



REGIONE PIEMONTE - CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO
Comune di Almese

ACCORDO QUADRO - LAVORI DI MANUTENZIONE
STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI DI
COMPETENZA COMUNALE – TRIENNIO 2026 - 2028

Maggio 2026

Piano di Sicurezza e Coordinamento

RUP (Comune di Almese):
Arch. Michelin Simone

.....

PROGETTISTI:

Arch. Mauro Bellora, Arch. Giuliana Morisano
L.go Bardonecchia 180 - 10141 Torino

M G A 4 s t u d i o
Mauro Bellora
Giuliana Morisano
A r c h i t e t t i
A s s o c i a t i
L.go Bardonecchia 180
1 0 1 4 1 - T o r i n o
tel-fax 011.710.414
www.mga4studio.com
info@mga4studio.com

*N. B. Per le lavorazioni/opere non dettagliatamente specificate nel presente progetto si fa riferimento al prezzo Regione Piemonte ultima edizione pubblicata.

*N. B. Per le lavorazioni/opere non dettagliatamente specificate nel presente progetto si fa riferimento al prezzo Regione Piemonte ultima edizione pubblicata.

Indice generale

1	PREMESSA.....	6
1.1	GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA DURANTE IL CORSO DEL CANTIERE	6
1.2	STRUTTURA DEL PIANO DI SICUREZZA.....	6
1.3	ABBREVIAZIONI.....	6
1.4	DOCUMENTI PROGETTUALI ALLA BASE DEL PIANO	7
2	FIGURE COINVOLTE NELLA REALIZZAZIONE DEL PIANO	8
2.1	COMMITTENTE	8
2.2	RESPONSABILE DEI LAVORI	8
2.3	PROGETTISTA	8
2.4	DIRETTORE DEI LAVORI	8
2.5	COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	8
2.6	COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE.....	8
2.7	IMPRESA PRINCIPALE	10
2.8	IMPRESE SUBAPPALTATRICI	10
2.9	LAVORATORI AUTONOMI.....	11
3	ANALISI DEL PROGETTO E DATI GENERALI DELL'OPERA	13
3.1	DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO	13
3.2	ANALISI DEL PROGETTO E DESCRIZIONE DELLE OPERE	13
3.3	DEFINIZIONE DELLE LAVORAZIONI E INDIVIDUAZIONE DI FASI E SOTTOFASI.....	13
3.4	CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI	14
3.5	CALCOLO DEGLI UOMINI-GIORNO	15
3.6	NECESSITÀ DI NOTIFICA PRELIMINARE	15
3.7	NECESSITÀ DI PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E DI FASCICOLO TECNICO	16
3.8	ANAGRAFICA DEL CANTIERE.....	16
4	AREA DI CANTIERE E ANALISI DEI RISCHI AD ESSA CONNESSI	17
4.1	DESCRIZIONE AREA DI CANTIERE: ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	17
4.1.1	<i>Condutture sotterranee.....</i>	<i>17</i>
4.1.2	<i>Falde.....</i>	<i>18</i>
4.1.3	<i>Fossati</i>	<i>18</i>
4.1.4	<i>Alvei fluviali</i>	<i>18</i>
4.1.5	<i>Alberi.....</i>	<i>18</i>
4.1.6	<i>Manufatti interferenti o sui quali interviene</i>	<i>19</i>
4.1.7	<i>Scarpate</i>	<i>20</i>
4.1.8	<i>Fonti inquinanti.....</i>	<i>20</i>
4.1.9	<i>Ordigni bellici inesplosi.....</i>	<i>21</i>
4.2	FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	21
4.2.1	<i>Strade.....</i>	<i>21</i>
4.2.2	<i>Altri cantieri</i>	<i>21</i>
4.2.3	<i>Insedimenti produttivi.....</i>	<i>22</i>
4.2.4	<i>Rinvenimenti di manufatti in amianto</i>	<i>22</i>
4.3	RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE.....	24
4.3.1	<i>Abitazioni</i>	<i>24</i>
4.3.2	<i>Scuole.....</i>	<i>24</i>

4.3.3	<i>Ospedali</i>	25
4.3.4	<i>Case di riposo</i>	25
4.3.5	<i>Impianti sportivi e edifici aperti al pubblico</i>	25
4.3.6	<i>Parcheggi</i>	26
4.4	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	27
4.4.1	<i>Aree di cantiere</i>	27
4.4.2	<i>Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza</i>	28
4.4.3	<i>Cooperazione e coordinamento delle attività</i>	28
4.4.4	<i>Dislocazione delle zone di carico e scarico</i>	29
4.4.5	<i>Impianto elettrico, dell'acqua, del gas, ecc.</i>	29
4.4.6	<i>Impianti a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche</i>	30
4.4.7	<i>Mezzi d'opera</i>	30
4.4.8	<i>Viabilità automezzi e pedonale</i>	30
4.4.9	<i>Attrezzature per il primo soccorso</i>	31
4.4.10	<i>Servizi di gestione delle emergenze</i>	31
4.4.11	<i>Segnaletica di sicurezza</i>	31
4.5	PLANIMETRIA DI CANTIERE (SCHEMI POSIZIONAMENTO SEGNALETICA DA DM 10/7/2002 – CFR ALLEGATO A)	34
4.6	CARTELLONISTICA DI CANTIERE (DA DM 10/7/2002 – CFR ALLEGATO B)	35
4.7	SCHEMI ESPLICATIVI RELATIVI ALLE LAVORAZIONI PRESENTI IN CANTIERE	36
5	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE: PROCEDURE E MISURE DI COORDINAMENTO	56
5.1	DISPOSIZIONI GENERALI SULL'AREA DI CANTIERE	56
5.1.1	<i>La recinzione ed i cartelli</i>	56
5.1.2	<i>Locali di servizio</i>	56
5.1.3	<i>Servizi igienici - acqua</i>	56
5.1.4	<i>Locale di riposo - refettorio</i>	56
5.1.5	<i>Le bevande alcoliche</i>	56
5.1.6	<i>Spogliatoio</i>	57
5.1.7	<i>Baracca - ufficio</i>	57
5.1.8	<i>Viabilità ordine e pulizia del cantiere</i>	57
5.1.9	<i>Impianto elettrico di cantiere</i>	58
5.1.10	<i>L'impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche</i>	61
5.2	DISPOSIZIONI RELATIVE AL COORDINAMENTO DELL'UTILIZZO DI APPRESTAMENTI E ATTREZZATURE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE.	61
5.2.1	<i>Andatoie, passerelle, ponti su cavalletti e tra battelli.</i>	61
5.2.2	<i>Attrezzature, utensili e macchine in dotazione alle imprese</i>	61
5.3	RICONOSCIMENTO IN CANTIERE E TESSERINO DI IDENTIFICAZIONE DEGLI ADDETTI	61
5.4	MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO	62
5.4.1	<i>Le riunioni di coordinamento</i>	62
5.4.2	<i>Modulistica</i>	62
6	INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE E VALUTAZIONE DEI RISCHI RESIDUI	63
7	ORGANIZZAZIONE PREVISTA DEL PRONTO SOCCORSO.	64
7.1	GESTIONE DELL'EMERGENZA IN CANTIERE	64
7.1.1	<i>Assistenza sanitaria e primo soccorso</i>	64
7.1.2	<i>Prevenzione incendi</i>	64
7.1.3	<i>Evacuazione</i>	64
7.1.4	<i>Indicazioni generali</i>	64
7.1.5	<i>ATTREZZATURE DI PRONTO SOCCORSO</i>	64
7.2	NUMERI UTILI IN CASO DI EMERGENZA	65

8	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	66
9	SOTTOSCRIZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	67
10	ALLEGATO 1 - INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE E VALUTAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI 68	
11	ALLEGATO A - SCHEMI POSIZIONAMENTO SEGNALETICA DA DM 10/7/2002	69
12	ALLEGATO B - CARTELLONISTICA DI CANTIERE DA DM 10/7/2002	70

1 Premessa

1.1 Gestione del Piano di Sicurezza durante il corso del cantiere

Il presente PSC è uno documento che serve alla progettazione della sicurezza nel cantiere in oggetto; in quanto tale potrà subire aggiornamenti e modifiche durante lo svolgimento delle lavorazioni dovute a varianti in corso d'opera o al verificarsi di condizioni imprevedibili in fase di progettazione e in ogni condizione in cui il coordinatore in fase di esecuzione lo ritenga necessario.

Il PSC è un documento contrattuale va perciò sottoscritto da tutte le parti contraenti. Il PSC dovrà essere firmato e accettato dall'impresa esecutrice che si impegna pertanto ad ottemperare quanto esso prevede in ogni sua parte.

1.2 Struttura del Piano di Sicurezza

Il presente Piano di Sicurezza è stato redatto in conformità con tutto il corpus legislativo esistente in materia di sicurezza; in particolare si è cercato di strutturare i paragrafi conformemente a quanto disposto dall'Allegato XV del D.Lgs 81/2008 sui contenuti minimi del Piano di Sicurezza. In relazione a tale decreto ogni capitolo del presente piano fa riferimento ad uno o più punti dell'art. 2 dell'Allegato XV secondo la seguente struttura:

Capitolo di PSC	Riferimento all'Allegato XV del D.Lgs 81/2008 sui contenuti minimi del Piano di Sicurezza e Coordinamento
Cap. 2 - Figure coinvolte nella realizzazione del Piano	Art. 2.1.2 lettera b
Cap. 3 - Analisi del progetto e dati generali dell'opera	Art. 2.1.2 lettera a
Cap. 4 - Area di cantiere e analisi dei rischi ad essa connessi	Art. 2.1.2 lettera c Art. 2.1.2 lettera d (punto 1) Art. 2.1.2 lettera e Art. 2.1.2 lettera f
Cap. 5 - Organizzazione del cantiere: procedure e misure di coordinamento	Art. 2.1.2 lettera c Art. 2.1.2 lettera d (punto 2) Art. 2.1.2 lettera e Art. 2.1.2 lettera f Art. 2.1.2 lettera g
Cap. 6 - Individuazione delle interferenze e valutazione dei rischi residui	Art. 2.1.2 lettera c Art. 2.1.2 lettera d (punto 3) Art. 2.1.2 lettera e Art. 2.1.2 lettera f
Cap. 7 - Organizzazione prevista del Pronto soccorso	Art. 2.1.2 lettera h
Cap. 8 - Stima dei costi della sicurezza	Art. 4

1.3 Abbreviazioni

Le abbreviazioni utilizzate nel presente documento ed in quelli collegati od allegati sono le seguenti:

CSP = Coordinatore per la Sicurezza In Fase Di Progettazione

CSE = Coordinatore per la Sicurezza In Fase Di Esecuzione

DL = Direttore Dei Lavori Per Conto Del Committente

MC = Medico Competente

RSPP = Responsabile Del Servizio Di Prevenzione E Protezione

RLS = Rappresentante Dei Lavoratori Per La Sicurezza

PSC = Piano Di Sicurezza E Coordinamento

POS = Piano Operativo Di Sicurezza
DVR = Documento Di Valutazione Dei Rischi
DPI = Dispositivo Di Protezione Individuale
DPC = Dispositivo Di Protezione Collettivo

1.4 Documenti progettuali alla base del Piano

Il presente PSC è stato redatto secondo gli elaborati e documenti forniti dalla committenza e dal progettista delle opere architettoniche che sono di seguito elencati:

- Elaborati grafici Progetto,
- Elaborati tecnici, computi relazioni e capitolati.

2 Figure coinvolte nella realizzazione del Piano

2.1 Committente

Comune di Altese

Nominativo	Indirizzo	Tel.	Fax
RUP Arch. Simone Michelin	P.zza Martiri della Libertà 48 – 10040 Altese (TO)	011.935.02.01	

2.2 Responsabile dei lavori

Nominativo	Indirizzo	Tel.	Fax

2.3 Progettista

Nominativo	Indirizzo	Tel.	Fax
Arch. Mauro Bellora	L.go Bardonecchia 180 10141 Torino	011710414	011710414

2.4 Direttore dei lavori

Nominativo	Indirizzo	Tel.	Fax
Arch. Mauro Bellora	L.go Bardonecchia 180 10141 Torino	011710414	011710414

2.5 Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

Nominativo	Indirizzo	Tel.	Fax
Arch. Mauro Bellora	L.go Bardonecchia 180 10141 Torino	011710414	011710414

2.6 Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

Nominativo	Indirizzo	Tel.	Fax

Arch. Mauro Bellora	L.go Bardonecchia 180 10141 Torino	011710414	011710414
---------------------	---------------------------------------	-----------	-----------

Comune di Almese N. prot. 0008732 del 22/05/2026 14:04 Tit. 06 Cl. 07 Sc. 06

2.7 Impresa principale

Denominazione	
Titolare	
Indirizzo	
Tel.	
Fax.	
e-mail	
Lavorazioni svolte in cantiere	

2.8 Imprese subappaltatrici

Denominazione	
Titolare	
Indirizzo	
Tel.	
Fax.	
e-mail	
Lavorazioni svolte in cantiere	

Denominazione	
Titolare	
Indirizzo	
Tel.	
Fax.	
e-mail	
Lavorazioni svolte in cantiere	

Denominazione	
Titolare	
Indirizzo	
Tel.	
Fax.	
e-mail	
Lavorazioni svolte in cantiere	

Denominazione	
Titolare	
Indirizzo	
Tel.	
Fax.	
e-mail	
Lavorazioni svolte in cantiere	

2.9 Lavoratori autonomi

Denominazione	
Titolare	
Indirizzo	
Tel.	
Fax.	
e-mail	
Lavorazioni svolte in cantiere	

Denominazione	
Titolare	
Indirizzo	
Tel.	
Fax.	
e-mail	

Lavorazioni svolte in cantiere	
--------------------------------	--

Comune di Almese N. prot. 0008732 del 22/05/2026 14:04 Tit. 06 Cl. 07 Sc. 06

3 Analisi del progetto e dati generali dell'opera

3.1 Documentazione di progetto

La documentazione di progetto sulla base della quale si è redatto il PSC e che si allega al presente piano consiste in

- Elaborati grafici Progetto.
- Elaborati tecnici, computi relazioni e capitolati.

3.2 Analisi del progetto e descrizione delle opere

Il presente appalto ha per oggetto i lavori di organizzazione e di realizzazione della manutenzione straordinaria delle strade, vie e piazze del comune di Almese, attraverso l'esecuzione di tutte le opere e la provvista dei materiali occorrenti, per il decoro e la sicurezza delle pavimentazioni delle strade, dei percorsi di collegamento e delle aree esterne ai fabbricati patrimoniali, ma interni alle recinzioni.

Le opere da eseguire in generale comprendono: ripristino e risanamento delle pavimentazioni bituminose (asfalto in generale con asfalto a freddo e a caldo, provvista e stesa di materiali bituminosi, ripristino, rimessa in quota e se necessario fornitura e posa di griglie, pozzetti e chiusini, eventuali indagini per l'individuazione delle cause generatrici di cedimenti della pavimentazione stradale (di qualsiasi tipo), successive sostituzioni e ripristini, sistemazione dei marciapiedi e cordoli, risagomature ed altre lavorazioni necessarie per rendere funzionali e sicuri i sedimi, reperibilità e interventi di messa in sicurezza su problematiche a danno della viabilità, per la salvaguardia della pubblica incolumità, anche a seguito di eventi meteorologici avversi (neviccate eccezionali, dilavamenti scarpate, rimozione materiali, piante pericolanti ecc...).

Sono compresi nell'appalto tutte le lavorazioni, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare le opere compiute, secondo le condizioni stabilite dal capitolato, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dall'appalto.

E' richiesta inoltre la fornitura limitata di materiale (quale ad es. sacchi da 25 kg di: cemento a pronta presa, cemento RCK 325, colla per lavorazioni edili, sacchi asfalto a freddo, sabbia, ghiaia, ghiaino, stabilizzato, piccola minuteria, cartelli, transenne), per piccoli interventi svolti dal personale interno, da rendicontare a misura, secondo le voci previste nel prezzo.

E' inoltre prevista l'attività di supporto per la posa delle transenne e cartelli stradali mobili, per chiusure al traffico o limitazioni alla circolazione veicolare, in occasione degli eventi/manifestazioni patrocinate dall'amministrazione, forniti dall'Ente o in caso di grandi manifestazioni da integrare a cura della ditta Aggiudicataria.

3.3 Definizione delle lavorazioni e individuazione di fasi e sottofasi

La realizzazione del progetto così come contenuto all'interno degli elaborati progettuali avviene attraverso l'esecuzione delle seguenti lavorazioni:

- Scavi.
- Colmatura buche.
- Sigillatura giunti.
- Sistemazione tombini (chiusini e caditoie).
- Sistemazione pavimentazioni.
- Cordonature.
- Rimozione, recupero, integrazione segnaletica stradale orizzontale e verticale.
- Pulizia fossi, scarpate.
- Sistemazione strade rurali.

3.4 Cronoprogramma delle lavorazioni

Il cantiere ha durata **prevista di 1095 giorni**, tuttavia, poiché le lavorazioni di manutenzione ordinaria dipendono dalle segnalazioni, tale termine potrà essere ridotto qualora l'entità delle opere eseguite dovesse portare al raggiungimento della somma contrattuale in tempi più rapidi.

Le lavorazioni di manutenzione da eseguirsi su sedime della rete viaria comunale verranno raggruppate e consegnate all'appaltatore per l'esecuzione con cadenza bimestrale, fatti salvi gli interventi urgenti che dovessero eventualmente occorrere.

Al fine di garantire una puntuale presenza in tutto il territorio comunale è prevista la suddivisione dello stesso in zone, indicativamente corrispondenti alle frazioni e borgate del comune.

Le zone sono associate ad un giorno della settimana nel quale, dopo aver evaso le emergenze che potrebbero insistere su tutto il territorio comunale, dovranno essere accorpate ed eseguite le lavorazioni meno urgenti per zona.

Le frazioni e le borgate sono elencate nello specchio sotto riportato:

	Accorpamenti e Calendarizzazione Interventi	
	gli accorpamenti tengono conto della vicinanza tra le zone e sono stati calendarizzati nelle giornate in cui non ci sono i mercati, per non creare problemi al traffico	
n° frazione/borgata	Frazioni/borgate	Giorno
1	Milanere	Lunedì
2	Castelletto	Lunedì
3	Tetti Dora	Lunedì
4	Crivella	Lunedì
5	Rivera	Martedì
6	Tetti San Mauro	Martedì
6	Miosa	Mercoledì
7	Morsino	Mercoledì
8	Grange	Mercoledì
9	Pansone	Mercoledì
10	Tetti Montabone	Mercoledì
11	Almese, nucleo principale	Giovedì
12	Michela	Giovedì
13	Gamba di Bosco	Venerdì
14	Sonetto	Venerdì
15	Giorda	Venerdì
16	Magnetto	Venerdì
17	Bertolo	Venerdì
18	Braida	Venerdì
19	Falca	Venerdì
20	Vighetto	Venerdì
21	Malatrait	Venerdì
22	Soffietti	Venerdì
23	Bollè	Venerdì

3.5 Calcolo degli Uomini-Giorno

L'indice uomini/giorno è un parametro indispensabile per definire la necessità della redazione del PSC e dell'invio della Notifica Preliminare. Tale parametro serve ad individuare l'entità delle lavorazioni all'interno del cantiere e dipende dai seguenti valori: importo dei lavori espresso in Euro, incidenza della manodopera sull'importo delle lavorazioni, costo giornaliero della manodopera e durata delle lavorazioni.

L'incidenza della manodopera è funzione della tipologia dei lavori relativi al cantiere oggetto dell'appalto, e secondo quanto calcolato all'interno del Computo Metrico Estimativo per il cantiere in oggetto essa è pari al 13.77% dell'importo lavori complessivo.

Nella seguente tabella sono individuati gli uomini giorno e la presenza media di operai relativamente al cantiere in oggetto.

Importo lavori	466000
Incidenza manodopera	0,1377
Costo giornaliero manodopera	250
Durata lavorazioni prevista	1095
Uomini Giorno	257
Presenza media in cantiere	0,2

3.6 Necessità di notifica preliminare

Il committente, o il Responsabile dei Lavori, deve trasmettere all'Azienda Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti la Notifica Preliminare, qualora l'opera rientri in uno dei casi di cui all'art.99 del D.Lgs 81/2008, onde segnalare la presenza sul territorio di un nuovo cantiere.

La notifica dovrà essere:

- preliminare all'apertura del cantiere;
- elaborata conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008;
- affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'Organo di Vigilanza territorialmente competente.

	SI	NO
Presenza anche non contemporanea in cantiere di più di una impresa	X	
Cantieri in cui la seconda impresa subentra in corso d'opera		

SE NELLA TABELLA È PRESENTE ANCHE UN SOLO SI, il committente, o il Responsabile dei Lavori, deve trasmettere all'Asl di zona ed alla Direzione Provinciale del Lavoro, prima dell'inizio dei lavori, la Notifica Preliminare.

3.7 Necessità di Piano di Sicurezza e Coordinamento e di Fascicolo tecnico

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, contestualmente all'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione che redigerà il Piano di Sicurezza e Coordinamento e il Fascicolo Tecnico.

	SI	NO
Presenza anche non contemporanea di più imprese in cantiere	X	

Se in cantiere è verificata la presenza anche non contemporanea di più imprese, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori deve nominare il coordinatore per l'esecuzione.

3.8 Anagrafica del cantiere.

Committente	Comune di Almese
Denominazione Cantiere	ACCORDO QUADRO - LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI DI COMPETENZA COMUNALE – TRIENNIO 2026 - 2028
Indirizzo	Città di Almese
Comune	Almese
Provincia	Torino
Concessione edilizia	
Inizio Lavori	04-05-2026
Fine Lavori	31-12-2028
Durata complessiva presunta	1095
Numero massimo di operatori presenti in cantiere	6
Ammontare complessivo dei lavori	€ 544.000,00
Uomini giorno	257
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	Arch. Mauro Bellora
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	Arch. Mauro Bellora

4 Area di cantiere e analisi dei rischi ad essa connessi

4.1 Descrizione area di cantiere: analisi e valutazione dei rischi

I Cantieri saranno individuati in località varie del Comune di Almese. La distribuzione dei vari cantieri sarà attentamente valutata per ogni singolo cantiere: ogni qual volta sarà previsto l'inizio dei lavori assegnati ai tratti di Via o Strada sul quale intervenire.

Le prescrizioni saranno indicate sulle planimetrie di cantiere tipo allegate al seguente.

4.1.1 Condutture sotterranee

L'Impresa dovrà ovviamente verificare la presenza di sottoservizi (acqua, gas, Telecom, Enel, ecc) rivolgendosi agli Enti gestori allo scopo di ottenere informazioni relative alla loro eventuale presenza e relativo posizionamento.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Condutture sotterranee: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Reti di distribuzione di energia elettrica. Deve essere accertata la presenza di linee elettriche interrato che possono interferire con l'area di cantiere. Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrate in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori. Nel caso di lavori che interessano opere o parti di opere in cui si trovano linee sotto traccia in tensione, l'andamento delle medesime deve essere rilevato e chiaramente segnalato.

Reti di distribuzione acqua. Deve essere accertata la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità. Nel caso di lavori di scavo che possono interferire con le reti suddette o attraversarle è necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.

Reti di distribuzione gas. Deve essere accertata la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, nel qual caso devono essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

Reti fognarie. Deve essere accertata la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

Rischi specifici:

1) Annegamento;

2) Elettrocuzione;

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

3) Incendi, esplosioni;

4) Seppellimento, sprofondamento;

4.1.2 Falde

La natura delle lavorazioni in appalto non prevede scavi che possano intercettare la linea di falda. Qualora in fase esecutiva si presentasse la necessità, gli interventi al livello della linea di falda verranno effettuati a seguito di comunicazione al CSE e contestuale implementazione del PSC.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Falde: misure organizzative;

Prescrizioni organizzative:

L'area interessata dal cantiere deve essere individuata topograficamente e geologicamente onde ottenere informazioni utili a determinare le condizioni idrogeologiche in cui si opera al fine di prevenire il recapito in cantiere del deflusso di eventuali acque di falda. Ove del caso è necessario prevedere canali di captazione e deflusso ed attrezzare il cantiere con pompe idrovore di capacità adeguata.

Rischi specifici:

- 1) Annegamento;

4.1.3 Fossati

La natura delle opere in appalto non prevede interventi a ridosso di fossati. Qualora in fase esecutiva si presentasse la necessità, gli interventi a ridosso dei fossati verranno effettuati a seguito di comunicazione al CSE e contestuale implementazione del PSC.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fossati: misure organizzative;

Prescrizioni organizzative:

Per i lavori in prossimità di fossati il rischio di caduta dall'alto deve essere evitato con la realizzazione di adeguate opere provvisorie e di protezione (solidi parapetti con arresto al piede). Le opere provvisorie e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;

4.1.4 Alvei fluviali

La natura delle opere in appalto non prevede interventi a ridosso di alvei fluviali. Qualora in fase esecutiva si presentasse la necessità, gli interventi a ridosso di eventuali canali verranno effettuati a seguito di comunicazione al CSE e contestuale implementazione del PSC.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Alvei fluviali: misure organizzative;

Prescrizioni organizzative:

Per i lavori in prossimità di alvei fluviali, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza analoghe a quelle previste per la caduta al suolo. Le opere provvisorie e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

- 1) Annegamento;

4.1.5 Alberi

La natura delle opere in appalto non prevede interventi alle alberature, tuttavia non è possibile escludere che si debba intervenire a ridosso di alberi o mettere in sicurezza aree in prossimità di alberi. In linea di principio qualsiasi intervento dovrà tener conto della

possibile presenza di radici che vanno preservate. Qualora in fase esecutiva si presentasse la necessità, gli interventi a ridosso di eventuali canali verranno effettuati a seguito di comunicazione al CSE e contestuale implementazione del PSC. Prima dell'inizio dei lavori sarà cura dell'appaltatore effettuare una verifica degli alberi presenti nell'area di cantiere ed informare i lavoratori nelle opere di montaggio / smontaggio del ponteggio e/o piani di lavoro, nelle opere di carico /scarico del materiale, nelle azioni di manovra della piattaforma aerea.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Alberi: misure organizzative;

Prescrizioni organizzative:

Per i lavori in prossimità di alberi, ma che non interessano direttamente queste ultime, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisorie e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

- 3) Investimento, ribaltamento;

4.1.6 Manufatti interferenti o sui quali interviene

La natura dell'appalto prevede l'intervento di manutenzione su opere già realizzate, verosimilmente le lavorazioni interferiranno con manufatti esistenti ma che al momento della stesura del presente documento non sono stati individuati dalla stazione appaltante. Qualora in fase esecutiva si presentasse la necessità, gli interventi su manufatti esistenti verranno effettuati a seguito di comunicazione al CSE e contestuale implementazione del PSC, qualora si trattasse di manufatti di sottoservizi occorrerà darne preventiva comunicazione anche agli Enti Gestori.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Informazione: generale;

Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione: a) sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività della impresa in generale; b) sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro; c) sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di primo soccorso e prevenzione incendi; d) sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente. e) sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia; f) sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica; g) sulle misure e le attività di protezione

- 2) Formazione: generale;

Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni. La formazione deve avvenire in occasione: a) dell'assunzione; b) del trasferimento o cambiamento di mansioni; c) dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi. La formazione deve essere ripetuta periodicamente in relazione all'evoluzione dei rischi ovvero all'insorgenza di nuovi rischi.

- 3) Manufatti: misure organizzative;

Per i lavori in prossimità di manufatti, ma che non interessano direttamente questo ultimo, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc.), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisorie e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

3) Punture, tagli, abrasioni;

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

4) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

4.1.7 Scarpate

La natura delle opere in appalto non prevede interventi a ridosso di scarpate. Qualora in fase esecutiva si presentasse la necessità, gli interventi a ridosso di eventuali scarpate verranno effettuati a seguito di comunicazione al CSE e contestuale implementazione del PSC.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Manufatti: misure organizzative;

Per i lavori in prossimità di manufatti, ma che non interessano direttamente questo ultimo, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc.), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisorie e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

2) 1) Caduta dall'alto;

4.1.8 Fonti inquinanti

Le opere saranno svolte per lo più nel sistema viario cittadino pertanto le fonti inquinanti a contatto con le maestranze saranno dovute a:

- asfalti

- inquinamento del traffico

- emissioni di gas negli interventi a pozzetti fognari

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

Rischi specifici:

1) Inalazione fumi, gas, vapori;

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione a materiali, sostanze o prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di fumi, gas, vapori e simili.

2) Rumore;

3) Polveri

4.1.9 Ordigni bellici inesplosi

La natura dell'appalto prevede l'intervento di manutenzione su opere già realizzate, al livello stradale, su manufatti installati a servizio della mobilità e arredo pubblico per le quali l'impresa non dovrà procedere a scavi. Allo stato di fatto non è stata individuata nessuna area in cui si dovrà intervenire con certezza e procedere con scavi quindi non è possibile individuare zone su cui la Committenza debba far condurre indagini preliminari. Qualora in fase esecutiva si presentasse la necessità di effettuare scavi, gli interventi verranno effettuati solo a seguito di comunicazione al CSE e alla Committenza, perché si possa valutare e predisporre eventuale intervento di ricerca di ordigni e contestuale implementazione del PSC.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 4) Ordigni bellici inesplosi: misure organizzative;

Prima di procedere all'esecuzione di qualsiasi attività di scavo deve essere prevista una bonifica, preventiva e sistematica, dell'area di cantiere da residui bellici inesplosi al fine di garantire le necessarie condizioni di sicurezza dei lavoratori e dell'opera futura. L'attività di bonifica comprende una serie di fasi operative che riguardano: la ricerca, la localizzazione, l'individuazione, lo scorporamento, l'esame, la disattivazione, la neutralizzazione e/o rimozione di residui bellici risalenti al primo e al secondo conflitto mondiale. L'attività di bonifica preventiva e sistematica deve essere svolta da un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'art. 104, comma 4-bis, del D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., e sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

Rischi specifici:

- 1) Incendi, esplosioni;

4.2 **Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere**

4.2.1 Strade

Tali interventi sono relativi a lavorazioni in sede stradale e per questo devono essere prese particolari precauzioni per l'allestimento di cantieri su strade con traffico in atto. Dovrà essere fatta particolare attenzione al traffico di veicoli e pedoni.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada.

Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

4.2.2 Altri cantieri

Prima dell'inizio delle lavorazioni dovrà essere individuata la presenza di altri cantieri lungo le strade su cui intervenire in modo da non creare interferenze e particolari rischi.

4.2.3 Insedimenti produttivi

La natura delle opere non esclude l'intervento in prossimità o in interferenza con insediamenti produttivi. Al momento della redazione non è valutabile tale interferenza. Qualora in fase esecutiva si presentasse tale eventualità, gli interventi verranno effettuati a seguito di comunicazione al CSE delle opere in oggetto e al responsabile della sicurezza dell'attività interferente con contestuale implementazione del PSC e del DUVRI. Sorgendo la necessità di eseguire opere a cura di altre ditte appaltatrici, gestiti da enti o datori di lavoro diversi si provvederà a sospendere le lavorazioni con allontanamento di tutto il personale dal cantiere, ciò qualora non possa essere differita temporalmente la necessità per motivi di urgenza. Ai sensi del combinato disposto dagli artt. 18 e 26 D.lgs. 81/08 il datore di lavoro ospitante è il soggetto responsabile delle informazioni riguardanti la presenza di altre imprese operanti nell'edificio e nell'area di pertinenza al coordinatore per l'esecuzione dei lavori del presente appalto.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi di gestione delle emergenze: misure organizzative;

Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice deve: 1) organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza; 2) designare preventivamente i lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze; 3) informare tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare; 4) programmare gli interventi, prendere i provvedimenti e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro; 5) adottare i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili; 6) garantire la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati.

- 2) Cooperazione e coordinamento delle attività: misure organizzative;

Prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta si ritenga necessario, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione può riunire i Datori di Lavoro delle imprese esecutrice ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, con particolare riferimento agli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

- 3) Accesso dei mezzi di fornitura materiali: misure organizzative;

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

Rischi specifici:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione a materiali, sostanze o prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di fumi, gas, vapori e simili.

- 2) Inalazione polveri, fibre;

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

- 3) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

4.2.4 Rinvenimenti di manufatti in amianto

Durante gli interventi di manutenzione ordinaria, opere di demolizione o scavi, è possibile venire a contatto con materiali contenenti amianto oppure rinvenire inaspettatamente materiali in cui si sospetta la presenza di amianto (tubazioni interrate, ecc.).

- 1) Il ritrovamento improvviso di manufatti contenenti amianto, comporterà l'immediata sospensione delle operazioni di cantiere e l'informazione al committente/responsabile dei lavori e al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, dopo aver provveduto a ricoprire la parte interessata con dei teli di polietilene in modo tale da limitare il più possibile l'eventuale diffusione di fibre.
- 2) Il Committente/responsabile dei lavori dovrà far eseguire, da ditta abilitata, un campionamento e, qualora le analisi

confermino la presenza di amianto, dovrà incaricare della bonifica una ditta iscritta nell'apposito albo nazionale, avente a disposizione personale comprovata esperienza e formazione specifica

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Protezione da "Amianto": individuazione e valutazione;

Amianto: individuazione della presenza. Prima di intraprendere lavori di demolizione o di manutenzione, il datore di lavoro adotta, anche chiedendo informazioni ai proprietari dei locali, ogni misura necessaria volta ad individuare la presenza di materiali a potenziale contenuto d'amianto. Amianto: valutazione del rischio. Il datore di lavoro valuta i rischi dovuti alla polvere proveniente dall'amianto e dai materiali contenenti amianto, al fine di stabilire la natura e il grado dell'esposizione e le misure preventive e protettive da attuare. Nei casi di esposizioni sporadiche e di debole intensità e a condizione che risulti chiaramente dalla valutazione dei rischi che il valore limite di esposizione all'amianto non è superato nell'aria dell'ambiente di lavoro, non esiste l'obbligo di notifica all'organo di vigilanza competente per territorio, l'obbligo di sorveglianza sanitaria specifica e l'iscrizione dei lavoratori al registro di esposizione a sostanze cancerogene, per le seguenti attività: a) brevi attività non continuative di manutenzione durante le quali il lavoro viene effettuato solo su materiali non friabili; b) rimozione senza deterioramento di materiali non degradati in cui le fibre di amianto sono fermamente legate ad una matrice; c) incapsulamento e confinamento di materiali contenenti amianto che si trovano in buono stato; d) sorveglianza e controllo dell'aria e prelievo dei campioni ai fini dell'individuazione della presenza di amianto in un determinato materiale.

2) Protezione da "Amianto": notifica e piano delle lavorazioni;

Amianto: notifica delle lavorazioni. Prima dell'inizio dei lavori di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti e bonifica delle aree interessate, il datore di lavoro presenta una notifica all'organo di vigilanza competente per territorio. Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori o i loro rappresentanti abbiano accesso, a richiesta, alla documentazione oggetto della notifica. Il datore di lavoro, ogni qualvolta una modifica delle condizioni di lavoro può comportare un aumento significativo dell'esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto, effettua una nuova notifica. Amianto: contenuto minimo della notifica delle lavorazioni. La notifica comprende almeno una descrizione sintetica dei seguenti elementi: a) ubicazione del cantiere; b) tipi e quantitativi di amianto manipolati; c) attività e procedimenti applicati; d) numero di lavoratori interessati; e) data di inizio dei lavori e relativa durata; f) misure adottate per limitare l'esposizione dei lavoratori all'amianto. Amianto: piano delle lavorazioni. I lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto possono essere effettuati solo da imprese rispondenti ai requisiti di cui all'articolo 30, comma 4, del D.lgs. 5 febbraio 1997 n. 22. Il datore di lavoro, prima dell'inizio di lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto o di materiali contenenti amianto da edifici, strutture, apparecchi e impianti, nonché dai mezzi di trasporto, predispone un piano di lavoro. Una copia del piano di lavoro deve essere inviata all'organo di vigilanza, almeno trenta giorni prima dell'inizio dei lavori. Amianto: contenuto minimo del piano delle lavorazioni. Il piano, in particolare, prevede e contiene informazioni sui seguenti punti: a) rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto prima dell'applicazione delle tecniche di demolizione, a meno che tale rimozione non possa costituire per i lavoratori un rischio maggiore di quello rappresentato dal fatto che l'amianto o i materiali contenenti amianto vengano lasciati sul posto; b) fornitura ai lavoratori dei dispositivi di protezione individuale; c) verifica dell'assenza di rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto; d) adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori; e) adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali; f) adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limite, delle misure di cui all'articolo 255 del D.lgs. 81/2008, adattandole alle particolari esigenze del lavoro specifico; g) natura dei lavori, la data di inizio, e loro durata presumibile; h) luogo ove i lavori verranno effettuati; i) tecniche lavorative adottate per la rimozione dell'amianto; l) caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare per attuare quanto previsto dalla lettera d) ed e).

3) Protezione da "Amianto": misure di prevenzione e protezione;

Amianto: misure tecniche e organizzative. In tutte le attività lavorative che possono comportare un'esposizione ad amianto devono seguirsi le seguenti indicazioni: a) l'esposizione dei lavoratori alla polvere contenente amianto deve essere ridotta al minimo e, in ogni caso, al di sotto del valore limite di 0,1 fibre per centimetro cubo di aria; b) limitare al minimo il numero di lavoratori esposti; c) utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale delle vie respiratorie con fattore di protezione operativo adeguato alla concentrazione di amianto nell'aria; d) l'utilizzo dei DPI deve essere intervallato da periodo di riposo adeguati all'impegno fisico richiesto dal lavoro; e) organizzare il processo di lavoro in modo tale da evitare di produrre polvere di amianto o, se ciò non è possibile, da evitare emissione di polvere di amianto nell'aria; f) sottoporre i locali e le attrezzature a regolare pulizia e manutenzione; g) i materiali contenenti amianto devono essere stoccati e trasportati in appositi imballaggi chiusi su cui sarà apposta una etichettatura indicatene il contenuto. Amianto: misure igieniche. Il datore di lavoro adotta le misure appropriate affinché: a) i luoghi in cui si svolgono tali attività siano chiaramente delimitati e contrassegnati da appositi cartelli, accessibili esclusivamente ai lavoratori addetti alle lavorazioni e viga il divieto di fumare; b) siano predisposte aree speciali che consentano ai lavoratori di

mangiare e bere senza rischio di contaminazione da polvere di amianto; c) siano messi a disposizione dei lavoratori adeguati indumenti di lavoro o adeguati dispositivi di protezione individuale; d) gli indumenti di lavoro o protettivi non possano uscire al di fuori dell'impresa se non in contenitori chiusi al fine di essere trasportati in lavanderie attrezzate o smaltiti secondo le vigenti normative; e) gli indumenti di lavoro o protettivi siano riposti in un luogo separato da quello destinato agli abiti civili; f) i lavoratori possano disporre di impianti sanitari adeguati, provvisti di docce, in caso di operazioni in ambienti polverosi; g) l'equipaggiamento protettivo sia custodito in locali a tale scopo destinati e controllato e pulito dopo ogni utilizzazione e siano prese misure per riparare o sostituire l'equipaggiamento difettoso prima di ogni utilizzazione. Amianto: monitoraggio ambienti di lavoro. Al fine di garantire il rispetto del valore limite il datore di lavoro effettua periodicamente la misurazione della concentrazione di fibre di amianto nell'aria del luogo di lavoro.

