e relativo Regolamento), ubicazione impianto elettrico di cantiere, aree stoccaggio materiali, servizi logistici e sanitari, eventuali posti fissi di lavoro, viabilità interna, ingombro opere provvisorie e mezzi d'opera, segnaletica di cantiere ecc.).

Per eseguire tale tavola l'impresa potrà far riferimento agli schemi tipo di segnaletica temporanea di cantiere rintracciabili presso il Settore Infrastrutture Stradali della Provincia di Cremona ed allegati al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

6.1.1 Impianto elettrico di cantiere

Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra

Gli impianti elettrici e di messa a terra di cantiere dovranno essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e le norme di buona tecnica riconosciute. Il relativo elaborato dovrà essere presentato alla Committenza.

Gli impianti saranno eseguiti, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate.

La dichiarazione di conformità degli impianti dovrà essere conservata in cantiere.

Essa dovrà inoltre essere sottoscritta dall'impresa installatrice qualificata ed integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati.

Prima dell'utilizzo, dovrà essere effettuata una verifica generale visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

Entro 30 giorni dalla data di inizio dei lavori dovrà essere presentata la denuncia dell'impianto di messa a terra al Dipartimento ISPEL competente per territorio.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere evidenziato nella Tavola di cui alla premessa del Paragrafo 6.1, con l'obbligo di installare un pulsante per l'interruzione completa di energia elettrica all'esterno del cantiere in prossimità degli accessi principali.

Per un riferimento rispetto alle disposizioni generali d'uso dell'impianto elettrico di cantiere le imprese possono consultare la Scheda "IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE" (MSI01) disponibile presso la Committenza.

Allegata al piano operativo sarà redatta la seguente scheda da compilarsi a cura del Direttore Tecnico dell'Impresa aggiudicataria dell'appalto.

IMPIANTO ELETTRICO

SI

NO

Se sì, si evidenzia:

1) Alimentazione ENEL:

SI

NO

Se si specificare:

- fornitura in:

BT

MT

cabina VOLT:

potenza impegnata KW:

potenza massima disponibile:

- tipo di alimentazione:

MONOFASE

TRIFASE

- ubicazione fornitura rispetto al cantiere:

INTERNA

ESTERNA

Qualora si prevedano punti di attacco per eventuali ditte subappaltatrici, queste riceveranno corrente solo da sottoquadri a norma.

2) Alimentazione con impianto autonomo (G.E.): S

NO

Se si specificare:

- potenza del generatore in KW:

- ubicazione del generatore:

IMPIANTO DI MESSA A TERRA

SI

NO

Se sì, si evidenzia:

- protezione da contatti indiretti/diretti:

- elenco masse metalliche dotate di messa a terra:

Protezione contro le scariche atmosferiche.

Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto dovranno essere collegati elettricamente a terra, in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.

Tali collegamenti saranno realizzati nell'ambito dell'impianto generale di messa a terra e denunciati all'autorità competente (ISPESL).

Entro 30 giorni dalla data di inizio dei lavori dovrà essere presentata la denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche al Dipartimento ISPESL competente per territorio.

Allegata al piano operativo sarà redatta la seguente scheda da compilarsi a cura del Direttore Tecnico dell'Impresa aggiudicataria dell'appalto.

IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE	SI	NO
--	----	----

Se sì, si evidenzia:

- protezione contro le scariche atmosferiche:
- elenco strutture collegate a terra per scariche atmosferiche:

6.1.2 Eventuali ulteriori impianti di cantiere

Qualora le imprese prevedano l'utilizzo di impianti idrici o fognari, questi dovranno essere evidenziati nella Tavola di cui alla premessa del Paragrafo 6.1.

Allegata al piano operativo sarà redatta la seguente scheda da compilarsi a cura del Direttore Tecnico dell'Impresa aggiudicataria dell'appalto.

IMPIANTO IDRICO	SI	NO
-----------------	----	----

Se sì, si evidenzia:

·	alimentazione del cantiere da:	RETE
PUBBLICA	POZZO	SERBATOIO

·	installazione autoclave:	SI
NO		

- **tipo di condotta in cantiere:**
- **condizioni di posa della condotta:**

IMPIANTO FOGNARIO	SI	NO
-------------------	----	----

Se sì, si evidenzia:

- **modalità di smaltimento delle acque bianche:**
- **modalità di smaltimento delle acque nere:**

6.1.3 Posti fissi di lavoro

Le lavorazioni effettuate in posti fissi non dovranno essere ubicate nelle vicinanze di ponteggi e del posto di caricamento e sollevamento dei materiali.

Qualora ciò succedesse, per motivi particolari, dovrà essere predisposta a protezione un'apposita tettoia.

Eventuali posti fissi di lavoro dovranno essere evidenziati nella Tavola di cui alla premessa del Paragrafo 6.1

Allegata al piano operativo sarà redatta la seguente scheda da compilarsi a cura del Direttore Tecnico dell'Impresa aggiudicataria dell'appalto.

CONFEZIONAMENTO MALTA E CLS:	SI	NO
PRECONFEZIONAMENTO DEL FERRO:	SI	NO
PRECONFEZIONAMENTO CARPENTERIA:	SI	NO
ALTRI POSTI DI LAVORO:	SI	NO

Se si indicare quali:

6.2 RECINZIONI DI CANTIERE - ACCESSI E VIABILITA' INTERNA

La delimitazione di ciascun cantiere dovrà essere eseguita con modalità evidenziate nella tavola di cui al paragrafo precedente quando approvata dal Coordinatore per l'Esecuzione.

Qualora il Coordinatore per l'Esecuzione lo reputi necessario, il cantiere dovrà essere completamente recinto con telai in legno o paletti e filo di ferro a sostenere rete tipo tenax altezza 1,5 m.

Tutti gli accessi dovranno assolutamente rimanere chiusi nei periodi in cui l'attività di cantiere è sospesa.

Nessuna postazione fissa di lavoro potrà essere collocata in prossimità delle ripe, inoltre i percorsi interni sia dei mezzi meccanici sia degli addetti per raggiungere i posti di lavoro dovranno essere previsti a debita distanza di sicurezza dalle scarpate dei rilevati.

La viabilità interna di cantiere dovrà essere evidenziata nella Tavola di cui alla premessa del Paragrafo 6.1, con l'obbligo di separare, non appena possibile, i percorsi pedonali da quelli dei mezzi d'opera.

6.3 TRASPORTO E DEPOSITO DEI MATERIALI - UBICAZIONE DEI MACCHINARI

Per la movimentazione dei carichi, dovranno essere utilizzati quanto più possibile mezzi ausiliari atti ad evitare e ridurre le sollecitazioni delle persone. Al manovratore del mezzo di sollevamento e/o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione di qualunque carico sospeso dovranno essere scelti in modo da evitare il più possibile che essi

interferiscano con zone in cui si trovano le persone. Diversamente la movimentazione dei carichi sarà opportunamente segnalata al fine di consentire lo spostamento delle persone.

Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi dovrà essere effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti.

L'ubicazione dei depositi verrà scelta dalle Imprese in relazione ai movimenti che si devono svolgere nel cantiere, all'eventuale necessità della sorveglianza, alla comodità delle operazioni di carico e scarico, alla necessità di una corretta conservazione del materiale e soprattutto al suo grado di pericolosità. I depositi di benzina, petrolio, olio minerale e tutti gli idrocarburi infiammabili o combustibili, contenenti quantitativi superiori a 500Kg, sono soggetti al controllo del comando dei V.V.F.F. competente per territorio. A tale controllo sono assoggettati tutti gli altri depositi o le lavorazioni elencate nelle tabelle A e B allegate al DPR 689 del 26/05/59. I depositi di cui sopra saranno protetti contro le scariche atmosferiche e allestiti in zona appartata del cantiere e convenientemente delimitati.

L'ubicazione delle zone di stoccaggio dovrà essere evidenziata nella Tavola di cui alla premessa del Paragrafo 6.1

Per quanto riguarda il posizionamento dei macchinari ne è tassativamente vietata la sosta seppure temporanea al di fuori della recinzione di cantiere.

6.4 SERVIZI LOGISTICI

Si individuano i Servizi Logistici ed Igienico Assistenziali che le Imprese dovranno predisporre nei cantieri.

Eventuali modifiche da quanto previsto richieste da parte delle Imprese dovranno essere motivate, conformi alla normativa vigente e comunque presentate al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori per l'approvazione.

6.4.1 Servizi igienici ed assistenziali

TIPOLOGIA INTERVENTI	DESCRIZIONE
Servizi Latrine Docce Lavandini	Predisporre installazione di almeno: 1 Servizio igienico 1 Lavabo a canale a due posti e 1 doccia I servizi si intendono dotati di acqua potabile calda e fredda e materiale per lavarsi ed asciugarsi.
Baracca di cantiere	Posizionare baracca di cantiere vicino all'ingresso predisposta per apposita chiusura a chiave.
Spogliatoi	Predisporre idoneo spogliatoio in relazione al numero di addetti presenti, con le seguenti caratteristiche: superficie in pianta non inferiore a m ² 1,5 per lavoratore, altezza libera interna di almeno m 2,40, dotati di ventilazione ed illuminazione naturali dirette nei rapporti di 1/10 e 1/20 della superficie in pianta. (previsione max 8 lavoratori contemporanei stima normale di 4 lavoratori contemporanei)

Trattandosi di cantieri di breve durata alcuni dei quali di tipo mobile, tali servizi potranno essere collocati in camper opportunamente coibentati, illuminati, ventilati e riscaldati durante la stagione fredda.

Viceversa le imprese potranno convenzionarsi con opportuni locali presenti nella zona.

In questo ultimo caso le imprese di volta in volta dovranno segnalare alla Committenza l'ubicazione dei servizi convenzionati, inoltre dichiarare di aver ottenuto l'autorizzazione da parte dei proprietari di tali servizi.

Le installazioni e gli arredi destinati a spogliatoi, bagni, latrine ed in genere a servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenute in stato di scrupolosa pulizia.