Rischi specifici:

- 1) Amianto;

Danni alla salute dei lavoratori causati da esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nelle attività lavorative.

4.3 Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante

I lavori dovranno essere eseguiti in presenza di transito veicolare e pedonale, all'occorrenza anche regolato a senso unico alternato da impianto semaforico o movieri, con possibilità di deviazione; l'eventuale chiusura delle strade sarà provvedimento da attuare solo se strettamente necessario e per brevi periodi, intendendo con ciò il tempo necessario per l'esecuzione delle lavorazioni critiche. Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà curare la manutenzione della segnaletica al fine di consentire agli utenti della strada la migliore comprensione delle necessarie limitazioni e deviazioni. Per garantire il transito pedonale in sicurezza deve essere predisposto un percorso protetto da transenne. I passi pedonali e carrabili in prossimità del cantiere dovranno rimanere liberamente praticabili. Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere effettuata, se ritenuta necessaria, la localizzazione delle canalizzazioni interrate. Nessuna lavorazione potrà essere intrapresa prima dell'installazione dei dispositivi di protezione collettiva previsti.

4.3.1 Abitazioni

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Rumore e polveri: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumore e polveri. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

4.3.2 Scuole

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Rumore e polveri: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumore e polveri. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente

inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

4.3.3 Ospedali

La natura delle opere non esclude l'intervento in prossimità o in interferenza con edifici adibiti ad ospedali. Gli interventi verranno effettuati a seguito di comunicazione al CSE delle opere in oggetto e al responsabile della sicurezza dell'attività interferente con contestuale implementazione del PSC e del DUVRI. Il datore di lavoro ospitante è il soggetto responsabile delle informazioni riguardanti la presenza di altre imprese operanti nell'edificio e nell'area di pertinenza al coordinatore per l'esecuzione dei lavori del presente appalto. In fase esecutiva dovranno tenersi opportune riunioni di coordinamento prima dell'avvio delle lavorazioni per formalizzare aspetti organizzativi alla presenza di Imprese, CSE, Direzioni Lavori e Responsabili Sicurezza dei luoghi di lavoro oggetto di intervento

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Rumore e polveri: misure organizzative;

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumore e polveri. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

Rischi specifici:

- 1) Polveri
- 2) Rumori

4.3.4 Case di riposo

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Rumore e polveri: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumore e polveri. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

4.3.5 Impianti sportivi e edifici aperti al pubblico

La natura delle opere non esclude l'intervento in aree esterne di impianti sportivi. Al momento della redazione non è valutabile tale interferenza. Qualora in fase esecutiva si presentasse tale eventualità, gli interventi verranno effettuati a seguito di comunicazione al CSE delle opere in oggetto e al responsabile della sicurezza dell'attività interferente con contestuale implementazione del PSC e del DUVRI. Il datore di lavoro ospitante è il soggetto responsabile delle informazioni riguardanti la presenza di altre imprese operanti

nell'edificio e nell'area di pertinenza al coordinatore per l'esecuzione dei lavori del presente appalto. In fase esecutiva dovranno tenersi opportune riunioni di coordinamento prima dell'avvio delle lavorazioni per formalizzare aspetti organizzativi alla presenza di Imprese, CSE, Direzioni Lavori e Responsabili Sicurezza dei luoghi di lavoro oggetto di intervento

Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

- 2) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

- 4) Polveri;

Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

- 5) Gas;

Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di gas rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

4.3.6 Parcheggi

La natura delle opere non esclude interventi nei parcheggi a gestione comunale. Gli interventi verranno effettuati a seguito di comunicazione al CSE delle opere in oggetto e al responsabile della sicurezza dell'attività interferente con contestuale implementazione del PSC e del DUVRI. Il datore di lavoro ospitante è il soggetto responsabile delle informazioni riguardanti la presenza di altre imprese operanti nell'edificio e nell'area di pertinenza al coordinatore per l'esecuzione dei lavori del presente appalto. In fase esecutiva dovranno tenersi opportune riunioni di coordinamento prima dell'avvio delle lavorazioni per formalizzare aspetti organizzativi alla presenza di Imprese, CSE, Direzioni Lavori e Responsabili Sicurezza dei luoghi di lavoro oggetto di intervento.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

- 2) Cantieri stradali: cartello;

In prossimità della testata di ogni cantiere di durata superiore ai sette giorni lavorativi deve essere apposto apposito pannello recante le seguenti indicazioni: a) ente proprietario o concessionario della strada; b) estremi dell'ordinanza di cui ai commi primo e settimo art. 30 D.P.R. 16/12/1992 n. 495; c) denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori; d) inizio e termine previsto dei lavori; e) recapito e numero telefonico del responsabile del cantiere. Le tipologie e le modalità di posizionamento e di detti dispositivi sono fornite dal regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada.

- 3) Cantieri stradali: recinzione del cantiere;

I cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione, devono essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare pedoni, con barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni così come previsto dal D.P.R. 16/12/1992 n. 495 art. 32, secondo comma. Tali recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cm², opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione. Se non esiste marciapiede, o questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1 m. Detto corridoio può consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata, come precisato precedentemente.

Rischi specifici:

- 1) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

2) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

3) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

4) Gas;

Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di gas rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

5) Polveri;

Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

4.4 Organizzazione Del Cantiere

Misure di coordinamento

L'impresa appaltatrice dovrà recepire e rispettare quanto previsto nel presente PSC, nelle planimetrie dell'acquartieramento e quanto prescritto dal coordinatore per ogni singolo cantiere.

Per le limitazioni al transito, l'Impresa Appaltatrice, con congruo anticipo rispetto all'effettivo inizio dei lavori e in accordo col l'Ufficio Tecnico, presenterà richiesta di emissione di ordinanza, da presentare all'Ufficio competente. Nel caso di richiesta di chiusura della strada, dovrà essere indicato che la chiusura riguarderà solo la fascia oraria strettamente necessaria e che al termine dell'orario di lavoro la circolazione sarà ripristinata a senso unico alternato regolato da impianto semaforico. L'impresa dovrà disporre di due movieri per regolare il traffico veicolare presente sulla strada pubblica qualora non sia previsto impianto provvisorio di semafori.

L'impresa appaltatrice dovrà modificare la segnaletica orizzontale e le protezioni per il transito pedonale in funzione delle necessità del cantiere e l'avanzare dei lavori.

L'impresa appaltatrice dovrà predisporre la segnaletica e le protezioni in modo tale da non ostacolare la visibilità e le manovre in ingresso ed in uscita dai passi pedonali e carrabili in prossimità del cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori, dove servirà realizzare scavi per formazione rete caditoie scarico acque piovane, l'impresa appaltatrice dovrà richiedere alle Aziende che gestiscono i sottoservizi la localizzazione delle canalizzazioni interrato nella zona interessata dai lavori.

L'impresa appaltatrice avrà l'onere per tutta la durata dei lavori predisporre installare e mantenere in efficienza i dispositivi di protezione collettiva, quali recinzioni di cantiere, transenne, segnaletica, etc... Le imprese subappaltatrici potranno utilizzarle e richiederne una loro modifica per particolari loro lavorazioni, avranno l'obbligo di utilizzarle correttamente e di non danneggiarle né manometterle, pena il ripristino a loro spese.

Si sottolinea la necessità di evitare, a fine giornata, di lasciare situazioni di scavi aperti provvedendo alla loro chiusura momentanea utilizzando ad esempio dei "lamieroni carrabili", presenza sulla sede stradale di detriti fonti sicuramente di pericolo provvedendo a fine giornata alla totale pulizia della strada.

La definizione e l'individuazione delle aree di cantiere sarà determinata preventivamente e prima dell'inizio dei lavori in concordato con il progettista, il direttore lavori e il coordinatore della sicurezza. Si dovrà comunque recepire ed eseguire tutte le prescrizioni previste nel PSC e negli elaborati grafici ad esso allegati.

4.4.1 Aree di cantiere

Nelle zone dove saranno eseguiti gli interventi si individueranno aree di cantiere temporanee opportunamente segnalate ed individuate. Trattandosi di lavori stradali per l'organizzazione del cantiere, in relazione alla posizione, alle lunghezze dei tracciati e alla complessità delle opere da realizzare, sarà individuato, se ritenuto necessario, un cantiere base cui far riferimento per tutta la durata dei lavori e di "sottocantieri" con estensioni più limitate che saranno interessati dall'avanzamento delle opere. tale area sarà definita ed individuata in accordo con l'Amministrazione Comunale. Tale spazio potrà essere utilizzato per posizionare eventuali apprestamenti se necessari quali baracca, box-wc, zone per attrezzature, zone di carico scarico, zone stoccaggio materiali ecc... Sarà impedito l'accesso alla zona mediante apposita recinzione di cantiere e sarà apposta la necessaria segnaletica di sicurezza e il cartello di cantiere. tempo più lungo (potrebbe essere il caso dei rifacimenti marciapiedi) dovranno ben evidenziare i passaggi pedonali e carrabili, non dovrà presentare elementi sporgenti o taglienti e dovrà essere di altezza adeguata con indicatori luminosi

per le ore notturne. La segnaletica di presegnalamento cantiere temporaneo mobile stradale, necessaria per tutte le zone interessate dai lavori, dovrà rispettare il Regolamento Vigenti. Nella baracca o comunque su uno dei mezzi presenti in cantiere sarà conservata la cassetta per il pronto soccorso e la documentazione obbligatoria relativa al cantiere stesso. Gli interventi saranno eseguiti per tratti contigui e successivi, occupando prevalentemente mezza carreggiata, per garantire sull'altra la percorribilità della strada. All'interno dell'area al servizio del cantiere "cantiere base" sono individuate le eventuali:

- zone di sosta dei mezzi;
- zone carico e scarico;
- zone per deposito attrezzature;
- zona per stoccaggio materiali e rifiuti che normalmente saranno allontanati dal cantiere immediatamente limitando così il provvisorio deposito.

All'allestimento del cantiere, così come descritto, deve provvedere, in tutte le sue sub-fasi la ditta appaltatrice, che avrà l'onere, per tutta la durata dei lavori, del mantenimento, delle necessarie modifiche in relazione all'avanzare dell'opera e del suo smantellamento finale. In considerazione del modesto spazio disponibile da adibire a deposito, l'impresa dovrà provvedere alla fornitura dei materiali limitatamente a quelli necessari alle lavorazioni in corso.

4.4.2 Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Consultazione del RSL: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornirgli tutti gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei datori di lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

4.4.3 Cooperazione e coordinamento delle attività

In considerazione che la tipologia delle lavorazioni permette di prevedere la possibilità che la loro esecuzione possa essere realizzata da un'unica Impresa. La sola realizzazione della segnaletica orizzontale sarà probabilmente affidata ad altra impresa, in subappalto; tale lavorazione sarà eseguita comunque ad ultimazione di tutte le lavorazioni senza creare interferenze particolari tra le due ditte. Comunque visto gli interventi da eseguirsi, sarà inevitabile avere interferenze tra le lavorazioni; tuttavia esse verranno organizzate in modo tale da ridurre il più possibile i rischi derivanti fra le varie lavorazioni. Sarà necessario pertanto, da parte dell'Impresa Appaltatrice, garantire in cantiere la presenza di un responsabile con il compito di coordinare le lavorazioni, informare i lavoratori, verificare che tutte le norme, secondo D.Lg. 81/08, vengano applicate e rispettate.

Inoltre l'Impresa Appaltatrice dovrà indicare nel proprio POS tutti le misure preventive e protettive volte a ridurre il più possibile i rischi da interferenze tra le lavorazioni. Sarà necessario da parte del responsabile incaricato, coordinare le lavorazioni in modo tale da avere il meno possibile lavoratori impiegati nella stessa zona di cantiere, se ciò non fosse possibile sarà necessario informare i lavoratori ed integrare i normali DPI con ulteriori DPI specifici per i pericoli dovuti all'interferenza.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Cooperazione e coordinamento delle attività: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta si ritenga necessario, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione può riunire i Datori di Lavoro delle imprese esecutrice ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, con particolare riferimento agli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

4.4.4 Dislocazione delle zone di carico e scarico

Non si prevedono particolari prescrizioni sulle zone di carico e scarico, durante la scarifica il materiale di risulta sarà caricato direttamente sull'automezzo e allontanato dal cantiere. La stessa cosa avverrà per gli scavi. Tali zone saranno comunque individuate all'interno dell'area di cantiere. Le zone di carico e scarico dei mezzi necessari alle lavorazioni (scarificatrice, asfaltatrice, rullo, ecc....) saranno opportunamente segnalate e delimitate.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

4.4.5 Impianto elettrico, dell'acqua, del gas, ecc.

Le opere in appalto prevedono interventi di manutenzione a edifici esistenti dotati di impianti. In fase esecutiva, qualora si presentasse l'eventualità, l'impresa allestirà impianti di cantiere o utilizzerà generatori portatili di corrente.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianti di cantiere: generalità;

Condutture aeree ed interrate: localizzazione. Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da garantire da contatti accidentali con i mezzi in manovra. Inoltre si dovrà provvedere al posizionamento di cartelli e segnaletica rispondente al Titolo V del D.lgs. del 9 aprile 2008, n.81 ed alla realizzazione di idonee barriere protettive. Le condutture interrate andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0.5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrate deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi. Collegamenti elettrici di terra. Le parti metalliche degli impianti ad alta tensione, soggette a contatto delle persone e che per difetto di isolamento o per altre cause potrebbero trovarsi sotto tensione, devono essere collegate a terra. Il collegamento a terra deve essere fatto anche per gli impianti a bassa tensione situati in luoghi normalmente bagnati od anche molto umidi o in immediata prossimità di grandi masse metalliche, quando la tensione supera i 25 Volt verso terra per corrente alternata e i 50 Volt verso terra per corrente continua. Devono parimenti essere collegate a terra le parti metalliche dei ripari posti a protezione contro il contatto accidentale delle persone con conduttori od elementi ad alta tensione, od anche a bassa tensione nei casi citati. Impianto di messa a terra: morfologia. L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche, se presente. L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra. Disposizioni generali di sicurezza per tubazioni e canalizzazioni. Le tubazioni e le canalizzazioni e le relative apparecchiature accessorie ed ausiliarie devono essere costruite e collocate in modo che: a) in caso di perdite di liquidi o fughe di gas, o di rotture di elementi dell'impianto, non ne derivi danno ai lavoratori; b) in caso di necessità sia attuabile il massimo e più rapido svuotamento delle loro parti. Le tubazioni e le canalizzazioni chiuse, quando costituiscono una rete estesa o comprendono ramificazioni secondarie, devono essere provviste di dispositivi, quali valvole, saracinesche, rubinetti e paratoie, atti ad effettuare l'isolamento di determinati tratti in caso di necessità. Quando esistono più tubazioni o canalizzazioni contenenti liquidi o gas nocivi o pericolosi di diversa natura, esse e le relative apparecchiature devono essere contrassegnate, anche ad opportuni intervalli se si tratta di reti estese, con distinta colorazione, il cui significato deve essere reso noto ai lavoratori mediante tabella esplicativa.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

- 2) Punture, tagli, abrasioni

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

4.4.6 Impianti a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

La natura dell'appalto non può escludere la possibilità di realizzare ponteggi per l'esecuzione di opere esterne, in quei casi il ponteggio verrà corredato di apposito impianto. In fase esecutiva verrà predisposta apposita modifica al PCS per tutti gli interventi per i quali occorrerà installare ponteggi esterni.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Disposizioni per l'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche;

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: denuncia. La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove è stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso. Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: interconnessione con l'impianto di terra. L'impianto deve essere interconnesso con quello generale di terra al fine di garantire un sistema unico equipotenziale. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo. Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: conduttori. Dovranno utilizzarsi conduttori di sezione opportuna, adeguata al tipo di materiale impiegato: per conduttori in rame la sezione non dovrà essere inferiore a 35 mm².

Rischi specifici:

- 1) Punture, tagli, abrasioni

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

- 2) Elettrocuzione

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

4.4.7 Mezzi d'opera

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Macchine: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc.. Evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina. Predisporre idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di scarpate. Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da:

- a) limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno);
- b) pendenza del terreno.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

4.4.8 Viabilità automezzi e pedonale

Durante le lavorazioni, dove possibile, dovrà essere sempre garantita la circolazione veicolare e pedonale interessando una corsia di marcia per volta segnalando il cantiere. Dovrà essere garantito il passaggio di pedoni con le opportune protezioni. dove non possibile si andrà a chiudere la strada deviando la circolazione su altre vie pubbliche. sarà cura dell'amministrazione comunale avvisare i residenti di tali disagi. Sarà comunque garantito l'accesso pedonale alle proprietà presenti sulle vie interessate dalle lavorazioni assegnando ad un addetto dell'impresa il controllo dell'accesso pedonale di persone estranee al cantiere.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

- 2) Caduta dall'alto;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

4.4.9 Attrezzature per il primo soccorso

Ciascuna impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati (D.Lgs. 81/2008).

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi sanitari: contenuto pacchetto di medicazione;

Prescrizioni Organizzative:

Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno: 1) Due paia di guanti sterili monouso; 2) Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml; 3) Un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml; 4) Una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola; 5) Tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; 6) Una pinzetta da medicazione sterile monouso; 7) Una confezione di cotone idrofilo; 8) Una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso; 9) Un rotolo di cerotto alto cm 2,5; 10) Un rotolo di benda orlata alta cm 10; 11) Un paio di forbici; 12) Un laccio emostatico; 13) Una confezione di ghiaccio pronto uso; 14) Un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; 15) Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

- 2) Servizi sanitari: contenuto cassetta di pronto soccorso;

Prescrizioni Organizzative:

La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno: 1) Cinque paia di guanti sterili monouso; 2) Una visiera paraschizzi; 3) Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro; 4) Tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml; 5) Dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; 6) Due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole; 7) Due teli sterili monouso; 8) Due pinzette da medicazione sterile monouso; 9) Una confezione di rete elastica di misura media; 10) Una confezione di cotone idrofilo; 11) Due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso; 12) Due rotoli di cerotto alto cm 2,5; 13) Un paio di forbici; 14) Tre lacci emostatici; 15) Due confezioni di ghiaccio pronto uso; 16) Due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; 17) Un termometro; 18) Un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

4.4.10 Servizi di gestione delle emergenze

L'impresa esecutrice dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi, avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere. e assistenti che presiederanno alle lavorazioni) che potranno essere utilizzate in situazione di emergenza.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi di gestione delle emergenze: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice deve: 1) organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza; 2) designare preventivamente i lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze; 3) informare tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare; 4) programmare gli interventi, prendere i provvedimenti e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro; 5) adottare i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili; 6) garantire la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati.

4.4.11 Segnaletica di sicurezza

Vista la quasi costante presenza di traffico veicolare, il cantiere va dotato di sistemi di segnalamento temporaneo diurni e notturni mediante l'impiego degli specifici segnali previsti, a seconda delle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, dal Nuovo Codice della Strada (Dlgs n° 285/92) e dal relativo Regolamento di attuazione (DPR n° 495/92) e successive modifiche e integrazioni e dal

D.M. 10 luglio 2002.

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

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

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

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

Nel caso di delimitazione di cantiere lungo carreggiate ad unica corsia e, comunque, qualora lo spazio a disposizione per la deviazione del traffico sia insufficiente a consentire lo svolgimento dello stesso nelle due direzioni opposte (larghezza della strettoia inferiore a 5.60 m), sarà necessario regolamentare le operazioni di installazione del cantiere a mezzo di apposito personale, dotato di paletta di segnalazione, posto a ciascuna estremità della strettoia e coordinati tra loro a vista, per distanze non superiori a 50 ml., o a mezzo di apparecchi radio ricetrasmittenti per distanze superiori a 50 ml. E' in ogni caso comunque tassativamente vietato operare con visibilità inferiore a 50 m. Saranno comunque sempre presenti almeno due dipendenti dell'impresa esecutrice incaricati di vigilare sulla circolazione veicolare e pedonale presente sulla strada oggetto d'intervento in modo da non creare interferenze tra le lavorazioni e la zona interessata dall'intervento.

I Segnali Di Pericolo

Tutti i cartelli verticali di pericolo e di indicazione hanno fondo giallo. Devono essere utilizzati supporti, sostegni e basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che assicurino la stabilità in qualsiasi condizione atmosferica. Su un medesimo supporto non devono esserci più di 2 segnali.

I Segnali Di Prescrizione

Dare precedenza, fermarsi e dare precedenza, diritto di precedenza nei sensi unici alternati, divieto di transito, divieto di sorpasso, limite massimo di velocità...km/h, direzione obbligatoria a destra o a sinistra, diritto, inizio cantiere, fine cantiere.

I Segnali Di Indicazione

Nei cantieri di durata superiore a 7 giorni è obbligatoria la tabella lavori in cui sono indicati i dati dell'ente proprietario della strada, gli estremi dell'ordinanza, denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori, inizio e termine previsto dei lavori, recapito telefonico del responsabile di cantiere.

I Segnali Complementari

Barriere normali: sono disposte parallelamente al piano stradale e sostenute da cavalletti o altri sostegni idonei.

Sono obbligatorie sui lati frontali del cantiere. Sui lati longitudinali sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di pericolo per le persone al lavoro o per i veicoli in transito. Di notte e in caso di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luci rosse fisse. Delineatori flessibili: devono essere usati per evidenziare e delimitare zone di lavoro di media e lunga durata, per deviazioni ed incanalamenti o per la separazione di opposti sensi di marcia. Sono di colore rosso con inserti bianchi retroriflettenti; la base deve essere incollabile o altrimenti fissata alla pavimentazione. Se investiti dal traffico devono piegarsi e riprendere la posizione verticale

CAPITOLO 3

Barriere direzionali: si utilizzano quando si devono segnalare deviazioni temporanee che comportino curve strette, cambi di direzione, cambi di attraversamento ed ogni altra anomalia. Le punte delle frecce devono essere rivolte nella direzione della deviazione. Di notte ed in ogni caso di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luci rosse fisse. Cono: deve essere usato per evidenziare e delimitare zone di lavoro o operazioni di durata non superiore ai 2 giorni, per il tracciamento della segnaletica orizzontale e le separazioni provvisorie di opposti sensi di marcia. È di colore rosso, con anelli di colore bianco retroriflettente, deve avere un'adeguata base di appoggio appesantita all'interno o all'esterno per garantirne la stabilità in ogni condizione.

Paletto di delimitazione: viene usato per evidenziare i bordi longitudinali e di approccio delle zone di lavoro. La base deve essere appesantita per impedirne il rovesciamento.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Segnaletica di sicurezza: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, allo scopo di: a) avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; b) vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo; c) prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; d) fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio; e) fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

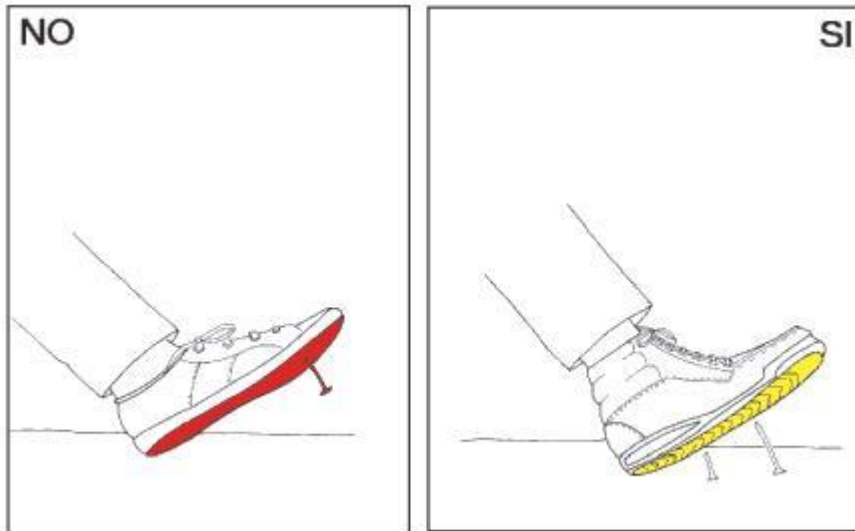
4.5 Planimetria di cantiere (schemi posizionamento segnaletica da DM 10/7/2002 – cfr Allegato A)

4.6 Cartellonistica di cantiere (da DM 10/7/2002 – cfr Allegato B)

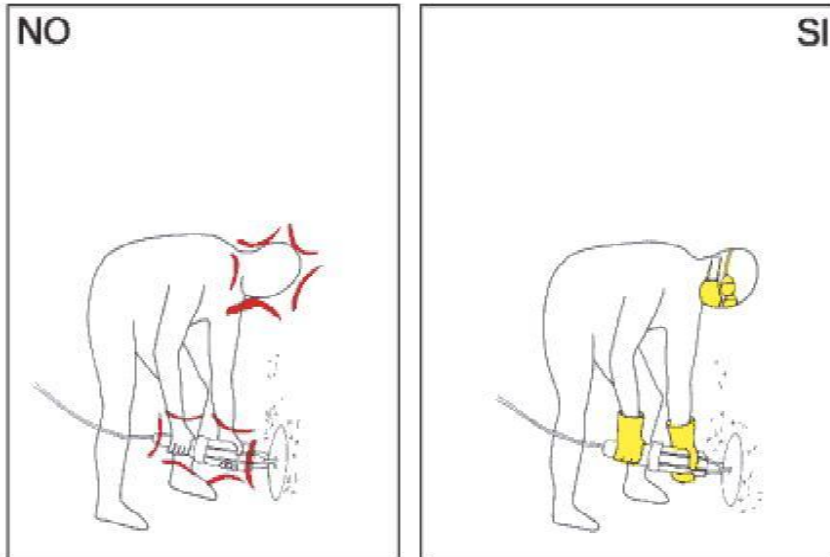
Comune di Almese N. prot. 0008732 del 22/05/2026 14:04 Tit. 06 Cl. 07 Sc. 06

4.7 Schemi esplicativi relativi alle lavorazioni presenti in cantiere

DPI



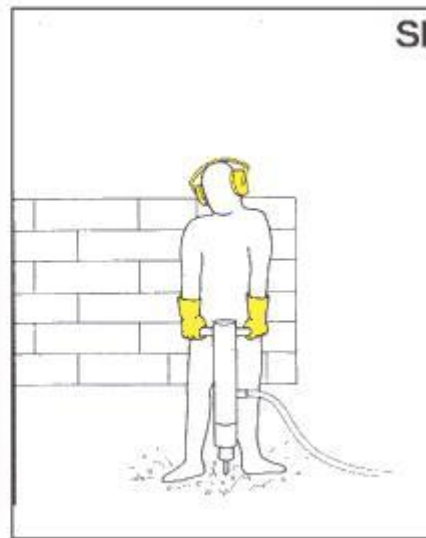
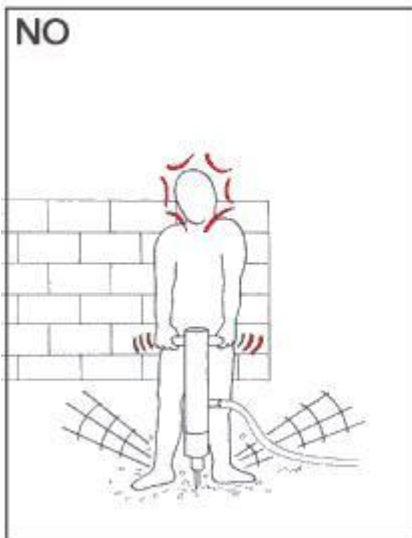
DPI PER PROTEZIONE OCCHI E VIE RESPIRATORIE



DPI PER PROTEZIONE OCCHI E VIE RESPIRATORIE



- DPI PER RUMORE



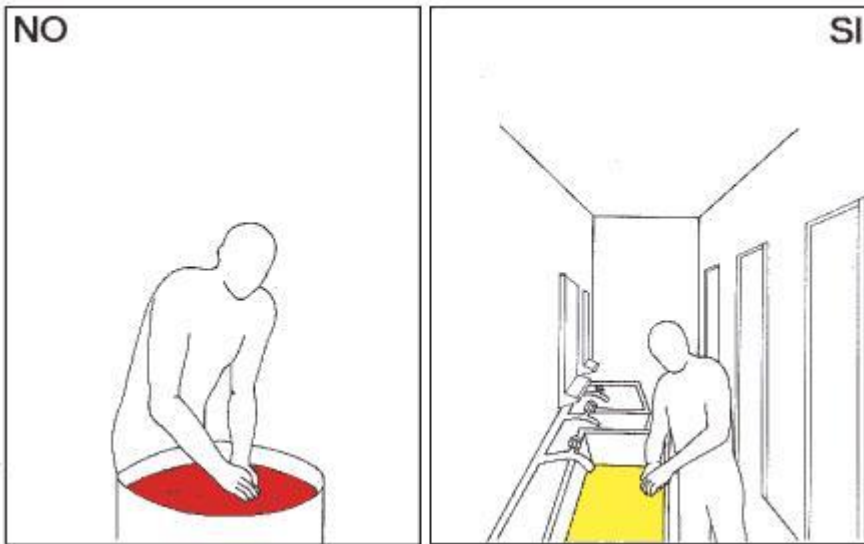
- DPI PER RUMORE ED OCCHI



ELETTROCUZIONE

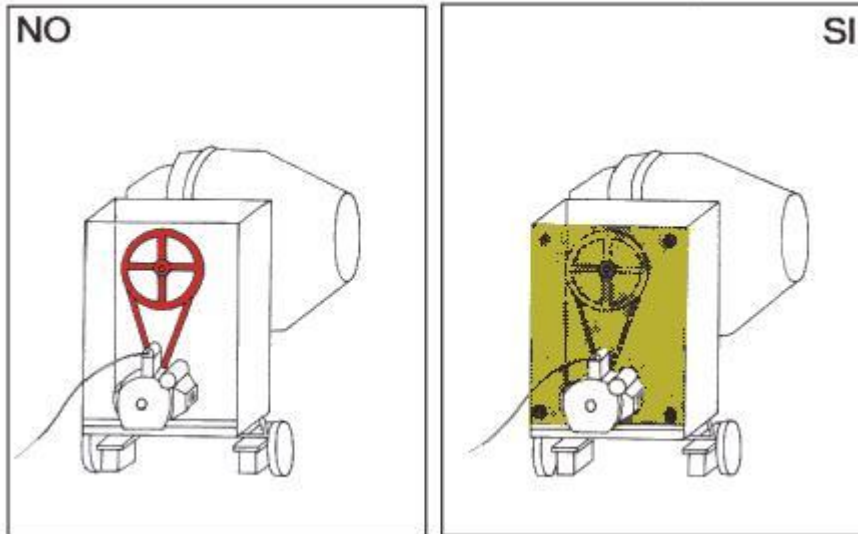


ELETTROCUZIONE

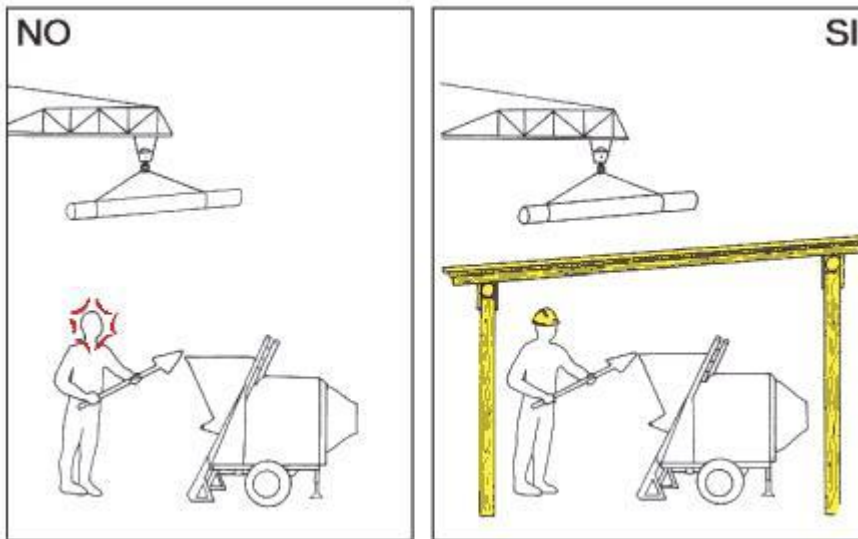


IGIENE Predisporre idoneo locale riscaldato dotato di lavandini e/o docce

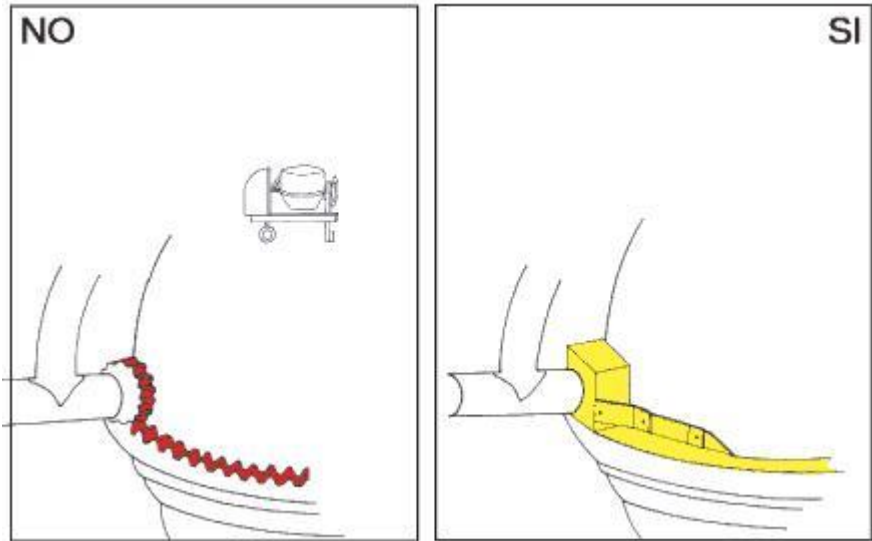
IMPIANTI DI BETONAGGIO



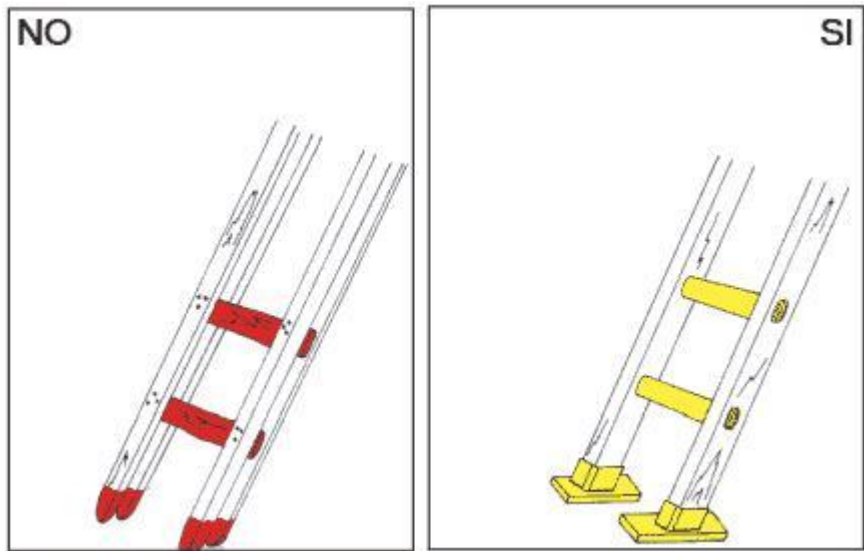
IMPIANTI DI BETONAGGIO PROTEZIONE DA CARICHI SOSPESI



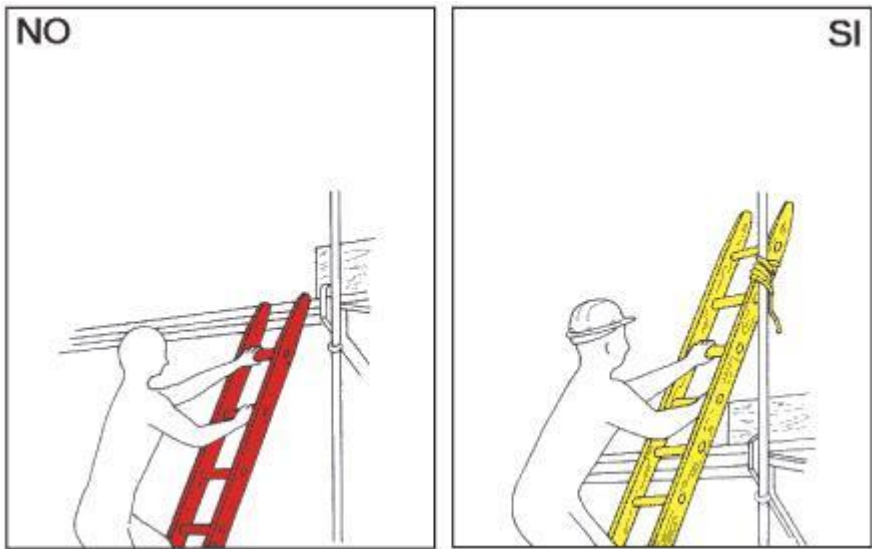
IMPIANTO DI BETONAGGIO



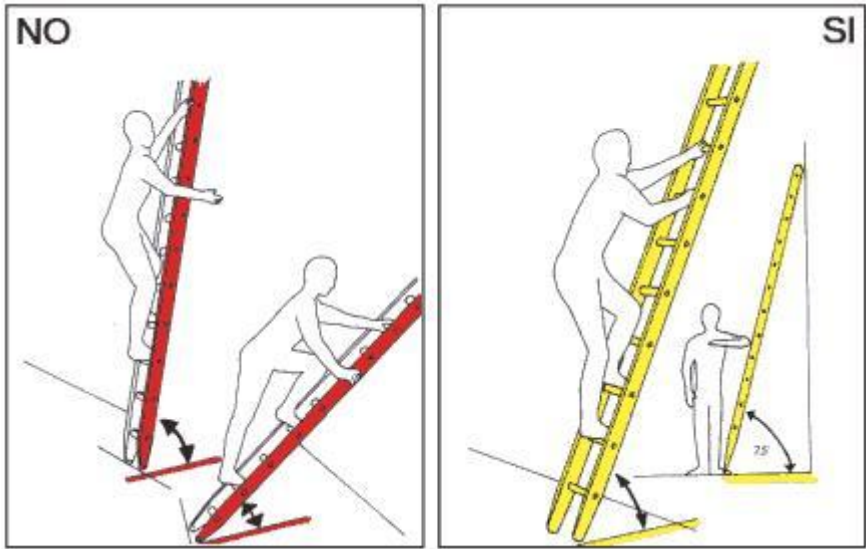
SCALE



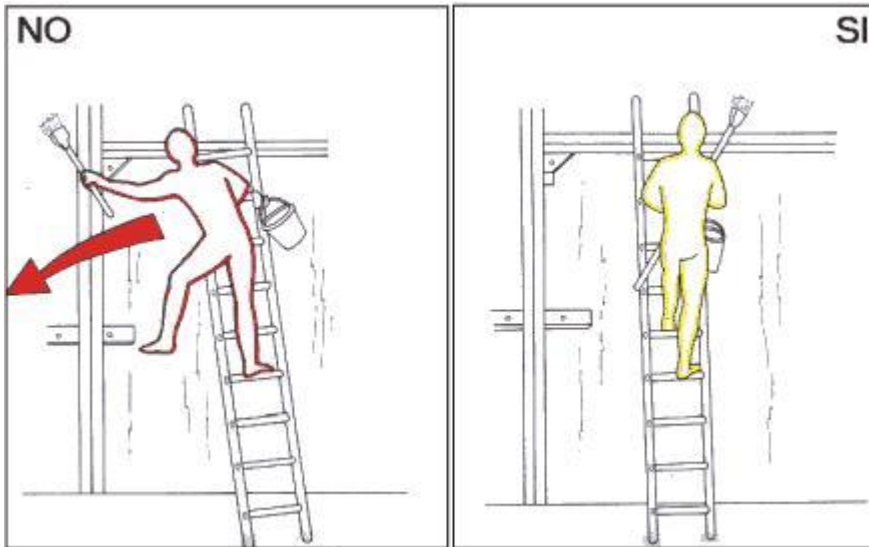
- SCALE



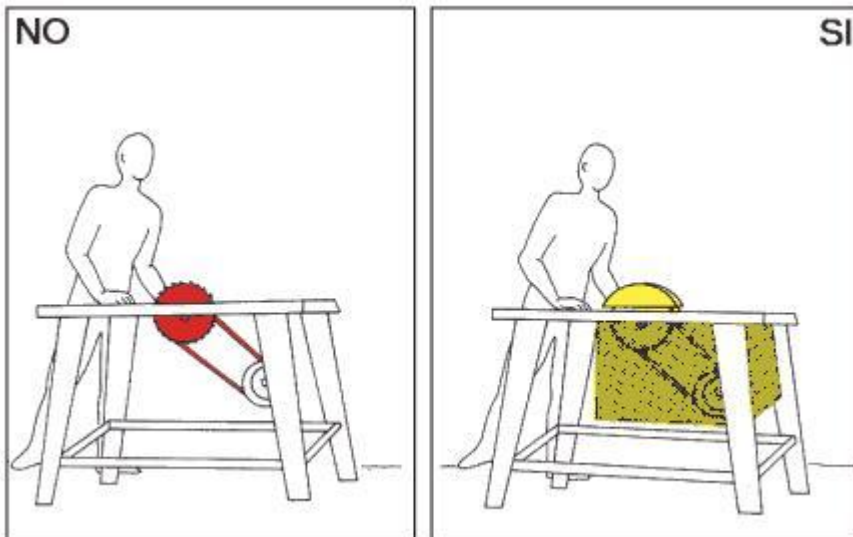
SCALE



SCALE

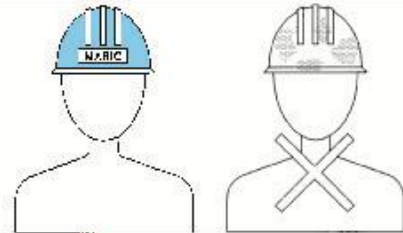
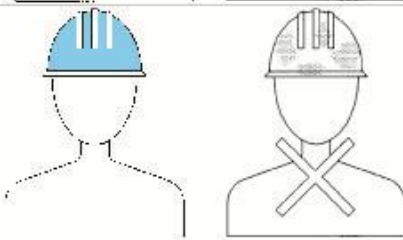
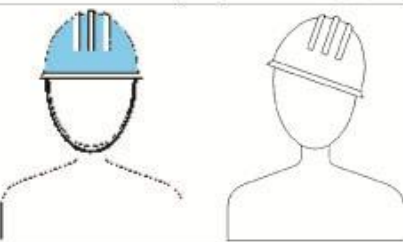


SEGA CIRCOLARE



Casco

Il casco ti protegge con il casco che
 va indossato sempre.
 In cantiere infatti esiste sempre il pericolo che qualcosa cada dall'alto o che
 arrivi lateralmente qualche corpo contundente. Ci sono alcune accortezze
 da adottare affinché portare il casco diventi una leggera e sicura abitudine.

1	Personalizzare	Personalizzare il casco con il proprio nominativo; curarne la pulizia periodica.	
2	Regolare	Regolarlo in maniera tale da consentire una perfetta aerazione del capo.	
3	Utilizzare	Utilizzare il sottogola qualora si debbano compiere movimenti repentini del capo o siano da eseguire lavori con testa ripiegata in avanti o indietro.	

Casco



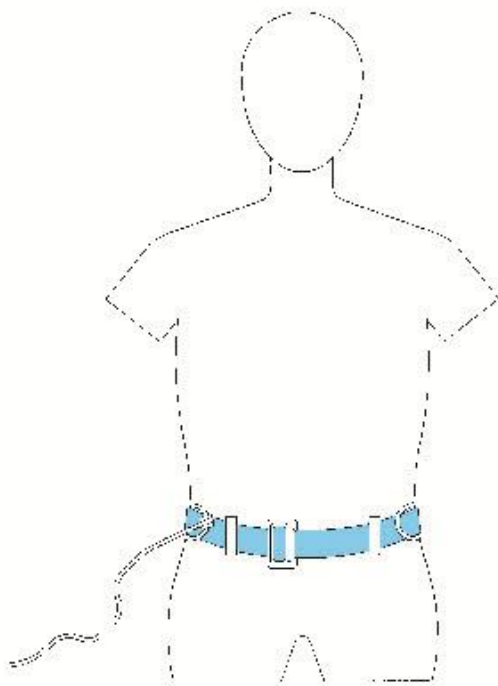
Cinture di sicurezza

Può capitare di dover lavorare su cornicioni, tetti spioventi, pozzi, di dover montare opere provvisorie e prefabbricati o di fare lavorazioni di manutenzione particolarmente difficili. Sono situazioni nelle quali non si possono predisporre le normali misure di protezione contro i rischi di caduta accidentale. In queste occasioni si rende necessario, ed è anche imposto dalla normativa vigente, l'uso di idonee cinture di sicurezza da agganciare tramite la propria fune di trattenuta e moschettone a parti stabili. Le cinture di sicurezza sono essenzialmente di tre tipi, il loro utilizzo è in funzione del lavoro da svolgere.

1

Cintura di sicurezza a fascia

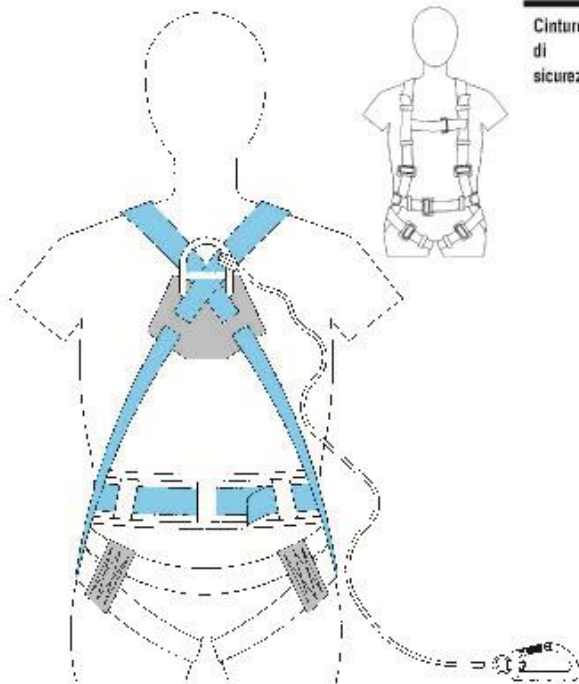
Per trattenere l'operatore in posizione di lavoro (per esempio nel caso di lavori su pali o su scale) si utilizza il tipo semplice a fascia.



2

Cintura di sicurezza con bretelle

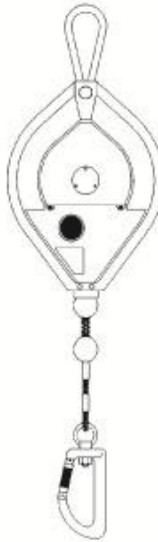
Per trattenere l'operatore quando c'è il rischio di caduta, è necessario utilizzare la cintura con bretelle, o ancora meglio con bretelle e cosciali, perché i cosciali ripartiscono meglio sul corpo umano le sollecitazioni derivanti dalla caduta in funzione del peso dell'operatore e dell'altezza di caduta.



Cinture di sicurezza

3

Apparecchi anticaduta

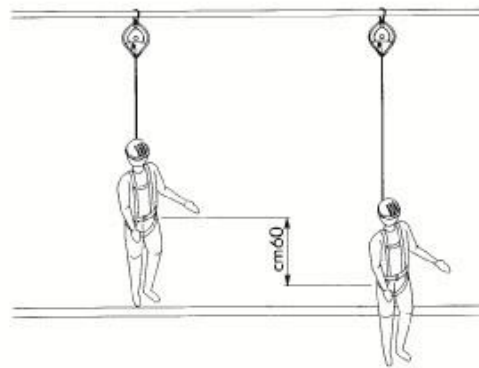


Quando il lavoro che si compie implica spostamenti continui entro certe aree circoscritte (come nel caso del montaggio di prefabbricati o di interventi su tetti a pendio), l'uso della cintura di sicurezza potrebbe risultare incompatibile con le effettive necessità lavorative. In questo caso, che è riconosciuto e accettato dalla normativa vigente, può essere utilizzato un piccolo apparecchio anticaduta, composto da corda in acciaio ad avvolgimento automatico completo di freno a dissipazione d'energia.

4

Arresto rapido

Il dispositivo anticaduta, agganciato alla cintura di sicurezza, consente un movimento che va dai 3 ai 15 metri, a seconda del tipo utilizzato. Frena l'eventuale caduta dell'operatore svolgendo la fune d'acciaio di soli 60 centimetri.



Apparecchi anticaduta

Maschere

Maschere

In qualsiasi cantiere esiste spesso l'esigenza di dover effettuare tagli su cemento o pietra, o di dover mettere in opera materiali che durante la lavorazione producono polveri irritanti (come la roccia o simili), o di dover effettuare verniciature a spruzzo su oggetti che liberano nell'aria gas nocivi.

1

L'uso della mascherina

L'uso di una mascherina specifica per il tipo di contaminante (polveri o vapori) evita l'inalazione di sostanze che a lungo andare determinano disturbi alle prime vie respiratorie o vere e proprie broncopatie.

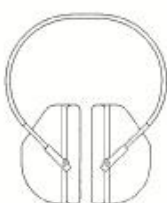
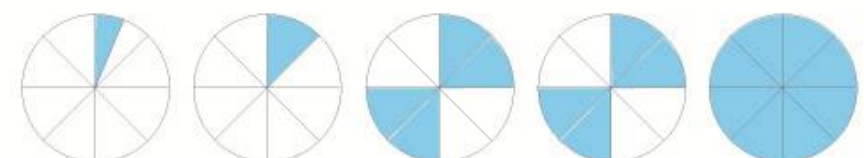
Anche in questo caso è determinante l'iniziativa personale nel richiedere e utilizzare le protezioni.



Cuffie e inserti auricolari

A differenza degli occhi che in caso di intensa luce automaticamente si chiudono, l'udito non ha difese naturali e difenderlo durante le situazioni di lavoro (e non) con alto grado di rumorosità dipende molto dall'iniziativa personale.

Nel settore edile, le situazioni che espongono a rumori di una certa intensità sono legate essenzialmente alle lavorazioni nelle quali si utilizzano particolari attrezzi o macchine rumorose (martelli demolitori, pistole spara-chiodi, avvitadadi pneumatici, gruppi elettrogeni, motocompressori, escavatori, flessibile, sega circolare).

1  Cuffie e inserti auricolari	Iniziativa personale Nel cantiere l'iniziativa personale degli addetti alle specifiche lavorazioni prevale senza dubbio su una possibile politica antirumore condotta a livello aziendale, diversamente da quanto accade negli stabilimenti, con postazioni di lavoro e macchine ben definiti. Ben vengano quindi gli operatori che di propria iniziativa richiedono, nei tempi e nella forma adeguata, i relativi protettori acustici prima di una qualsiasi attività ad alta rumorosità.	2 Scelta del tipo Il mercato offre un'ampia e valida possibilità di scelta, che va dagli inserti auricolari usa e getta alle cuffie di ogni tipo.	3 Cura Come per tutti i mezzi di protezione individuale che sono a contatto con la cute, anche nel caso delle cuffie è molto importante curarne l'aspetto igienico sanitario. Quindi: cuffie personali e ben tenute, o inserti auricolari usa e getta.
4	Abitudine all'uso  1° GIORNO 2° GIORNO 3° GIORNO 4° GIORNO 10° GIORNO Proprio perché l'udito non ha difese naturali, non è sicuramente un atto spontaneo proteggerlo indossando le cuffie. Per abituarsi al loro uso occorre quindi volontà e applicazione.	Usare gradualmente le cuffie per i primi dieci giorni è un metodo consigliato dagli esperti: mezz'ora il primo giorno, un'ora il secondo, quattro ore il terzo (due la mattina e due il pomeriggio) e così via fino al decimo giorno. I benefici che ne derivano dovrebbero indurne un uso costante.	

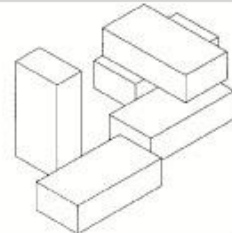
Guanti

Afferrare, spostare, sollevare sono comuni operazioni di cantiere. A seconda del materiale manipolato le mani sono esposte a molti rischi: taglio, bruciature, possibilità di scossa elettrica, abrasioni si possono evitare usando i guanti più adatti al rischio a cui si è esposti.

1

Guanti normali in pelle

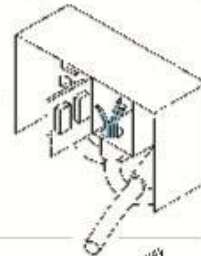
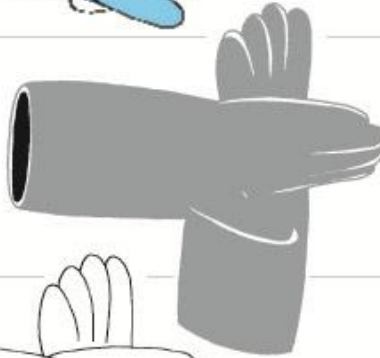
Per la manipolazione di materiali comuni inerti.



2

Guanti isolanti

Per operazioni sotto tensione.

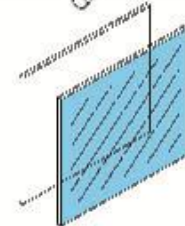


Guanti

3

Guanti in lattice naturale o vinile

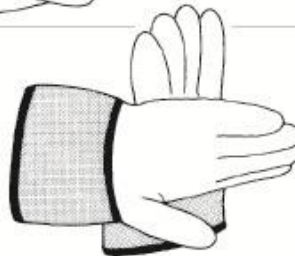
Per manipolazioni di vetri in genere e lamiere.



4

Guanti in tessuto Kevlar

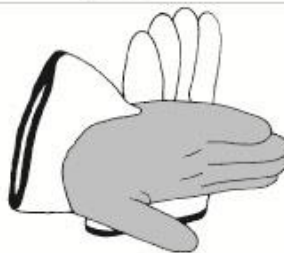
Per manipolazioni di materiali incandescenti.



5

Guanti scamosciati

Per lavori di saldatura.



Macchine
di cantiere

Betoniera a bicchiere

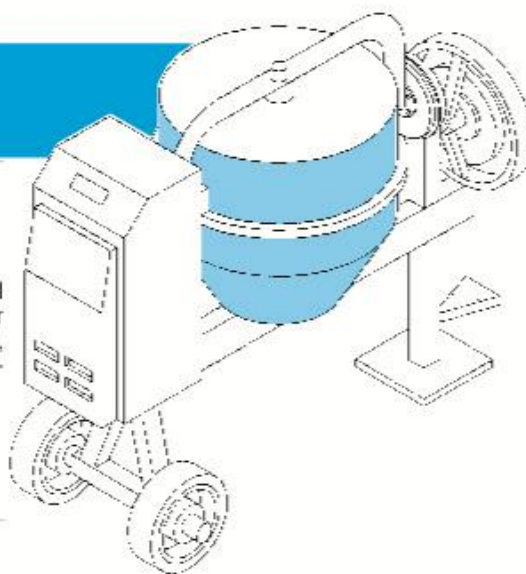
Le betoniere a bicchiere sono macchine utilizzate per la produzione di piccole quantità di calcestruzzo o malte. Nonostante il loro uso sia abbastanza semplice, è bene che siano utilizzate da maestranze che abbiano una sufficiente esperienza.

In fase di installazione

1

Verificare

Verificare che ogni macchina abbia il proprio libretto di istruzioni, per l'installazione e la manutenzione, completo della dichiarazione di stabilità al ribaltamento.



Betoniera

2

Costruire

Se la macchina è posta sotto il raggio d'azione di un mezzo di sollevamento (gru o simili) o nelle immediate vicinanze di ponteggi, deve essere costruito un solido impalcato di protezione ad altezza non maggiore di 3 metri da terra; è necessario altresì predisporre una pedana per l'operatore.

3

Collegare a terra

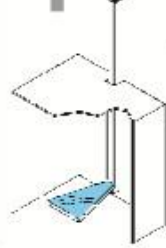
Se la macchina è alimentata elettricamente, la sua carcassa metallica deve essere collegata elettricamente a terra.



4

Proteggere

Prima di avviare la betoniera verificare che il pedale di comando abbia le dovute protezioni (sovrastante e laterale), che il volante abbia i raggi accecati nei punti nei quali esista il pericolo di tranciamento, e che siano ben visibili le frecce che indicano i movimenti per il ribaltamento.

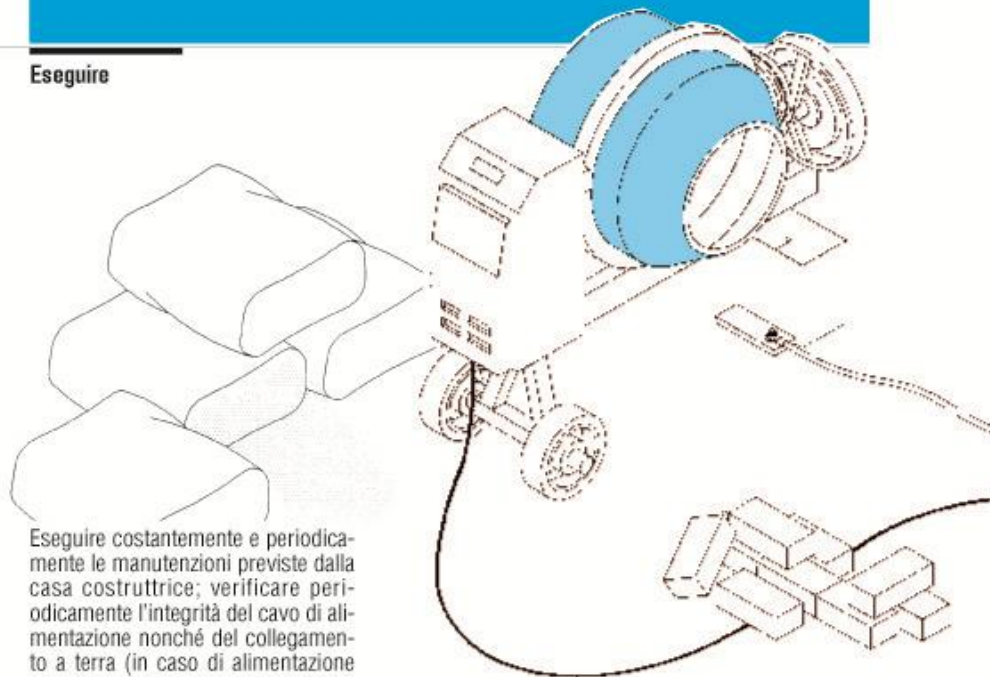


Macchine
 di cantiere

Durante l'utilizzo

1

Eeguire



Eeguire costantemente e periodicamente le manutenzioni previste dalla casa costruttrice; verificare periodicamente l'integrità del cavo di alimentazione nonché del collegamento a terra (in caso di alimentazione elettrica). Curare che sul cavo non vengano posti materiali che potrebbero danneggiarlo.

2

Verificare

Verificare periodicamente l'efficienza delle protezioni agli organi in movimento (pulegge, cinghie, corone dentate).

3

Pulire

Alla fine di ogni turno di lavoro curare la pulizia della macchina da eventuali residui di calcestruzzo o malta, particolarmente sugli organi di comando.

Piccoli apparecchi
 portatili

Flex (frollini - mola portatile)

I frollini (flex, mole portatili, flessibili) sono piccoli apparecchi portatili capaci di sviluppare grandi potenze, che consentono di tagliare vari tipi di materiale (acciaio, calcestruzzo, pietra in genere, marmi) montando idonei e specifici dischi da taglio. Durante il loro funzionamento i frollini generano sempre schegge, polveri o scintille, tanto da rendere impossibile il loro utilizzo senza appropriati mezzi di protezione individuale (maschere, occhiali, guanti ecc.). Gli incidenti più ricorrenti sono quelli legati al mancato uso dei mezzi personali di protezione. Poiché sono apparecchi portatili maneggiati in prima persona dal lavoratore, la diminuzione del rischio è strettamente legata al diligente e corretto utilizzo che se ne fa.

Alcune norme indispensabili per la prevenzione del rischio

1

Utilizzare

Utilizzare sempre e solamente apparecchi di marca che abbiano impresso il simboletto del doppio isolamento (quadrati concentrici).

2

Non asportare

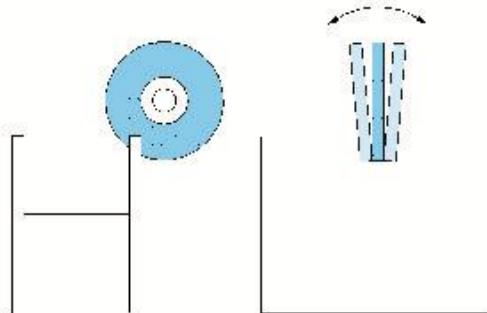
Utilizzare l'apparecchio solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) né togliere la manopola di presa.

Flex
 (frollini -
 mola
 portatile)

3

Evitare

Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi e resistenti e di notevole spessore (grossi profilati d'acciaio o di cemento) perché piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco, con conseguenze facilmente intuibili.



4

Verificare



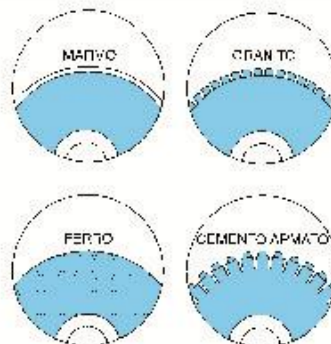
- Verificare giornalmente l'integrità del cavo d'alimentazione (l'uso che si fa di questi apparecchi determina una usura molto rapida);
- utilizzare sempre per il loro collegamento elettrico spine del tipo interbloccato (azzurre o rosse del tipo Palazzoli o simili).

Piccoli apparecchi portatili

5

Utilizzare

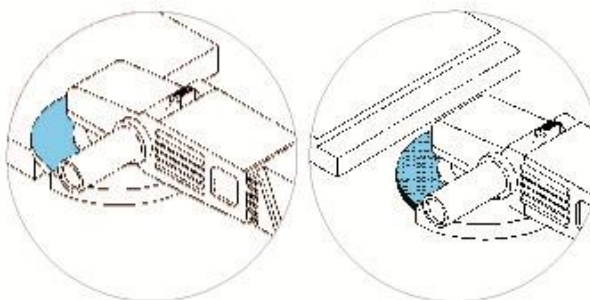
Per ogni materiale da tagliare utilizzare il disco appropriato sia per dimensione sia per caratteristiche tecniche e provvedere alla sua sostituzione non appena si rileva difficoltà nell'esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato, diametro del disco insufficiente ecc.).



6

Evitare

Evitare di utilizzare dischi specifici per usi diversi da quelli a cui sono destinati (dischi da taglio per molare, o viceversa dischi da mola per tagliare).



7

Fermare

Fermare il disco al termine di ogni operazione, per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.

**Flex
(frollini -
mola
portatile)**

8

Evitare

Evitare l'uso dei frollini in ambienti pericolosi (in presenza di materiale infiammabile o di gas); le scintille possono innescare incendi o scoppi.

9

Evitare

Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.

**Macchine
di cantiere**

Macchine per la lavorazione del ferro

Le macchine per la lavorazione del ferro sono molto diffuse nei cantieri edili perché tagliano e danno la sagoma alle barre di tondino. I rischi specifici che queste macchine pongono sono dati da un avvicinamento involontario e dal contatto accidentale con organi di trasmissione del moto e pulegge.

In fase di installazione e durante la lavorazione

Macchine
per la
lavorazione
del ferro

1

Protezione



Nel caso la macchina sia ubicata sotto il raggio d'azione di gru o a ridosso di ponteggi va costruita una solida copertura non più alta di 3 metri da terra, a protezione dell'operatore.

3

Organi di comando

È necessario dotare gli organi di comando (pedale o pulsante) di opportuna protezione contro l'avvicinamento accidentale. Il pulsante deve essere alloggiato in un incavo tale che nessun oggetto che urti quella parte possa colpirlo e avviare così improvvisamente le macchine.

2

Pericoli elettrici

Molta cura va posta nelle protezioni elettriche:

- adeguata messa a terra della carcassa metallica;
- alimentazione della macchina con cavo protetto lungo il suo percorso e collegato sotto interruttore onnipolare;
- pulsanti di comando in perfetto stato di conservazione.

4

Sportelli e carter

Per evitare contatti accidentali con organi in movimento è necessario non manomettere mai le originali protezioni (sportelli e carter) di cui ogni macchina è dotata.

Macchine
di cantiere

Sega circolare di cantiere

La macchina tipica del carpentiere è la sega circolare. Pur essendo una macchina tecnicamente semplice, è certamente pericolosa. È opportuno quindi che il suo uso sia limitato a operai veramente esperti e prudenti.

Accorgimenti da adottare prima dell'uso o durante l'installazione

1

Installare

Installare la macchina in luoghi comodi e fuori da percorsi trafficati.

2

Verificare

Verificare l'integrità dell'interruttore di comando.
Collegare a terra la carcassa della macchina.

Sega
circolare

3

Verificare

Verificare anche la presenza del cartello per le istruzioni.



4

Verificare

Verificare la rispondenza di tutti i dispositivi di protezione:

- cuneo fenditore regolabile;
- cuffia di protezione regolabile;
- protezione della lama sotto il banco;
- spingitoio per la lavorazione di piccoli pezzi.

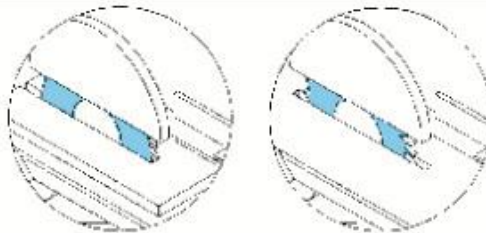
Macchine
di cantiere

Durante il suo utilizzo
è opportuno

1

Fermare il disco

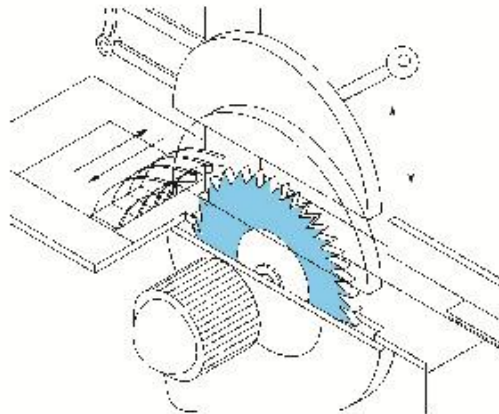
Fermare il disco dopo ogni taglio e prima di allontanarsi dalla macchina; è necessario fare attenzione in ogni caso perché il disco continua a girare dopo lo spegnimento.



2

Curare

Curare che la cuffia di protezione sia giustamente posizionata sulla lama; la cuffia deve appoggiare sul pezzo in lavorazione.

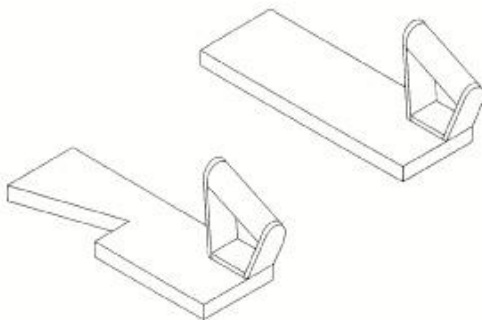


Sega
circolare

3

Evitare

Quando si lavorano pezzi piccoli, evitare l'eccessivo avvicinamento delle mani al disco della sega, utilizzando idonei spingitori.



4

Stoccare

Stoccare il tavolame (prima e dopo la lavorazione) in maniera ordinata per evitare possibili inciampi, che con disco in movimento sarebbero estremamente pericolosi.

5 Organizzazione del cantiere: procedure e misure di coordinamento

5.1 Disposizioni generali sull'area di cantiere

5.1.1 La recinzione ed i cartelli

La recinzione di cantiere è necessaria per evitare che persone estranee possano accedere al luogo di lavoro ed essere esposte ai pericoli presenti. Si considerano idonee le recinzioni in rete metallica o plastica o tavolati completi in legno o metallo; essa deve essere sufficientemente robusta per impedire l'accesso e resistere alle avversità atmosferiche.

Si ricorda che presso l'ingresso del cantiere, o in posizione ben visibile, deve essere affisso il cartello informativo (previsto da varie leggi e circolari in materia urbanistico - edilizia). Sul cartello devono essere indicati gli estremi del committente, l'indirizzo, la natura dell'opera, gli estremi della concessione edilizia, la data d'inizio lavori, il progettista, il direttore dei lavori, il responsabile dei lavori ed i coordinatori per la sicurezza (D.L.vo 494/96) nonché gli estremi delle imprese esecutrici.

All'ingresso del cantiere vanno predisposti i cartelli *di divieto* di accesso ai non autorizzati e i segnali di obbligo ad indossare i DPI da utilizzare sempre in cantiere.

I cartelli *di pericolo* devono invece richiamare l'attenzione ad un rischio esistente vicino al cartello mentre quelli "di prescrizione" segnalano un limite a partire dal quale le prescrizioni devono essere attuate immediatamente. Tali cartelli devono pertanto essere dislocati all'interno del cantiere in prossimità delle aree a cui si riferiscono.

5.1.2 Locali di servizio

I locali di servizio devono essere in genere adatti alle necessità di cantiere, devono essere mantenuti puliti ed in ordine, illuminati ed aerati efficacemente, riscaldati durante la stagione fredda. Nel caso di utilizzazione di prefabbricati (moduli ecc...) si ricorda che l'altezza non deve essere inferiore a mt 2.70, 0 2.40 a seconda della loro utilizzazione.

5.1.3 Servizi igienici - acqua

Devono essere disponibili presso il cantiere servizi igienici comprendenti gabinetti e lavabi in numero sufficiente, dotati di acqua corrente, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Se è prevista l'effettuazione di lavori insudicianti o in ambienti polverosi (es. amianto) devono essere disponibili anche le docce (con acqua calda e riscaldate). Lo scarico delle acque nere deve uniformarsi ai regolamenti vigenti (allacciamento alla fognatura, fosse a tenuta ecc...). I servizi devono essere realizzati in materiale adeguato e mantenuti ben puliti.

In cantiere deve essere disponibile anche acqua per bere; nel caso che i servizi non fossero allacciati alla rete dell'acqua potabile (affissione presso i rubinetti del cartello "acqua non potabile") è quindi necessario sopperire con acqua in bottiglie preconfezionata. È da evitare l'uso di serbatoi o rifornimenti con taniche, per l'elevata possibilità di inquinamento prevedibile.

5.1.4 Locale di riposo - refettorio

Deve esistere in ogni cantiere un locale di ricovero ove potersi riparare dalle intemperie o poter accedere per consumare i pasti o nei periodi di riposo; l'ambiente deve disporre di sedie e tavoli realizzati in materiale idoneo e facilmente pulibile, particolarmente se è utilizzato anche come refettorio (es. tavolo lavabile, pareti imbiancate ecc...). Durante il pasto è sconsigliata l'assunzione di bevande alcoliche. Se sono presenti elettrodomestici per conservazione o riscaldamento delle vivande devono essere idonei all'uso e in condizioni di perfetta pulizia.

5.1.5 Le bevande alcoliche

Nei tempi passati i metodi di lavoro dipendevano in gran parte dalle prestazioni fisiche degli addetti. Oggi, con l'avvento della

meccanizzazione e della razionalizzazione del lavoro, l'intelletto e l'apparato nervoso svolgono un ruolo sempre più indispensabile. Anche un lavoro puramente "meccanico", in fabbrica o in cantiere, richiede abilità, accortezza ed attenzione, e comporta per i lavoratori una costante tensione. Per essere all'altezza della situazione è necessario quindi evitare tutto ciò che può pregiudicare il funzionamento dei riflessi e dell'equilibrio, con particolare riguardo alla sicurezza ed all'incolumità del lavoratore stesso e dei suoi compagni di lavoro.

L'alcool ha, a tale riguardo, una influenza particolarmente negativa. Due o tre bicchieri di birra possono portare il contenuto di alcool nel sangue allo 0,04%, contribuendo a creare situazioni di pericolo, in quanto i primi disturbi dell'organismo si manifestano già con un tenore di alcool nel sangue pari a 0,025%.

Il consumo di bevande alcoliche provoca:

- disturbi dell'equilibrio.
- diminuzione della capacità di concentrazione e reazione. • riduzione del campo visivo.
- riduzione della capacità di controllo del proprio comportamento che può sfociare in reazioni inconsulte. L'alcool è una sostanza tossica che, con il tempo, può provocare gravi disfunzioni psichiche e fisiche nell'organismo quali:
- malattie dell'apparato digerente (es.: gastriti, ulcere, pancreatiti, cirrosi epatica).
- malattie dell'apparato cardiovascolare.

In cantiere, come in tutti i posti di lavoro, è quindi necessario dissetarsi con bevande analcoliche, anche in ottemperanza al preciso obbligo di legge imposto dal comma 2 dell'art. 42 del D.P.R. 303/56"... È vietata la somministrazione di vino, di birra e di altre bevande alcoliche nell'interno dell'azienda".

5.1.6 Spogliatoio

Ai lavoratori deve essere data la disponibilità di un'area (baraccamento, locale apposito o abbinato ad altra struttura compatibile) da utilizzarsi come spogliatoio. Esso deve essere provvisto di sedili e di armadietti chiudibili a chiave a doppio scomparto per poter riporre separatamente gli abiti da lavoro e gli indumenti personali. Locale ed armadietti devono essere mantenuti in buone condizioni di pulizia e decenza.

5.1.7 Baracca - ufficio

La sua esistenza non è prevista dalle norme riguardanti l'igiene e sicurezza del lavoro, ma pare opportuno che sia installata una struttura destinata a ufficio o deposito attrezzi. Ciò al fine di non dover riporre in locali inadatti (spogliatoio, refettorio, servizi, ecc...) le attrezzature di lavoro, gli utensili, la documentazione, ecc...

5.1.8 Viabilità ordine e pulizia del cantiere

La localizzazione degli accessi al cantiere deve, per forza di cose, tenere conto della viabilità esistente esterna e dei percorsi interni; è importante che la visibilità per l'accesso alla strada pubblica sia sufficiente (eventualmente segnalare con cartelli l'intersezione) e che per il movimento degli autocarri non si sporchi la strada (fango, inerti), o la si ripulisca immediatamente, ciò per evitare i possibili pericoli per la circolazione.

Le vie di transito interne al cantiere devono evitare i luoghi o le situazioni di pericolo oppure devono essere adottate opportune misure, per esempio:

- il fondo deve essere idoneo a permettere il transito in sicurezza (piano, resistente, senza ristagni d'acqua ecc...).
- le vie di transito devono passare lontano da buche o cigli di scavo (ad evitare rischi di caduta o cedimenti del terreno per effetto del peso dei mezzi) e non in aderenza a ponteggi, gru, zone soggette a demolizioni ecc... (per evitare esposizione a caduta di materiali per le persone e possibili urti di automezzi alle strutture).
- per quanto possibile le vie di transito non devono passare sotto la zona di lavoro della gru.

- le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere pendenza e larghezza opportuna.
- passaggi e scale con gradini ricavati nel terreno devono essere realizzate con tavole e paletti.
- deve essere impedito l'accesso a punti pericolosi (sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo e scale aeree; presso demolizioni, cigli di scavo, aperture nelle solette o prospicienti il vuoto, vasche, luoghi ove esista rischio di caduta dall'alto, ecc...).
- passerelle ed andatoie devono essere robuste, avere larghezza di almeno mt 0.60 per il solo transito di persone e 1.20 per il trasporto di materiale, devono disporre sui lati verso il vuoto di idonei parapetti e tavola fermapiede
- le vie di transito devono essere percorribili in sicurezza, mantenute sgombre da attrezzi, materiale, attrezzature, cavi elettrici, macerie, ecc...; deve essere garantita una sufficiente visibilità, se sono presenti ostacoli non eliminabili essi devono essere segnalati e, per quanto possibile, protetti.

Tenere un cantiere in ordine vuol dire evitare pericoli, danneggiamenti, perdite di materiale e perdite di tempo. Il materiale deve essere tenuto in ordine, sollevato dal terreno, quando è il caso protetto dagli agenti atmosferici, disposto in cataste o mucchi che non ingombrino i passaggi e non possano sollecitare a franamento trincee o cigli di scavo. Dopo il disarmo di solette ed armature provvedere per esempio rapidamente a recuperare e pulire il legname, a togliere i chiodi e a riordinare la zona; per le demolizioni coordinare opportunamente la demolizione con lo sgombero ed il trasporto delle macerie. Durante l'esecuzione di lavori che comportano produzione di residui (pezzi di legno, laterizi) è opportuno mantenere puliti a sgombri gli spazi di lavoro affinché ci si possa muovere in sicurezza.

5.1.9 Impianto elettrico di cantiere

Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore indicando:

- la potenza richiesta.
- la data di inizio della fornitura e la durata prevedibile della stessa.
- dati della concessione edilizia.

Per i cantieri di piccole e medie dimensioni o localizzati in zone ove sono presenti cabine dell'ente distributore, la fornitura avviene solitamente in bassa tensione a 380 V trifase. Per i cantieri di maggiori dimensioni possono essere previste apposite cabine di trasformazione MT/BT. Tali cabine, anche se provvisorie (solo per la durata del cantiere), devono sempre rispettare precisi standard di funzionalità e sicurezza. Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da:

- quadri (generali e di settore).
- interruttori.
- cavi.
- apparecchi utilizzatori.

Gli impianti elettrici dei cantieri devono essere eseguiti da ditta abilitata dalla Camera di Commercio, come previsto dalla Legge 46/90 all'art. 2. I suddetti impianti non sono soggetti a progettazione obbligatoria ai sensi della Legge 46/90 art. 12 comma 2, anche se il progetto è consigliabile. L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati obbligatori previsti, che va conservata in copia in cantiere. La suddetta dichiarazione di conformità deve essere rilasciata dalla Ditta esecutrice dell'impianto prima della messa in servizio dell'impianto stesso. Per gli impianti dei cantieri in sotterraneo e per gli impianti alimentati con propria cabina di trasformazione, o con gruppi elettrogeni in parallelo alla rete del distributore, è necessaria una progettazione specifica. Tutti i componenti elettrici impiegati è preferibile siano muniti di marchio IMQ o di altro marchio di conformità alle norme di uno dei paesi della CEE. In assenza di marchio (o di attestato/relazione di conformità rilasciati da un organismo autorizzato), i componenti elettrici devono essere dichiarati conformi alle rispettive norme dal costruttore.