Mensa - Refettorio	Il cantiere è situato in prossimità di alcuni centri abitati perciò sarà possibile attivare convenzione con opportuno servizio di ristorazione. Dovrà essere comunicata l'ubicazione dei servizi convenzionati. Nel caso di intemperie le persone che lavorano in ambiente esterno potranno trovare riparo all'interno degli spogliatoi o dei locali convenzionati.
Dormitori	La tipologia del lavoro non richiede svolgimento di turni o di presenza particolare in cantiere. Non si ritiene necessario quindi l'allestimento di dormitorio; nel caso di necessità particolari, per comodità e convenienza è auspicabile la convenzione con attività alberghiere locali.

6.4.2 Pronto soccorso

Il Piano dell'Impresa stabilirà tutte le misure di sicurezza tipiche del Pronto Soccorso e predisporrà le necessarie prescrizioni per la messa a disposizione della cassetta o del pacchetto di Pronto Soccorso.

Le prescrizioni in esso contenute potrebbero essere ad esempio le seguenti:

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE
Cassetta Pronto Soccorso	una cassetta di pronto soccorso contenente i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Tale cassetta sarà conservata in cantiere e la sua ubicazione sarà segnalata con appositi cartelli o resa nota a tutti i lavoratori presenti in cantiere tramite specifiche comunicazioni del direttore tecnico di cantiere. In cantiere sarà esposta una tabella riportante i nominativi e gli indirizzi dei posti e delle organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza. Dovranno essere reperibili indicazioni dei primi soccorsi da portare in aiuto all'eventuale infortunato.

6.4.3 Uffici direzione e depositi

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE
Ufficio D.L. Ufficio di cantiere	Predisporre ufficio di cantiere a disposizione della D.L. Esso può essere anche dislocato all'interno della baracca di cantiere o di un veicolo di cantiere.

Deposito attrezzature	Il deposito attrezzature e macchinari verrà ubicato nelle zone ritenute più idonee dalle Imprese secondo le indicazioni fornite al punto 4.3.
Deposito materiali	Qualora fosse necessario per particolari motivi un limitato deposito di materiali, tale deposito dovrà essere effettuato assolutamente all'interno del cantiere.
Deposito rifiuti	Smaltimento RSU. da concordare con i comuni interessati Deposito rifiuti speciali: secondo la normativa vigente Deposito rifiuti pericolosi: secondo la normativa vigente
Cartello di cantiere	Predisporre apposito cartello di cantiere che dovrà essere sempre in vista dall'esterno del cantiere stesso.

6.4.4 Antincendio

Nel Piano Operativo dell'Impresa saranno contenute apposite misure di sicurezza per quanto riguarda il comportamento in caso di incendio conformemente al documento di valutazione dei rischi di cui al D.Lgs. 9/4/2008 n°81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

6.4.5 Informazione dei lavoratori e Segnaletica di Cantiere

Il datore di lavoro di ciascuna Impresa dovrà rilasciare, prima dell'inizio dei lavori, attestazione che i lavoratori sono stati tutti informati e formati ai sensi degli artt. 36 - 37 (informazione e formazione dei lavoratori) del D.Lgs. 9/4/2008 n°81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" in merito al cantiere in esame. Sarà compito del Direttore Tecnico di Cantiere raccogliere le dichiarazioni delle eventuali Imprese subappaltatrici e consegnarne una copia alla Committenza.

Il datore di lavoro, previa consultazione con i rappresentanti dei lavoratori propri e delle eventuali ditte subappaltatrici, dovrà rilasciare una dichiarazione di accettazione di quanto contenuto nel presente piano e delle eventuali modifiche apportate allo stesso.

Sarà compito del coordinatore per l'esecuzione verificare tale dichiarazione e attuare quanto previsto tra le parti sociali, al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza.

Il coordinatore per l'esecuzione, durante la riunione preliminare, dovrà organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

La segnaletica di sicurezza e salute è normata dal D.Lgs. 493/96 così come recepito dal D.Lgs. 9/4/2008 n°81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" al quale si rimandano le imprese per una completa valutazione di quanto necessita al cantiere in oggetto in funzione delle proprie scelte specifiche. **L'elenco della precisa segnaletica di cantiere da utilizzare, con la relativa ubicazione, dovrà essere contenuto nei piani delle imprese.**

6.4.6 Segnaletica stradale

6.4.6.1 Norme di comportamento

Sarà compito dell'impresa apporre e mantenere tutte le segnalazioni regolamentari, opportunamente vigilate secondo quanto prescritto dal vigente Codice della Strada e dal relativo Regolamento. Qualora venissero eseguiti lavori o depositi su aree di uso pubblico aperte alla circolazione dei pedoni, degli animali e dei veicoli, l'Impresa è tenuta inderogabilmente a disporre un adeguato servizio di sorveglianza che provveda a:

- aggiornare tempestivamente la segnaletica mobile secondo l'evolversi dei lavori e controllare costantemente la posizione degli apprestamenti segnaletici (cartelli, cavalletti, coni ecc.) ripristinandone l'esatta collocazione ogni qual volta gli stessi venissero spostati o abbattuti dal traffico, da eventi atmosferici o per ogni altra causa;

- mantenere puliti i segnali in relazione alle condizioni atmosferiche, in modo da consentire sempre la chiara percezione dei messaggi;

- mantenere in perfetta efficienza la segnaletica anche durante le ore notturne ed i giorni non lavorativi, in particolare i dispositivi luminosi previsti, provvedendo ove necessario anche alla loro eventuale alimentazione e/o sostituzione; l'Impresa è tenuta peraltro ad intervenire autonomamente al fine di sostituire qualsiasi elemento segnaletico divenuto, per deterioramento o altro, di scarsa percettibilità e interpretabilità per l'utenza;

- rilevare, in caso di incidente e/o danneggiamento della proprietà stradale ad opera di utente in transito, i dati relativi al tipo di veicolo e alla sua targa nonché, se possibile, le generalità del conducente; provvedere inoltre ad avvertire dell'accaduto i competenti organi della Provincia e rendere la propria eventuale deposizione testimoniale al personale della Provincia;

- provvedere, su richiesta delle pattuglie di Polizia Stradale di scorta a trasporti eccezionali fuori sagoma per i quali fosse stato autorizzato il transito da parte della Provincia sotto la propria responsabilità, al contemporaneo spostamento della segnaletica mobile eventualmente necessario per consentire il regolare transito del mezzo, nonché al successivo ripristino dell'esatta collocazione della stessa.

Resta inteso che in caso di infortuni alle persone o danni alle cose per mancate ed insufficienti segnalazioni o ripari o per l'assenza del personale di sorveglianza o una sua negligenza nell'assolvimento dei suddetti compiti o per qualsiasi altra ragione l'Impresa appaltatrice si assume ogni responsabilità, rimanendo quindi completamente sollevata ed indenne l'Amministrazione appaltante ed il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.

L'impresa deve provvedere a rendere visibile, sia di giorno che di notte, il personale addetto ai lavori esposto al traffico dei veicoli, secondo le modalità previste dal D.P.R. 495/92.

Tutti i segnali su cavalletto o sostegno mobile devono essere adeguatamente appesantiti mediante sacchetti di sabbia al fine di evitarne la caduta o lo spostamento sotto l'azione del vento o del transito dei veicoli. E' fatto espresso divieto sostituire i suddetti sacchetti di sabbia con elementi rigidi come blocchi di cemento, sbarre o profilati metallici o altri materiali potenzialmente pericolosi a giudizio della Committenza.

L'Impresa dovrà provvedere alla copertura dei segnali esistenti lungo il tratto stradale interessato dai lavori che risultino eventualmente in contrasto con la segnaletica provvisoria disposta in occasione dei lavori. Tali coperture dovranno peraltro essere completamente rimosse al termine dei lavori stessi a cura dell'Impresa.

Qualora l'esecuzione dei lavori in esame riguardi direttamente la sede stradale aperta al traffico ed in presenza di questo, l'Impresa dovrà attenersi alle seguenti prescrizioni:

- nessuna attività di lavoro potrà essere svolta in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione. Qualora tali condizioni negative sopraggiungessero successivamente all'inizio dei lavori, questi dovranno essere immediatamente sospesi, con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica. La presente norma non si applica ai lavori aventi carattere di indifferibilità in quanto intesi ad eliminare situazioni di più grave pericolo per la circolazione nonchè a quei lavori per i quali sia tecnicamente impossibile il contemporaneo ripristino delle normali condizioni di transitabilità. Tali circostanze dovranno comunque essere preventivamente accertate e riconosciute dalla Committenza., cui compete insindacabilmente ogni decisione in merito;

- nessuna persona addetta ai lavori dovrà trovarsi sulla carreggiata stradale se non all'interno del cantiere o zone di lavoro debitamente limitate o comunque protette; le Imprese sono tenute a curare il trasporto degli operai da e verso il luogo di lavoro evitandone la circolazione alla spicciolata;

- l'attraversamento a piedi della carreggiata in presenza di traffico è consentito solo per motivi strettamente inerenti al lavoro da svolgere;

- durante la permanenza in cantiere, tutti gli addetti ai lavori saranno tenuti inderogabilmente ad indossare il previsto sovraindumento fluoro-rifrangente ai fini della massima visualizzazione a distanza;

- è vietato al personale addetto sostare con veicoli in zone libere al traffico. Per qualsiasi arresto, anche se limitato a brevi istanti, il conducente dovrà portare il veicolo completamente all'interno della zona di lavoro debitamente delimitata;

- è vietato in ogni caso far sostare i veicoli sulle zone zebbrate di approccio ai punti di bivio nonchè sulle corsie di accelerazione o decelerazione ove presenti;

- allorchè un veicolo si trovi fermo in zona di lavoro, ogni operazione come: salita o discesa, carico o scarico di materiali, apertura di portiere, ribaltamento di sponde ecc.,dovrà sempre avvenire esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro, evitando l'occupazione anche parziale della parte di carreggiata libera al traffico;

- il conducente che, riprendendo la marcia, dovrà uscire dalla zona di lavoro delimitata, sarà tenuto a dare sempre e comunque precedenza al traffico sopraggiungente;

- è vietato effettuare la manovra di retromarcia se non all'interno dei cantieri o zone di lavoro debitamente delimitate;

- nel caso in cui si rendesse necessario, per esigenze tecniche o organizzative, mantenere in atto lo sbarramento totale o parziale della carreggiata durante le sospensioni diurne e/o notturne della attività lavorativa, tutti i mezzi di lavoro, i veicoli ed i materiali dovranno essere debitamente arretrati dallo sbarramento di testa;

- è fatto divieto a tutte le Imprese che eseguono lavori di qualunque tipo di eliminare mediante combustione rifiuti o materiali di risulta sulla sede stradale o nelle sue adiacenze, come anche di bruciare sterpaglie od altro lungo le scarpate o causarne comunque l'incendio.