5.1.9.1 *Quadri*

Generalmente all'origine di ogni impianto è previsto un quadro contenente i dispositivi di comando, di protezione e di sezionamento.

Negli impianti di cantiere solo il quadro generale viene posizionato stabilmente: tutte le altre componenti sono da considerarsi mobili. La buona tecnica per i quadri di cantiere si osserva realizzandoli o scegliendoli in conformità alle Norme **CEI 17-13/1** del 1990 e CEI 17-13/4 del 1992 (specifica per i quadri elettrici destinati ai cantieri e CEI 23/51 del 1996 (quadri per installazioni fisse sino a 125 A). Questi quadri vengono indicati con la sigla ASC (apparecchiatura di serie per cantiere): ogni quadro deve essere dotato di una targhetta che identifichi il costruttore e le relative caratteristiche tecniche.

I principali requisiti ai quali deve rispondere un quadro di cantiere sono: • perfetto stato di manutenzione.

- grado di protezione idoneo all'ambiente in cui tale quadro viene collocato e non comunque inferiore a IP 44.
- protezione dai contatti diretti e indiretti.
- resistenza agli urti meccanici ed alla corrosione.
- struttura idonea a sopportare le temperature esterne ed il calore prodotto dalle apparecchiature contenute.

I quadri elettrici che subiscono modifiche di tipo manutentivo nel corso del loro impiego non devono perdere i requisiti di sicurezza iniziali. Le modifiche possono riguardare la sostituzione o l'eliminazione di componenti (es. sostituzione di un interruttore magnetotermico con uno magnetotermico-differenziale); tali modifiche non devono però diminuire le prestazioni del quadro per quanto riguarda le caratteristiche elettriche, i limiti di sovratemperatura (il calore prodotto dal componente installato non deve essere superiore a quello del componente originario) e gli ingombri dei nuovi componenti, che non devono diminuire il volume libero all'interno del quadro, al fine di consentire il corretto smaltimento del calore. Se esistono indicazioni del costruttore in merito, queste devono venire rispettate.

I quadri del cantiere si suddividono in:

- quadri di distribuzione principali (destinati anche ad essere contenuti nell'eventuale cabina) con corrente nominale di almeno 630 A.
- quadri di distribuzione con corrente nominale compresa tra 125 e 630A.
- quadri di distribuzione finale con corrente inferiore a 125A.
- quadri di prese a spina con corrente nominale non superiore a 63A.

Ogni quadro di distribuzione è composto da una unità di entrata, con relativo dispositivo di sezionamento e protezione, e da una unità d'uscita corredata da dispositivi di protezione anche contro i contatti indiretti (es. interruttore differenziale). L'interruttore/sezionatore principale del quadro deve essere munito di un blocco meccanico sull'organo di manovra montato sulla porta, in modo tale che l'apertura di quest'ultima non sia possibile senza aver prima provveduto ad interrompere l'alimentazione a monte di tutti i circuiti presenti all'interno del quadro o che l'apertura stessa provochi il sezionamento automatico dei conduttori.

- grado di protezione idoneo all'ambiente in cui tale quadro viene collocato e non comunque inferiore a IP 44. • protezione dai contatti diretti e indiretti.
- resistenza agli urti meccanici ed alla corrosione.
- struttura idonea a sopportare le temperature esterne ed il calore prodotto dalle apparecchiature contenute.

I quadri elettrici che subiscono modifiche di tipo manutentivo nel corso del loro impiego non devono perdere i requisiti di sicurezza iniziali. Le modifiche possono riguardare la sostituzione o l'eliminazione di componenti (es. sostituzione di un interruttore magnetotermico con uno magnetotermico-differenziale); tali modifiche non devono però diminuire.

5.1.9.2 Gestione dell'impianto elettrico

L'impianto elettrico di cantiere, appena installato, deve essere oggetto di verifica/collaudo iniziale a cura della ditta installatrice secondo le indicazioni previste dalla Guida CEI 64-14, come disciplinato dalla Legge 46/90, e definito sulla dichiarazione di conformità. Inoltre l'impianto, essendo soggetto nel tempo a gravose condizioni di impiego ed ambientali, deve essere verificato periodicamente (vedi Norme CEI 11-48 e 64-17) con frequenza stabilita con riferimento alle Norme CEI se presenti (es. CEI 11-1) ed/o alla valutazione del rischio.

Il controllo deve prevedere un esame a vista e le seguenti prove:

- della funzionalità delle protezioni differenziali, degli organi di sezionamento e comando e degli arresti di emergenza.
- dell'integrità dell'impianto di terra, dei cordoni prolungatori, delle guaine cavi, dei pressacavo.
- della continuità dei conduttori di protezione.
- del coordinamento delle protezioni delle condutture.

Dei risultati ottenuti ne deve restare traccia registrata, a disposizione degli organi di controllo preposti. La manutenzione ordinaria, quando comprende anche la riparazione e la modifica dell'impianto, deve essere eseguita esclusivamente da personale addestrato. In cantiere edile, i componenti elettrici spesso vengono riutilizzati, recuperandoli da un cantiere precedente. L'operazione di recupero di quadri elettrici, prese a spina, condutture, apparecchi di illuminazione, deve essere svolto con attenzione e professionalità, da personale addestrato.

5.1.9.3 *Gli utilizzatori elettrici di cantiere*

Nei cantieri di una certa dimensione, in particolare per quelli dotati di propria cabina di trasformazione, è necessaria la presenza di personale competente in grado di effettuare sia le manovre che gli interventi di manutenzione ordinaria. In linea generale occorre tener presenti le seguenti cautele:

- non si devono impiegare apparecchi elettrici portatili alimentati in rete quando si hanno mani o piedi bagnati.
- non si devono aprire le custodie delle apparecchiature elettriche senza prima avere tolto tensione.
- non si devono rimuovere i collegamenti di messa a terra.
- non si devono estrarre le spine dalle prese tirandole per il cavo.
- non si devono dirigere getti d'acqua contro le apparecchiature elettriche in genere, neppure in caso di incendio. • non si devono effettuare interventi su apparecchiature sotto tensione.
- non si devono spostare le utenze trasportabili (es. betoniere) senza prima avere tolto tensione, aprendo l'interruttore che si trova a monte del cavo di alimentazione.
- non si devono reinserire gli interruttori di protezione (magnetotermici e differenziali) senza aver prima posto rimedio alla anomalia che ne ha determinato l'intervento.
- sugli apparecchi luminosi non vanno montate lampade di potenza superiore a quella massima consentita. Per contro in cantiere è necessario:
- verificare il buono stato di conservazione degli utensili elettrici (grado di protezione quando necessario, integrità di custodie, cavi, spine, ecc...), prima dell'utilizzo e dopo l'impiego.
- evitare il contatto dei cavi elettrici con acqua, cemento o calce.
- tenere puliti ed asciutti gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese.

È opportuna anche, quando non prescritta espressamente per legge, la realizzazione di apposite cartelle cui vanno raccolte e conservate le istruzioni generali e particolari per l'utilizzo e la manutenzione di macchinari insieme alla copia della dichiarazione di conformità (con gli allegati) rilasciata dall'installatore.

In cantiere si usano apparecchi di illuminazione fissi, trasportabili e portatili. Si definisce trasportabile l'apparecchio che può essere spostato da un luogo ad un altro, rimanendo collegato al circuito di alimentazione. La stabilità, a seconda dell'apparecchio, viene realizzata o con un appoggio a terra tramite sostegno (treppiede) o con un serraggio tramite pinze e morsetti ad elementi fissi. L'apparecchio portatile, di classe II o III, deve poter essere tenuto in mano dagli operatori durante l'impiego, anche se, con accorgimenti particolari, potrebbe essere applicato a strutture fisse. Se l'apparecchio viene impiegato in luoghi bagnati, molto umidi o a contatto con masse metalliche deve essere alimentato con tensione massima 24 volt (SELM. Nota: SELV = Safety Electric Low Voltage (bassissima tensione di sicurezza):

5.1.10 L'impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere. L'impianto di terra è composto da:

- elementi di dispersione.
- conduttori di terra.
- conduttori di protezione.
- collettore o nodo principale di terra.
- conduttori equipotenziali.

Elementi di dispersione:

I dispersori possono essere:

- intenzionali (o artificiali) interrati, costituiti da tubi metallici, profilati, tondini, ecc..., per i quali le norme fissano dimensioni minime (Si veda Tab. n.7 e Fig. L), allo scopo di garantirne la necessaria resistenza meccanica ed alla corrosione.
- di fatto (o naturali) interrati costituiti essenzialmente dai ferri delle fondazioni in c.a. (plinti, platee, travi continue, paratie di contenimento). Possono essere utilizzate le camicie metalliche dei pozzi, ma non possono essere sfruttate le tubazioni dell'acquedotto pubblico.

I ferri delle fondazioni, in contatto elettrico con il terreno per mezzo del cls, costituiscono una grande superficie disperdente, che permette di raggiungere in genere bassi valori di resistenza verso terra, in grado di mantenersi inalterati anche per periodi di tempo molto lunghi

5.2 Disposizioni relative al coordinamento dell'utilizzo di apprestamenti e attrezzature da parte di più imprese.

5.2.1 Andatoie, passerelle, ponti su cavalletti e tra battelli.

Tutte le imprese che utilizzano apprestamenti comuni si impegnano a non manometterli, a mantenerli in sicurezza e a segnalare eventuali anomalie e ad intervenire se necessario per ripristinare le condizioni minime di sicurezza.

5.2.2 Attrezzature, utensili e macchine in dotazione alle imprese

Il datore di lavoro dell'impresa che utilizza un utensile o una macchina non di sua proprietà deve accertarsi che i propri addetti siano a conoscenza delle procedure di utilizzo di tali macchinari. In caso di necessità deve pertanto garantire l'adeguata formazione e informazione ai propri addetti in modo da permettere il corretto utilizzo delle macchine.

5.3 Riconoscimento in cantiere e tesserino di identificazione degli addetti

Il comma 3 dell'art. 36 bis introduce l'obbligo per i datori di lavoro, nell'ambito dei cantieri edili, di munire il personale occupato, a decorrere dal 1° ottobre 2006, di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

Anche in tal caso il campo di applicazione della previsione va individuato con riferimento a tutte le imprese che svolgono le attività di cui all'Allegato I del D.Lgs. 494/1996.

Tenuto conto delle finalità della disposizione volta alla immediata identificazione e riconoscibilità del personale operante in cantiere, i lavoratori sono tenuti a portare indosso in chiara evidenza detta tessera di riconoscimento; medesimo obbligo fa capo ai lavoratori autonomi che operano nel cantiere stesso, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto (ad es. artigiani).

I dati contenuti nella tessera di riconoscimento devono consentire l'inequivoco ed immediato riconoscimento del lavoratore interessato e pertanto, oltre alla fotografia, deve essere riportato in modo leggibile almeno il nome, il cognome e la data di nascita.

La tessera inoltre deve indicare il nome o la ragione sociale dell'impresa datrice di lavoro.

La previsione normativa stabilisce ancora che, in via alternativa, i soli datori di lavoro che occupano meno di dieci dipendenti (cioè massimo nove) possono assolvere all'obbligo di esporre la tessera "mediante annotazione, su apposito registro di cantiere vidimato dalla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente da tenersi sul luogo di lavoro, degli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori".

Con riferimento all'ambito applicativo della previsione si precisa che il suddetto limite numerico va riferito al personale stabilmente in forza all'azienda, tenendo presente che per il computo dello stesso "si tiene conto di tutti i lavoratori impiegati a prescindere dalla tipologia dei rapporti di lavoro instaurati, ivi compresi quelli autonomi". Il riferimento ai lavoratori autonomi, evidentemente, è da interpretarsi nel senso di comprendere nel calcolo i lavoratori non subordinati che intrattengono comunque un rapporto continuativo con l'impresa (ad es. collaboratori coordinati e continuativi a progetto e associati in partecipazione).

Dalla formulazione della norma, inoltre, si evince che l'obbligo di tenere il registro in argomento è riferito a ciascun cantiere, cosicché l'impresa interessata è tenuta ad istituire più registri qualora impegnata contemporaneamente in lavori da effettuare in luoghi diversi. Viceversa, in caso di lavori da realizzarsi in tempi diversi, sarà possibile utilizzare il medesimo registro evidenziando tuttavia separatamente il giorno ed il luogo cui le annotazioni si riferiscono.

Tale registro non può mai essere rimosso dal luogo di lavoro in quanto altrimenti si vanifica la finalità per la quale lo stesso è stato istituito; va altresì precisato che le annotazioni sullo stesso vanno effettuate necessariamente prima dell'inizio dell'attività lavorativa giornaliera in quanto trattasi di un registro "di presenza" in cantiere.

Per quanto concerne le modalità di vidimazione del registro da parte delle Direzioni provinciali del lavoro è possibile rinviare in via analogica a quanto previsto dal T.U. n. 1124/1965 con riferimento ai libri di paga e matricola.

5.4 Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento.

5.4.1 Le riunioni di coordinamento

Prima dell'inizio di ogni fase critica di cui al paragrafo 4.6 del presente piano saranno previste delle riunioni di coordinamento in cantiere alla presenza dei responsabili dell'impresa principale, dei subappaltatori già presenti in cantiere e di quelli che entreranno in cantiere proprio nella fase in esame.

Durante tali riunioni saranno prese in esame le specificità delle lavorazioni e verranno riverificate le procedure esecutive conformemente con quanto disposto dal PSC e dalle normative vigenti.

5.4.2 Modulistica

Durante tutto lo svolgimento delle lavorazioni verranno redatti verbali di visita e fatte comunicazioni alle imprese sulla base di una modulistica comune qui di seguito riportata. Il CSP e il CSE si riservano tuttavia di modificare i contenuti e le tipologie di tali comunicazioni al fine di migliorare il coordinamento e la comunicazione tra gli attori del cantiere.

6 Individuazione delle interferenze e valutazione dei rischi residui

Vedi Allegato 1.

7 Organizzazione prevista del pronto soccorso.

7.1 Gestione dell'emergenza in cantiere

L'impresa Principale si occuperà della gestione del servizio di emergenza

7.1.1 Assistenza sanitaria e primo soccorso

L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

7.1.2 Prevenzione incendi

L'impresa principale garantirà comunque la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto deve essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso conforme alla Circolare del Ministero degli Interni del 12/03/97 e D.M.10 Marzo 1998.

7.1.3 Evacuazione

In caso di incendio o pericolo imminente è stato predisposto un percorso indicato da appositi segnali per raggiungere un punto di ritrovo sicuro

7.1.4 Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa principale assicurarsi che tutti i presenti siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza. Essa dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure stesse, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

7.1.5 ATTREZZATURE DI PRONTO SOCCORSO

Il servizio sanitario e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge (artt 43, 45 e 46 DLgs 81/08).

Tenuto conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio (categorie di appartenenza come definite all'art. 1 del DM 15/07/03 e individuate dai datori di lavoro delle imprese esecutrici), in cantiere si dovranno garantire le seguenti attrezzature (art. 2 DM 15/07/03):

GRUPPO A (> 5 lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro) e **GRUPPO B** (>3 non A)

- a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Oppure **GRUPPO C** (<3 non A)

- a) pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;

- b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale;

Il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso e del pacchetto di medicazione, è riportato negli allegati 1 e 2 del DM 15/07/03.

Nelle aziende o unità produttive che hanno lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale o unità produttiva, il datore di lavoro è tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione, ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Gli addetti al pronto soccorso, designati ai sensi dell'articolo 43, comma 1, lettera b), del DLgs 81/08 sono formati con istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso. La formazione dei lavoratori designati andrà ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico (art. 3 DM 15/07/03).

Sarà obbligatorio allestire la camera di medicazione (punto 5.6 di Allegato IV DLgs 81/08) nelle seguenti situazioni:

- nei luoghi di lavoro (in cui siano occupati più di cinque dipendenti) lontani da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e in cui si svolgono attività con rischi di scoppio, asfissia, infezioni e avvelenamento;
- nei luoghi di lavoro (in cui siano occupati più di cinquanta dipendenti) nei quali si svolgono attività soggette all'obbligo delle visite mediche preventive periodiche;
- quando a giudizio degli Organi Ufficiali di Controllo ricorrano particolari condizioni di rischio.

7.2 Numeri utili in caso di emergenza

Numero Unico di Emergenza	112
Pronto Soccorso Ospedale Rivoli Via Rivalta 29- Rivoli (TO)	011 95511 (centralino)
Polizia di Stato	112
Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione arch. Mauro Bellora	011.710.414 333.63.47.589
Impresa Principale:	
Committente: Comune di Almese (RUP Arch. Simone Michelin)	011.935.02.01

8 Stima dei costi della sicurezza

Comune di Almese N. prot. 0008732 del 22/05/2026 14:04 Tit. 06 Cl. 07 Sc. 06

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
1	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese Sommano m		490,00			490,000	3,70	1 813,00
2	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per ogni mese successivo al primo Sommano m	5,00	490,00			2 450,000	0,46	1 127,00
3	QUADRILATERO per delimitazione temporanea di chiusini, di aperture sul terreno di modeste dimensioni, ecc., delle dimensioni di circa 1,00x1,00 m, con o senza segnaletica triangolare, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il quadrilatero; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni di riferimento: lato 1,00 m. misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro Sommano d		60,00			60,000	0,65	39,00
4	Delimitazione di zone interne al cantiere mediante BARRIERA di sicurezza mobile TIPO NEW JERSEY, in calcestruzzo o in plastica, riempibile con acqua o sabbia: trasporto, movimentazione, eventuale riempimento e svuotamento, allestimento in opera, successiva rimozione elementi in calcestruzzo - nolo fino a 1 mese Sommano m		60,00			60,000	15,75	945,00
5	Delimitazione di zone interne al cantiere mediante BARRIERA di sicurezza mobile TIPO NEW JERSEY, in calcestruzzo o in plastica, riempibile con acqua o sabbia: trasporto, movimentazione, eventuale riempimento e svuotamento, allestimento in opera, successiva rimozione elementi in calcestruzzo - solo nolo per ogni mese successivo Sommano m		70,00			70,000	1,76	123,20
6	RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE peso 240 g/m2, di vari colori a maglia ovoidale, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, fornita e posta in opera mediante appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m.							
	A R I P O R T A R E							4 047,20

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							4 047,20
	Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. altezza 1,00 m							
	Sommano m		300,00			300,000	6,98	2 094,00
7	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. posa e nolo fino a 1mese	25,00				25,000	8,15	203,75
	Sommano cad							
8	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. solo nolo per ogni mese successivo	25,00	5,00			125,000	1,39	173,75
	Sommano cad							
9	CAVALLETTO portasegnaie, adatto per tutti i tipi di segnali stradali, in lamiera di ferro verniciato e pellicola rifrangente rossa e bianca o catadiotri applicati alle estremità con scritta "interruzione" - altezza minima dal suolo 80 cm. posa e nolo fino a 1 mese	20,00				20,000	6,95	139,00
	Sommano cad							
10	CAVALLETTO portasegnaie, adatto per tutti i tipi di segnali stradali, in lamiera di ferro verniciato e pellicola rifrangente rossa e bianca o catadiotri applicati alle estremità con scritta "interruzione" - altezza minima dal suolo 80 cm. solo nolo per ogni mese successivo	20,00	5,00			100,000	0,55	55,00
	Sommano cad							
11	Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm (riempito con graniglia peso 13 kg)	20,00				20,000	1,38	27,60
	Sommano cad							
12	Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm (con tappo ermetico riempibile con acqua o sabbia)	20,00				20,000	1,00	20,00
	Sommano cad							
13	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC							
	A R I P O R T A R E							6 760,30

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							6 760,30
14	alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base, manutenzione e spostamento durante le lavorazioni. Compreso altresì servizio di pulizia periodica settimanale (4 passaggi/mese) e il relativo scarico presso i siti autorizzati. nolo primo mese o frazione di mese Sommano cad	2,00				2,000	234,87	469,74
15	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base, manutenzione e spostamento durante le lavorazioni. Compreso altresì servizio di pulizia periodica settimanale (4 passaggi/mese) e il relativo scarico presso i siti autorizzati. nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo Sommano cad	2,00	10,00			20,000	161,47	3 229,40
16	Materiale per segnaletica temporanea, sicurezza sui cantieri, vestiario e d.p.i. Fornitura lampeggiatore giallo/rosso a batteria (n. batterie 2x996 (4r25) 6 volt standard internazionali) faro diam. 180 mm in plastica antiurto interruttori e apertura contenitore batterie antivandalismo come da ns. campione. Lampeggiatore bidirezionale a medio raggio Sommano cad	4,00				4,000	19,50	78,00
17	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione piccola (fino a 35x35 cm) Sommano cad	4,00				4,000	9,27	37,08
	A R I P O R T A R E							10 574,52

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							10 574,52
18	standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo 0,5 mm, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: LxH(cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d(m). Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro. Cartello LxH=50x70 cm - d=16m.	5,00						
	Sommano cad					5,000	1,39	6,95
	NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico. misurato a metro lineare posto in opera							
	Sommano m					200,000	0,36	72,00
19	CONI SEGNALETICI in polietilene (PE), altezza compresa tra 30 e 75 cm, con fasce rifrangenti colorate, per segnalazione di lavori, posati ad interasse idoneo per utilizzo temporaneo, misurati cadauno per giorno. trasporto, posa in opera, successiva rimozione altezza 30 cm	20,00						
	Sommano cad					20,000	0,19	3,80
20	CONI SEGNALETICI in polietilene (PE), altezza compresa tra 30 e 75 cm, con fasce rifrangenti colorate, per segnalazione di lavori, posati ad interasse idoneo per utilizzo temporaneo, misurati cadauno per giorno. trasporto, posa in opera, successiva rimozione altezza 50 cm	80,00						
	Sommano cad					80,000	0,24	19,20
21	TRANSENNA smontabile con traversa in lamiera scatolata, rifrangente a righe bianco-rosso e cavalletti pieghevoli, di altezza e sviluppo indicativo 120 cm (trasporto, posa in opera, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese)	20,00						
	Sommano m					20,000	4,35	87,00
	A R I P O R T A R E							10 763,47

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							10 763,47
22	TRANSENNA smontabile con traversa in lamiera scatolata, rifrangente a righe bianco-rosso e cavalletti pieghevoli, di altezza e sviluppo indicativo 120 cm (solo nolo per ogni mese successivo) Sommano m	150,00				150,000	0,65	97,50
23	IMPIANTO SEMAFORICO mobile completo, composto da due semafori, gestito da microprocessore, compresa batteria e sostituzione e/o ricarica batterie: posa e nolo per minimo 15 giorni Sommano cad	2,00				2,000	55,60	111,20
24	IMPIANTO SEMAFORICO mobile completo, composto da due semafori, gestito da microprocessore, compresa batteria e sostituzione e/o ricarica batterie: solo nolo per ogni giorno successivo Sommano cad	10,00				10,000	3,70	37,00
25	ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentazione a batteria con batteria a 6V Sommano cad	20,00				20,000	8,80	176,00
26	Proiettori per esterno IP-55; corpo in alluminio pressofuso; riflettore in alluminio martellato 99.85%; cristallo frontale temperato; vano per accessori elettrici. proiettore IP-55 per lamp. alogena 150-500 W Sommano cad	2,00				2,000	28,61	57,22
27	Segnaletica per interno fabbricati comprensori aziendali in vernice esente piombo Linea continua o discontinua, gialla (larghezza 12 cm) per ogni metro lineare di striscia effettivamente verniciato per interno fabbricati comprensori aziendali in vernice esente piombo. Sommano m		80,00			80,000	0,69	55,20
28	ANDATOIA da realizzare per eseguire passaggi sicuri e programmati, della larghezza di 60 cm quando destinata al solo passaggio di lavoratori, di 120 cm quando è previsto il trasporto di materiali, protetta da entrambi i lati dal parapetto, fornita e posta in opera. La pendenza non può essere maggiore del 25% e se la lunghezza risulta elevata (oltre 6,00 m) devono essere realizzati pianerottoli di riposo in piano. Sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non superiore al passo di una persona (40 cm) che trasporta dei carichi. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche ripetuto durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a							
	A R I P O R T A R E							11 297,59

Comune di Almese N. prot. 0008732 del 22/05/2026 14:04 Tit. 06 Cl. 07 Sc. 06

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							11 297,59
29	fine opera. Misurato a metro lineare posto in opera. Larghezza utile di passaggio cm 60. Sommano m		30,00			30,000	27,33	819,90
	ARMATURA DI PROTEZIONE PARETI SCAVI per contenimento del terreno mediante sistemi di blindaggio con pannelli in metallo e pannelli costituiti da tavole in legno contrastati con puntoni in legno o in metallo regolabili, fornita e posta in opera. L'apprestamento si rende obbligatorio, superata di regola la profondità di 1,50 m, quando il terreno scavato non garantisce la tenuta per il tempo necessario alla esecuzione delle fasi da compiere all'interno dello scavo e quando non è possibile allargare la trincea secondo l'angolo di attrito del materiale scavato, oppure realizzando gradoni atti ad allargare la sezione di scavo. L'armatura di protezione deve emergere dal bordo dello scavo almeno 30 cm. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio, anche ripetuti più volte durante la fase di lavoro; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. Misurata a metro quadrato di armatura (pannelli e puntoni) posta in opera. Con pannelli costituiti da tavolame dello spessore minimo di 4 cm e puntoni in legno, per profondità dello scavo non superiore m 2,00. Sommano m²					50,000	25,51	1 275,50
30	Riunioni, comunicazioni, presenza di personale a sovrintendere l'uso comune, predisposizione specifica di elaborati progettuali e/o relazioni etc... Sommano cad	1,00				1,000	141,56	141,56
31	ELMETTO DI PROTEZIONE in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 397 e ai requisiti di sicurezza stabiliti dalla direttiva europea 89/686/CEE allegato II, con regolazione automatica posteriore e apposito sistema di bloccaggio automatico alla nuca. Dotato di fascia parasudore in spugna sintetica e 4 punti d'aggancio per occhiali e cuffie. [Note: Come richiamato ad inizio capitolo, i DPI devono essere inseriti nella valutazione dei costi della sicurezza solo nel caso in cui il CSP richieda il loro utilizzo in presenza di lavorazioni tra di loro interferenti; diversamente sono a carico del datore di Lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/08 s.m.i.] per l'utilizzo definitivo delle fasi di lavorazioni, comprensivo di costo, eventuale manutenzione e verifica. Sommano cad	10,00				10,000	5,46	54,60
32	cuffia antirumore conforme alla norma UNI EN 352-1 Sommano cad	15,00				15,000	13,33	199,95
	A R I P O R T A R E							13 789,10

Comune di Almese N. prot. 0008732 del 22/05/2026 14:04 Tit. 06 Cl. 07 Sc. 06

Comune di Almese N. prot. 0008732 del 22/05/2026 14:04 Tit. 06 Cl. 07 Sc. 06

RIEPILOGO			
	Altre lavorazioni	14 000,00	100,000%
	TOTALE	14 000,00	

9 Sottoscrizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

I sottoscritti:

Committente: Comune di Almese (RUP Arch. Simone Michelin)

Impresa Appaltatrice:

dichiarano:

di aver accettato, previa presa visione, il Piano di Sicurezza e Coordinamento come trasmesso e ricevuto in sede di gara di appalto. Ai sensi del D.Lgs 81/08 e sue successive modificazioni ed integrazioni, se ne seguiranno le disposizioni ed i contenuti in fase di esecuzione dell'opera.

Per accettazione:

Il Committente: Comune di Almese

RUP Arch. Simone Michelin:

Impresa Appaltatrice:

.....

Il Capocantiere:

.....

Impresa Subappaltatrice:.....

Impresa Subappaltatrice:.....

Impresa Subappaltatrice:.....

10 ALLEGATO 1 - Individuazione delle interferenze e valutazione dei rischi trasmessi e perduranti

1. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi

Cantiere:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Delimitazione del cantiere con transenne o barriere prefabbricate
2. Installazione di box prefabbricati
3. Taglio di massicciata stradale
4. Rimozione della massicciata stradale
5. Rimozione del manto stradale
6. Rimozione pavimentazione stradale in pietra
7. Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici
8. Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano
9. Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia
10. Riporto di terreno
11. Riprofilazione terreno
12. Formazione della massicciata stradale
13. Asfaltatura
14. Diserbo totale manuale e/o meccanico
15. Estirpazione ceppaie
16. Posa di canaletta in cemento con griglia
17. Formazione di segnaletica stradale orizzontale
18. Rimozione di box prefabbricati
19. Rimozione della recinzione

FAS.44464 DELIMITAZIONE DEL CANTIERE CON TRANSENNE O BARRIERE PREFABBRICATE

Delimitazione del cantiere o parte di esso con transenne o barriere prefabbricate

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere	BASSO	No	No

1. Investimento da parte del traffico veicolare
 - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
 - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
 - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - le maestranze hanno completato il corso formativo
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
 - la gestione operativa è effettuata da un preposto
 - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
 - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
 - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
 - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione
2. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

1. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro

FAS.00007 INSTALLAZIONE DI BOX PREFABBRICATI

Installazione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulizia dell'area
2. Scarico dei box dagli automezzi
3. Fissaggio del box

SOTTOFASE 1. PULIZIA DELL'AREA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro

SOTTOFASE 2. SCARICO DEI BOX DAGLI AUTOMEZZI

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù

SOTTOFASE 3. FISSAGGIO DEL BOX

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

FAS.00215 TAGLIO DI MASSICCIATA STRADALE

Taglio di massicciata stradale

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No

1. Investimento da parte del traffico veicolare

- l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
- è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
- la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
- la zona di lavoro è delimitata
- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
- le maestranze hanno completato il corso formativo
- il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
- la gestione operativa è effettuata da un preposto
- in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
- lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
- lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

2. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere

- la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
- gli automezzi sono dotati di girofaro
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
- appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Tagliasfalto a disco

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

FAS.43161 RIMOZIONE DELLA MASSICCIATA STRADALE

Rimozione completa della massicciata stradale.

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello demolitore pneumatico
2. Escavatore con martello demolitore
3. Autocarro
4. Miniscavatore

1. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

5. Ruspa cingolata

FAS.00213 RIMOZIONE DEL MANTO STRADALE

Demolizione parziale o completa del bitume formate in manto stradale .

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere

- la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
- gli automezzi sono dotati di girofaro
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
- appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

2. Investimento da parte del traffico veicolare

- l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
- è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
- la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
- la zona di lavoro è delimitata
- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
- le maestranze hanno completato il corso formativo
- il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
- la gestione operativa è effettuata da un preposto
- in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
- lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
- lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Fresa per asfalti

FAS.43209 RIMOZIONE PAVIMENTAZIONE STRADALE IN PIETRA

Rimozione di pavimentazione stradale costituita da lastre o blocchi in pietra

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. Investimento da parte del traffico veicolare

- l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
- è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
- la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
- la zona di lavoro è delimitata
- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
- le maestranze hanno completato il corso formativo
- il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
- la gestione operativa è effettuata da un preposto
- in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
- lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
- lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello demolitore pneumatico
2. Autocarro
3. Miniscavatore

FAS.00072 SCAVO DI SBANCAMENTO ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI

Scavo generale di sbancamento eseguito con mezzi meccanici.

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	No	No
Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa	MOLTO BASSO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo di sbancamento Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No
Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi Permane fino: rimozione dell'ordigno bellico	BASSO	Si	Si

1. Cadute entro lo scavo

- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
- in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano

- viene rispettata la distanza di 1,5 m dalle linee interrate
- le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate

1. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

- prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
- 3. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa
 - la rampa di accesso allo scavo ha un franco di 70 cm per parte
 - Se la rampa misura oltre 20 m di lunghezza e ha il franco da un solo lato, vengono realizzate apposite nicchie di rifugio
- 4. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo di sbancamento
 - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
 - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
 - le maestranze operano ad adeguata distanza dalla parete di attacco dello scavo
 - se la rampa misura oltre 20 m e ha il franco da un solo lato vengono realizzate apposite nicchie di rifugio
 - quando l'altezza dello scavo supera 1,5 m, lo scalzamento della parte è eseguito con mezzi meccanici
- 5. Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi
 - in mancanza di dati che possano escludere la presenza di ordigni, viene eseguita la bonifica
 - prima dell'inizio dello scavo viene eseguita una ricerca storeografica
 - in presenza di infrastrutture strategiche durante il conflitto bellico, viene eseguita una ricerca su eventuali aree in vicinanza già bonificate

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Escavatore
3. Pala meccanica

FAS.00071 SCAVO A SEZIONE RISTRETTA ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI E A MANO

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici con l'assistenza a terra di operatore.

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No
Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi Permane fino: rimozione dell'ordigno bellico	BASSO	Si	Si

1. Cadute entro lo scavo
 - lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
 - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
 - in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
 - in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
 - in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari
2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano

1. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

- viene rispettata la distanza di 1,5 m dalle linee interrate
- le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate
- prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche

3. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo

- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
- l'acqua presente nello scavo viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti
- per altezze di scavo superiori a 1,5 m le pareti vengono puntellate o sistemate con un angolo a natural declivio

4. Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi

- in mancanza di dati che possano escludere la presenza di ordigni, viene eseguita la bonifica
- prima dell'inizio dello scavo viene eseguita una ricerca storeografica
- in presenza di infrastrutture strategiche durante il conflitto bellico, viene eseguita una ricerca su eventuali aree in vicinanza già bonificate

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

FAS.00069 RIEMPIMENTI E DRENAGGI CON GHIAIA O SABBIA

Riempimenti e drenaggi con ghiaia o sabbia

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scarico della ghiaia
2. Spianamento della ghiaia

SOTTOFASE 1. SCARICO DELLA GHIAIA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Pala meccanica

SOTTOFASE 2. SPIANAMENTO DELLA GHIAIA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Pala meccanica

1. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

FAS.00070 RIPOORTO DI TERRENO

Riporto di terreno eseguito con mezzi meccanici eventualmente assistito a terra da manovale.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Riporto di terreno
2. Spianamento del terreno

SOTTOFASE 1. RIPOORTO DI TERRENO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro

SOTTOFASE 2. SPIANAMENTO DEL TERRENO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Pala meccanica

FAS.47008 RIPROFILAZIONE TERRENO

Riprofilazione di scarpate naturali o pareti di scavo

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo di sbancamento Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No

1. Cadute entro lo scavo
 - lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
 - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
 - in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
 - in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
 - in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari
2. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo di sbancamento
 - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
 - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
 - le maestranze operano ad adeguata distanza dalla parete di attacco dello scavo

1. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

- se la rampa misura oltre 20 m e ha il franco da un solo lato vengono realizzate apposite nicchie di rifugio
- quando l'altezza dello scavo supera 1,5 m, lo scalzamento della parte è eseguito con mezzi meccanici

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Pala meccanica

FAS.00207 FORMAZIONE DELLA MASSICCIATA STRADALE

Formazione di fondazione stradale con pietrame e successiva stesura e cilindratura con rullo compressore.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulitura dell'area
2. Formazione della massicciata e rullatura

SOTTOFASE 1. PULITURA DELL'AREA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Ruspa cingolata

SOTTOFASE 2. FORMAZIONE DELLA MASSICCIATA E RULLATURA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazioni di polveri nei lavori stradali	MOLTO BASSO	No	Si

1. Inalazioni di polveri nei lavori stradali
 - in presenza di polvere le maestranze fanno uso di mascherine
 - la dove possibile, e in assenza di traffico veicolare, la massicciata viene irrorata con acqua

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Rullo compressore
3. Ruspa cingolata

FAS.00206 ASFALTATURA

Lavori di realizzazione di manto stradale con conglomerati bituminosi stesi a caldo con vibrofinitrice previa spalmatura di bitume. Messa in opera di cordoli e simili.

1. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Stesura dell'emulsione aggrappante
2. Stesura del catrame

SOTTOFASE 1. STESURA DELL'EMULSIONE AGGRAPPANTE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
 - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
 - gli automezzi sono dotati di girofaro
 - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
 - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
2. Investimento da parte del traffico veicolare
 - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
 - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
 - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - le maestranze hanno completato il corso formativo
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
 - la gestione operativa è effettuata da un preposto
 - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
 - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
 - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
 - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro sprizza bitume

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Bitume da stendere a caldo o a freddo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

1. Completo alta visibilità classe 3

SOTTOFASE 2. STESURA DEL CATRAME

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere

- la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
- gli automezzi sono dotati di girofaro
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
- appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

2. Investimento da parte del traffico veicolare

- l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
- è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
- la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
- la zona di lavoro è delimitata
- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
- le maestranze hanno completato il corso formativo
- il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
- la gestione operativa è effettuata da un preposto
- in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
- lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
- lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Rifinitrice stradale
4. Rullo compressore

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Catrame

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

1. Completo alta visibilità classe 3

FAS.45835 DISERBO TOTALE MANUALE E/O MECCANICO

Diserbo di terreno per la rimozione di erbe infestanti mediante l'utilizzo di trattore e barra diserbatrice e/o pompa nebulizzatrice manuale

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Atomizzatore portatile
2. Pompa nebulizzatrice a mano
3. Trattore

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Diserbante totale

FAS.38775 ESTIRPAZIONE CEPPE

Estirpazione di ceppi di alberi precedentemente abbattuti, eseguita con tritaceppi mossa da forza motrice della trattore

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Motosega
2. Badile
3. Trattore
4. Tritaceppi
5. Miniscavatore

FAS.00210 POSA DI CANALETTA IN CEMENTO CON GRIGLIA

Posa della canaletta in cemento con griglia

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani nel sollevamento di materiali	MEDIO	No	No
Movimentazione manuale dei carichi in genere	BASSO	No	No

1. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

1. Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani nel sollevamento di materiali
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Movimentazione manuale dei carichi in genere
 - i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
 - vengono utilizzati preferibilmente attrezzature per il sollevamento
 - il singolo lavoratore solleva non oltre 20 Kg
 - quando necessario e nell'impossibilità di utilizzare sollevatori, il peso è ripartito in un numero adeguato di lavoratori
 - i pesi superiori a 25 Kg (15 per le donne) vengono manovrati in due
 - preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali cariole, argani e simili

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cazzuola
2. Martello manuale

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

FAS.00208 FORMAZIONE DI SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE

Formazione di segnaletica stradale orizzontale

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Tracciamento della segnaletica
2. Realizzazione delle strisce

SOTTOFASE 1. TRACCIAMENTO DELLA SEGNALETICA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. Investimento da parte del traffico veicolare
 - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
 - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
 - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - le maestranze hanno completato il corso formativo
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
 - la gestione operativa è effettuata da un preposto

1. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

- in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
- lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
- lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

SOTTOFASE 2. REALIZZAZIONE DELLE STRISCE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No

1. Investimento da parte del traffico veicolare
 - l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
 - è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
 - la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - le maestranze hanno completato il corso formativo
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
 - la gestione operativa è effettuata da un preposto
 - in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
 - lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
 - lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
 - l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione
2. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
 - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
 - gli automezzi sono dotati di girofaro
 - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
 - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Macchina per verniciatura segnaletica stradale

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità

1. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Completo alta visibilità classe 3

FAS.00020 RIMOZIONE DI BOX PREFABBRICATI

Rimozione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Eliminazione fissaggi
2. Carico su autocarro

SOTTOFASE 1. ELIMINAZIONE FISSAGGI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere	BASSO	No	No

1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

SOTTOFASE 2. CARICO SU AUTOCARRO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù

FAS.00018 RIMOZIONE DELLA RECINZIONE

Rimozione della recinzione

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere	BASSO	No	No

1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Carriola
3. Autocarro

Elenco degli apprestamenti

Non è previsto l'uso di alcun apprestamento

Elenco delle attrezzature

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Atomizzatore portatile
2. Badile
3. Carriola
4. Cazzuola
5. Martello demolitore pneumatico
6. Martello manuale
7. Motosega
8. Pompa nebulizzatrice a mano
9. Utensili manuali vari

ATT.006 - Atomizzatore portatile

Atomizzatore a motore a zaino utilizzato per l'aspersione di liquidi

Misure organizzative

L'atomizzatore deve essere fornito di serbatoio separato di acqua pulita

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare le protezioni, le valore e gli organi eroganti

DURANTE L'UTILIZZO

- interrompere l'erogazione in caso di presenza di persone nella zona di utilizzo

DOPO L'UTILIZZO

- pulire gli organi eroganti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di sostanze tossiche nell'uso dell'atomizzatore	MEDIO	Si	Si
Rumore nell'uso dell'atomizzatore	MEDIO	No	Si
Rottura delle parti in pressione dell'atomizzatore	MOLTO BASSO	No	No
Stritolamento e tranciamento causati dalla ventola dell'atomizzatore	BASSO	No	No

1. Inalazione di sostanze tossiche nell'uso dell'atomizzatore
 - l'operatore usa una maschera facciale
 - è impedito l'accesso alla zona d'uso dell'atomizzatore
 - i tubi di connessione sono protetti da eventuali perdite
 - in presenza di vento, la lavorazione è sospesa
2. Rumore nell'uso dell'atomizzatore
 - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
3. Rottura delle parti in pressione dell'atomizzatore
 - l'atomizzatore è fornito di manometro e di valvola di sovrappressione
4. Stritolamento e tranciamento causati dalla ventola dell'atomizzatore
 - la ventola è provvista di griglia di protezione

Elenco delle attrezzature (segue)

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi
2. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
3. Schermo facciale in policarbonato

ATT.008 - Badile

Utensile manuale utilizzato per lo scavo o per il caricamento di materiali terrosi

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
 - l'azione di movimentazione viene periodicamente sospesa
 - il lavoratore assume una posizione tale da evitare torsioni dannose del busto
 - nella scelta dei materiali, vengono privilegiati quelli a minor peso
2. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
 - il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
 - l'attrezzo è mantenuto in buono stato
 - le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo
 - in caso di movimenti ripetuti viene eseguita la turnazione dei lavoratori
 - nell'uso prolungato di attrezzi manuali è applicata la turnazione dei lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

ATT.013 - Carriola

Carriola in acciaio o materiale plastico con gomma pneumatica

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali dalla carriola o carrello	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola o carrello	MEDIO	No	No
Cadute a livello nell'uso della carriola o carrello	BASSO	No	No

1. Caduta di materiali dalla carriola o carrello
 - il carico non supera i bordi della carriola

Elenco delle attrezzature (segue)

2. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola o carrello
 - la carriola è caricata per un peso inferiore a 40 Kg
 - le ruote sono mantenute ben gonfie
 - viene prevista la turnazione dei lavoratori
3. Cadute a livello nell'uso della carriola o carrello
 - i passaggi sono mantenuti sgombri
 - le passerelle hanno dimensione regolamentare

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

ATT.014 - Cazzuola

Utensile manuale utilizzato per stendere la malta

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No

1. Dermatosi per contatto con il cemento
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

ATT.029 - Martello demolitore pneumatico

Martello demolitore dotato di punta battente mossa da aria compressa fornita da un motore a scoppio

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- vengono allontanate le maestranze non necessarie allo svolgimento del lavoro
- vengono verificate le strutture per individuare potenziali pericoli di crollo
- vengono controllati le valvole e gli altri dispositivi di sicurezza

DURANTE L'UTILIZZO

- le maestranze utilizzano cuffie

DOPO L'UTILIZZO

- spegnere la macchina

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano cuffie o tappi auricolari

Elenco delle attrezzature (segue)

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crolli durante l'uso del martello pneumatico	MEDIO	No	Si
Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico	BASSO	No	Si
Inalazione di polveri in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico	ALTO	Si	Si
Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico	MOLTO BASSO	No	No

1. Crolli durante l'uso del martello pneumatico
 - le strutture vengono preventivamente verificate
 - l'addetto opera secondo le indicazioni del capo cantiere
2. Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico
 - i fumi sono diretti lontano dalle persone
 - la macchina che produce l'aria compressa è posta lontano dai luoghi di lavoro
3. Inalazione di polveri in genere
 - l'addetto utilizza apposite mascherine
 - vengono utilizzate procedure atte a ridurre l'emissione di polveri
4. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
 - la zona esposta a livello elevato di rumorosità è segnalata
 - i non addetti ai lavori vengono allontanati
 - le maestranze utilizzano cuffie o tappi auricolari
 - vengono rispettate le ore di silenzio imposte da leggi o regolamenti
 - viene eseguita la turnazione dei lavoratori
5. Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico
 - il martello pneumatico è dotato di valvole di sicurezza

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi
3. Cuffia auricolare

ATT.030 - Martello manuale

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno o materiale plastico

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo che la testa del martello sia piatta e ben ancorata al manico

DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare appositi guanti

Elenco delle attrezzature (segue)

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi alle mani nell'uso del martello	BASSO	No	No
Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del martello manuale	MEDIO	Si	Si

1. Colpi alle mani nell'uso del martello
 - l'operatore utilizza appositi guanti
 - vengono utilizzati idonei paracolpi per punte e scalpelli
2. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
 - le maestranze utilizzano occhiali o maschere
 - la testa del martello è mantenuta libera da parti deteriorate
3. Rumore nell'uso del martello manuale
 - in caso di uso prolungato le maestranze utilizzano tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

ATT.032 - Motosega

Attrezzo manuale a motore dotato di lama rotante e utilizzato per il taglio di parti in legno

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'integrità della catena
- controllo dei dispositivi di arresto e di accensione

DURANTE L'UTILIZZO

- durante le pause spegnere la macchina

DOPO L'UTILIZZO

- registrare e lubrificare la macchina

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano indumenti antitaglio

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Lacerazioni per rottura della catena	ALTO	No	Si
Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore	MEDIO	Si	Si
Danni spino-dorsali nell'uso prolungato di attrezzi pesanti	MEDIO	No	No
Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega	ALTO	No	No

Elenco delle attrezzature (segue)

1. Incendio del mezzo durante il rifornimento
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
2. Lacerazioni per rottura della catena
 - l'operatore utilizza casco con visiera e indumenti antitaglio
 - le maestranze non addette ai lavori sono allontanate
 - prima dell'uso la catena è verificata
3. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore
 - l'attrezzo è dotato di carter insonorizzato
 - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
4. Danni spino-dorsali nell'uso prolungato di attrezzi pesanti
 - vengono privilegiate attrezzature a ridotto peso
 - il lavoratore è informato sull'uso corretto dell'attrezzatura e della postura da tenere
 - viene eseguita la turnazione dei lavoratori o vengono eseguite opportune pause di lavoro
 - nell'uso di attrezzature con peso superiore a 5 kg viene seguita una pausa ogni 30 minuti
 - nell'uso di attrezzature con peso superiore a 5 kg e in lavori disagiati vengono approntati sistemi per ridurre il peso che grava sul (cavi di sospensione o bracci telescopici)
 - il lavoratore esegue pause di riposo
5. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
 - la motosega è dotata di dispositivo di blocco di fine taglio
 - la motosega è dotata di dispositivo a uomo presente
 - l'operatore indossa tuta, stivali e guanti antitaglio
 - il lavoro è eseguito in condizioni di stabilità

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Gambali antitaglio
2. Guanti antitaglio in pelle
3. Sovrapantaloni antitaglio
4. Cuffia auricolare

ATT.042 - Pompa nebulizzatrice a mano

Pompa nebulizzatrice manuale da indossare a spalla, con lancia per direzionare lo spruzzo

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della tenuta della rubinetteria
- controllo della tenuta delle guarnizioni della lancia

DURANTE L'UTILIZZO

- direzionare la lancia in modo che le nebbie non investano l'operatore

DOPO L'UTILIZZO

- eliminare i liquidi residui dalla pompa provvedendo al risciacquo

Elenco delle attrezzature (segue)

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di nebbie tossiche da nebulizzatori	MEDIO	Si	Si
Danni spino-dorsali nell'uso prolungato di attrezzi pesanti	MEDIO	No	No

1. Inalazione di nebbie tossiche da nebulizzatori
 - l'operatore utilizza mascherina facciale per aerosol tossici
 - in presenza di vento la nebulizzazione viene interrotta
2. Danni spino-dorsali nell'uso prolungato di attrezzi pesanti
 - vengono privilegiate attrezzature a ridotto peso
 - il lavoratore è informato sull'uso corretto dell'attrezzatura e della postura da tenere
 - viene eseguita la turnazione dei lavoratori o vengono eseguite opportune pause di lavoro
 - nell'uso di attrezzature con peso superiore a 5 kg viene seguita una pausa ogni 30 minuti
 - nell'uso di attrezzature con peso superiore a 5 kg e in lavori disagiati vengono approntati sistemi per ridurre il peso che grava sul (cavi di sospensione o bracci telescopici)
 - il lavoratore esegue pause di riposo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

ATT.065 - Utensili manuali vari

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- selezionare il tipo di utensile adatto all'impiego
- verificare che l'utensile non sia deteriorato

DURANTE L'UTILIZZO

- l'utensile non deve essere utilizzato in maniera impropria
- l'utensile deve essere ben impugnato
- gli utensili di piccola taglia devono essere riposti in appositi contenitori

DOPO L'UTILIZZO

- pulire bene l'utensile
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali	MEDIO	No	No

1. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
 - l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

Elenco delle attrezzature (segue)

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

Elenco dei macchinari

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autocarro
2. Autocarro sprizza bitume
3. Autogrù
4. Escavatore
5. Escavatore con martello demolitore
6. Fresa per asfalti
7. Macchina per verniciatura segnaletica stradale
8. Miniscavatore
9. Pala meccanica
10. Rifinitrice stradale
11. Rullo compressore
12. Ruspa cingolata
13. Tagliasfalto a disco
14. Trattore
15. Tritaceppi

MAC.003 - Autocarro

Autocarro con cassone ribaltabile per il trasporto di materiali

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare le protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro

DURANTE L'UTILIZZO

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

DOPO L'UTILIZZO

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando
- eseguire la manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici
- segnalare eventuali anomalie

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dal cassone del mezzo	BASSO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autocarro	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si
Caduta nel salire sul mezzo	MEDIO	No	No
Incidenti nel cantiere con altri mezzi	MOLTO BASSO	No	No

1. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
 - il materiale sfuso non deve superare le sponde
 - al termine del carico le sponde vengono chiuse
2. Inalazioni di fumi di scarico in genere
 - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
 - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
3. Incendio del mezzo durante il rifornimento

Elenco dei macchinari (segue)

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici

- un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
- le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
- l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro

5. Ribaltamento dell'autocarro

- l'autocarro si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- il carico è posizionato e (se necessita) fissato in modo da non subire spostamenti
- prima dell'inizio delle operazioni, lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- in forte pendenza non viene utilizzato il ribaltabile

6. Rumore nell'uso del mezzo

- le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
- durante le fasi di inattività il motore viene spento
- limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

7. Caduta nel salire sul mezzo

- il mezzo è dotato di apposita scaletta o pedana di salita e appigli
- la pedana è mantenuta pulita
- la salita e la discesa è eseguita sempre a mezzo fermo

8. Incidenti nel cantiere con altri mezzi

- il mezzo, nel cantiere, procede a passo d'uomo
- prima dell'apertura del cantiere viene definita la viabilità interna

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.004 - Autocarro sprizza bitume

Autocarro con pompa per lo spruzzo di emulsione bituminosa

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare l'impianto a pressione

DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare sempre gli appositi dpi e non entrare in contatto con la soluzione bituminosa
- procedere a passo d'uomo

DOPO L'UTILIZZO

- cura del mezzo con pulizia accurata degli organi sotto pressione

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Elenco dei macchinari (segue)

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con bitume nell'uso dello spargi bitume	MEDIO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Inalazioni di vapori	MEDIO	Si	Si
Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume	MEDIO	Si	Si
Incidenti dello spargi bitume con altri mezzi	BASSO	No	No
Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume	ALTO	Si	Si
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Contatto con bitume nell'uso dello spargi bitume
 - l'addetto opera dall'interno della cabina
 - i lavoratori utilizzano apposite tute
 - l'addetto nel manovrare tubi, ugelli, saracinesche, utilizza e specifici guanti e mascherina
 - in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi
2. Inalazioni di fumi di scarico in genere
 - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
 - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
3. Inalazioni di vapori
 - le maestranze fanno uso di apposite mascherine
 - la zona di lavoro è inibita ai non addetti
4. Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume
 - la bombola è dotata di riduttore di pressione
 - l'automezzo è dotato di estintore a polvere
 - i raccordi sono eseguiti utilizzando apposite fasce
5. Incidenti dello spargi bitume con altri mezzi
 - il mezzo dispone di segnalatore lampeggiante
 - sul retro del mezzo è installato un cartello a bande rosse e bianche con freccia di segnalazione
6. Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume
 - il personale a terra dispone di indumenti ad alta visibilità
 - la zona interessata dalle operazioni è idoneamente segnalata ed inibita agli estranei
 - il personale a terra dirige, a debita distanza, le manovre pericolose
7. Rumore nell'uso del mezzo
 - le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
 - durante le fasi di inattività il motore viene spento
 - limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
2. Guanti in gomma antiacidi e solventi

MAC.005 - Autogrù

Gru montata su autocarro utilizzata per il sollevamento di grossi pesi. Dispone di braccio estensibile e cavi per il sollevamento del materiale

Elenco dei macchinari (segue)

Misure organizzative

La zona di manovra è opportunamente delimitata. Appositi cartelli segnalano la zona

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra

DURANTE L'UTILIZZO

- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica

DOPO L'UTILIZZO

- le operazioni di manutenzione devono essere svolte a motori spenti
- non lasciare carichi sospesi
- raccogliere il braccio telescopico azionando il freno di stazionamento per posizionare correttamente la macchina

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- la zona di lavoro è delimitata

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù	MEDIO	No	Si
Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù	MEDIO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autogrù	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
 - nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone
 - prima dell'innalzamento del carico, le funi sono in posizione verticale
 - le funi sono controllate periodicamente
 - il carico è attaccato in modo bilanciato
 - vengono rispettati i carichi massimi ammissibili
 - prima dell'innalzamento viene dato avviso acustico
2. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
 - in presenza di tensione, i mezzi e le attrezzature operano ad una distanza di sicurezza tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose
 - il mezzo opera a distanza superiore a quanto indicato nell'allegato IX del T.U.
 - nel caso non sia possibile operare a distanza di sicurezza le linee elettriche vengono disattivate o protette con apposite barriere
 - viene preliminarmente verificata la presenza di linee elettriche e valutata la tensione nominale
3. Inalazioni di fumi di scarico in genere
 - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
 - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
4. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici
 - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
 - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
 - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
 - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

Elenco dei macchinari (segue)

- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro

5. Ribaltamento dell'autogrù

- l'autogrù si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- le funi prima del sollevamento sono in posizione verticale
- prima dell'inizio delle operazioni lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- utilizzare apposite piastre ripartitrici del carico

6. Rumore nell'uso del mezzo

- le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
- durante le fasi di inattività il motore viene spento
- limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.018 - Escavatore

Mezzo semovente che dispone di benna per l'esecuzione di scavi in genere a sezione ristretta, per regolarizzare scarpate o anche per i lavori di demolizione

Misure organizzative

PRIMA DELL'UTILIZZO:

- controllare la presenza di strutture con pericolo imminente di crollo;
- controllare la presenza di terreno cedevole;
- controllare il corretto attacco della benna e le connessioni dei tubi;
- controllare l'efficienza dei comandi;
- verificare di un rollbar o di una robusta cabina

DURANTE L'UTILIZZO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- mantenere sgombra e pulita la cabina;
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione;
- nelle fasi di inattività anche temporanea tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;

DOPO L'UTILIZZO:

- posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento;
- pulire gli organi di comando;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

Elenco dei macchinari (segue)

DOPO L'UTILIZZO

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Intercettazione di linee elettriche interrate	MEDIO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rottura dei tubi in pressione del mezzo	BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
 - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
 - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
 - il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Intercettazione di linee elettriche interrate
 - in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1,5 m
 - prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
6. Ribaltamento del mezzo
 - il mezzo dispone di apposita cabina
 - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
 - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
 - in caso di perdita di pressione le operazioni vengono sospese e viene segnalata l'anomalia al capo cantiere
8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
 - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
 - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
 - durante le fasi di inattività il motore viene spento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

Elenco dei macchinari (segue)

MAC.019 - Escavatore con martello demolitore

Mezzo semovente che dispone di un martello demolitore al posto della benna

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO:

- controllare la presenza di strutture con pericolo imminente di crollo;
- controllare la presenza di terreno cedevole;
- controllare il corretto attacco del martello demolitore e le connessioni dei tubi;
- controllare l'efficienza dei comandi;
- verificare di un rollbar o di una robusta cabina

DURANTE L'UTILIZZO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- mantenere sgombra e pulita la cabina;
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione;
- nelle fasi di inattività anche temporanea tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;

DOPO L'UTILIZZO:

- posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento;
- pulire gli organi di comando;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crollo delle strutture causate dalle vibrazioni dei mezzi meccanici	ALTO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rottura dei tubi in pressione del mezzo	BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Crollo delle strutture causate dalle vibrazioni dei mezzi meccanici
 - le parti con pericolo di crollo e seppellimento di persone vengono puntellate
 - i mezzi meccanici non transitano in vicinanza di opere non interessate dalle demolizioni
 - durante le fasi di demolizione le maestranze non addette ai mezzi meccanici abbandonano la zona
 - la struttura è verificata prima dell'inizio dei lavori
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
 - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
 - il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

Elenco dei macchinari (segue)

5. Ribaltamento del mezzo
 - il mezzo dispone di apposita cabina
 - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
6. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
 - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
 - in caso di perdita di pressione le operazioni vengono sospese e viene segnalata l'anomalia al capo cantiere
7. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
 - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
 - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
 - durante le fasi di inattività il motore viene spento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.021 - Fresa per asfalti

Mezzo semovente utilizzato per la rimozione e il riciclaggio dell'asfalto

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO

- allontanare le persone dalla zona di utilizzo del mezzo

DOPO L'UTILIZZO

- azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con il nastro trasportatore della fresa per asfalti	ALTO	No	No
Inalazione di polveri nell'uso di mezzi atti a lavori stradali	BASSO	Si	Si
Incidenti della fresa per asfalti con altri mezzi	MEDIO	Si	No
Investimento nell'uso della fresa per asfalti	MEDIO	No	Si
Proiezione di materiali nell'uso della fresa per asfalti	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale	MEDIO	Si	Si
Stritolamento da parte della fresa per asfalti	MEDIO	No	No

1. Contatto con il nastro trasportatore della fresa per asfalti
 - il nastro trasportatore dispone di apposite protezioni
2. Inalazione di polveri nell'uso di mezzi atti a lavori stradali
 - i mezzi sono dotati di cabina
 - le maestranze non operano nel raggio di azione dei mezzi
 - in presenza di polvere le maestranze a terra usano mascherine antipolvere
 - in presenza di polvere volatile e di lavoratori che operano a terra, le superfici vengono irrorate con acqua
3. Incidenti della fresa per asfalti con altri mezzi

Elenco dei macchinari (segue)

- la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada
 - la fresa è guidata da personale esperto e dispone di girofaro
- Investimento nell'uso della fresa per asfalti
 - nessuna persona a terra opera nella zona di intervento della fresa
 - gli operatori a terra dispongono di tute ad alta visibilità
 - Proiezione di materiali nell'uso della fresa per asfalti
 - la fresa dispone di idonee protezioni
 - nessuna persona opera nella zona di intervento
 - Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
 - la macchina dispone di cabina insonorizzata
 - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
 - Stritolamento da parte della fresa per asfalti
 - è fatto divieto alle maestranze di avvicinarsi alla macchina in movimento
 - la macchina dispone di pulsante di emergenza per l'arresto
 - la manutenzione è eseguita a macchina spenta

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

- Maschera monouso per polveri e fumi

MAC.029 - Macchina per verniciatura segnaletica stradale

Macchina a motore con guida manuale utilizzata per disegnare la segnaletica stradale

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO:

- verificare l'efficienza dei sistemi

DURANTE L'UTILIZZO:

- segnalare il cantiere mobile con cartelli di preavviso e con operatore a terra munito di tuta ad alta visibilità

DOPO L'UTILIZZO:

- provvedere alle operazioni di manutenzione in particolare del braccio meccanico

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con solventi nell'uso della macchina per segnaletica stradale	MEDIO	No	No
Inalazione di polveri di vernice nell'uso della macchina per segnaletica stradale	MEDIO	No	No
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento nell'uso della macchina per segnaletica stradale	ALTO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

- Contatto con solventi nell'uso della macchina per segnaletica stradale
 - le maestranze fanno uso di guanti e mascherina

Elenco dei macchinari (segue)

2. Inalazione di polveri di vernice nell'uso della macchina per segnaletica stradale
 - le maestranze utilizzano apposite mascherine
3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento nell'uso della macchina per segnaletica stradale
 - il cantiere è segnalato secondo quanto previsto dal codice della strada
 - le maestranze indossano indumenti ad alta visibilità
 - la macchina è dotata di girofaro
5. Rumore nell'uso del mezzo
 - le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
 - durante le fasi di inattività il motore viene spento
 - limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
2. Occhiali in policarbonato

MAC.030 - Miniscavatore

Escavatore di piccole dimensioni che dispone di benna per l'esecuzione di scavi anche in luoghi ristretti

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

DOPO L'UTILIZZO

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Intercettazione di linee elettriche interrate	MEDIO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rottura dei tubi in pressione del mezzo	BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No
Ribaltamento del miniscavatore durante il carico/scarico su autocarro	ALTO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
 - il mezzo è munito di cabina metallica

Elenco dei macchinari (segue)

2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
 - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
 - il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Intercettazione di linee elettriche interrate
 - in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1,5 m
 - prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
6. Ribaltamento del mezzo
 - il mezzo dispone di apposita cabina
 - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
 - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
 - in caso di perdita di pressione le operazioni vengono sospese e viene segnalata l'anomalia al capo cantiere
8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
 - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
 - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
 - durante le fasi di inattività il motore viene spento
9. Ribaltamento del miniescavatore durante il carico/scarico su autocarro
 - le pedane dispongono di guida laterali
 - la rampa ha la superficie di materiale antiscivolo
 - le rampe dispongono di dispositivo di fissaggio al cassone
 - le rampe hanno una pendenza massima del 30%
 - durante la fase di carico e scarico vengono utilizzate apposite pedane
 - l'autocarro è fermo su superficie piana
 - il miniescavatore è posizionato in linea con le rampe

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.032 - Pala meccanica

Mezzo semovente utilizzato in genere per gli scavi di sbancamento e dotato di pala anteriore

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non usare la benna per trasportare persone

Elenco dei macchinari (segue)

DOPO L'UTILIZZO

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
 - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
 - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
 - il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
5. Ribaltamento del mezzo
 - il mezzo dispone di apposita cabina
 - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
 - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
 - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
 - durante le fasi di inattività il motore viene spento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.037 - Rifinitrice stradale

Macchina utilizzata per la stesura del manto stradale (asfalto)

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare il funzionamento dei segnalatori ottici, delle tubazioni, connessioni idrauliche, dell'efficienza del riduttore di pressione e del manometro
- segnalare l'area di lavoro deviando opportunamente il traffico stradale, servendosi di semafori e/o personale con bandiere e giubbotti rifrangenti
- attenersi alle norme del codice della strada

Elenco dei macchinari (segue)

DURANTE L'UTILIZZO

- non introdurre nessun attrezzo (es. badili e simili) nella cloaca

DOPO L'UTILIZZO

- spegnere i bruciatori e chiudere i rubinetti di alimentazione della caldaia
- fermare il mezzo azionando il freno di stazionamento
- pulire la caldaia

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice	BASSO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Inalazioni di vapori	MEDIO	Si	Si
Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice	MEDIO	No	Si
Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice	MEDIO	No	No
Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare	ALTO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale	MEDIO	Si	Si
Stritolamento nell'uso della rifinitrice	MEDIO	No	No
Ustioni nell'uso della rifinitrice	BASSO	No	No

1. Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice
 - l'addetto opera dall'interno della cabina
 - le maestranze indossano tute e guanti e mascherina
 - in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi
 - le maestranze utilizzano badili per spostare il catrame
2. Inalazioni di fumi di scarico in genere
 - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
 - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
3. Inalazioni di vapori
 - le maestranze fanno uso di apposite mascherine
 - la zona di lavoro è inibita ai non addetti
4. Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice
 - la rifinitrice è dotata di dispositivi di sicurezza
 - nessuna opera in vicinanza della caldaia
 - viene eseguita la manutenzione periodica
 - la caldaia è controllata periodicamente
5. Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice
 - la zona di intervento è adeguatamente segnalata
 - le manovre pericolose sono assistite da personale a terra
6. Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare
 - la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada
 - le maestranze indossano indumenti ad alta visibilità
 - nessuno opera nel raggio di azione della rifinitrice
 - la rifinitrice è dotata di girofaro
7. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
 - la macchina dispone di cabina insonorizzata
 - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
8. Stritolamento nell'uso della rifinitrice
 - è fatto divieto alle maestranze di introdurre attrezzi nella cloaca

Elenco dei macchinari (segue)

- gli interventi di manutenzioni vengono eseguiti a macchina spenta

9. Ustioni nell'uso della rifinitrice

- le maestranze fanno uso di guanti
- gli interventi sulla caldaia vengono eseguiti a macchina spenta e con un adeguato tempo di attesa
- la manutenzione è eseguita a macchina spenta e a caldaia fredda

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

MAC.038 - Rullo compressore

Macchina dotata, al posto delle ruote, di cilindri aventi funzioni di compressione

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della funzionalità dei comandi
- controllo dei percorsi e delle aree di manovra

DURANTE L'UTILIZZO

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere
- all'interno della macchina non trasportare persone

DOPO L'UTILIZZO

- le operazioni di revisione e manutenzione devono essere eseguite seguendo le indicazioni riportate nel libretto

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore	MEDIO	No	No
Investimento di persone nell'uso del rullo compressore	ALTO	No	Si
Ribaltamento del rullo compressore	BASSO	No	No
Rumore nell'uso del rullo compressore	BASSO	No	Si
Vibrazioni nell'uso del rullo compressore	BASSO	No	No

1. Inalazioni di fumi di scarico in genere
 - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
 - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
2. Incendio del mezzo durante il rifornimento
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
3. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore
 - la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada
 - il rullo compressore dispone di girofaro
4. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore

Elenco dei macchinari (segue)

- nessuna persona opera nel spazio di manovra del rullo compressore
 - il rullo compressore è dotato di dispositivo che impedisce l'avviamento con marcia inserita
 - il rullo compressore è dotato di clacson e girofaro
 - il rullo compressore è guidato da personale esperto e procede a passo d'uomo
5. Ribaltamento del rullo compressore
- il mezzo è manovrato da personale esperto
 - il rullo compressore non opera oltre la pendenza massima e in presenza di terreno cedevole
6. Rumore nell'uso del rullo compressore
- le maestranze utilizzano tappi auricolari
 - il mezzo dispone di cabina insonorizzata
 - le maestranze non operano in vicinanza del mezzo
7. Vibrazioni nell'uso del rullo compressore
- il rullo compressore è dotato di sedile ergonomico antivibrazioni

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.039 - Ruspa cingolata

Mezzo semovente utilizzato in genere per gli scavi di sbancamento e dotato di pala anteriore

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non usare la benna per trasportare persone

DOPO L'UTILIZZO

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
 - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
- il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
 - il personale a terra utilizza apposite maschere

Elenco dei macchinari (segue)

3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
5. Ribaltamento del mezzo
 - il mezzo dispone di apposita cabina
 - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
 - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
 - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
 - durante le fasi di inattività il motore viene spento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.042 - Tagliasfalto a disco

Attrezzo a motore che utilizza un disco diamantato per il taglio dell'asfalto stradale

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della cuffia di protezione del disco
- controllo dei dispositivi di comando
- fissare bene il disco e la tubazione d'acqua

DURANTE L'UTILIZZO

- il taglio non deve essere forzato
- l'erogazione dell'acqua deve essere costante

DOPO L'UTILIZZO

- spegnere il motore per eseguire interventi di manutenzione e revisione

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO

- l'addetto indossa apposite cuffie

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento da parte di altri veicoli nell'uso del tagliasfalto a disco	ALTO	No	No
Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliasfalto a disco	BASSO	No	Si
Rumore nell'uso del tagliasfalto a disco	ALTO	No	Si
Taglio agli arti nell'uso del tagliasfalto a disco	MEDIO	No	No

1. Incendio del mezzo durante il rifornimento

Elenco dei macchinari (segue)

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
- 2. Investimento da parte di altri veicoli nell'uso del tagliasfalto a disco
 - la zona di lavoro è segnalata e delimitata secondo le norme del codice della strada
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
- 3. Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliasfalto a disco
 - il tagliasfalto a disco è dotato di carter protettivo
 - le maestranze utilizzano appositi occhiali
- 4. Rumore nell'uso del tagliasfalto a disco
 - i disco è dotato di carter
 - gli addetti fanno uso di apposite cuffie
 - il personale non addetto non opera in vicinanza del mezzo
 - si esegue una turnazione breve tra i lavoratori addetti alla macchina
- 5. Taglio agli arti nell'uso del tagliasfalto a disco
 - il tagliasfalto a disco è dotato di carter
 - il tagliasfalto a disco è dotato di pulsante a uomo presente
 - la manutenzione è effettuata a macchina spenta

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso per polveri e fumi
2. Schermo facciale in polycarbonato

MAC.043 - Trattore

Trattore gommato con cabina prevalentemente utilizzato per il traino

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi (con particolare riferimento alla pendenza), della stabilità del terreno, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO

- in area da cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

DOPO L'UTILIZZO

-azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Afferramento di indumenti da parte del mezzo	MEDIO	No	No
Investimento da parte del trattore	MEDIO	No	Si
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Caduta nel salire sul mezzo	MEDIO	No	No
Incidenti nel cantiere con altri mezzi	MOLTO BASSO	No	No

Elenco dei macchinari (segue)

1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo
 - il personale non indossa indumenti che possono impigliarsi
 - il mezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza
 - il mezzo procede a passo d'uomo
 - la pulizia è fatta a mezzo spento
2. Investimento da parte del trattore
 - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
 - il personale a terra non opera nel raggio di azione del mezzo
 - il trattore procede a passo d'uomo
3. Ribaltamento del mezzo
 - il mezzo dispone di apposita cabina
 - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
4. Caduta nel salire sul mezzo
 - il mezzo è dotato di apposita scaletta o pedana di salita e appigli
 - la pedana è mantenuta pulita
 - la salita e la discesa è eseguita sempre a mezzo fermo
5. Incidenti nel cantiere con altri mezzi
 - il mezzo, nel cantiere, procede a passo d'uomo
 - prima dell'apertura del cantiere viene definita la viabilità interna

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.6298 - Tritaceppi

Macchina tritaceppi da flangiare alla presa di forza di un trattore

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo del corretto collegamento con la presa di forza
- controllo del circuito idraulico

DURANTE L'UTILIZZO

- disattivare la tritaceppi in caso di controlli

DOPO L'UTILIZZO

- verificare l'integrità della punta elicoidale

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Proiezione di schegge in genere	BASSO	No	No
Schiacciamento durante il montaggio del tritaceppi	MEDIO	No	No

1. Proiezione di schegge in genere
 - le maestranze utilizzano appositi occhiali

Elenco dei macchinari (segue)

2. Schiacciamento durante il montaggio del tritaceppi
 - il tritaceppi è appoggiato su specifica piattaforma di ancoraggio
 - durante le operazioni di sollevamento e uso nessun opera nel raggio di manovra

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

Elenco delle sostanze

E' previsto l'uso delle seguenti sostanze pericolose:

1. Bitume da stendere a caldo o a freddo
2. Catrame
3. Diserbante totale

SOS.015 - Bitume da stendere a caldo o a freddo

Emulsione bitumosa residuo della raffinazione del greggio

Procedure di utilizzo

Il bitume è una sostanza cancerogena e pertanto sono obbligatori l'uso di tute, guanti e mascherine.

In caso di contatto con occhi, raffreddare la parte con abbondante acqua per almeno 5 minuti. Consultare immediatamente un medico.

Nel caso in cui il prodotto caldo entri accidentalmente in contatto con la pelle, immergere immediatamente la parte lesa sotto acqua corrente fredda per almeno 10 minuti.

In caso irritazione per esposizione ad elevate concentrazione di fumi, trasportare il colpito in atmosfera non inquinata. Consultare un medico

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con bitume	MOLTO BASSO	No	Si

1. Contatto con bitume
 - le maestranze fanno uso di appositi guanti, tute e occhiali e mascherina
 - la zona è inibita ai non addetti
 - in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi
2. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

SOS.017 - Catrame

Emulsione di bitume e ghiaia a caldo

Procedure di utilizzo

Trattasi di sostanza cancerogena e pertanto sono obbligatori l'uso di tute, guanti e mascherine.

In caso di contatto con occhi, raffreddare la parte con abbondante acqua per almeno 5 minuti. Consultare immediatamente un medico.

Nel caso in cui il prodotto caldo entri accidentalmente in contatto con la pelle, immergere immediatamente la parte lesa sotto acqua corrente fredda per almeno 10 minuti.

In caso irritazione per esposizione ad elevate concentrazione di fumi, trasportare il colpito in atmosfera non inquinata. Consultare un medico

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con catrame	BASSO	No	Si

Elenco delle sostanze (segue)

1. Contatto con catrame
 - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
 - i non addetti vengono allontanati
 - in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi

SOS.6053 - Diserbante totale

Diserbante totale che agisce su tutte le erbe infestanti: monocotiledoni e dicotiledoni

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione e/o contatto con erbicidi e fitosanitari in genere Permane fino: dissoluzione del diserbante	MEDIO	Si	Si

1. Inalazione e/o contatto con erbicidi e fitosanitari in genere
 - le maestranze fanno uso di idonee mascherine
 - le maestranze fanno uso di guanti
 - le maestranze sono formate e informate e dispongono di regolare autorizzazione all'uso di fitosanitari
 - nelle aree frequentate dalla popolazione e a meno di 30 mt da esse non vengono utilizzati prodotti della classe R40,R42,R43,R60,R61,R62,R62,R68
 - nelle aree frequentate dalla popolazione viene apposto apposito cartello di avviso
 - nelle aree trattate è fatto divieto di transito per il periodo previsto dal produttore

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
2. Guanti in gomma antiacidi e solventi
3. Tuta con cappuccio protezione chimica e da polveri

Elenco dei DPI

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

E' inoltre previsto l'uso dei seguenti dispositivi di protezione individuale:

1. Completo alta visibilità classe 3
2. Cuffia auricolare
3. Gambali antitaglio
4. Guanti antitaglio in pelle
5. Guanti antivibrazioni
6. Guanti in gomma antiacidi e solventi
7. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
8. Maschera monouso per polveri e fumi
9. Occhiali in policarbonato
10. Schermo facciale in policarbonato
11. Sovrapantaloni antitaglio
12. Tuta con cappuccio protezione chimica e da polveri

DPI.032 - Completo alta visibilità classe 3

Tuta in poliestere e cotone di colore arancio, con bande rifrangenti ad alta visibilità di classe 3.

DPI.004 - Cuffia auricolare

Cuffia antirumore adatta ad utilizzo con altri dispositivi di protezione.

DPI.007 - Gambali antitaglio

Gambali in gomma naturale multistrato con suola antisdrucchiolo e protezione antitaglio sulla tibia e sul metatarso.

DPI.011 - Guanti antitaglio in pelle

Guanti antitaglio in pelle fiore con rinforzo sul palmo.

DPI.012 - Guanti antivibrazioni

Guanti in pelle con protezione del polso, con doppio spessore sul palmo e imbottitura di assorbimento in grado di ridurre gli effetti della vibrazione. Resistenti al taglio e alle perforazioni.

DPI.015 - Guanti in gomma antiacidi e solventi

Guanti in lattice naturale o nitrile con cotone floccato interno con esterno antiscivolo. Resistenti agli acidi, ai solventi, ai prodotti caustici, ai tagli, alle abrasioni e alle perforazioni.

DPI.021 - Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, dotata di valvola che facilita l'espiazione. Classe di protezione FFP2S.

Elenco dei DPI (segue)

DPI.022 - Maschera monouso per polveri e fumi

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, classe di protezione FFP2S.

DPI.024 - Occhiali in policarbonato

Occhiali in policarbonato con schermi laterali adatto in presenza di polveri, schizzi e getti.

DPI.029 - Schermo facciale in policarbonato

Dispositivo in grado di proteggere da schizzi di sostanze chimiche.

DPI.031 - Sovrapantaloni antitaglio

Realizzati con un tessuto imbottito con fibre sintetiche, disposte con una particolare stratificazione che arresta il movimento della lama nel momento del contatto.

DPI.034 - Tuta con cappuccio protezione chimica e da polveri

Tuta POLIGARD 3 in polipropilene a tre strati per la protezione contro le polveri e contro gli agenti chimici.