In caso di inosservanza di una qualsiasi delle presenti norme la Provincia potrà disporre, anche congiuntamente:

- la sospensione dei lavori per colpa dell'Impresa
- la revoca delle autorizzazioni rilasciate
- la richiesta all'Impresa della sostituzione del personale resosi responsabile dell'inosservanza
- l'attuazione a propria cura ed a spese dell'Impresa delle opere di segnaletica e\o di protezione non attuate o attuate in modo difforme.

Salvi e inpregiudicati ogni altro diritto ed azione.

6.4.6.2 Predisposizione di segnaletica temporanea di cantiere

Per la predisposizione della segnaletica stradale di cantiere le imprese potranno attenersi agli schemi segnaletici disponibili presso la Committenza che illustrano quattro possibili casi:

- 1 chiusura totale al traffico.
- 2 senso unico alternato per cantiere mobile a mezzo di movieri (allegato al presente PSC)
3. senso unico alternato per cantiere mobile a mezzo di semaforo (allegato al presente PSC)
4. restringimento di parte della carreggiata stradale

In ogni caso l'Impresa dovrà presentare per tempo alla Committenza la richiesta per ottenere il provvedimento viabilistico necessario secondo quanto previsto dal nuovo Codice della Strada. Qualora le scelte dell'Impresa in merito alla segnaletica da posare si discostino dalle indicazioni contenute negli schemi sopracitati, tali scelte dovranno essere motivate e accettate dal Coordinatore per l'esecuzione; una volta accettate le modifiche diverranno parte integrante del piano di sicurezza.

Si ricorda infine che la posa della segnaletica stradale temporanea non dovrà interferire con la segnaletica esistente.

6.5 CRITERI MINIMI PER LA POSA, IL MANTENIMENTO E LA RIMOZIONE DELLA SEGNALETICA DI DELIMITAZIONE E DI SEGNALE DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE CHE SI SVOLGONO IN PRESENZA DI TRAFFICO VEICOLARE

Di seguito si riporta integralmente l'Allegato I al Decreto Interministeriale del 22 gennaio 2019 all'interno del quale sono dettagliate le procedure da seguire in tutte le operazioni di installazione, mantenimento e rimozione dei cantieri stradali fissi e mobili relative ai lavori in oggetto.

Decreto Ministeriale 22 gennaio 2019

Allegato I

1. Premessa

Le fasi di installazione, di disinstallazione e di manutenzione della segnaletica di cantiere, sia programmata che quella legata agli interventi in situazione di emergenza (ad esempio, per incidenti stradali), costituiscono attività lavorative comportanti un rischio derivante dall'interferenza con il traffico veicolare. In particolare la posa, la rimozione dei coni, dei delineatori flessibili e il tracciamento della segnaletica orizzontale associato costituiscono fasi di lavoro particolarmente delicate per la sicurezza degli operatori. Il presente allegato contiene i criteri minimi di sicurezza da adottarsi nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare.

Per ogni tratta omogenea, individuata secondo i requisiti sotto riportati, vengono redatte, dai soggetti di cui all'art. 2 del presente decreto, le necessarie rappresentazioni grafico/schematiche dei sistemi segnaletici da adottare per situazioni omogenee, con indicazione della tipologia, della quantità e della posizione dei segnali.

Per l'individuazione delle tratte omogenee vengono presi in considerazione almeno i seguenti elementi, non esaustivi, in relazione alla loro localizzazione ed alle caratteristiche geometriche:

- ambito extraurbano o urbano;
- tipologia di strada, a doppia o singola carreggiata;
- numero di corsie per senso di marcia;
- larghezza delle corsie ridotta rispetto allo standard;
- presenza o assenza della corsia di emergenza e/o della banchina;
- criticità del tracciato plano altimetrico (curve di raggio ridotto, perdita di tracciato, intersezioni non visibili, visibilità ridotta nelle curve sinistrorse in strade a doppia carreggiata per limitato franco centrale, pendenze non adeguate, curve pericolose, tornanti, etc.);
- presenza di opere d'arte (ponti, viadotti, cavalcavia, etc.) e/o di altri elementi che riducono le distanze di visuale libera e/o che producono restringimenti puntuali della piattaforma;
- presenza di gallerie e/o di altri elementi che riducono le distanze di visuale libera e/o che producono restringimenti puntuali della piattaforma.

Inoltre per l'individuazione delle tratte omogenee vengono presi in considerazione ulteriori elementi, in base alle informazioni di cui all'art. 5 del presente decreto, in relazione alle condizioni particolari di traffico, (velocità, elevata presenza veicoli pesanti, etc.) all'incidentalità ed alla tipologia delle componenti stradali interessate dall'incidentalità (pedoni, ciclisti, autoveicoli, veicoli pesanti).

Le associazioni dei datori di lavoro, i gestori delle infrastrutture e le organizzazioni sindacali dei lavoratori dei settori dell'edilizia e dei trasporti, comparativamente più rappresentative sul piano nazionale, promuovono intese destinate a rafforzare le competenze e le azioni di intervento degli RLS, degli RLST o di sito e a garantire l'esercizio del diritto di accesso nei cantieri stradali e autostradali.

2. Criteri generali di sicurezza.

2.1. Dotazioni delle squadre di intervento.

Le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di integrazione e rimozione, sono precedute e supportate da azioni di presegnalazione, secondo le modalità specificate nel punto 2.4.

La composizione minima delle squadre e' determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e delle condizioni atmosferiche e di visibilita'.

Deve, inoltre, essere garantito il coordinamento delle operazioni lavorative supportate, ove richiesto, da presegnalazioni effettuate con bandierina.

La squadra e' composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attivita' che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori devono aver completato il percorso formativo di cui all'allegato II.

Nel caso di squadra composta da due persone e' da intendersi che almeno un operatore debba avere esperienza nel campo delle attivita' che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare nella categoria di strada interessata dagli interventi.

Tutti gli operatori devono aver completato il percorso formativo di cui all'allegato II.

Per gli interventi su strade di categoria A, B, C, e D, ove il decreto prevede, obbligatoriamente, l'uso di indumenti ad alta visibilita' in classe 3.

2.2. Limitazioni operative legate a particolari condizioni ambientali.

In caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, di condizioni che possano limitare notevolmente la visibilita' o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non e' consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonche' l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione.

Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attivita', queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituiscano un pericolo piu' grave per i lavoratori e l'utenza stradale).

Nel divieto non rientrano i seguenti casi, a cui si applicano le procedure minime di cui al punto 6:

lavori ed interventi di emergenza (per esempio, incidenti);

lavori ed interventi aventi carattere di indifferibilita' (per esempio, attuazione dei piani per la gestione delle operazioni invernali) in quanto intesi ad eliminare situazioni di piu' grave pericolo per la circolazione.

2.3. Gestione operativa degli interventi.

La gestione operativa degli interventi consiste nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, dalla presegnalazione di inizio intervento fino alla fine.

La gestione operativa degli interventi e' effettuata da un preposto che, ferme restando le previsioni del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, abbia ricevuto una formazione conforme a quanto previsto dall'art. 3 del presente decreto.

Il preposto per la gestione operativa degli interventi utilizza i mezzi di comunicazione in dotazione (ad esempio, apparecchi ricetrasmittenti) in tutte le fasi che comportano una diversa dislocazione degli operatori lungo il tratto interessato e l'impraticabilita' di un adeguato coordinamento a vista.

La gestione operativa puo' anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento o tramite centro radio o sala operativa.

2.4. Presegnalazione di inizio intervento.

L'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato.

In relazione al tipo di intervento ed alla categoria di strada, deve essere individuata la tipologia di presegnalazione piu' adeguata (ad esempio, sbandieramento con uno o piu' operatori, moviere meccanico, pannelli a messaggio variabile, pittogrammi, strumenti diretti di segnalazione all'utenza tramite tecnologia innovativa oppure una combinazione di questi), al fine di:

- preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori;
- indurre una maggiore prudenza;
- consentire una regolare manovra di rallentamento della velocita' dei veicoli sopraggiungenti.

I sistemi adottati devono garantire l'efficacia della presegnalazione.

2.5. Sbandieramento.

Lo sbandieramento per la segnalazione di rallentamento e' effettuato facendo oscillare lentamente la bandiera: l'oscillazione deve avvenire orizzontalmente, all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attivita' in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento.

La presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare.

Nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento sono privilegiati i tratti in rettilineo; devono essere evitati stazionamenti:

- in curva;

- immediatamente prima e dopo una galleria;

- all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale.

Al fine di consentire un graduale rallentamento e' opportuno che la segnalazione venga effettuata a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilita' e maggiori possibilita' di fuga in caso di pericolo.

Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono:

- scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare;

- iniziare subito la segnalazione camminando sulla banchina o sulla corsia di emergenza, se presenti, e comunque il piu' a destra possibile, fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento;

- segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione;

- utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

Nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori.

Tutte le volte che non e' possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati.

In presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, etc.), lo sbandieramento puo' comprendere anche piu' di un operatore.

2.6. Regolamentazione del traffico con movieri.

Per la regolamentazione del senso unico alternato o comunque per le fermate temporanee del traffico, quando non e' possibile la gestione a vista, possono essere utilizzati sistemi semaforici temporizzati o movieri; in tale ultimo caso gli stessi utilizzano le palette rosso/verde (figura II 403, art. 42, Regolamento del Codice della strada), e si collocano di norma in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo «C» ed «F» extraurbane, dopo il segnale di «strettoia» (fig. II 384, 385, 386, art. 31 Regolamento del Codice della strada), e comunque in posizione anticipata rispetto al primo mezzo d'opera nel caso di cantieri mobili avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare.

Nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori.

Tutte le volte che non e' possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati.

Le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

3. Spostamento a piedi.

3.1. Generalita' e limitazioni.

La presenza degli operatori in transito pedonale viene adeguatamente presegnalata come previsto al punto 2.4.

Lo spostamento a piedi su strade e autostrade aperte al traffico veicolare e' consentito esclusivamente per effettive esigenze operative di intervento.

Nei casi in cui si rendono necessari spostamenti a piedi, a partire dal luogo di stazionamento dell'automezzo, gli stessi devono essere brevi, effettuati in unica fila, lungo il bordo della carreggiata, sull'estremo margine destro della corsia di emergenza o della banchina, senza intralcio alla circolazione e sempre con lo sguardo rivolto verso il flusso veicolare (flusso in avvicinamento).

In assenza di un'adeguata e preventiva attività di presegnalazione all'utenza, commisurata alla tipologia di strada, di traffico e di velocita' consentite e/o operative, non sono consentiti spostamenti di personale a piedi:

- in galleria con o senza corsia di emergenza o banchina o marcia piedi;

- nelle immediate vicinanze degli imbocchi delle gallerie;

- nelle immediate vicinanze delle uscite delle gallerie;

in curva;
nelle immediate vicinanze delle uscite dalle curve;
nei rami di svincolo;
lungo i tratti stradali sprovvisti di corsia di emergenza o banchina;
lungo le opere d'arte sprovviste di corsia di emergenza o banchina;
in condizioni di scarsa visibilità per criticità presenti nei tratti stradali (curve di raggio ridotto, perdita di tracciato, intersezioni non visibili, visibilità ridotta nelle curve sinistrorse in strade a doppia carreggiata per limitato franco centrale, etc.);
in caso di impossibilità di sosta dell'autoveicolo in prossimità del luogo di intervento.
Gli spostamenti a piedi non sono effettuati in caso di nebbia, precipitazioni nevose, di notte o, comunque, in condizioni che possano gravemente limitare la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, salvo le situazioni di comprovata emergenza, secondo quanto previsto al punto 2.2.

3.2. Spostamento a piedi in presenza di autoveicolo.

Nel caso in cui si rendano necessari spostamenti a piedi in maniera coordinata allo spostamento di un autoveicolo, quest'ultimo deve sempre seguire gli addetti mantenendo una distanza tale da preservarli dal rischio di investimento accidentale, anche in caso di tamponamento del veicolo stesso.

3.3 Spostamento a piedi in galleria e lungo ponti e viadotti.

Il transito pedonale degli operatori in galleria e lungo i ponti ed i viadotti è presegnalato con segnaletica temporanea o, previa valutazione, mediante sbandieramento e segnaletica su autoveicoli di servizio dotati di dispositivi supplementari a luce lampeggiante e pannelli luminosi con segnali a messaggio variabile.

L'attività di sbandieramento è eseguita tramite operatore posizionato prima dell'inizio del ponte o del viadotto o della galleria ed in modo da essere il meno possibile esposto al traffico veicolare e possibilmente posizionato prima del mezzo di servizio.

Gli spostamenti lungo il ponte o il viadotto o all'interno della galleria che avvengono ad una certa distanza dall'imbocco sono segnalati e, previa valutazione, la segnalazione è ripetuta all'interno della galleria o lungo il ponte o il viadotto.

Nel caso di gallerie con una sola corsia per senso di marcia le attività di presegnalazione vengono poste in atto nel solo senso di marcia interessato dall'intervento.

In caso di indisponibilità di aree per lo stazionamento in sicurezza dello sbandieratore e del veicolo, fatte salve le situazioni di emergenza descritte al punto 6, si dovrà procedere alla cantierizzazione temporanea del tratto.

Nei trasferimenti a piedi in galleria il primo della fila, se lo spostamento avviene in senso contrario al traffico, o l'ultimo della fila, se avviene nello stesso senso, segnala la presenza di persone in transito mediante l'utilizzo di lampade a luce intermittente gialla.

3.4 Attraversamento a piedi delle carreggiate.

Gli attraversamenti devono essere limitati ed effettuati garantendo le migliori condizioni di sicurezza.

Per le strade con almeno due corsie per senso di marcia l'attraversamento è consentito previa valutazione dell'esistenza e della praticabilità di idonee modalità operative alternative dell'attraversamento a garanzia degli operatori.

Nei casi in cui l'attraversamento è consentito vengono adottate le seguenti cautele:

gli addetti scaricano il segnale e il relativo supporto dal veicolo di servizio e si posizionano fuori dalla striscia continua di margine destro, prestando la massima attenzione e rivolgendo lo sguardo al traffico rimanendo in attesa del momento più opportuno per attraversare la carreggiata;

dopo aver atteso il momento più opportuno un solo addetto per volta effettua l'attraversamento, tranne nel caso in cui è previsto il trasporto di cartelli segnaletici di notevoli dimensioni o in altri casi simili (in questo caso i due addetti si dispongono entrambi perpendicolarmente all'asse della carreggiata in modo da poter rivolgere entrambi lo sguardo verso la corrente di traffico);

l'attraversamento avviene in condizioni di massima visibilità, perpendicolarmente alla carreggiata, nel minore tempo possibile, in un'unica soluzione, senza soste intermedie, con margine di sicurezza rispetto ai veicoli sopraggiungenti (dopo essersi accertati che nessun veicolo sia in arrivo o che il primo in arrivo sia sufficientemente lontano da garantire l'attraversamento stesso);

l'attraversamento è effettuato tenendo i cartelli, il dispositivo luminoso e/o i supporti, sul lato destro del corpo al fine di evitare il possibile effetto vela (nell'attraversamento di rimozione, i cartelli e gli altri dispositivi andranno tenuti sul lato sinistro del corpo);

non e' consentito attraversare con piu' di due sacchetti di appesantimento per volta o con piu' di un cartello ed un sacchetto contemporaneamente;

l'operazione di fissaggio del cartello avviene, ove possibile, dall'interno della barriera spartitraffico e comunque evitando di girare le spalle al traffico in arrivo e l'attraversamento di ritorno e' eseguito dopo essersi posizionati a monte del cartello appena posato, in attesa del momento opportuno per attraversare;

in ogni caso, e soprattutto lungo i tratti a visibilita' ridotta (ad esempio, in presenza di dossi o curve), l'attraversamento e' preavvisato da adeguata presegnalazione (pannelli a messaggio variabile, ove possibile, veicoli di servizio attrezzati dotati di dispositivi supplementari a luce lampeggiante ed eventuali pannelli luminosi con segnali a messaggio variabile, sbandieramento o una combinazione di questi).

Nelle strade con una corsia per senso di marcia, nei casi in cui l'attraversamento si rende necessario ed e' consentito, vengono adottate le seguenti cautele:

informare l'utenza veicolare mediante l'inserimento dell'evento sui pannelli a messaggio variabile in itinere se presenti lungo la tratta stradale;

segnalare le operazioni mediante «sbandieramento» eseguito in entrambi i sensi di marcia.

4. Veicoli operativi.

4.1 Modalita' di sosta o di fermata del veicolo.

La sosta, o anche la sola fermata, costituisce un elevato fattore di rischio sia per l'utenza che per gli operatori e sono consentite unicamente per eseguire le operazioni di posa in opera delle segnaletiche temporanee, verifiche e controlli di rapida esecuzione e per la segnalazione di pericolo all'utenza (ad esempio, incidenti, rimozione di ostacoli, soccorso dei veicoli in avaria).

La sosta avviene comunque in zone con ampia visibilita', distanti da dossi, da curve, dall'ingresso dall'uscita da una galleria.

Durante la sosta il conducente e gli addetti non possono rimanere all'interno del mezzo se non per effettive esigenze tecnico-operative.

Nelle ipotesi di cui al primo capoverso la sosta e' consentita nel rispetto di una o piu' delle seguenti condizioni:

la presenza di una banchina;

la presenza della corsia di emergenza;

la presenza di piazzole di sosta;

all'interno di zone di lavoro opportunamente delimitate;

in proximita' o sullo spartitraffico, per le strade con almeno due corsie per senso di marcia, quando nel tratto sono disponibili uno spazio o un varco che possono garantire migliori condizioni di sicurezza rispetto al margine destro.

Per le strade prive di banchina o di corsie di emergenza la sosta o la fermata per effettuare le operazioni di cui al primo capoverso, ad eccezione delle situazioni di emergenza di cui al punto 6, deve avvenire con una opportuna presegnalazione all'utenza, realizzata secondo le modalita' descritte nel punto 2.4.

Prima di ogni fermata e durante gli spostamenti lenti, il conducente osserva, attraverso lo specchio retrovisore, il traffico sopraggiungente mantenendo costantemente in azione i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e gli indicatori di direzione.

A seguito della fermata, nelle operazioni di discesa o salita di persone da un veicolo, nel carico o scarico di materiale, nell'apertura di portiere, ribaltamento di sponde, di norma e fatte salve particolari situazioni di emergenza, l'eventuale occupazione di parte di carreggiata aperta al traffico deve essere ridotta al minimo.

Le soste necessarie per l'esecuzione delle operazioni di installazione, integrazione e rimozione della segnaletica sono supportate da presegnalazione all'utenza, realizzata secondo le modalita' descritte nel punto 2.4.

Durante la sosta il conducente posiziona l'autoveicolo sull'estremo margine destro della corsia di emergenza o della banchina, e consente la salita e la discesa degli operatori esclusivamente dal lato non esposto al traffico veicolare fatte salve le casistiche di cui al successivo punto 4.3

4.2 Fermata e sosta del veicolo in galleria.

Tranne che per i casi esplicitamente e diversamente disciplinati o per situazioni di emergenza, non e' consentita la sosta all'interno delle gallerie se non all'interno di piazzole di sosta, corsie di emergenza o delimitazioni di cantieri.

Per l'effettuazione in sicurezza di una fermata programmata di un veicolo di servizio all'interno di una galleria sprovvista di corsia di emergenza (ad esempio, per eseguire un'ispezione) si deve:

informare l'utenza veicolare mediante l'inserimento dell'evento sui pannelli a messaggio variabile in itinere, se presenti lungo il tronco ed all'interno della galleria;

posizionare, prima dell'imbocco della galleria, un ulteriore veicolo che abbia attivato i dispositivi supplementari a luce lampeggiante ed i pannelli luminosi con segnali a messaggio variabile; segnalare l'evento al traffico in arrivo mediante «sbandieramenti».

4.3 Discesa e risalita dal veicolo.

La discesa dai veicoli di servizio avviene prioritariamente dal lato destro o comunque dal lato non esposto al traffico veicolare.