Elenco dei rischi

1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo
2. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
3. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
4. Caduta di materiali dalla carriola o carrello
5. Caduta nel salire sul mezzo
6. Cadute a livello nell'uso della carriola o carrello
7. Cadute entro lo scavo
8. Colpi alle mani nell'uso del martello
9. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
10. Contatto con bitume
11. Contatto con bitume nell'uso dello spargi bitume
12. Contatto con catrame
13. Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice
14. Contatto con il nastro trasportatore della fresa per asfalti
15. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
16. Contatto con solventi nell'uso della macchina per segnaletica stradale
17. Crolli durante l'uso del martello pneumatico
18. Crollo delle strutture causate dalle vibrazioni dei mezzi meccanici
19. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola o carrello
20. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
21. Danni spino-dorsali nell'uso prolungato di attrezzi pesanti
22. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
23. Dermatosi per contatto con il cemento
24. Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi
25. Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico
26. Inalazione di nebbie tossiche da nebulizzatori
27. Inalazione di polveri di vernice nell'uso della macchina per segnaletica stradale
28. Inalazione di polveri in genere
29. Inalazione di polveri nell'uso di mezzi atti a lavori stradali
30. Inalazione di sostanze tossiche nell'uso dell'atomizzatore
31. Inalazione e/o contatto con erbicidi e fitosanitari in genere
32. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
33. Inalazioni di fumi di scarico in genere
34. Inalazioni di polveri nei lavori stradali
35. Inalazioni di vapori
36. Incendio del mezzo durante il rifornimento
37. Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice
38. Incendio ed esplosione della bombola GPL dello spargi bitume
39. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore
40. Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice
41. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
42. Incidenti della fresa per asfalti con altri mezzi
43. Incidenti dello spargi bitume con altri mezzi
44. Incidenti nel cantiere con altri mezzi
45. Intercettazione di linee elettriche interrato
46. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
47. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa
48. Investimento da parte del traffico veicolare
49. Investimento da parte del trattore
50. Investimento da parte di altri veicoli nell'uso del tagliasfalto a disco
51. Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare
52. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore
53. Investimento di persone nell'uso dello spargi bitume
54. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici
55. Investimento nell'uso della fresa per asfalti
56. Investimento nell'uso della macchina per segnaletica stradale
57. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
58. Lacerazioni per rottura della catena

Elenco dei rischi (segue)

59. Movimentazione manuale dei carichi in genere
60. Proiezione di materiali nell'uso della fresa per asfalti
61. Proiezione di schegge in genere
62. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
63. Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliasfalto a disco
64. Ribaltamento del mezzo
65. Ribaltamento del miniescavatore durante il carico/scarico su autocarro
66. Ribaltamento del rullo compressore
67. Ribaltamento dell'autocarro
68. Ribaltamento dell'autogrù
69. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
70. Rottura delle parti in pressione dell'atomizzatore
71. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
72. Rumore nell'uso del martello manuale
73. Rumore nell'uso del mezzo
74. Rumore nell'uso del rullo compressore
75. Rumore nell'uso del tagliasfalto a disco
76. Rumore nell'uso dell'atomizzatore
77. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore
78. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
79. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
80. Schiacciamento durante il montaggio del tritaceppi
81. Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico
82. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
83. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo di sbancamento
84. Stritolamento da parte della fresa per asfalti
85. Stritolamento e tranciamento causati dalla ventola dell'atomizzatore
86. Stritolamento nell'uso della rifinitrice
87. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
88. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
89. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
90. Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani nel sollevamento di materiali
91. Taglio agli arti nell'uso del tagliasfalto a disco
92. Ustioni nell'uso della rifinitrice
93. Vibrazioni nell'uso del rullo compressore

Misure aggiuntive di prevenzione e protezione

{specificare eventuali misure di prevenzione e protezione relative alle interferenze fra le lavorazioni}

11 ALLEGATO A - Schemi posizionamento segnaletica da DM 10/7/2002

**Schemi per strade
tipo A, B e D
(autostrade, extraurbane principali
e urbane di scorrimento)**

TAVOLA 1a

Testata per lavori
di durata non superiore
a due giorni

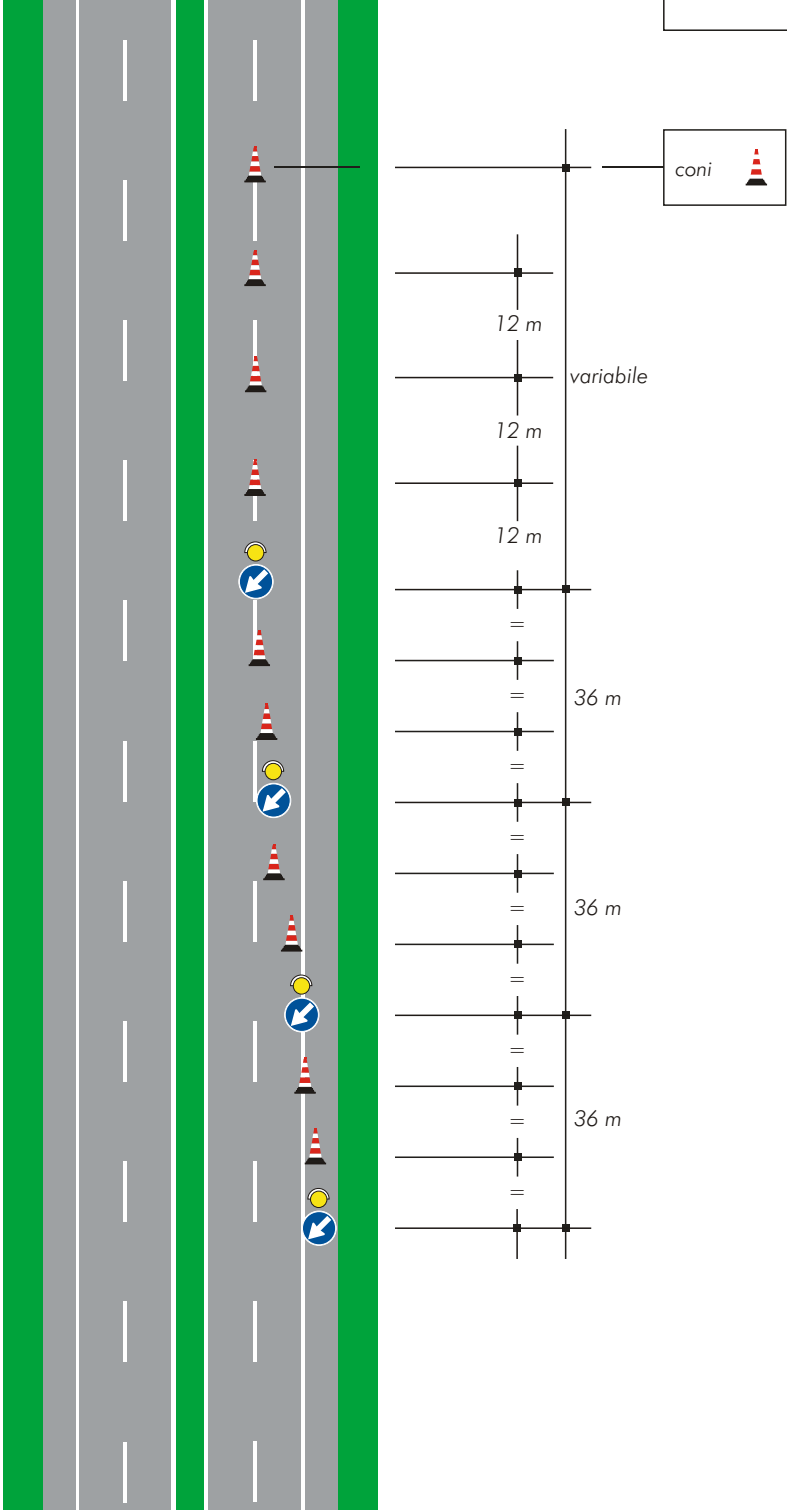


TAVOLA 1b

*Testata per lavori
di durata compresa
tra tre e sette giorni*

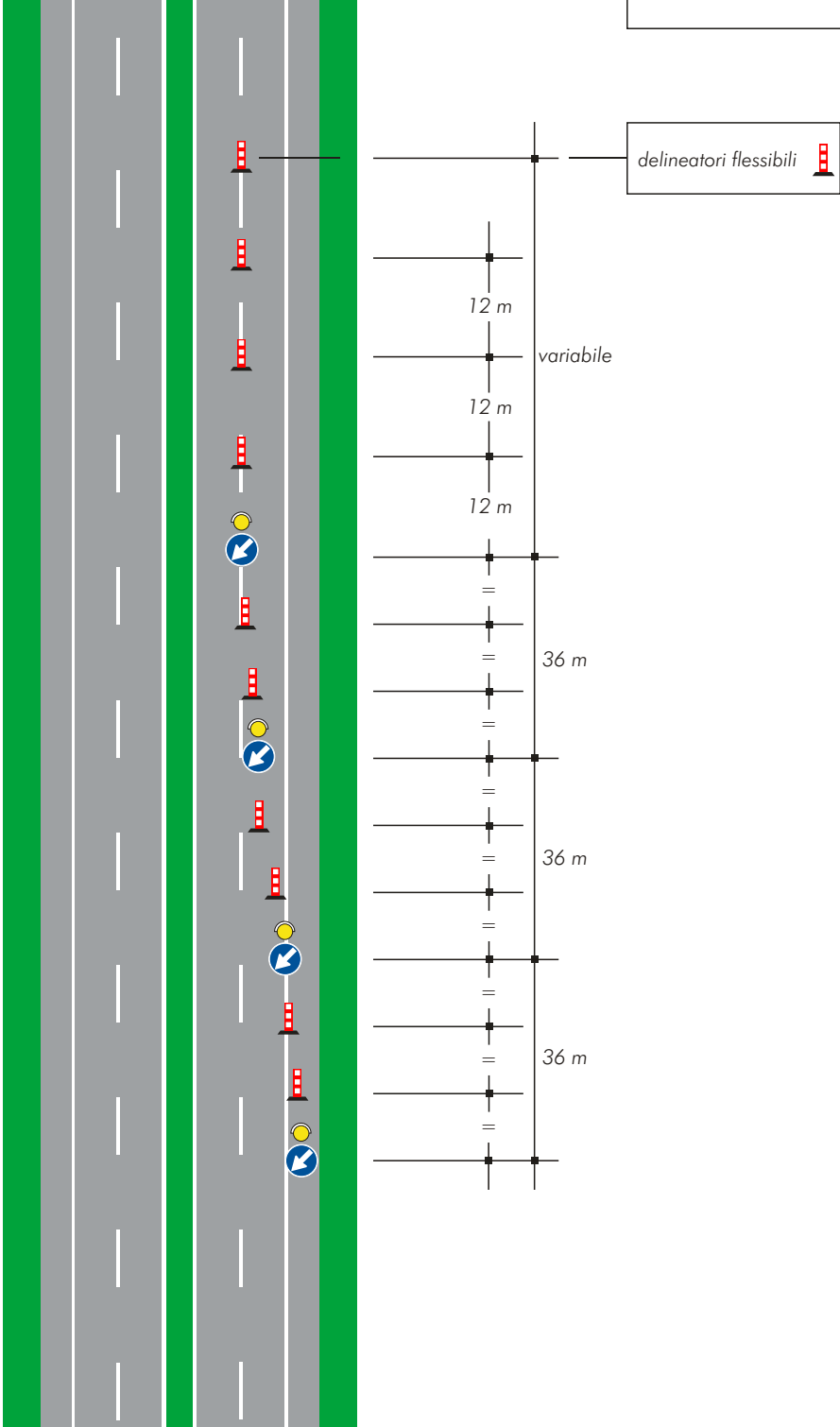


TAVOLA 1b

*Testata per lavori
di durata compresa
tra tre e sette giorni*

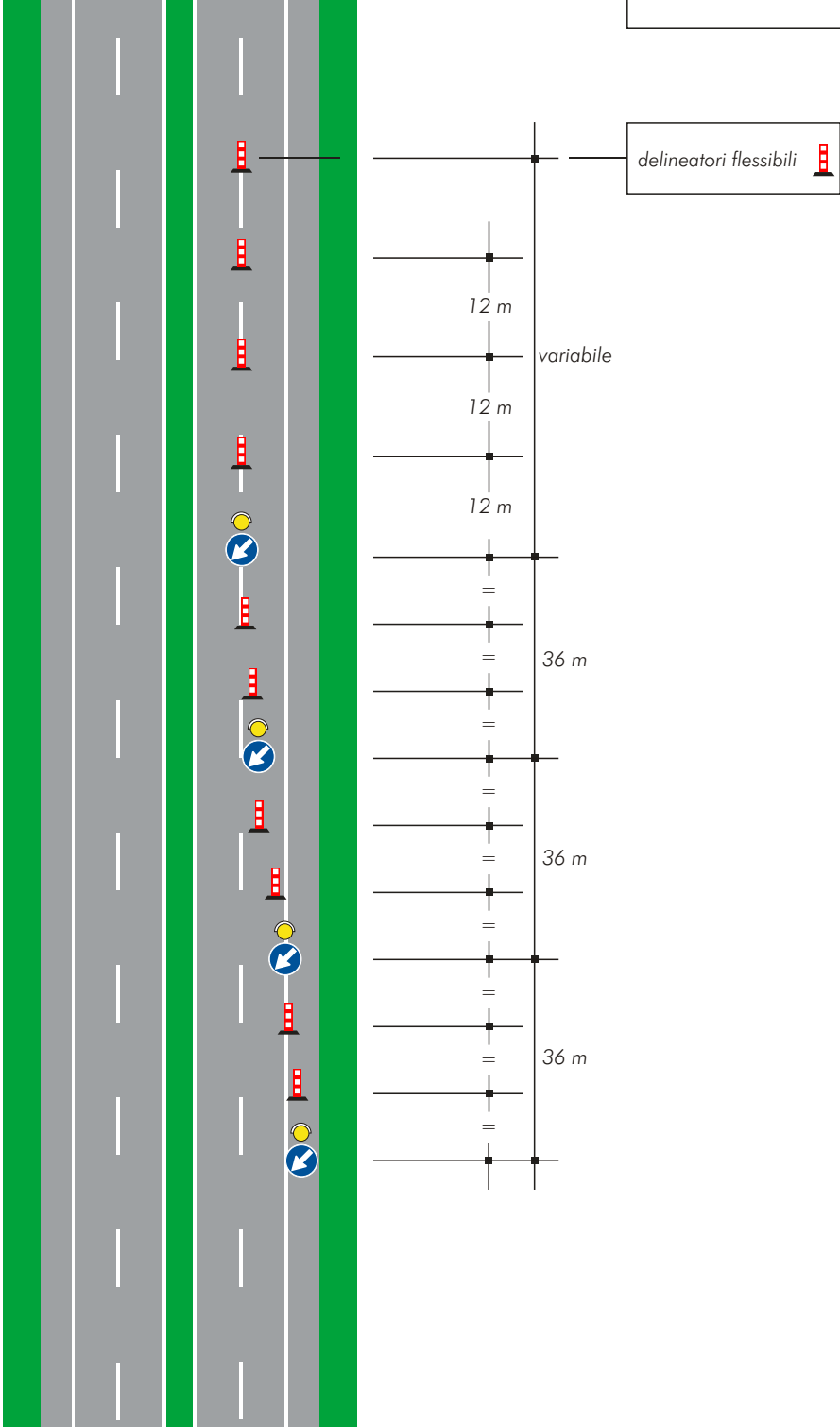
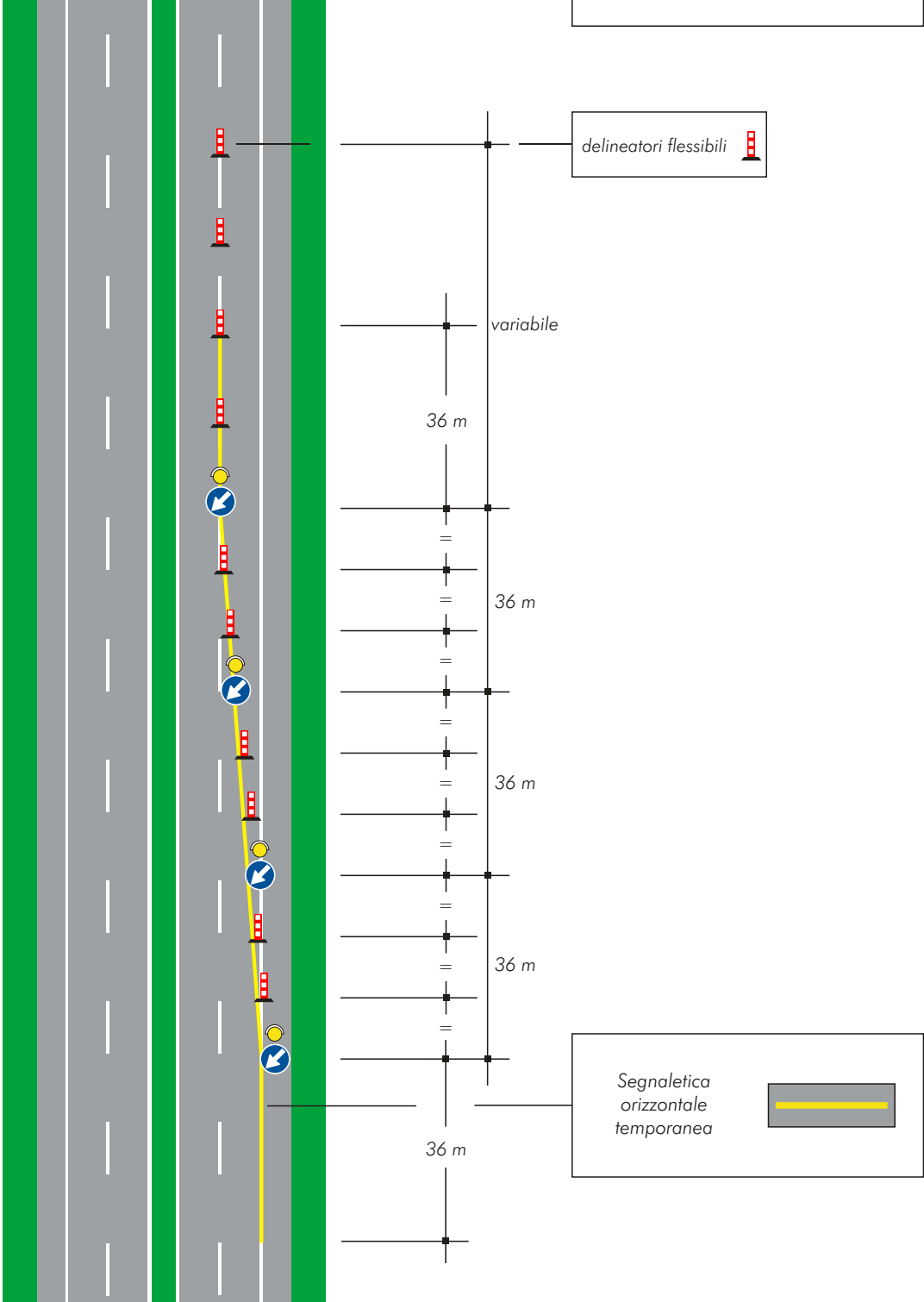
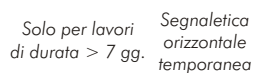


TAVOLA 1c

*Testata per lavori
di durata
superiore a sette giorni*



Delineatori flessibili 
Nel caso di cantiere non superiore ai due
giorni i delineatori sono sostituiti dai coni



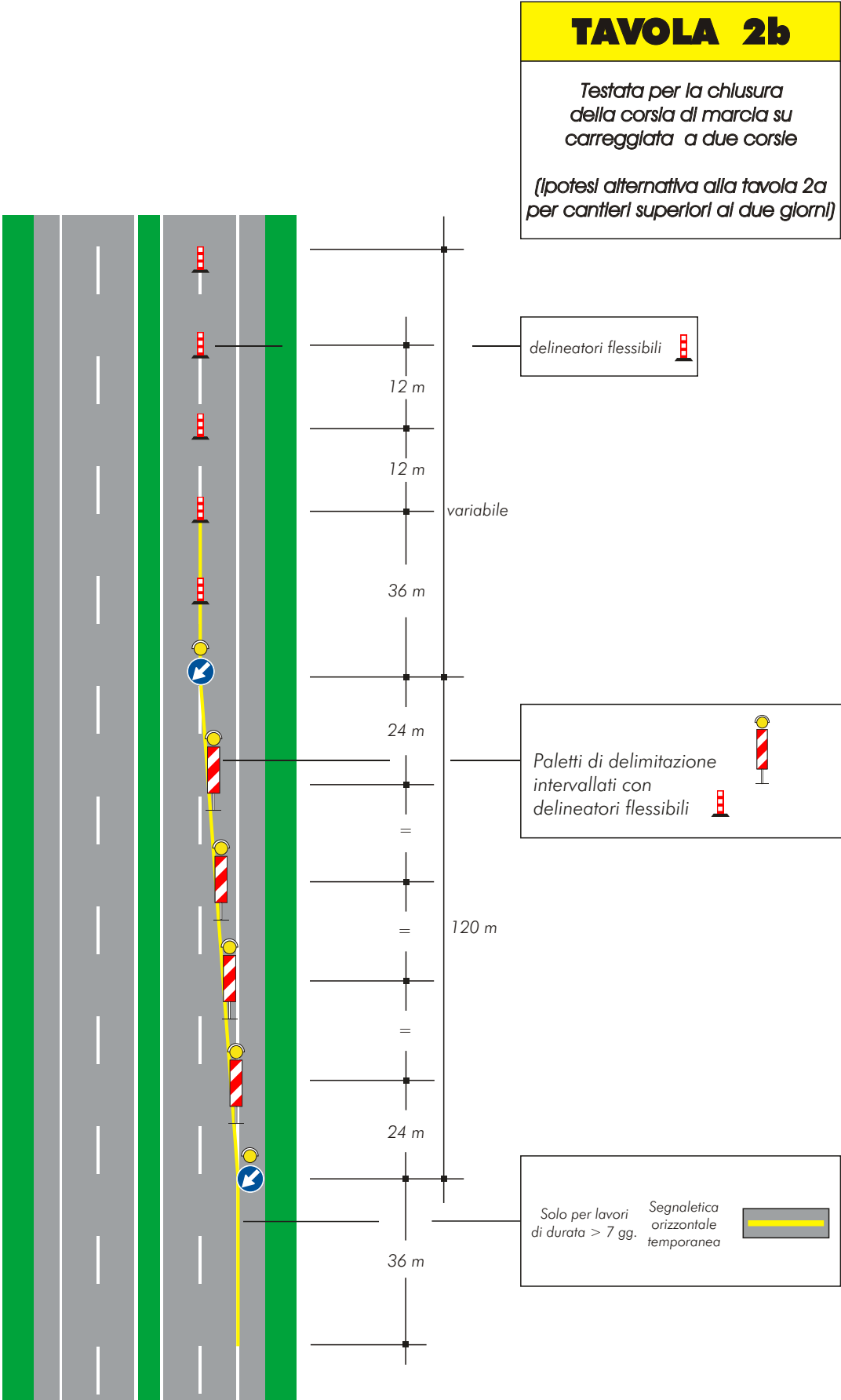
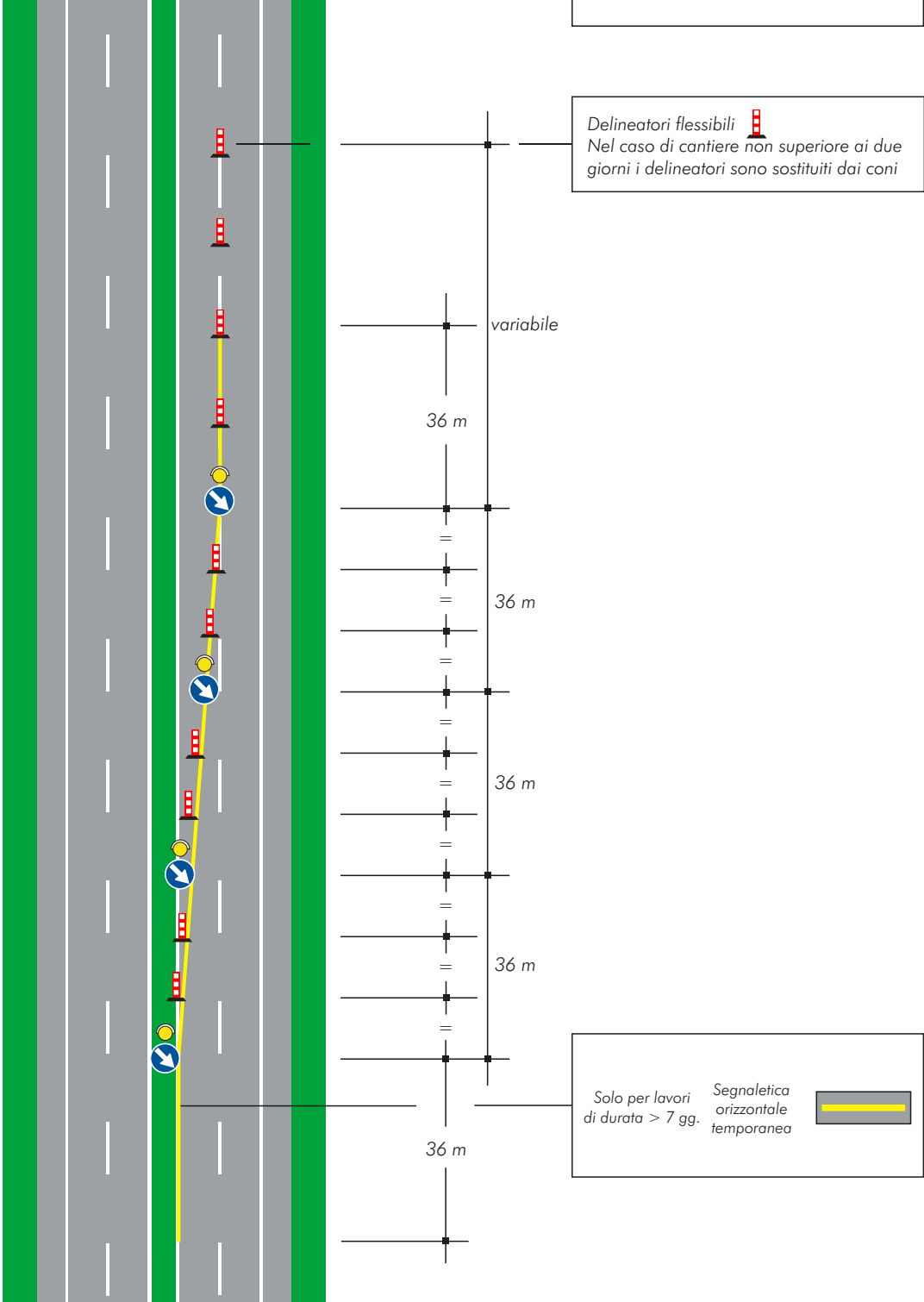


TAVOLA 3a

Testata per la chiusura
della corsia di sorpasso
su carreggiata a due corsie



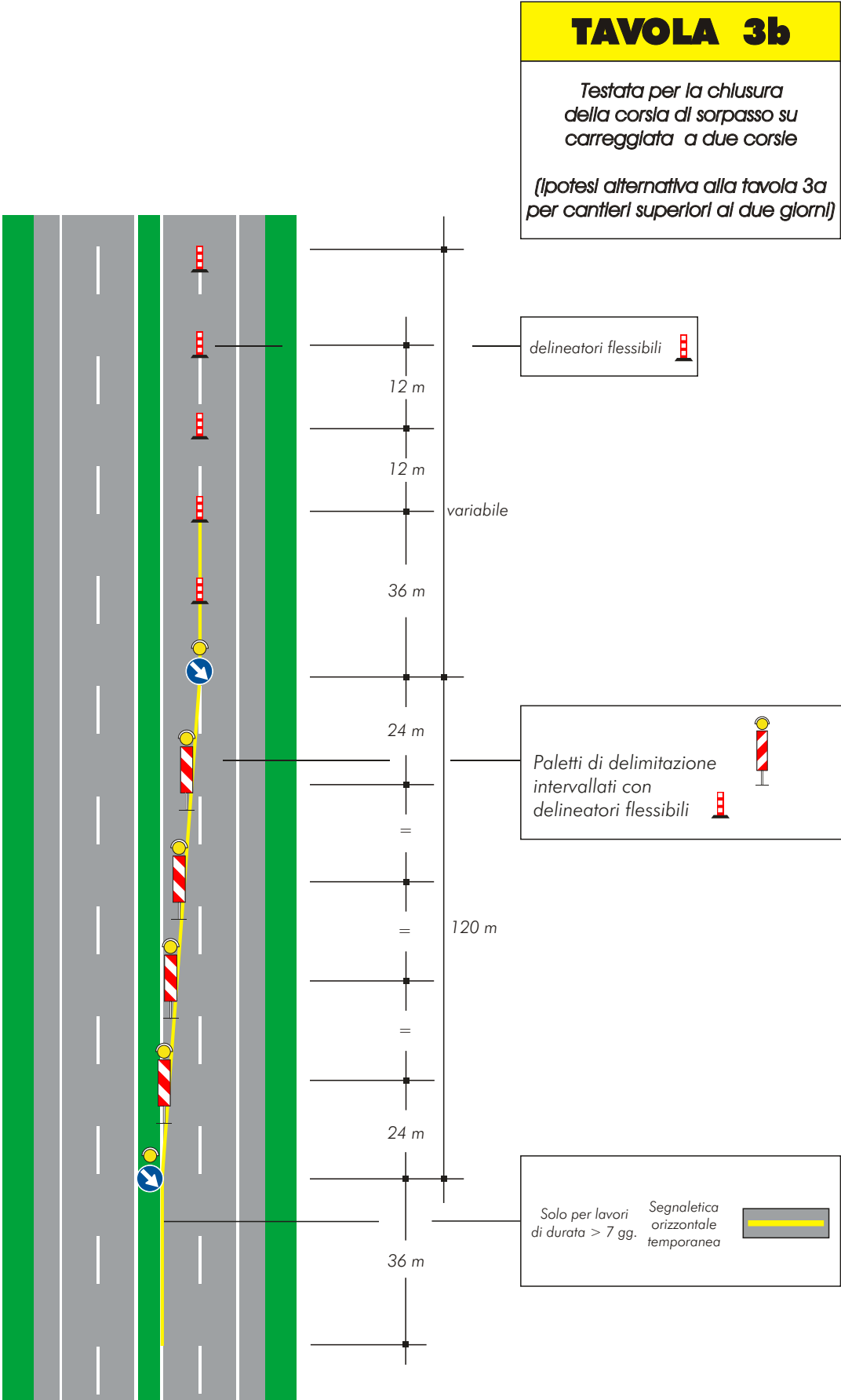
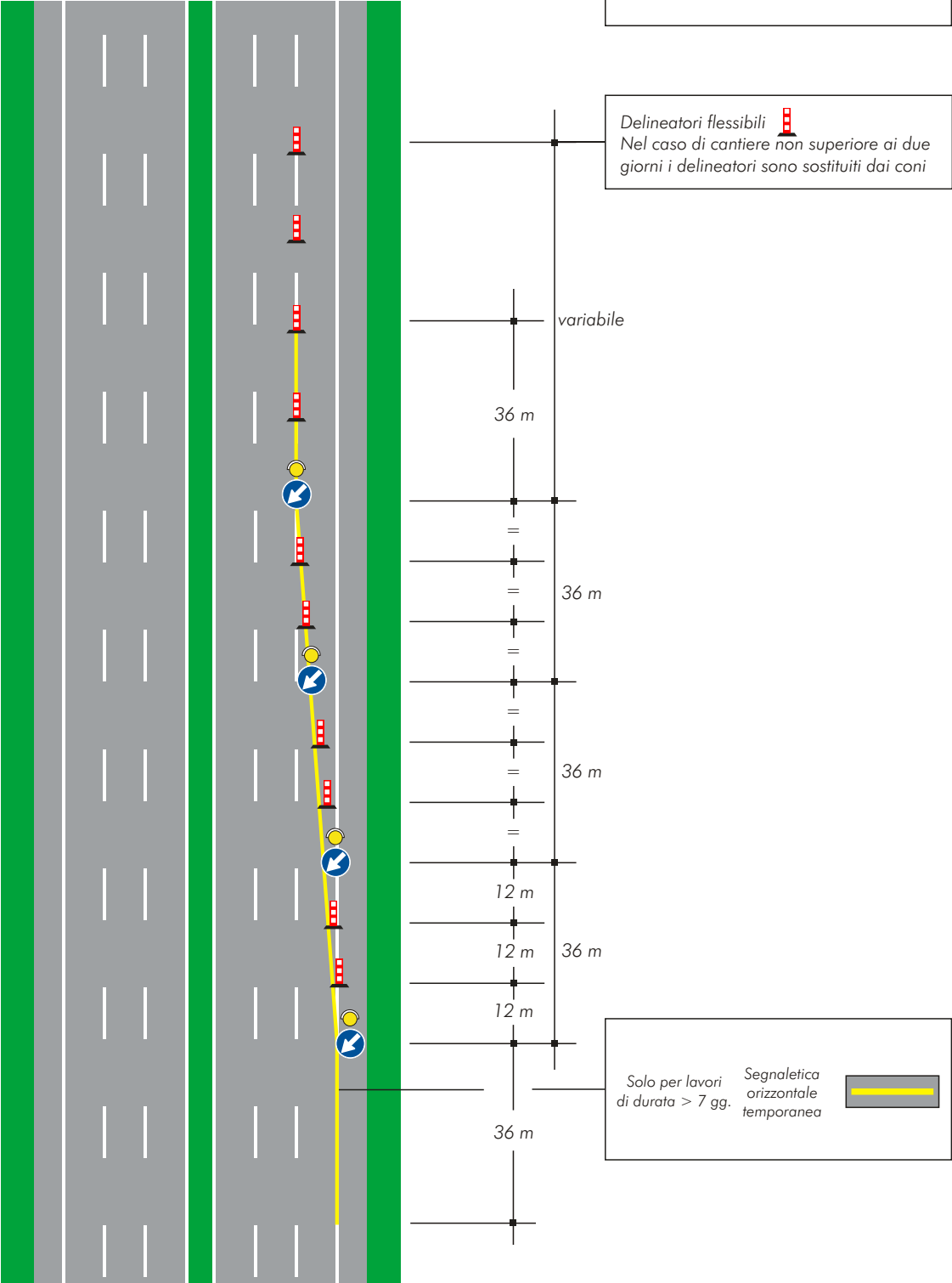