La discesa dal lato sinistro può essere consentita solo in presenza di barriere fisiche che impediscono l'apertura delle portiere dal lato destro, ovvero al conducente, e dopo che il mezzo sia stato parcheggiato in modo tale che l'apertura della portiera invada il meno possibile la carreggiata aperta al traffico.

Nel caso di uscita dal lato sinistro gli operatori, mantenendo lo sguardo rivolto al traffico, devono limitare il più possibile l'occupazione della carreggiata aperta al traffico e, per le strade in cui è presente, evitano di sporgersi oltre la linea di delimitazione della corsia di emergenza.

Nel caso di soste prolungate, a seconda della categoria di strada, il conducente e gli addetti rimangono il meno possibile all'interno dell'autoveicolo o nelle sue immediate vicinanze.

Tutte le suddette procedure valgono anche per la risalita sul veicolo.

4.4. Ripresa della marcia con l'autoveicolo.

Prima di riprendere la marcia il conducente dà obbligatoriamente la precedenza ai veicoli sopraggiungenti, segnalando le sue intenzioni con gli indicatori luminosi di direzione ed i dispositivi lampeggianti di segnalazione, che vengono spenti una volta inserito nel normale flusso veicolare.

Per le strade aventi almeno due corsie per senso di marcia, se la zona di sosta da cui si riprende la marcia è una zona di lavoro situata sulla sinistra della carreggiata (corsia di sorpasso), l'uscita dal cantiere avverrà al termine del cantiere stesso. Ove ciò non fosse possibile, il conducente prima si accerta che nessun altro veicolo sopraggiunga e successivamente si porta gradualmente sulla corsia di marcia normale, segnalando le sue intenzioni con gli indicatori luminosi di direzione ed i dispositivi lampeggianti di segnalazione che vengono spenti una volta inserito nel normale flusso veicolare.

4.5 Marcia e manovre in corsia di emergenza o banchina.

Le fermate, la marcia e qualsiasi manovra sulla corsia di emergenza o sulla banchina sono effettuate a velocità moderata previa attivazione dei dispositivi di segnalazione supplementari.

Tutte le manovre sono eseguite in modo tale da generare il minimo ingombro possibile e, in corsia di emergenza, esclusivamente all'interno della striscia continua e per limitate percorrenze.

Eventuali manovre che possano ingenerare reazioni di allarme da parte dell'utenza sono presegnalate mediante opportuni «sbandieramenti».

Nel caso in cui la marcia sulla corsia di emergenza avvenga in presenza di veicoli in coda, si deve prestare particolare attenzione alla eventuale presenza di pedoni discesi dai veicoli in coda e ad eventuali veicoli che si immettono sulla corsia di emergenza.

5. Entrata ed uscita dal cantiere.

Le manovre di accesso ed uscita dai cantieri situati lungo le tratte stradali sono consentite solo per effettive esigenze di servizio, al personale autorizzato e previa adozione delle cautele necessarie alla sicurezza propria e del traffico veicolare.

5.1 Strade con una corsia per senso di marcia.

Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata nelle aree di cantiere il conducente, nella fase di avvicinamento al raccordo obliquo, aziona i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e l'indicatore di direzione destro.

Successivamente porta il veicolo sul limite destro della corsia di emergenza o della banchina quando presenti.

L'entrata in area di cantiere avviene di norma in corrispondenza del limite destro della testata (raccordo obliquo) e nei casi in cui ciò non dovesse essere possibile viene effettuata in un punto del tratto delimitato, previa segnalazione all'utenza della manovra mediante l'utilizzo dei dispositivi luminosi supplementari e di direzione.

Nel caso di mezzi d'opera e soprattutto quando la manovra comporta una temporanea occupazione delle carreggiate aperte al traffico, sia in entrata che in uscita, si utilizzano opportuni provvedimenti di regolamentazione del traffico (ad esempio, senso unico alternato a vista, con movieri e senso unico alternato con semafori).

Per l'uscita dalle aree di cantiere, a seconda della tipologia di intervento ed in funzione degli spazi di manovra disponibili, le manovre di uscita dalla zona di lavoro con immissione nella corrente di traffico vengono di norma effettuate in corrispondenza della fine della zona di intervento, a partire dal limite destro della corsia di emergenza o della banchina, se presenti, previa attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro ed in assenza di traffico sopraggiungente a cui viene data sempre la precedenza.

Nel caso di cantieri non transitabili, l'uscita dalla zona di lavoro avviene lungo il tratto delimitato adiacente la carreggiata aperta al traffico, mediante immissione diretta nella corrente di traffico previa attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro.

In quest'ultimo caso la manovra avviene nel rispetto del sistema di regolamentazione del traffico adottata (ad esempio, senso unico alternato a vista, senso unico alternato con semafori), in assenza di traffico sopraggiungente a cui sarà data sempre la precedenza.

5.2 Strade con più corsie per senso di marcia.

Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata nelle aree di cantiere, nel caso di una chiusura della corsia di marcia il conducente, nella fase di avvicinamento alla testata, aziona i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e l'indicatore di direzione destro.

Successivamente il conducente porta il veicolo sul limite destro della corsia di emergenza o della banchina, quando presenti, ed entra in area di cantiere portandosi al di là della testata.

Per le manovre di uscita il conducente si porta sul margine destro della carreggiata ed esce dall'area di cantiere percorrendo la corsia di emergenza o la banchina, quando presenti, fino a quando l'assenza di traffico sopraggiungente consenta di immettersi sulla normale corsia di marcia, previa segnalazione della manovra con i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro.

La medesima procedura viene adottata per l'entrata e uscita da un cantiere che occupa l'intera carreggiata transitabile.

Nel caso in cui non sia presente la corsia di emergenza oppure sia tale da non permettere l'entrata nell'area di cantiere dalla destra della testata, la procedura da seguire è quella descritta per il cantiere di chiusura della corsia di sorpasso.

Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata dalle aree di cantiere, nel caso di una chiusura della corsia di sorpasso il conducente, nella fase di avvicinamento alla testata azionerà i dispositivi supplementari a luce lampeggiante ed il lampeggiatore di direzione sinistro e, sorvegliando costantemente il traffico sopraggiungente, porta il veicolo al di là della testata.

Per le manovre di uscita il conducente, accertandosi che nessun veicolo sopraggiunga dal retro, sull'adiacente corsia di marcia (o centrale, nel caso di sezione a tre corsie per senso di marcia), avanza con il veicolo sulla stessa corsia di sorpasso fin quando l'assenza di traffico sopraggiungente consenta di immettersi sulla normale corsia di marcia o centrale, segnalando comunque la manovra con i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e con l'indicatore di direzione destro.

Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata ed uscita dalle aree di cantiere, nel caso di deviazione del traffico con scambio di carreggiata e con cantiere non transitabile, il conducente, nella fase di avvicinamento alla testata che precede lo scambio, o alla prima testata nel caso di più di due corsie per senso di marcia, aziona i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e l'indicatore di direzione destro e porta il veicolo sulla corsia di emergenza o sulla banchina (se presenti).

Percorrendo la corsia di emergenza o la banchina si porta al di là della testata entrando con la massima cautela nell'area di cantiere.

A causa della non transitabilità della zona di cantiere, per effettuare in sicurezza l'uscita dalle aree di cantiere il conducente si porta sul margine destro della corsia di emergenza o della banchina che percorre in retromarcia fino a portarsi oltre la prima riduzione del traffico (il primo raccordo obliquo che incontra l'utenza veicolare).

Da questa posizione il conducente, previa segnalazione della manovra con attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro, in assenza di traffico sopraggiungente, si immette sulla corsia aperta al traffico e prosegue incanalandosi verso la deviazione.

Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata all'interno di aree di cantiere segnalate con cantieri mobili, il conducente, previa segnalazione della manovra con i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e gli indicatori di direzione, esegue l'entrata nell'area di cantiere collocandosi dopo l'ultimo segnale mobile di protezione (fig. Il 401, art. 39, Regolamento del Codice della strada).

Le manovre in uscita da un cantiere mobile vengono eseguite in assenza di traffico sopraggiungente e previa attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e degli indicatori di direzione.

6. Situazioni di emergenza.

6.1 Principi generali di intervento.

Le situazioni di emergenza a cui si fa riferimento (ad esempio, incidenti stradali, eventi di natura meteorologica, ostacoli che si frappongono improvvisamente sulla carreggiata) sono situazioni di pericolo per l'utenza stradale che, comparso bruscamente, impongono la messa in atto di procedure di segnalazione di emergenza eseguite in condizioni di criticità non essendo sempre possibile prevedere e programmare le risorse umane e tecnologiche necessarie per fronteggiare l'evento.

Tra gli interventi di emergenza possono essere compresi anche quelli messi in atto dagli operatori per assistere l'utenza veicolare in presenza di anomalie rispetto alla normale circolazione stradale.

I criteri generali di comportamento che seguono saranno attuati esclusivamente nel periodo transitorio, cioè da quando si viene a conoscenza dell'insorgere della situazione anomala, fino a quando non siano stati adottati, dai competenti organismi, i provvedimenti necessari per la rimozione definitiva del pericolo.

Le indicazioni che vengono fornite non possono essere considerate esaustive rispetto a tutte le possibili situazioni di emergenza di fronte alle quali si può trovare chi opera in esposizione al traffico.

Tuttavia l'applicazione dei principi di base e dei criteri generali di sicurezza qui riportati, con gli opportuni adattamenti alle situazioni contingenti, costituiscono sicuramente una buona regola operativa per affrontare l'emergenza tutelando la propria e l'altrui incolumità.

In situazioni di emergenza il segnalamento è costituito da veicoli d'intervento muniti di dispositivi luminosi supplementari lampeggianti o di pannello di passaggio obbligatorio o di pannelli a messaggio variabile, o una combinazione di tali sistemi.

Gli interventi di emergenza devono essere preceduti da un adeguato presegnalamento secondo quanto previsto al punto 2.4.

Il segnalamento d'urgenza è successivamente sostituito rapidamente, se il pericolo persiste, da un sistema segnaletico più complesso, secondo le previsioni contenute nel citato decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti del 10 luglio 2002.