TAVOLA 4a

Testata per la chiusura della corsia di destra su carreggiata a tre corsie



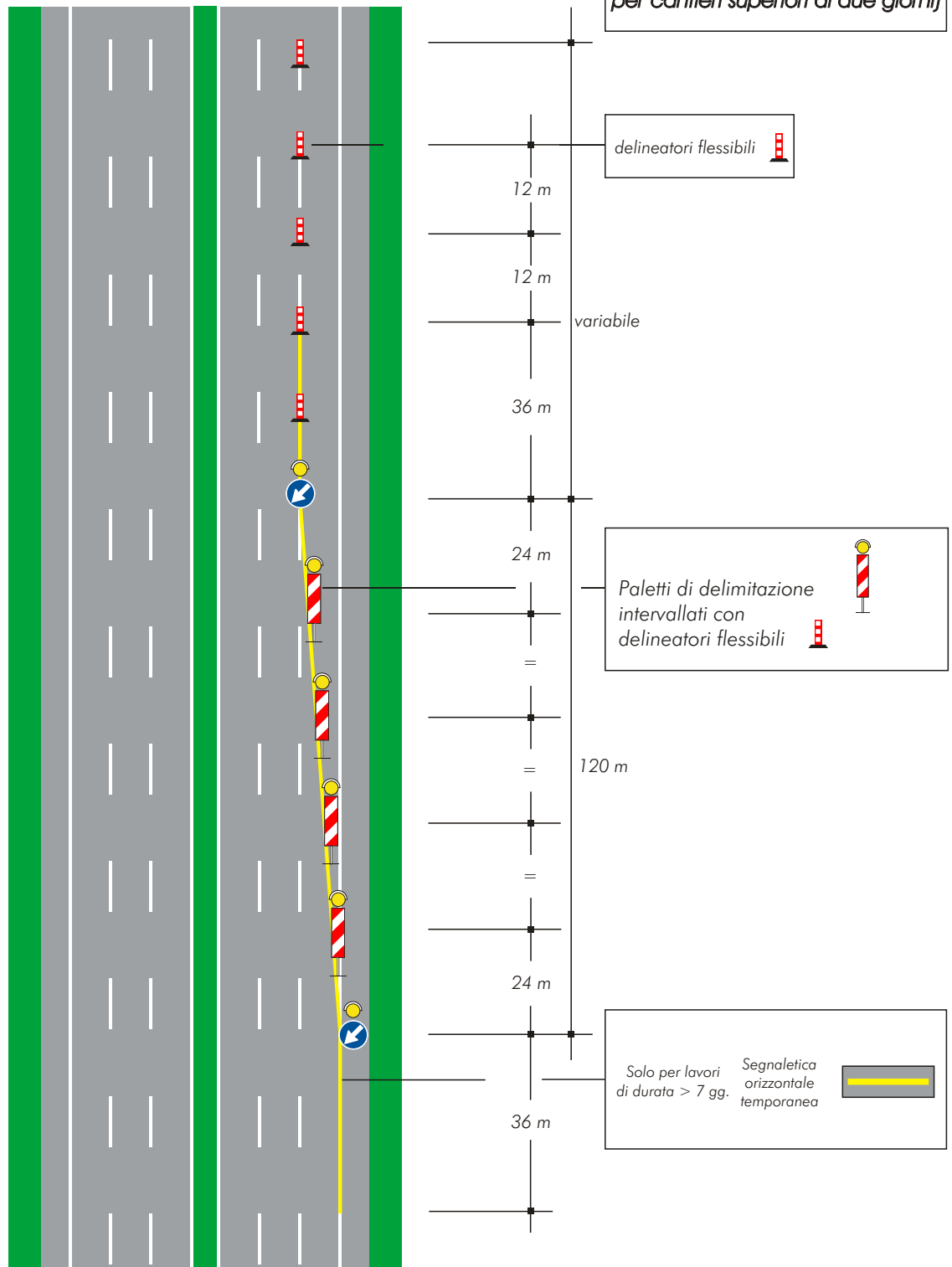
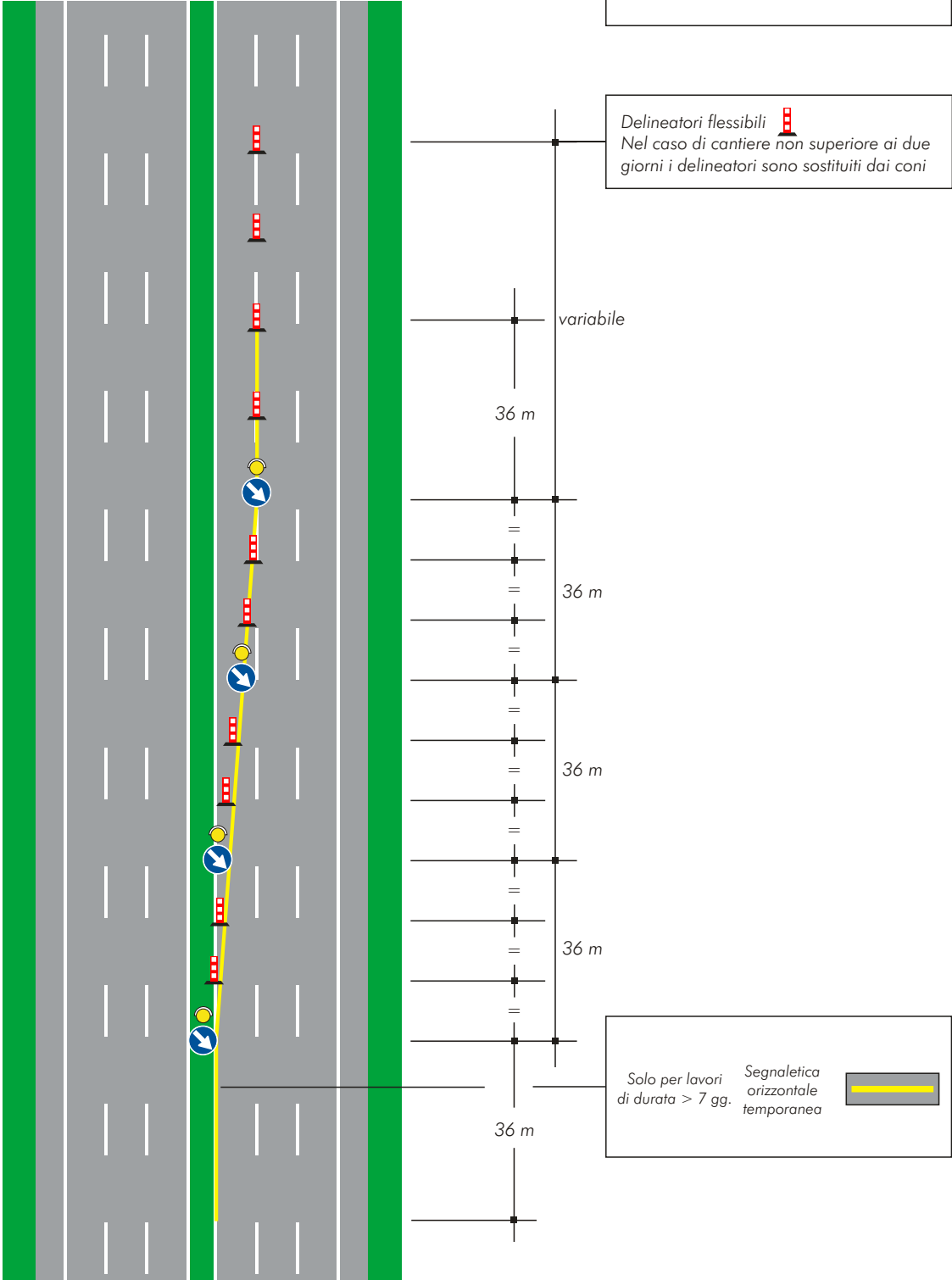
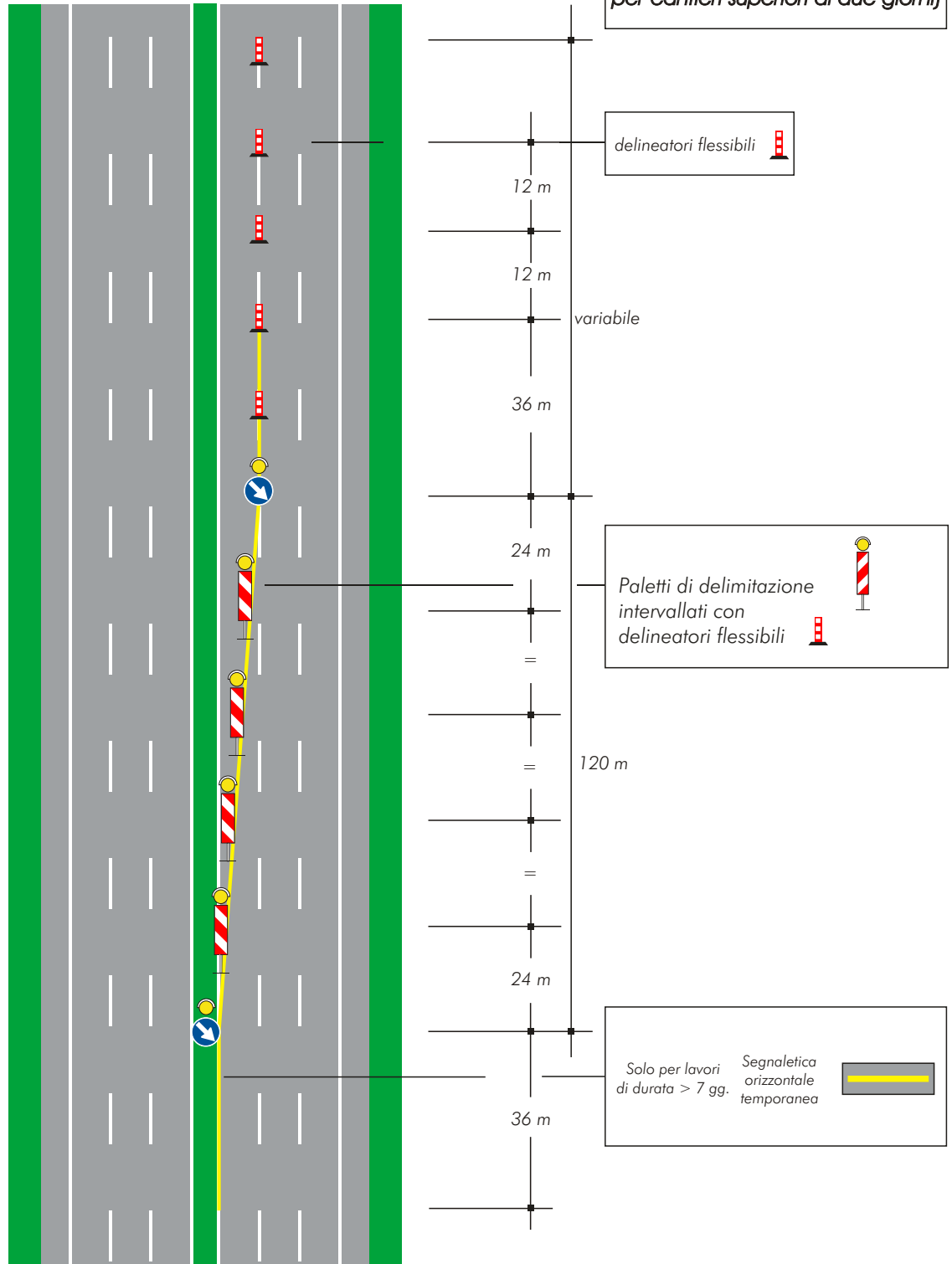
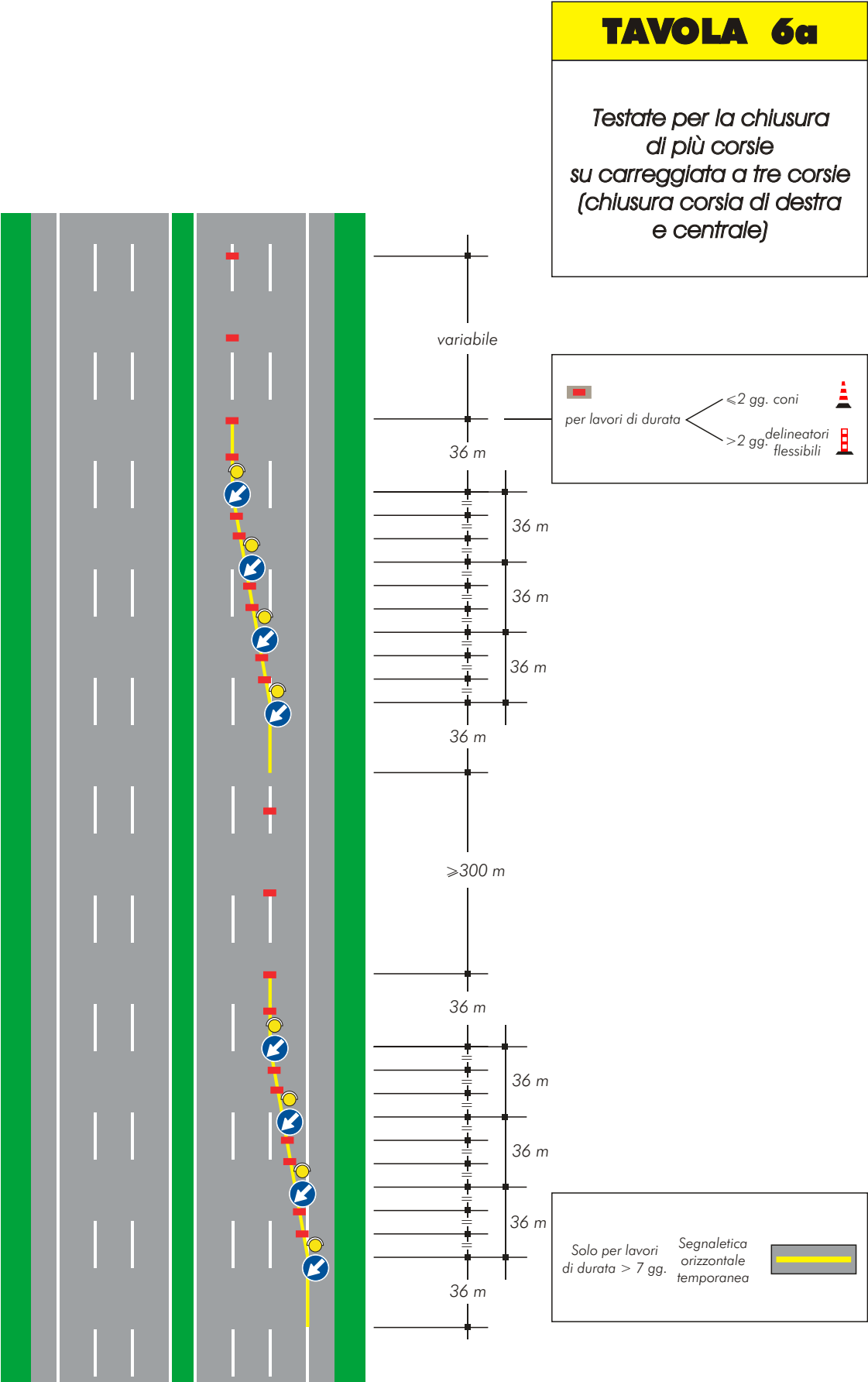


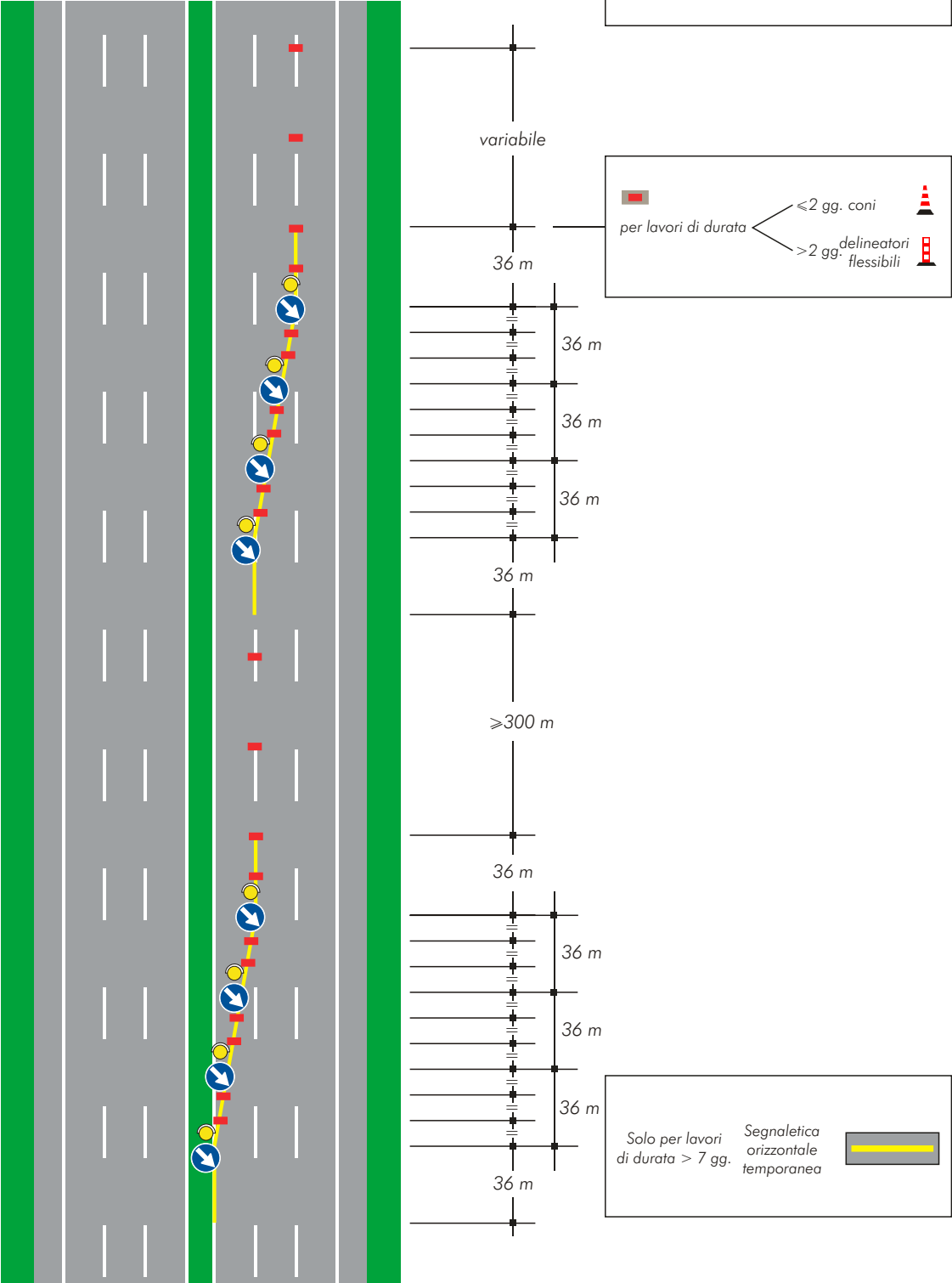
TAVOLA 5a

Testata per la chiusura della corsia di sorpasso su carreggiata a tre corsie









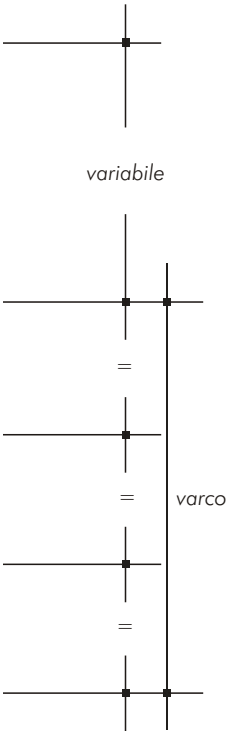
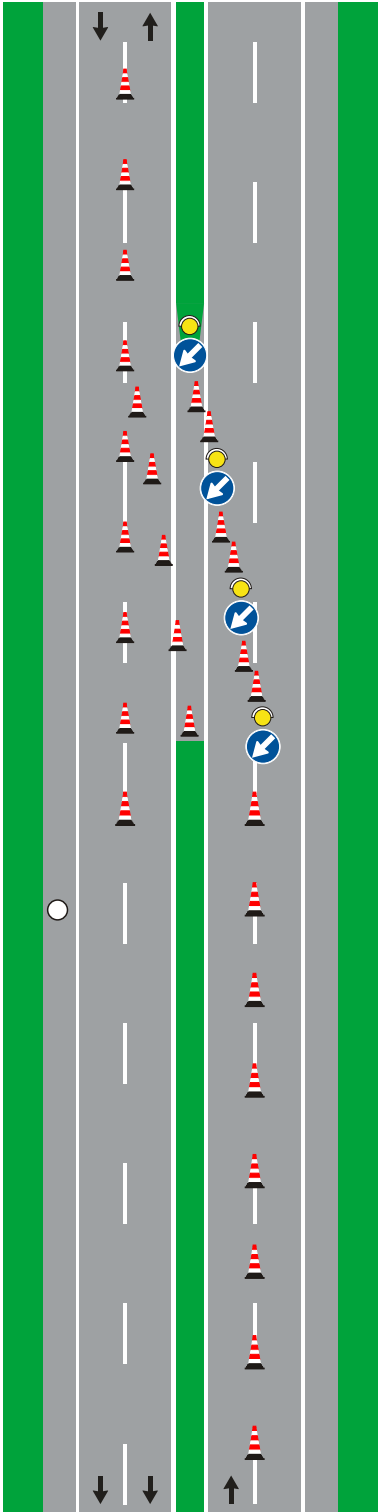
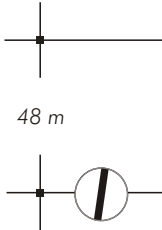
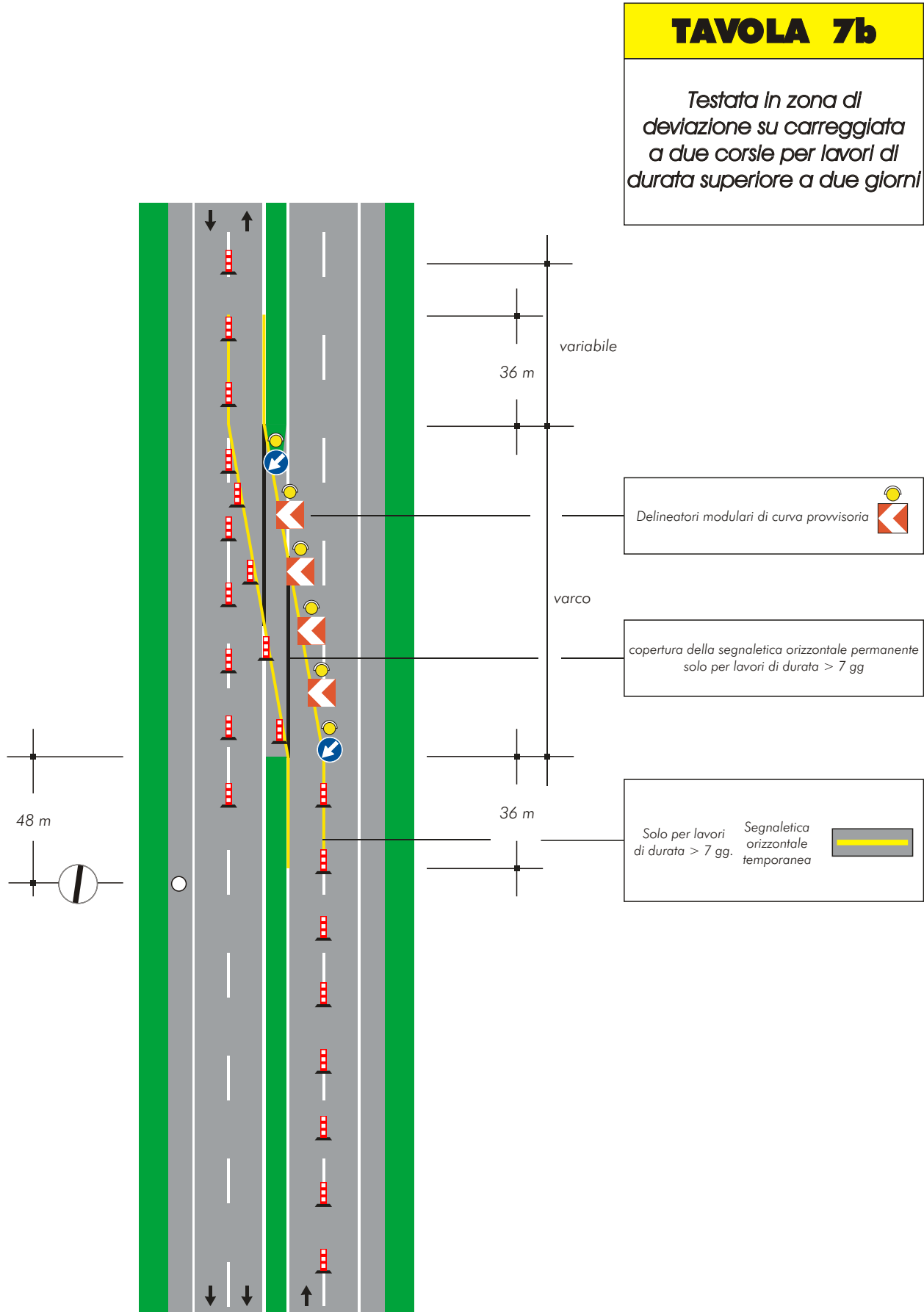


TAVOLA 7a

*Testata in zona di deviazione
su carreggiata a due corsie
per lavori di durata
non superiore a due giorni*



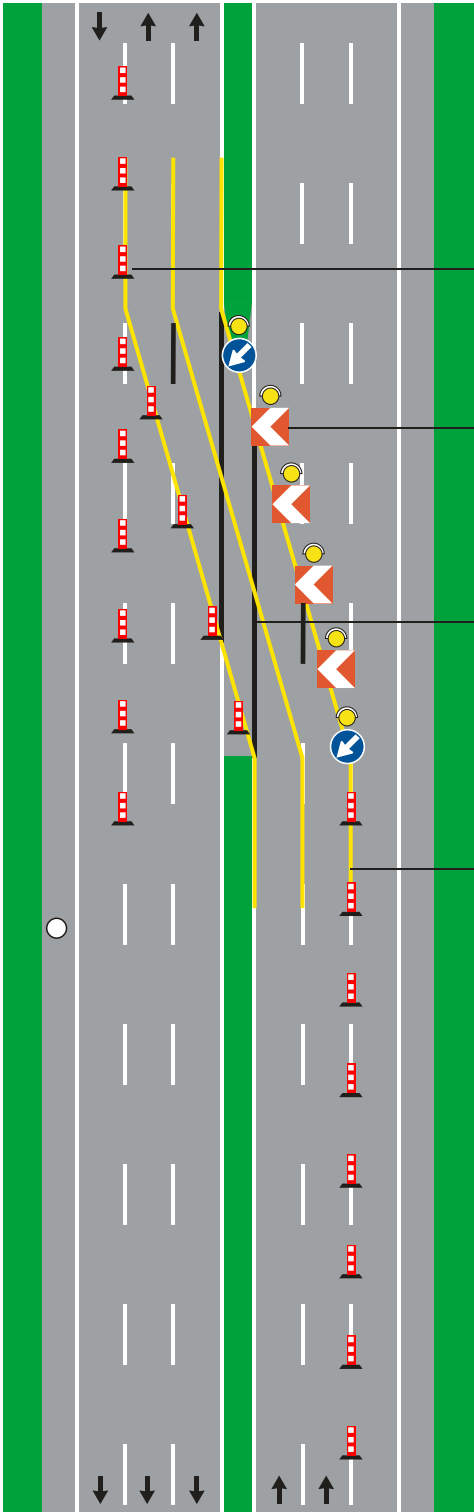
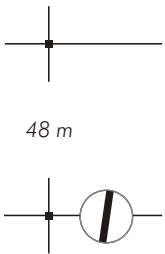


TAVOLA 8

*Testata in zona
di deviazione su carreggiata
a tre corsie per lavori di
qualsiasi durata*

variabile

36 m

Delineatori flessibili 
Nel caso di cantiere non superiore ai due
giorni i delineatori sono sostituiti dai coni

Delineatori modulari di curva provvisoria 

varco

copertura della segnaletica orizzontale permanente
solo per lavori di durata > 7 gg

36 m

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

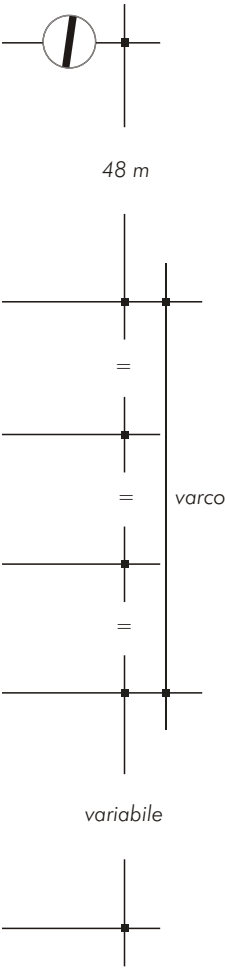
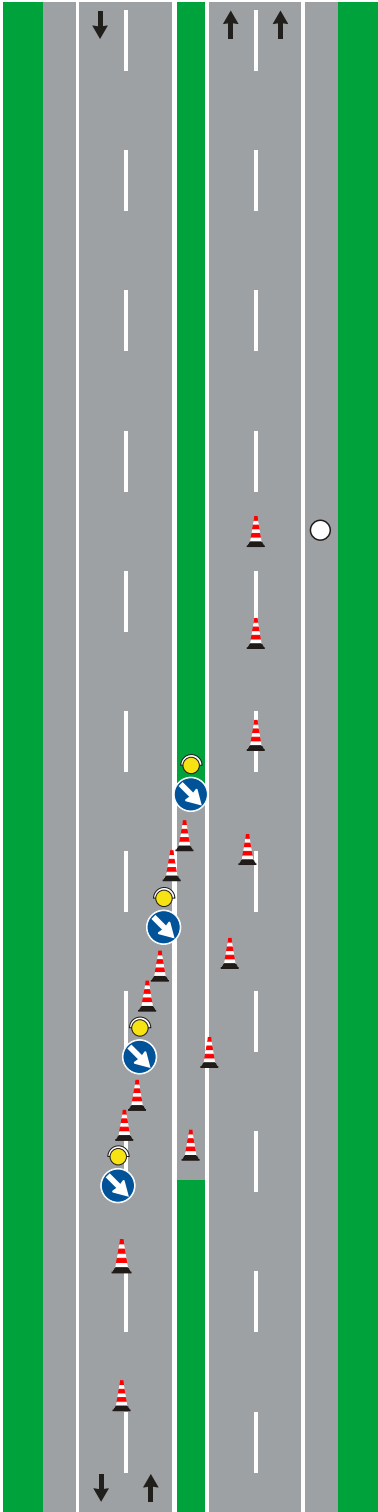


TAVOLA 9a

*Testata in zona di rientro
su carreggiata a due corsie
per lavori di durata
non superiore a due giorni*

TAVOLA 9b

*Testata in zona di rientro
su carreggiata a due corsie
per lavori di durata
superiore a due giorni*

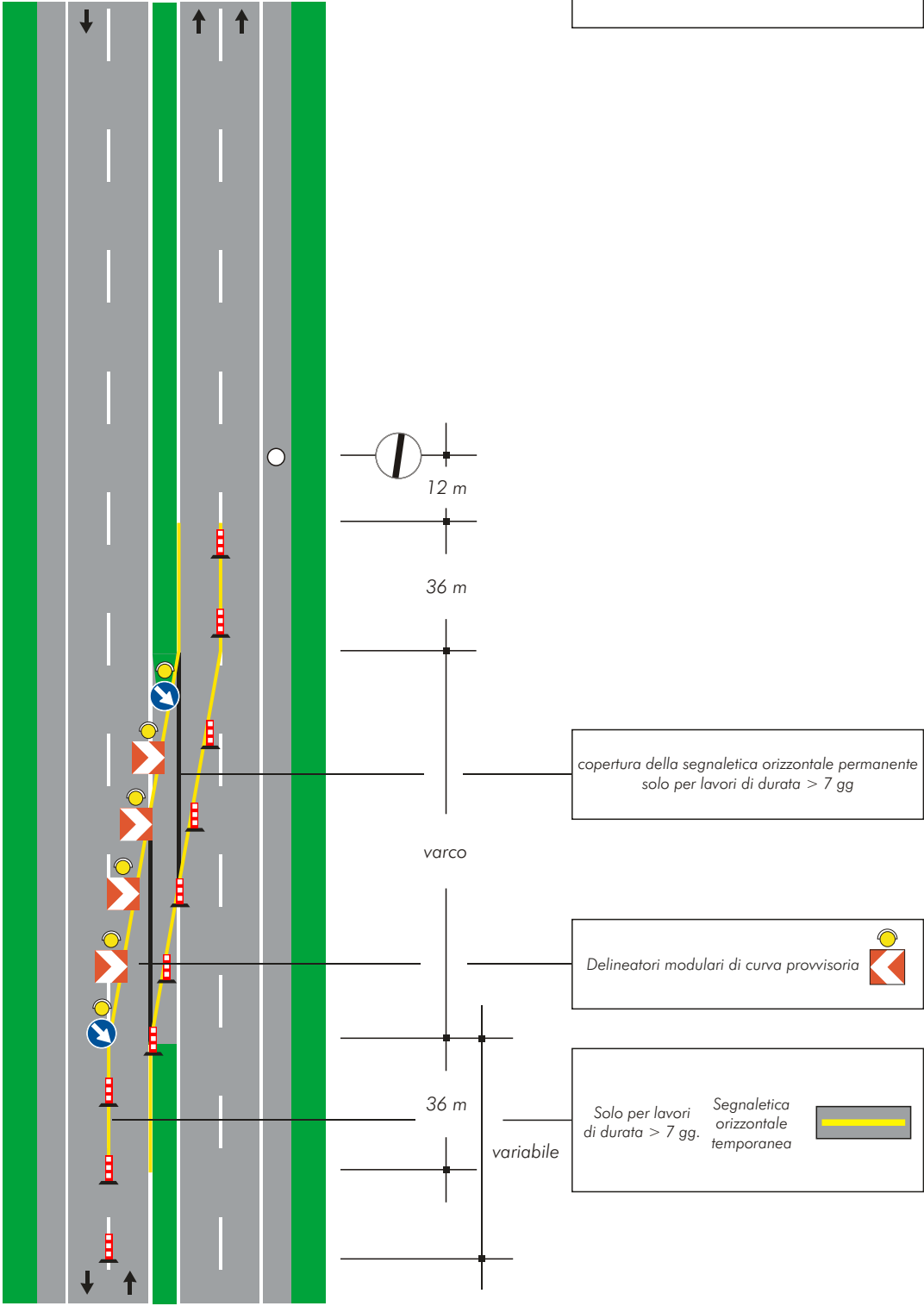
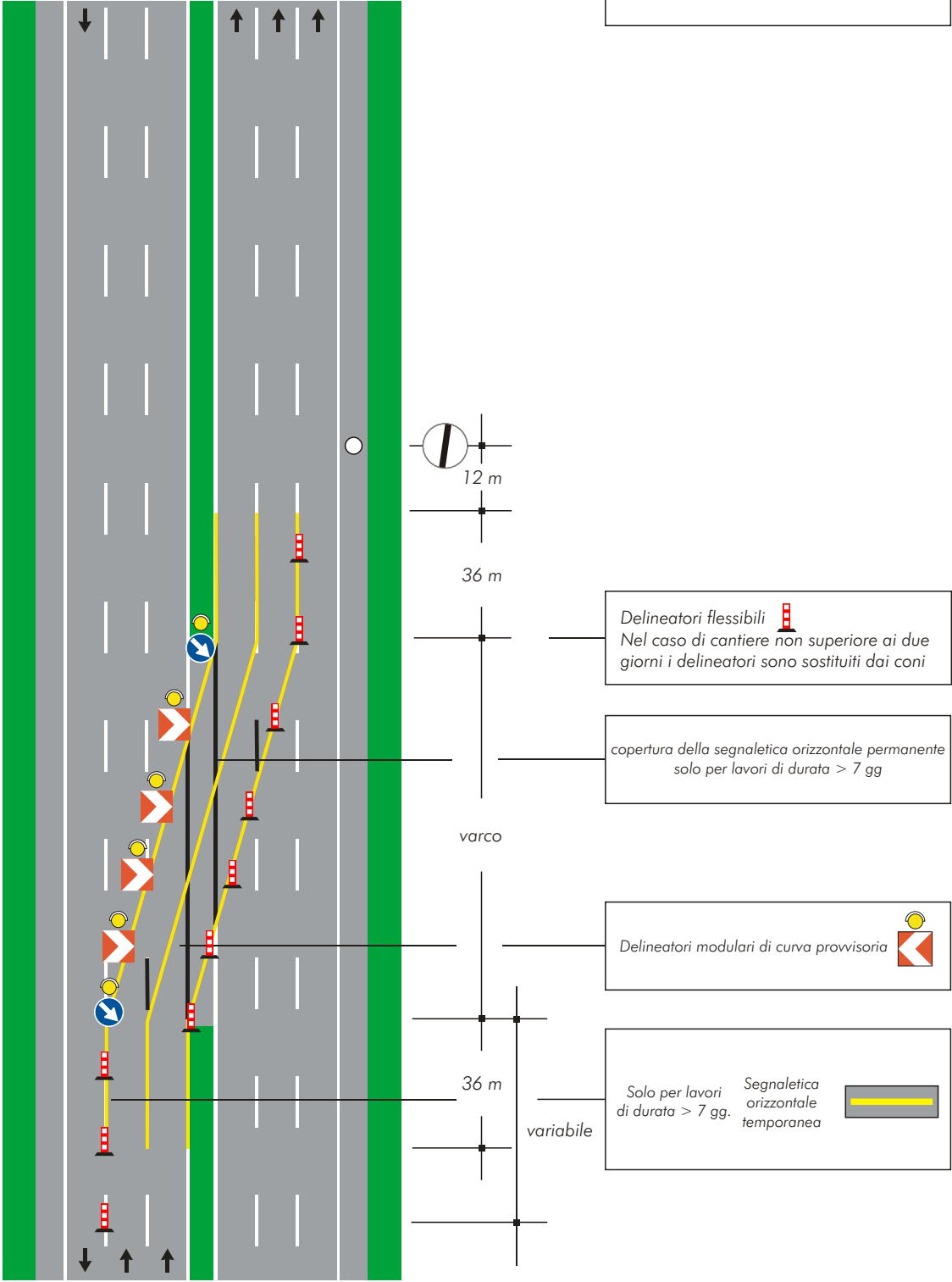


TAVOLA 10

*Testata in zona di rientro
su carreggiata a tre corsie
per lavori di
qualsiasi durata*



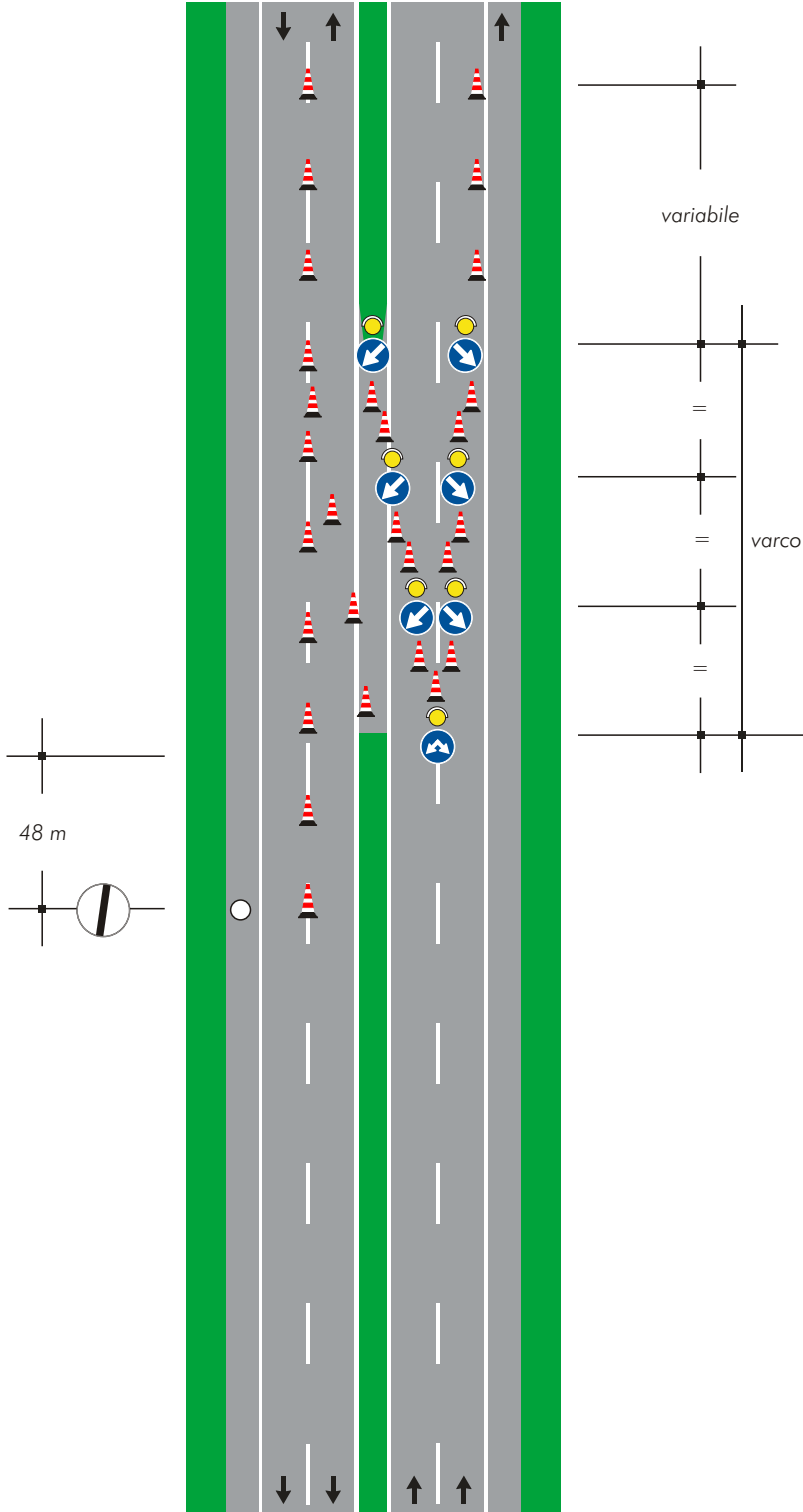
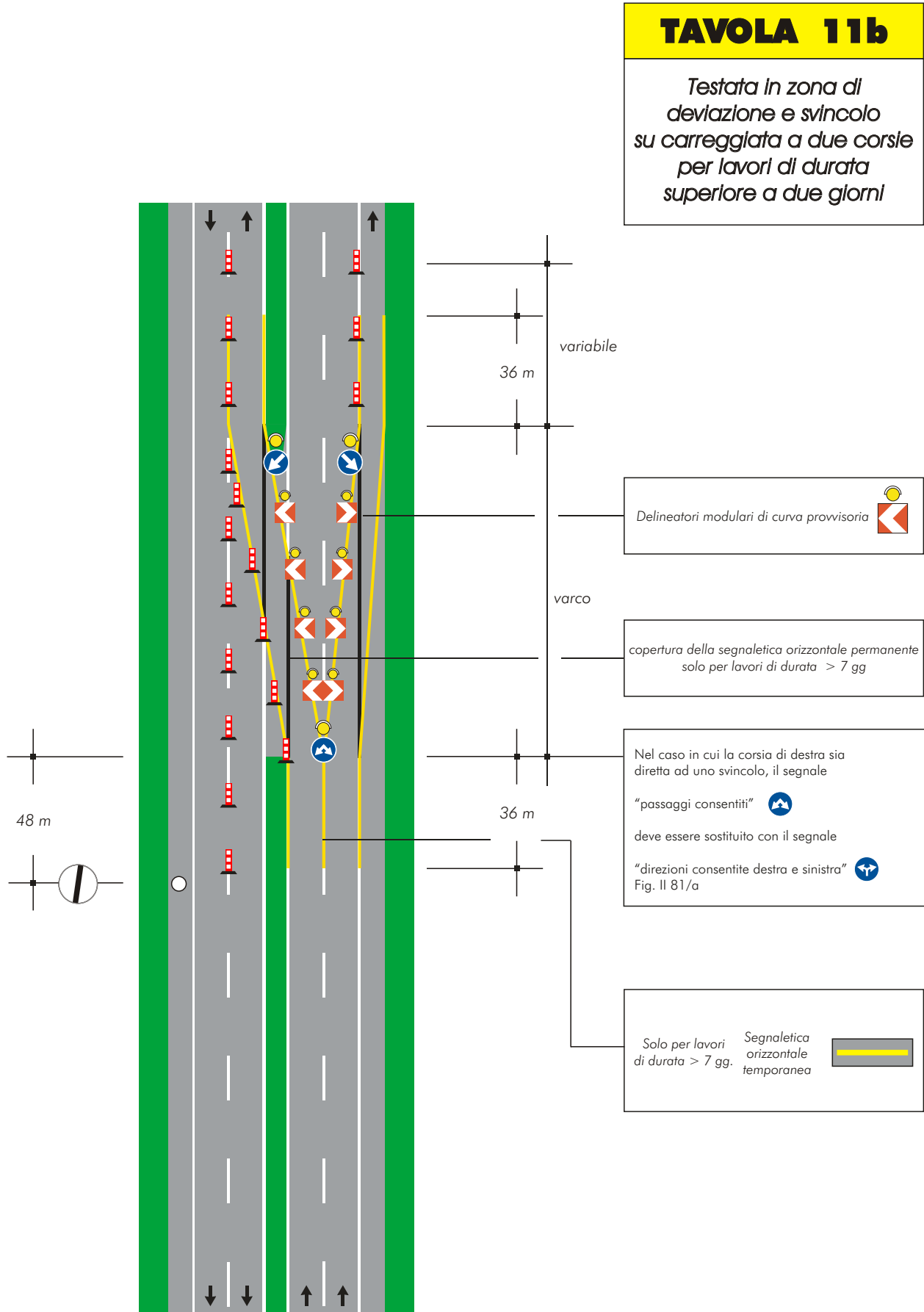