6.2. Segnalazione di una situazione di emergenza da parte di un solo operatore.

Riscontrata una situazione anomala l'operatore provvede a:

- rallentare l'andatura del veicolo di servizio, predisponendosi alle operazioni di emergenza, azionando i dispositivi supplementari a luce lampeggiante (ed il pannello a messaggio variabile, se il veicolo ne è dotato);

- posizionare il veicolo in posizione visibile agli utenti in arrivo, il più possibile sulla destra, per quanto possibile con netto anticipo rispetto all'ostacolo e, comunque, in modo da non costituire un fattore di rischio per gli utenti;

- nel caso di strade con almeno due corsie per senso di marcia, se presente la corsia di emergenza o uno spazio di fermata utile sul margine destro, arrestare il veicolo in posizione visibile agli utenti in arrivo, il più possibile sulla destra in anticipo rispetto all'ostacolo; in assenza di spazi utili di fermata sul margine destro, nel caso in cui un evento rilevante non segnalato possa costituire elemento di pericolo per la circolazione, fermarsi sulla corsia interessata dall'evento, inducendo gradualmente il rallentamento del traffico in arrivo;

- dare informazione della situazione visibile alla propria struttura secondo le proprie procedure operative;

- scendere dal veicolo di servizio, collocandosi in posizione di sicurezza;

- preavvisare gli utenti del pericolo mediante i dispositivi di segnalazione in dotazione ai veicoli di servizio;

- evitare di effettuare segnalazioni transitando o stazionando sulle corsie di transito o farle in modo improvviso e concitato con il rischio di indurre i guidatori dei veicoli sopraggiungenti ad effettuare manovre brusche e precipitose;

- perseguire nella segnalazione, eventualmente anche attraverso sbandieramento, in attesa di ricevere istruzioni e/o informazioni da parte della propria organizzazione e dell'eventuale arrivo in sito dei servizi attivati e dei soccorsi.

6.3. Segnalazione di una situazione di emergenza da parte di due operatori.

Riscontrata una situazione anomala, gli operatori articolano l'intervento nel seguente modo:

- un primo operatore attua, nell'ordine, tutte le operazioni di cui al precedente punto 6.2 (rilevazione di una situazione di emergenza da parte di un solo operatore);

- un secondo operatore si reca, invece, adottando le opportune precauzioni, sul posto del sinistro o dell'ostacolo (senza esporsi inutilmente al traffico sopraggiungente), verificando brevemente la situazione in atto e tranquillizzando, in caso di incidente, gli eventuali bisognosi di soccorso. Fornisce,

inoltre, le informazioni al centro radio o sala operativa, quando presenti, o al proprio preposto per ricevere le istruzioni del caso da parte dei superiori.

6.4. Segnalazione di una situazione di emergenza da parte di tre o più operatori.

Riscontrata una situazione anomala, due di questi operatori opportunamente intervallati tra loro provvedono ad effettuare la presegnalazione del pericolo all'utenza adottando le procedure e le precauzioni indicate ai punti 6.2 e 6.3, mentre gli altri adottano le procedure e le precauzioni indicate al punto 6.3.

In funzione della durata della situazione di emergenza, dopo aver attivato gli eventuali soccorsi e le eventuali squadre di supporto, si procede alla segnalazione ed alla delimitazione della zona dell'evento mediante l'utilizzo di segnaletica alleggerita o segnaletica standard per il segnalamento temporaneo.

6.5 Rimozione di ostacoli dalla carreggiata.

La rimozione degli ostacoli dalla carreggiata da parte degli operatori richiede la massima attenzione per la salvaguardia della propria incolumità.

Prima di eseguire qualsiasi operazione si deve informare la propria organizzazione della situazione oggettivamente riscontrata la quale provvede ad avvisare l'utenza, ove possibile, tramite i pannelli a messaggio variabile in itinere.

La rimozione dell'ostacolo avviene, nel rispetto dei principi di fermata del veicolo di cui al punto 4.1 e di presegnalazione di cui al punto 2.4, solo se la sua posizione sia compatibile con le limitazioni indicate nei punti 3.1, 3.2, 3.3 e 3.4 per l'attraversamento delle carreggiate e per gli spostamenti a piedi.

Inoltre, per la rimozione di materiali non compatibile con la movimentazione manuale dei carichi, oppure ubicati in una zona che non ne consenta la rimozione in condizioni di sicurezza, si richiede il supporto di ulteriori veicoli, di risorse umane o delle Forze dell'ordine, continuando ad assicurare l'attività di presegnalamento.

6.6 Segnalazione di intervento in galleria in situazioni di emergenza.

Riscontrata una situazione anomala in galleria, fermi restando i principi di cui ai punti 3.3 e 4.2, gli operatori provvedono ad informare preventivamente la propria organizzazione in modo da consentire l'inserimento dell'evento, ove possibile, sui pannelli a messaggio variabile in itinere e sui semafori agli imbocchi o in galleria.

Nel caso di eventi anomali di cui si ha notizia, un operatore posizionato fuori dalla galleria, nel punto di maggiore visibilità, provvede alla segnalazione al traffico in arrivo mediante sbandieramento.

In funzione della lunghezza della galleria e del punto in cui è stata riscontrata la situazione anomala, un ulteriore operatore, in posizione visibile al traffico veicolare e comunque a non meno di 150 metri di distanza dall'evento, può provvedere alla segnalazione al traffico in arrivo mediante sbandieramento all'interno della galleria.

Il veicolo di servizio, previa attivazione dei dispositivi luminosi di sicurezza e del pannello a messaggio variabile, se in dotazione, è posizionato possibilmente ad almeno 50 metri dall'area dove è presente l'evento, in posizione visibile agli utenti in arrivo, anche sulla stessa corsia interessata dall'evento e comunque, in modo da non costituire un fattore di rischio per gli utenti e per la propria sicurezza.

In funzione della durata della situazione di emergenza, dopo aver attivato gli eventuali soccorsi e le eventuali squadre di supporto, si procede alla segnalazione ed alla delimitazione della zona dell'evento mediante l'utilizzo di segnaletica alleggerita o segnaletica standard per il segnalamento temporaneo.

7. Segnalazione e delimitazione di cantieri fissi.

7.1 Generalità.

Con riferimento al decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti del 10 luglio 2002 un cantiere è detto fisso se non subisce alcuno spostamento durante almeno una mezza giornata.

Ogni cantiere deve essere preventivamente autorizzato; l'inizio delle attività di installazione deve essere opportunamente comunicato ai centri di controllo competenti per il territorio ove presenti nell'organizzazione del gestore.

Gli schemi segnaletici temporanei per la segnalazione dei cantieri programmati sono illustrati nelle tavole allegate al citato decreto ministeriale 10 luglio 2002.

Il segnalamento comporta una segnaletica di avvicinamento, una segnaletica di posizione, una segnaletica di fine prescrizione.

Tutte le fasi di messa in opera del cantiere devono essere adeguate alla tipologia di schema segnaletico e alla sezione stradale.

La segnaletica di preavviso su svincoli e intersezione interferenti con le aree di cantiere deve essere installata prima della corrispondente segnaletica sull'asse principale.

Gli elementi di cui tenere conto sono: tipo di strada e caratteristiche geometriche (ad esempio, numero di corsie per senso di marcia, presenza o meno di corsia di emergenza), visibilità legata agli elementi geometrici della strada (ad esempio, andamento piano-altimetrico, opere d'arte, barriere di sicurezza) e ingombri e visibilità conseguenti alla tipologia di cantiere da adottarsi.

Per quanto riguarda la sosta in prossimità dell'area da cantierizzare e la presegnalazione, si rimanda a quanto previsto ai punti 2.4 (presegnalazione di inizio intervento) e 4 (veicoli operativi).

7.2 Prelevamento della segnaletica dall'autoveicolo.

In questa fase è necessario scaricare la segnaletica fermando l'autoveicolo secondo i criteri riportati al punto 4 (veicoli operativi).

I segnali devono essere prelevati uno alla volta dal lato non esposto al traffico dell'autoveicolo, ovvero dal retro, senza invadere le corsie di marcia.

7.3 Trasporto manuale della segnaletica.

I cartelli devono essere movimentati uno per volta, afferrati con entrambe le mani guardando costantemente il traffico sopraggiungente e mostrando al traffico il lato con pellicola rifrangente.

In caso di trasporto di cartelli di grandi dimensioni, l'attività deve essere svolta da due operatori.

L'attraversamento a piedi della carreggiata per il posizionamento della segnaletica deve essere effettuato con le modalità descritte al punto 3.4.

7.4 Installazione della segnaletica.

I segnali vengono messi in opera nell'ordine in cui gli utenti della strada li incontrano: prima la segnaletica di avvicinamento, poi quella di posizione e infine quella di fine prescrizione, assicurandosi durante la posa che ogni cartello sia perfettamente visibile.

La segnaletica è posata in modo da non intralciare la traiettoria dei veicoli sopraggiungenti.

La segnaletica su cavalletto deve essere adeguatamente zavorrata.

Lo sbarramento obliquo del cantiere (testata) deve essere preventivamente localizzato con precisione e posizionato in corrispondenza di tratti di strada rettilinei e comunque in punti ove ne sia consentito l'agevole avvistamento a distanza da parte degli utenti.

I segnali della testata di chiusura devono essere installati seguendo le seguenti istruzioni:

agevolare la posa dei cartelli con l'ausilio di un'adeguata presegnalazione;

assicurarsi che il traffico sopraggiungente permetta il posizionamento del cartello e il successivo rientro al mezzo di servizio;

posare preferibilmente un cartello per volta;

posare per primo il cartello più vicino alla corsia di emergenza o alla banchina, (in caso di chiusura della corsia di marcia) o allo spartitraffico (in caso di chiusura della corsia di sorpasso su strade con almeno due corsie per senso di marcia);

non lavorare mai con le spalle rivolte al traffico;

non sostare a piedi o con gli autoveicoli nelle immediate vicinanze delle testate dopo averne completata l'installazione.

Nel caso di strade con più corsie per senso di marcia, in assenza della corsia di emergenza, fermo restando quanto previsto dal decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti del 10 luglio 2002 per il segnalamento anticipato, posizionare un cartello con PMV, o segnaletica alternativa, sulla prima piazzola di sosta utile precedente il tratto interessato dal cantiere.

Nella fase di apposizione della segnaletica per la chiusura della corsia di sorpasso, il presegnalamo attraverso lo sbandieratore posizionato sulla destra almeno 200 metri prima dell'inizio della testata del cantiere in allestimento, deve avvenire evitando lo spostamento verso sinistra del traffico sopraggiungente.

L'installazione dei coni o delineatori flessibili avviene successivamente alla messa in opera della segnaletica di avvicinamento e della testata di chiusura corsia, quindi in un'area già interdetta al transito dei veicoli (area di cantiere).

Nel caso in cui sia necessario eseguire la segnaletica orizzontale di cantiere successivamente alla installazione della testata o comunque dover intervenire in prossimità della testata è necessario riattivare le procedure di cui al punto 2.4.

7.5 Rimozione della segnaletica per fine lavori.

La segnaletica temporanea deve essere rimossa, od oscurata, non appena cessate le cause che ne hanno reso necessario il collocamento.

La rimozione avviene, in generale, nell'ordine inverso alle operazioni della posa in opera. Spostandosi con l'autoveicolo all'interno del cantiere delimitato dalla segnaletica, gli operatori procedono a ritroso, raccogliendo tutta la segnaletica che incontrano fino alla testata di chiusura e posizionandola sul veicolo.

Il completamento della rimozione della testata e della segnaletica rimanente deve avvenire con il veicolo posizionato in corsia di emergenza, quando presente, partendo da una distanza opportuna dalla testata, oppure, in assenza della corsia di emergenza, direttamente dalla corsia interessata dalla chiusura, receduto da opportuna presegnalazione come previsto al punto 2.4.

In particolare nei tratti privi della corsia di emergenza ove le manovre in retromarcia possono risultare particolarmente difficoltose e pericolose, la rimozione della segnaletica di preavviso può essere effettuata nel senso del traffico supportata da adeguata presegnalazione.

La rimozione della segnaletica dei cantieri che interessano strade con una sola corsia per senso di marcia avviene con gli stessi criteri, per entrambi i sensi di marcia, dando priorità al senso di marcia interessato dal cantiere.

Gli eventuali attraversamenti della carreggiata vengono effettuati con le modalità già descritte al punto 3.4.

7.6 Segnalazione e delimitazione dei cantieri mobili.

Con riferimento al decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti del 10 luglio 2002 si definisce «cantiere mobile» un cantiere caratterizzato da una progressione continua ad una velocità che può variare da poche centinaia di metri al giorno a qualche chilometro all'ora.

Il cantiere mobile viene utilizzato nell'ambito degli indirizzi e degli schemi previsti dal disciplinare tecnico (ossia, di norma, in presenza di due corsie per senso di marcia, anche se prive di corsie di emergenza e sulle strade di tipo C, E ed F con attività di un solo veicolo operativo, in condizioni di traffico modesto, purché lo spazio residuo consenta il passaggio dei veicoli nei due sensi senza apprezzabile disagio).

Quando necessario le manovre di posizionamento dei veicoli possono essere presegnalate con le modalità indicate nel punto 2.4.

Prima della messa in opera di un cantiere mobile, oltre a quanto già previsto al punto 1 del presente allegato, vanno prese in considerazione anche:

le aree di stazionamento in sicurezza dei segnali mobili di preavviso (quali, ad esempio, corsie di emergenza, banchine, piazzole di sosta, aree zebra, corsie di accelerazione e di decelerazione, aree equivalenti, etc.);

le aree di sosta in cui compiere le operazioni di configurazione della segnaletica, gli eventuali approvvigionamenti e la rimozione della segnaletica del cantiere temporaneo a fine giornata o al termine dei lavori;

l'area d'inizio e di termine attività.

Per l'impiego di un cantiere mobile sulle strade di tipo C con attività di un solo veicolo operativo la presegnalazione dell'attività viene agevolata mediante la posa di un segnale mobile di preavviso con PMV o equivalente segnale a terra (tipo Fig. II 391 art. 31 Reg. C.d.s.) posto sulla prima piazzola utile (o area equivalente) in entrambi i sensi di marcia e sulle intersezioni.

Per la segnaletica dei cantieri mobili, su strade con almeno due corsie per senso di marcia, è previsto l'impiego di veicoli opportunamente attrezzati. I principi di segnalamento sono gli stessi dei cantieri fissi, nel senso che è previsto un segnalamento in anticipo ed un segnalamento di localizzazione.

I sistemi si differenziano a seconda della tipologia di strada, delle corsie di marcia interessate e della tipologia di intervento.

Nelle fasi non operative i segnali devono essere posti in posizione ripiegata e con dispositivi luminosi spenti.

Durante l'esecuzione delle manovre di messa in opera e di rimozione della segnaletica mobile, è necessario organizzare gli spostamenti dei veicoli nei momenti di assenza temporanea di traffico e comunque dando sempre la precedenza al traffico sopraggiungente.

La messa in opera di un cantiere mobile su tratti privi della corsia di emergenza presuppone la disponibilità nel tratto di aree di stazionamento in sicurezza dei segnali mobili di preavviso (quali ad esempio piazzole di sosta, aree zebra, corsie di accelerazione e di decelerazione, aree equivalenti) in funzione dell'avanzamento coordinato delle attività di lavoro e in funzione della rimozione del cantiere. Nei casi in cui non sia possibile mantenere la distanza di 100 m tra l'ultimo segnale mobile di protezione ed il primo veicolo operativo (cantieri mobili posti in opera a protezione di veicoli speciali impiegati per lavori, controlli, sondaggi e verifiche di rapida esecuzione o comunque in lavori di rapida esecuzione) tale tratto sarà delimitato con coni o con altri dispositivi aventi equivalente efficacia ove non già previsto.

Inoltre i segnali di preavviso non devono stazionare su aree di larghezza insufficiente a contenere l'ingombro del mezzo.

Verifiche predisposte

data	intervento	firma responsabile

Nel piano operativo dell'impresa dovranno essere inserite le schede delle attrezzature che l'impresa utilizzerà in cantiere.

7

ELEMENTI GUIDA PER LA COMPILAZIONE DEI PIANI OPERATIVI

Sono disponibili presso l'Ufficio Tecnico della Provincia le SCHEDE DELLE SPECIFICHE LAVORAZIONI relative a tutte le azioni necessarie ad eseguire i vari interventi che verranno prescritti dalla DL a mezzo di ordine di servizio. Per ogni azione vengono evidenziate le attività ed i mezzi d'uso, i possibili rischi connessi, le misure di sicurezza a carico dell'Impresa, le misure di sicurezza a carico dei lavoratori.

Sono inoltre disponibili le SCHEDE MACCHINE nelle quali sono valutati i principali specifici rischi a cui sono soggette le maestranze presenti in cantiere, i DPI e le misure di sicurezza rispetto a tutte le lavorazioni ipotizzate per gli interventi dei lavori in oggetto.

Le lavorazioni oggetto del presente appalto riguardano essenzialmente le seguenti categorie:

LOM241.RU - Manodopera

LOM241.RP – Noleggi, trasporti e movimentazioni

LOM241.RM- Materiali per urbanizzazione

NP - Nuovi prezzi

Relativamente ai capitoli LOM241.RU/P/M i prezzi unitari indicati sono comprensivi di tutti gli oneri relativi alla sicurezza e precisamente:

LOM241.RU - qualunque dispositivo individuale affinché gli operai eseguano le prestazioni secondo la normativa vigente in materia di sicurezza;

LOM241.RP - qualunque onere affinché le attrezzature di cantiere siano in regola rispetto alla normativa vigente (Direttiva Macchine) nonché gli operatori eseguano le varie prestazioni in sicurezza;

LOM241.RM - qualunque onere affinché il trasporto dei vari materiali, la fornitura in cantiere o nei vari magazzini e punti di raccolta nonché l'eventuale stoccaggio avvengano nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza, evitando qualunque possibile contatto con il personale operativo della Provincia di Cremona;

Relativamente agli NP di fresatura e stesa di conglomerati bituminosi, verrà riconosciuto un sovrapprezzo del 10% sul prezzo delle lavorazioni e sul prezzo della sicurezza per interventi localizzati, continui o discontinui, di superficie inferiore a 1000 mq cadauno anche eseguiti all'interno della stessa area di cantiere.

Relativamente agli NP di sfalcio meccanizzato dell'erba su banchine e scarpate stradali con presenza di barriere metalliche per tratti superiori a 100 m, verrà riconosciuto un sovrapprezzo del 15% sul prezzo delle lavorazioni.

Per il pagamento di ogni altra lavorazione ordinata dalla Stazione Appaltante, per la quale non sia presente la corrispondente voce di elenco prezzi, si farà riferimento al Prezzario Regionale delle Opere Pubbliche di Regione Lombardia edizione 2024 o, nel caso non fosse presente in quest'ultimo la voce ordinata, al Prezzario ANAS 2023. Si sottolinea che le lavorazioni di fornitura e posa della segnaletica stradale orizzontale verranno contabilizzate con riferimento al prezzario ANAS 2023.

Si puntualizza inoltre che nei valori di prezzo delle opere compiute è sempre compreso ogni e qualsiasi onere di trasporto o di movimentazione eseguito manualmente e/o con qualsiasi mezzo meccanico, all'interno del cantiere e loro allontanamento sino alle scariche o depositi. E' quindi da escludere l'estimazione e la contabilizzazione di oneri aggiuntivi per movimentazione o trasporti di materiali già considerati nei valori unitari di prezzo di opere compiute. Questo principio vale per tutte le lavorazioni oggetto di analisi prezzo, ciò anche quando nella descrizione della lavorazione detto onere non sia stato riportato o chiaramente espresso.

8.1. ELENCO PREZZI UNITARI PER LA SICUREZZA

La stima degli oneri per la sicurezza è riportata nella tabella di seguito riportata; tale stima, essendo a livello progettuale a misura, potrà subire variazioni nelle quantità in più o in meno a seconda delle condizioni delle opere al momento degli interventi nel rispetto della normativa vigente in materia.

Totale relativo agli apprestamenti di sicurezza

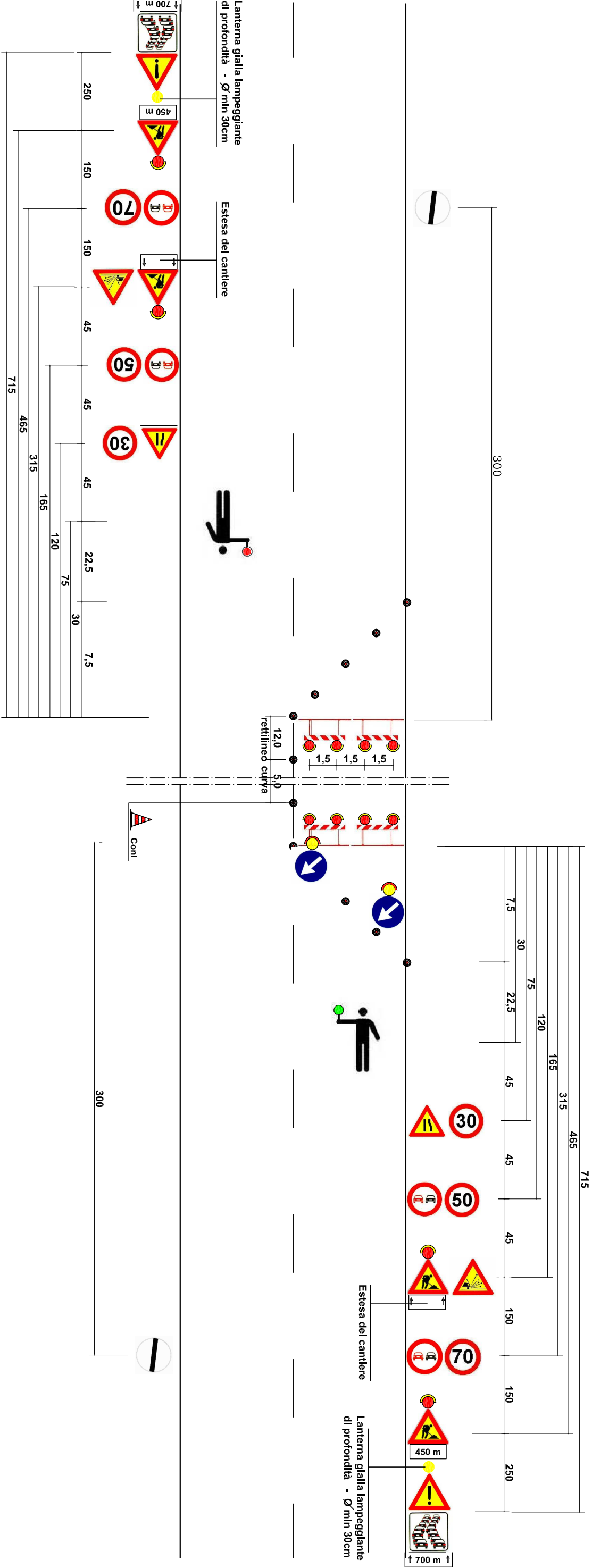
TOTALE €

Ogni altro onere per la sicurezza oltre a quelli specifici qui citati sarà da considerarsi compreso nell'offerta presentata ai sensi del bando e del codice civile.

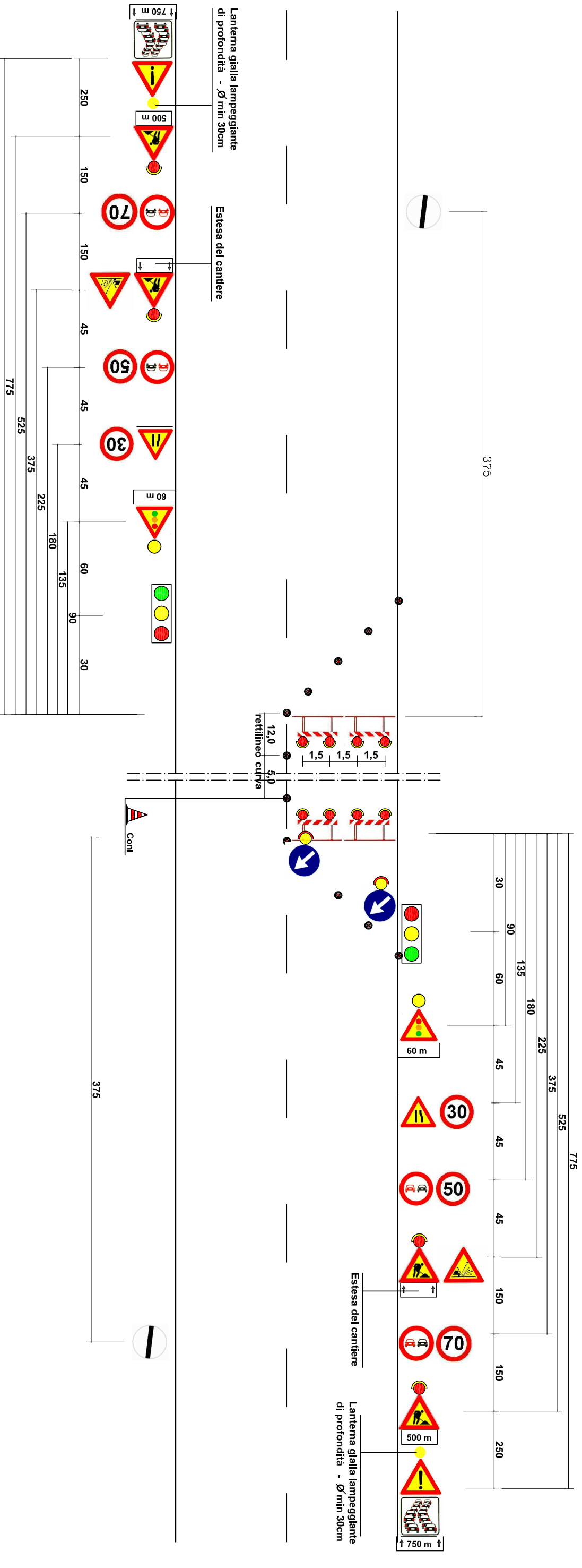
Polizia	113
Carabinieri	112
Prefettura di Cremona	03724881
Ospedale di Cremona	0372405111
Ospedale di Crema	03732801
Pronto Soccorso Ambulanze - Guardia Medica	118
Servizio reperibilità Provincia di Cremona	0372801227
Vigili del Fuoco VV. FF.	115
ATS territoriale	03724971
Ispettorato del Lavoro	0372403011
ISPESL territoriale	0372497535
Elettricità ENEL – SCS Servizi Locali srl (segnalazione guasti)	3292409144
Telecom (segnalazione guasti)	800133131 - 03724021
Padania Acque (segnalazione guasti)	03724791
Coordinatore in fase di esecuzione	Da individuare
Responsabile del Procedimento	Da individuare
Direttore dei lavori	Da individuare
Assistenti di cantiere	Da individuare
Direttore Tecnico di Cantiere dell'Impresa	Da individuare
Responsabile servizio di prevenzione dell'Impresa	Da individuare

(FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE)

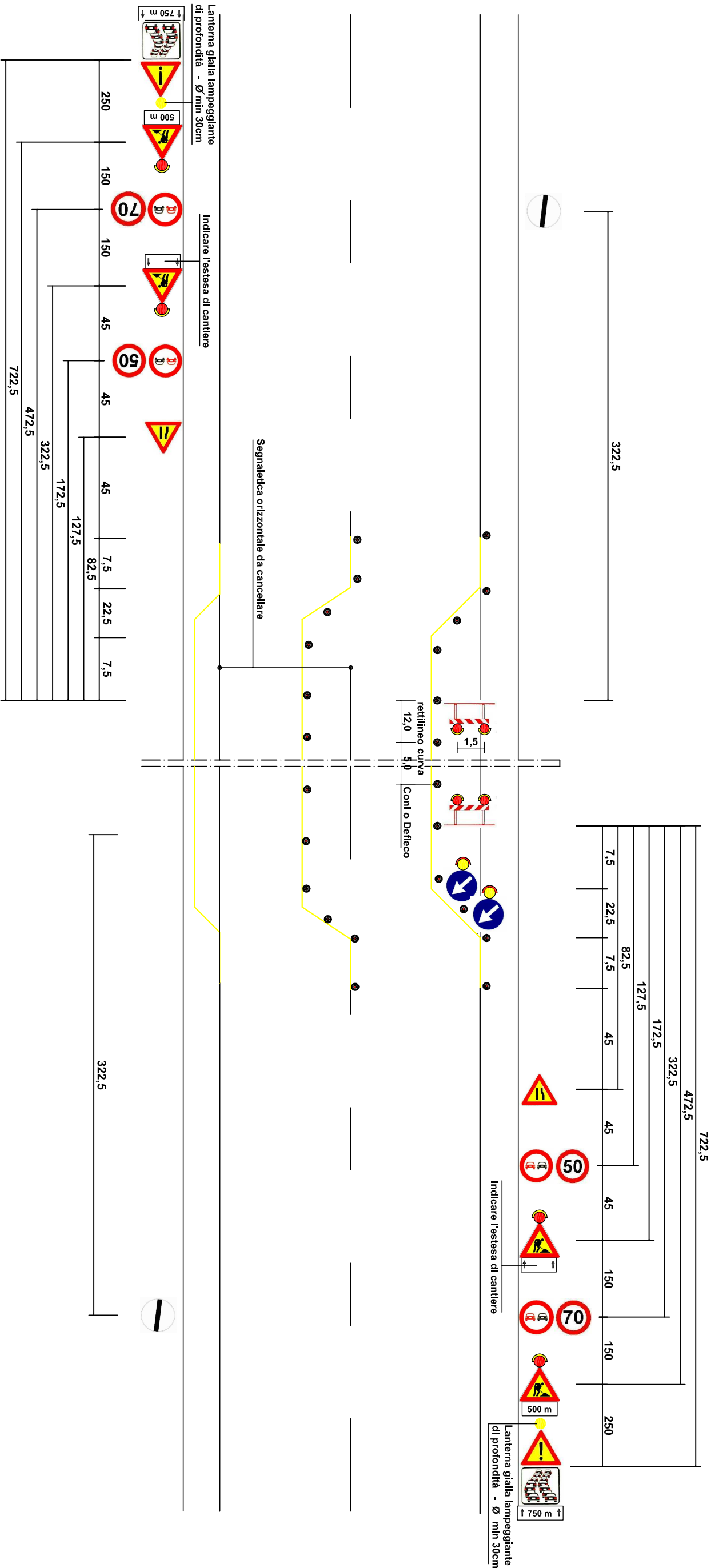
SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO DA MOVIERI



SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO DA SEMAFORO



REGOLAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE IN PRESENZA DI RESTRINGIMENTO DELLA CARREGGIATA



Allegato 4 - Chiusura corsia di marcia Strada tipo B