TAVOLA 11a

Testata in zona di deviazione e svincolo su carreggiata a due corsie per lavori di durata non superiore a due giorni

Nel caso in cui la corsia di destra sia diretta ad uno svincolo, il segnale "passaggi consentiti"  deve essere sostituito con il segnale "direzioni consentite destra e sinistra"  Fig. II 81/a



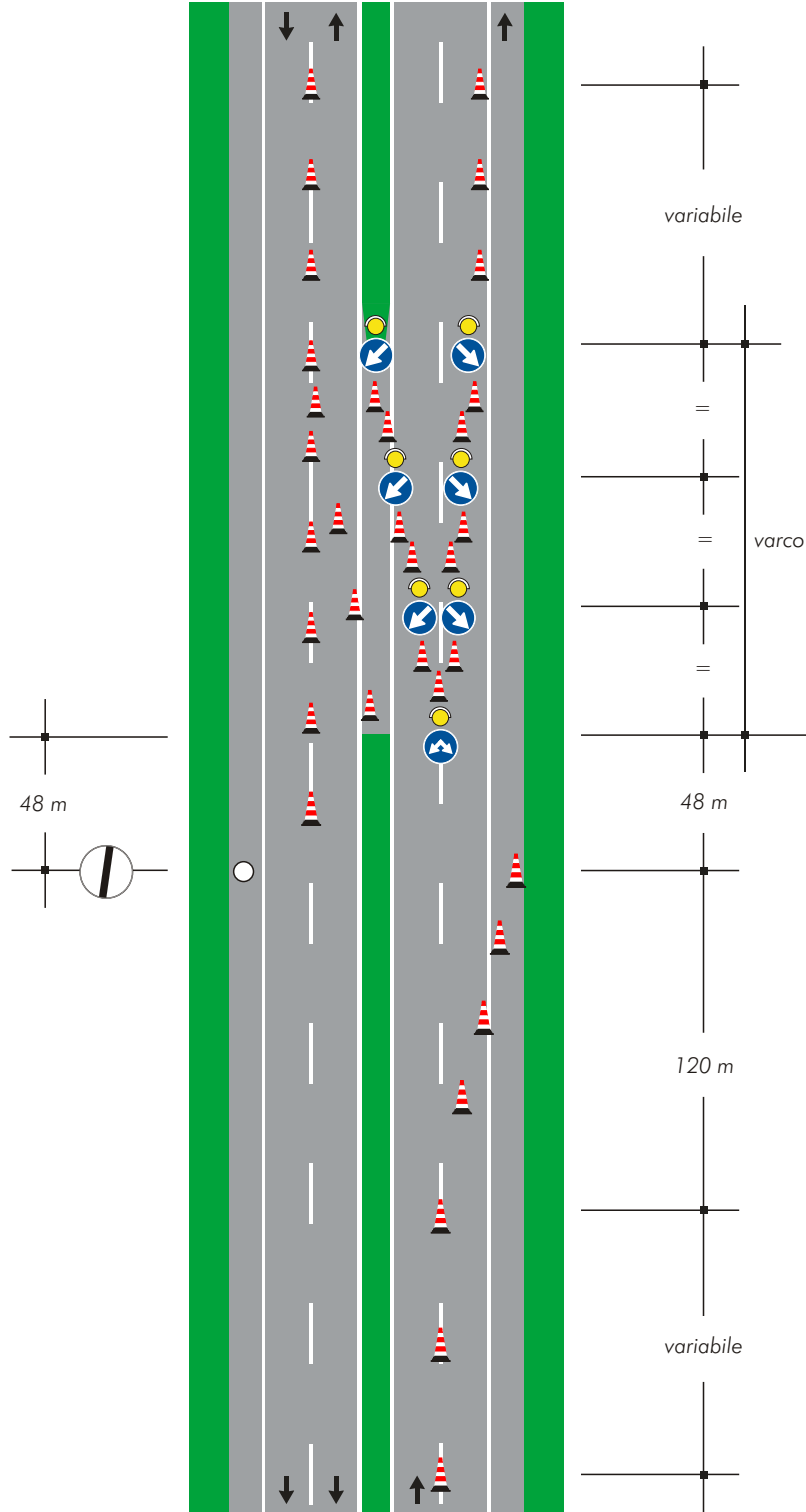


TAVOLA 12a

Testata in zona di deviazione e svincolo su carreggiata a due corsie con prerstringimento per lavori di durata non superiore a due giorni

Nel caso in cui la corsia di destra sia diretta ad uno svincolo, il segnale "passaggi consentiti"  deve essere sostituito con il segnale "direzioni consentite destra e sinistra"  Fig. II 81/a

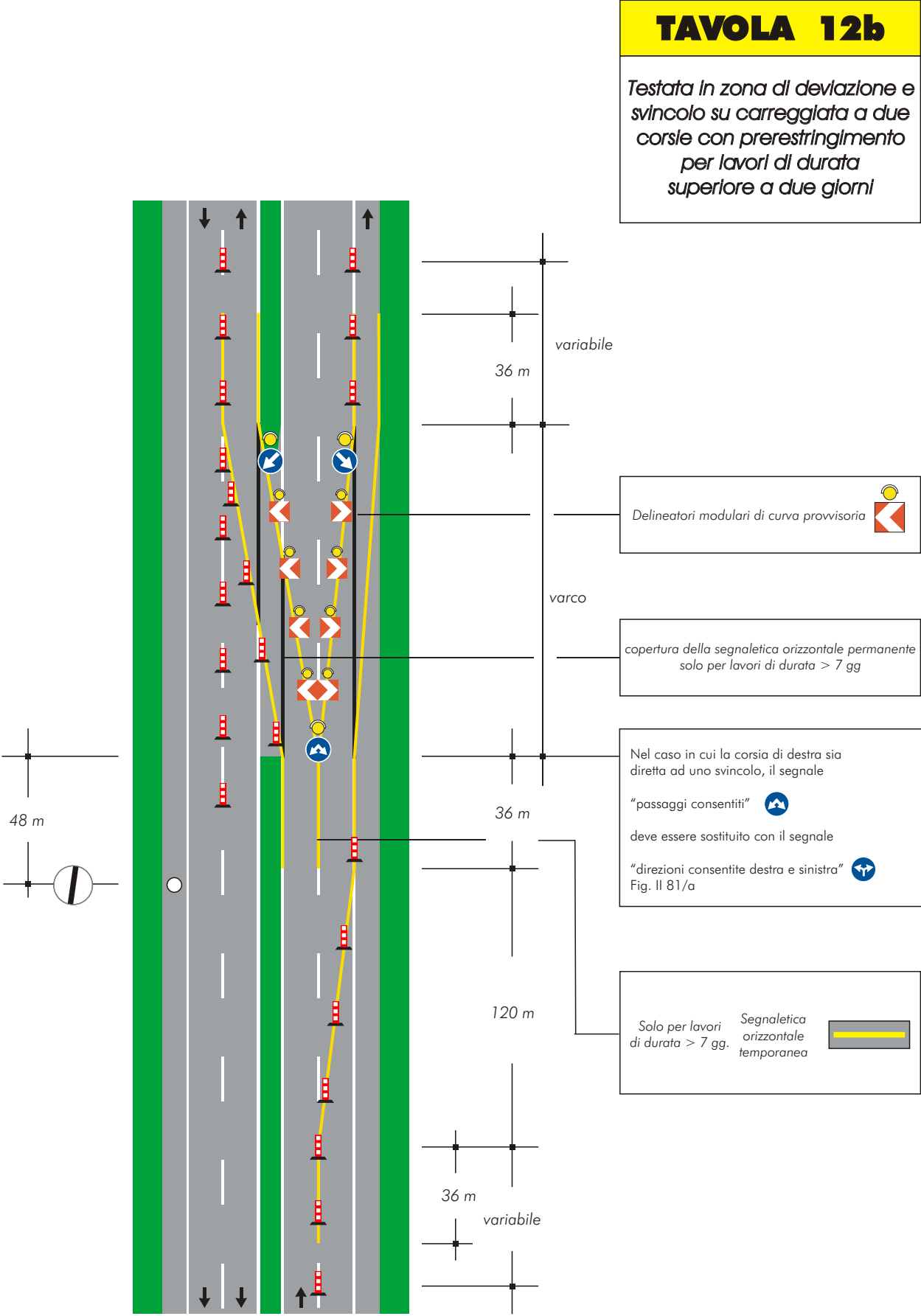
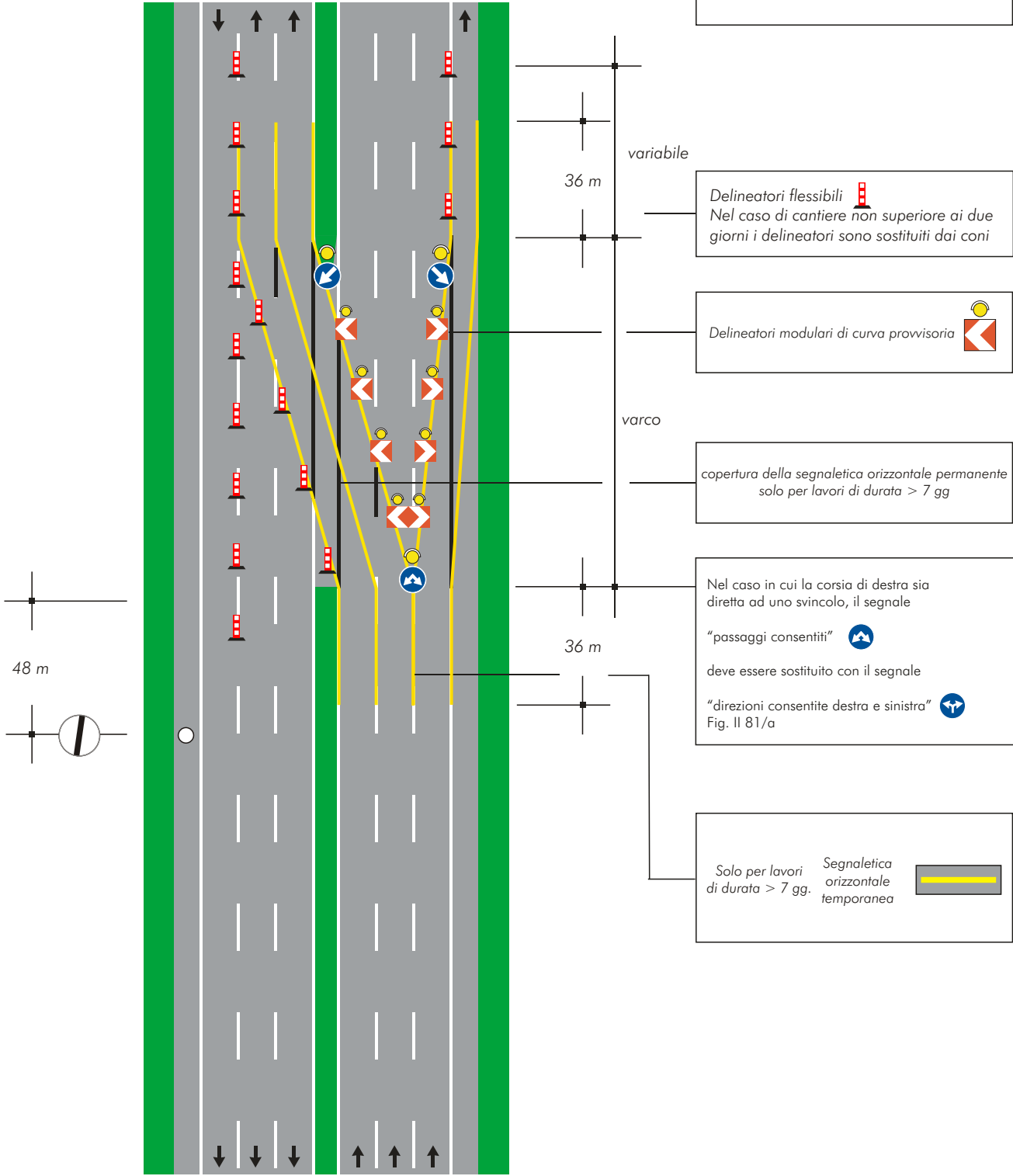


TAVOLA 13

Testata in zona
di deviazione e svincolo
su carreggiata a tre corsie
per lavori di qualsiasi durata



*Testata in zona
di deviazione e svincolo
su carreggiata a tre corsie
con prerestringimento
per lavori di qualsiasi durata*

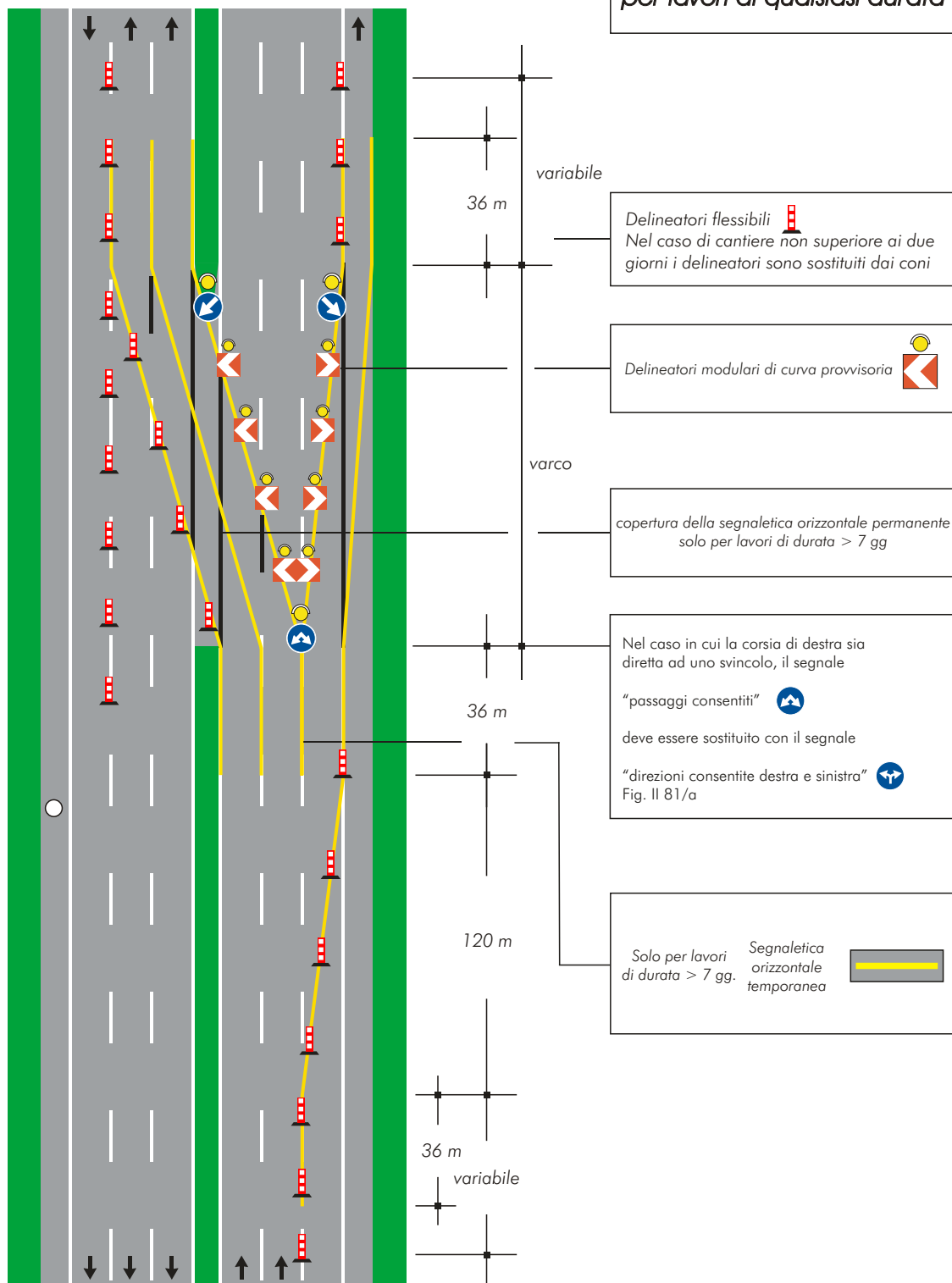
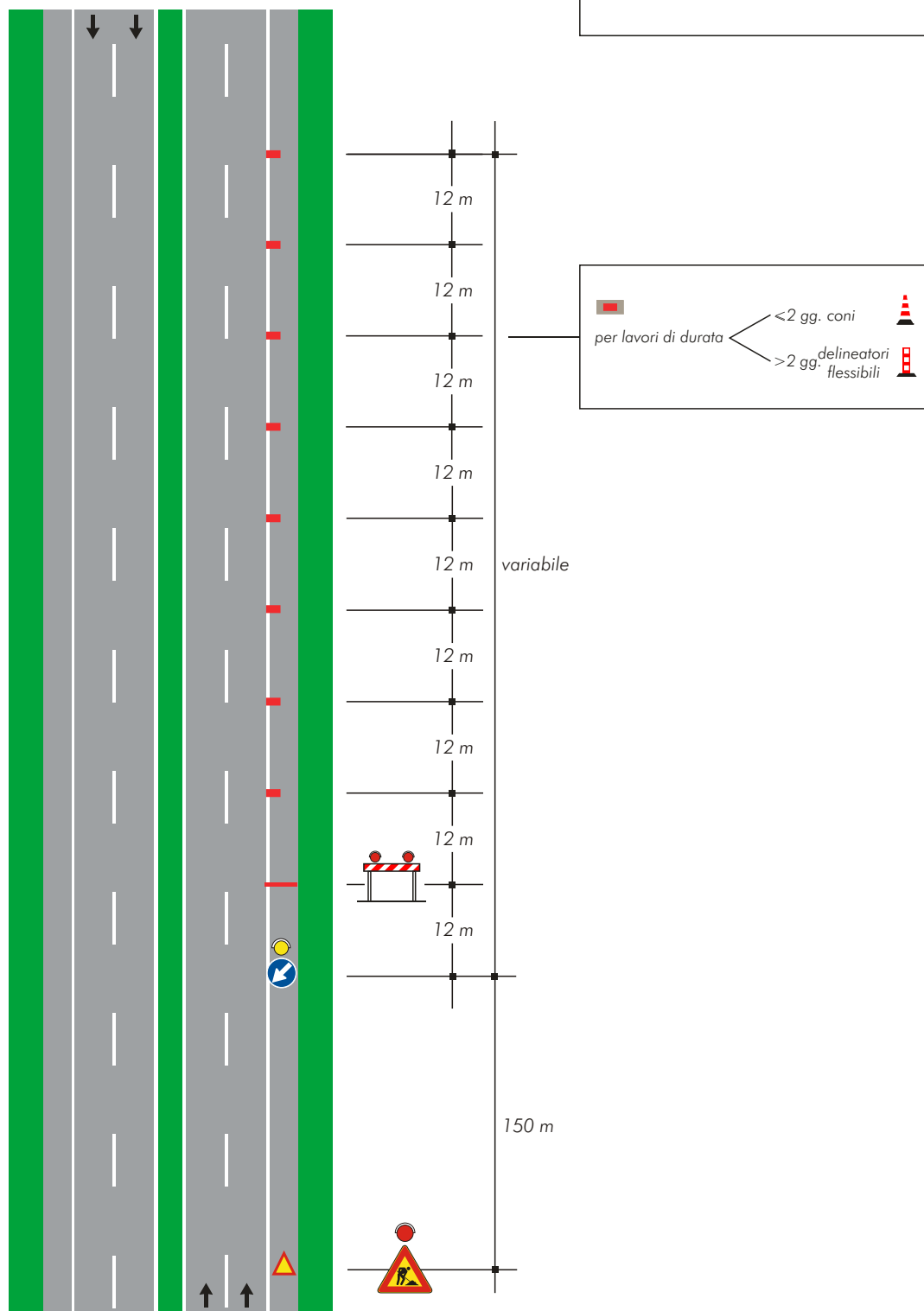
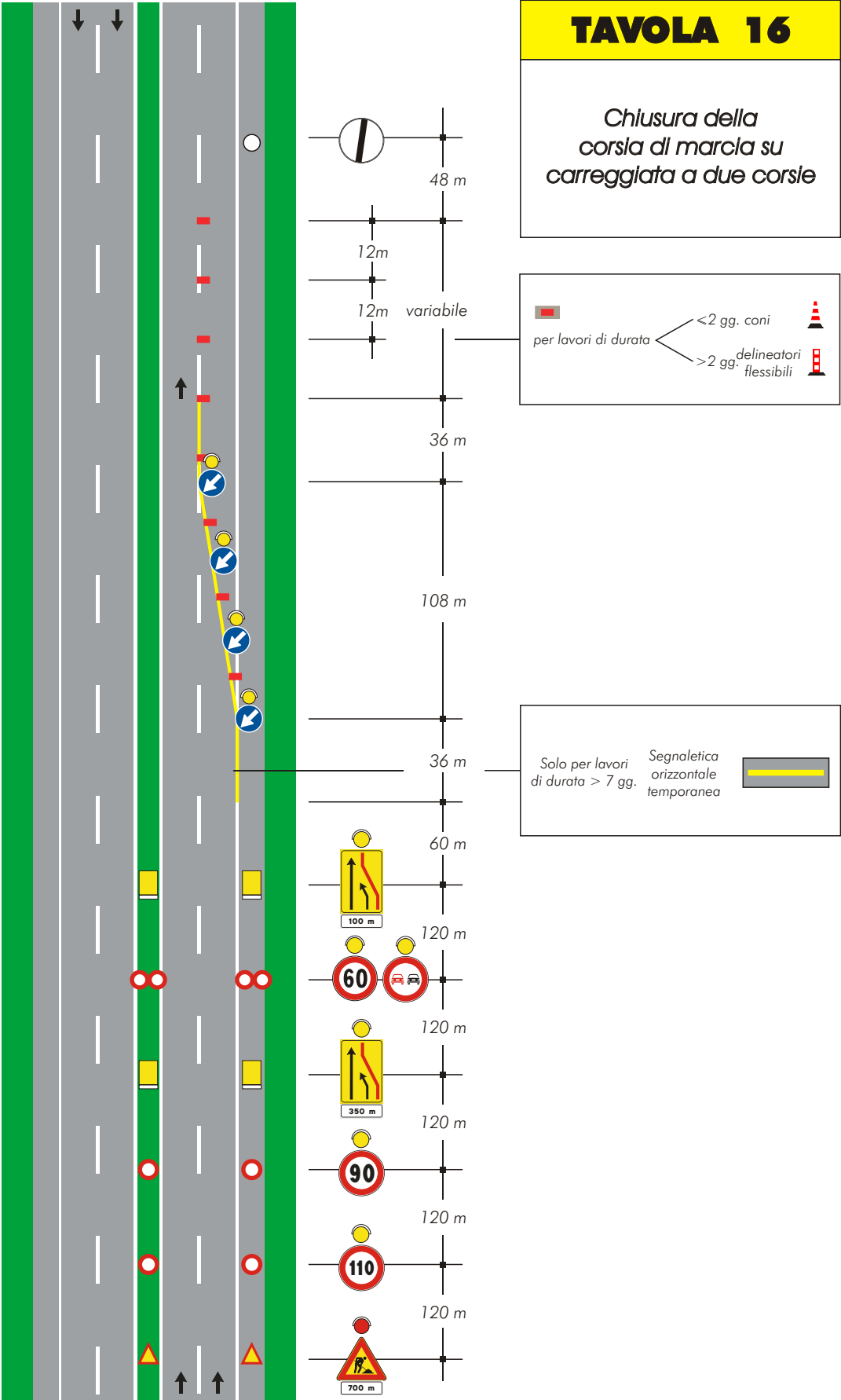
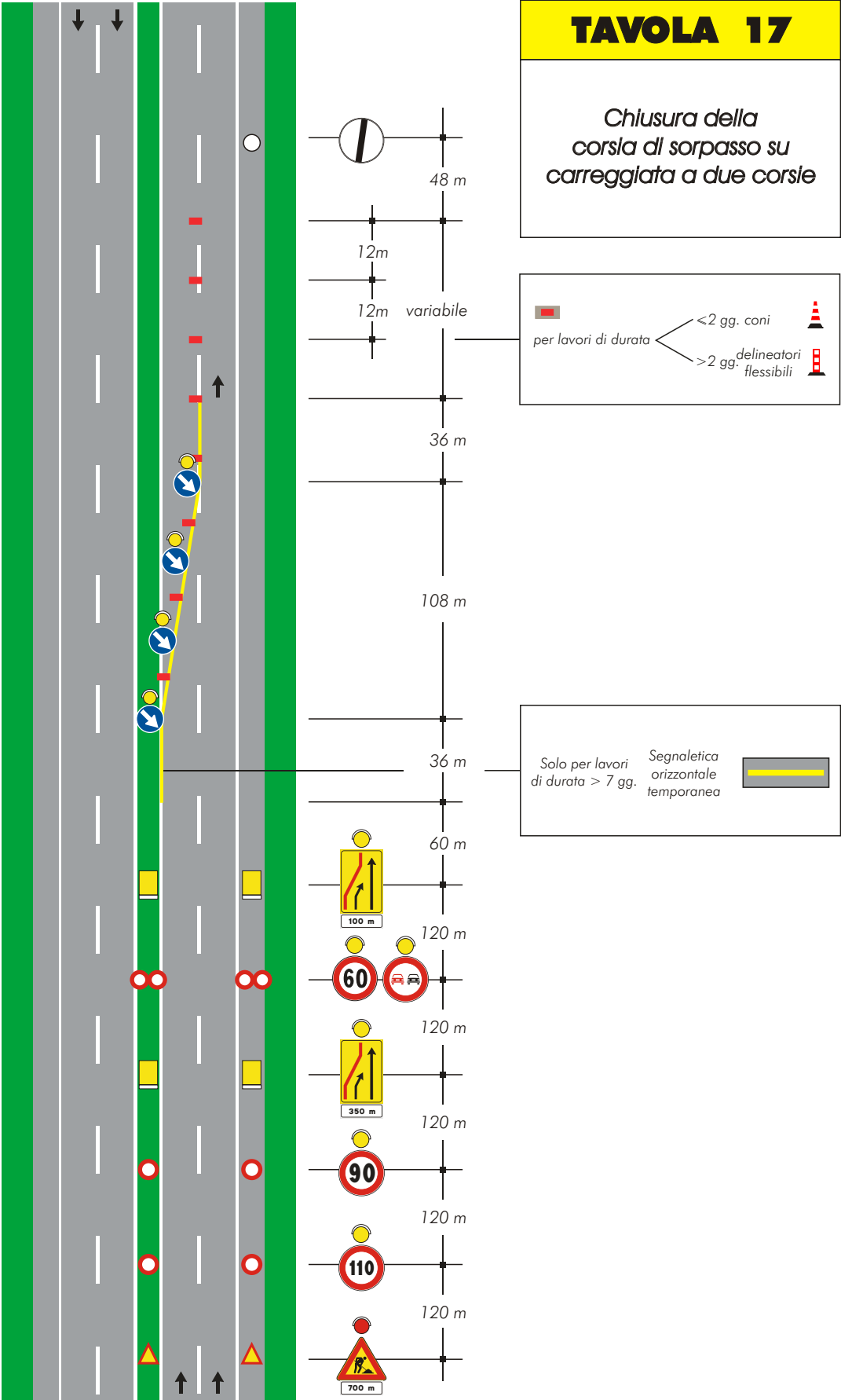


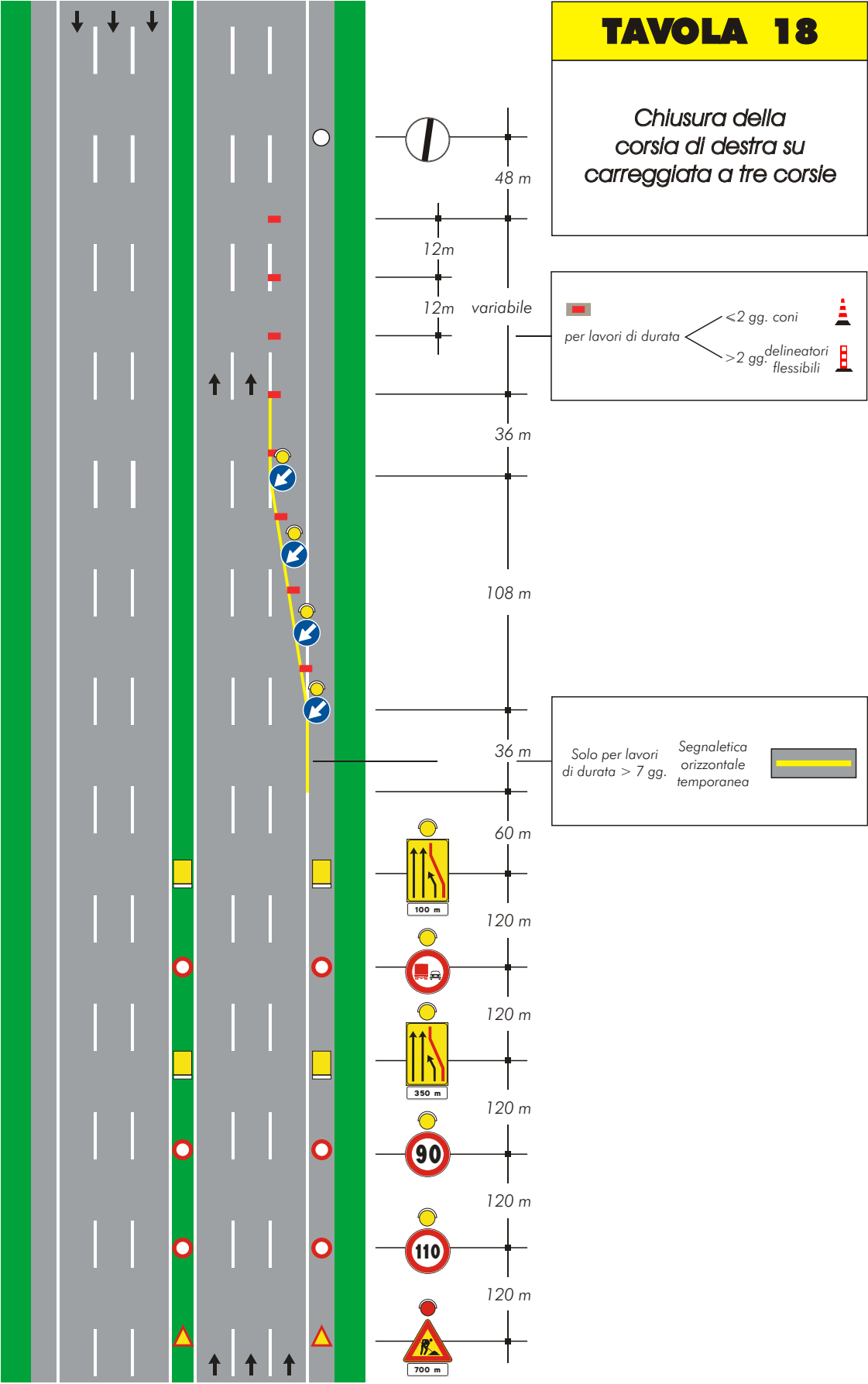
TAVOLA 15

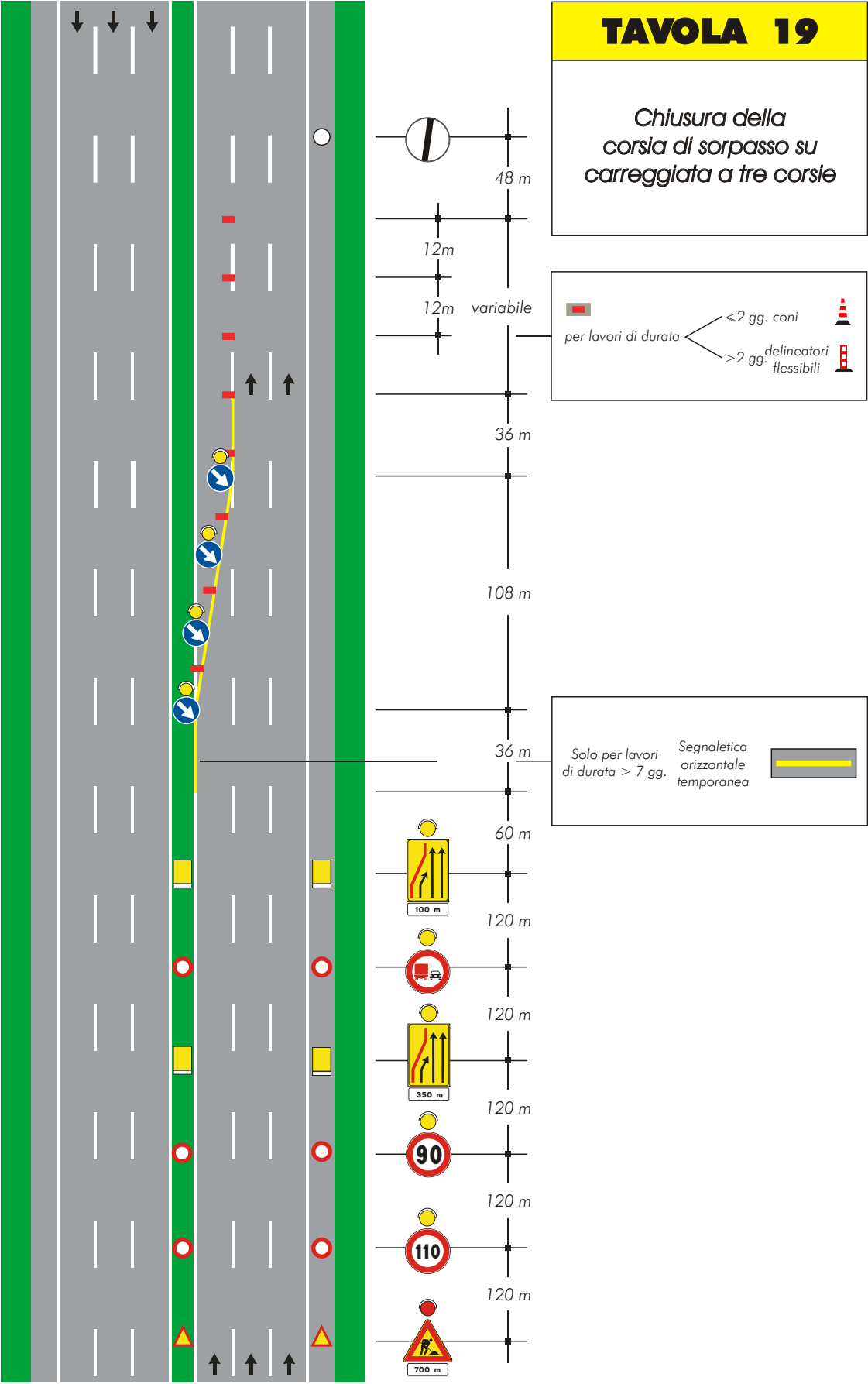
Chiusura della corsia per la sosta di emergenza

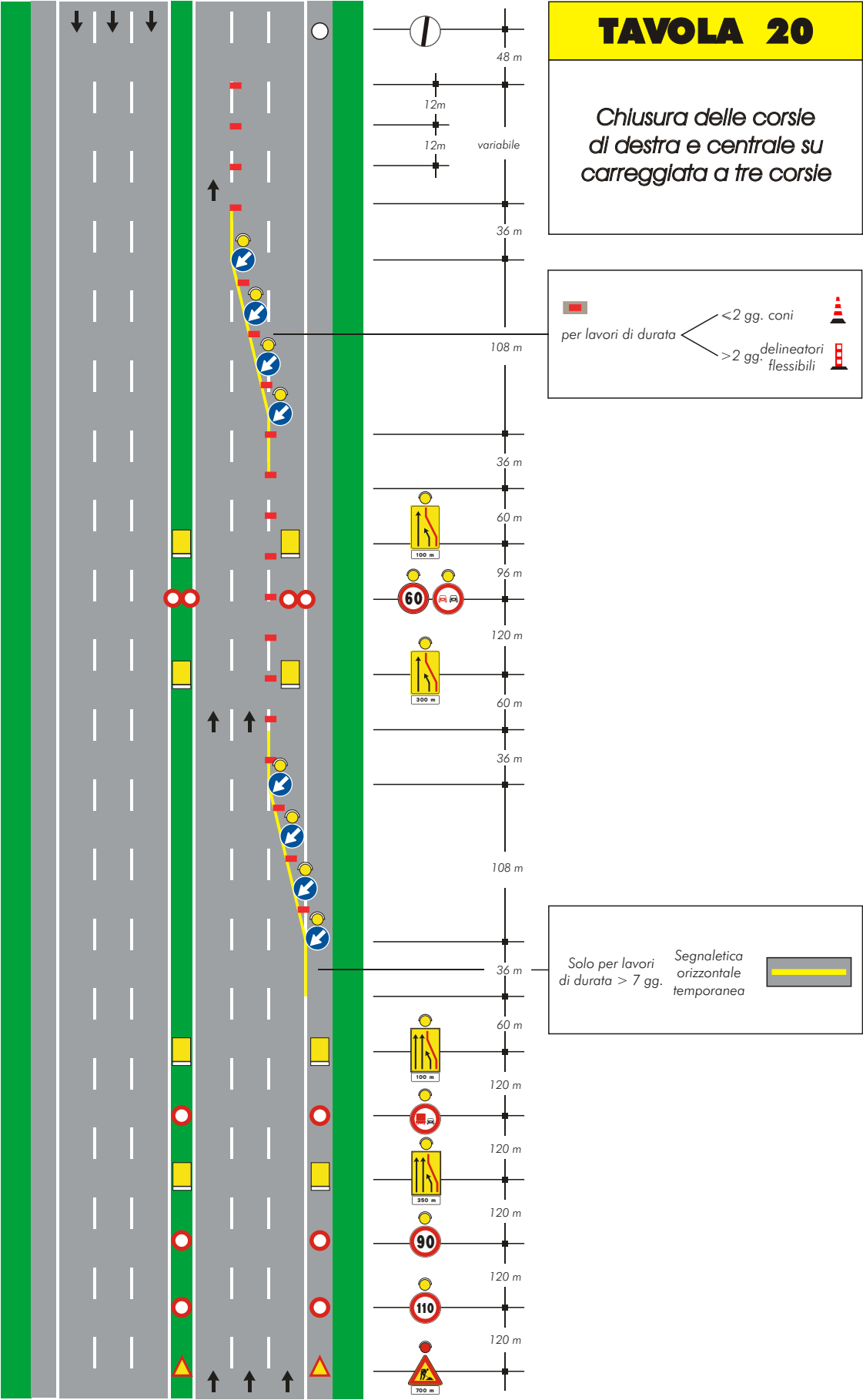


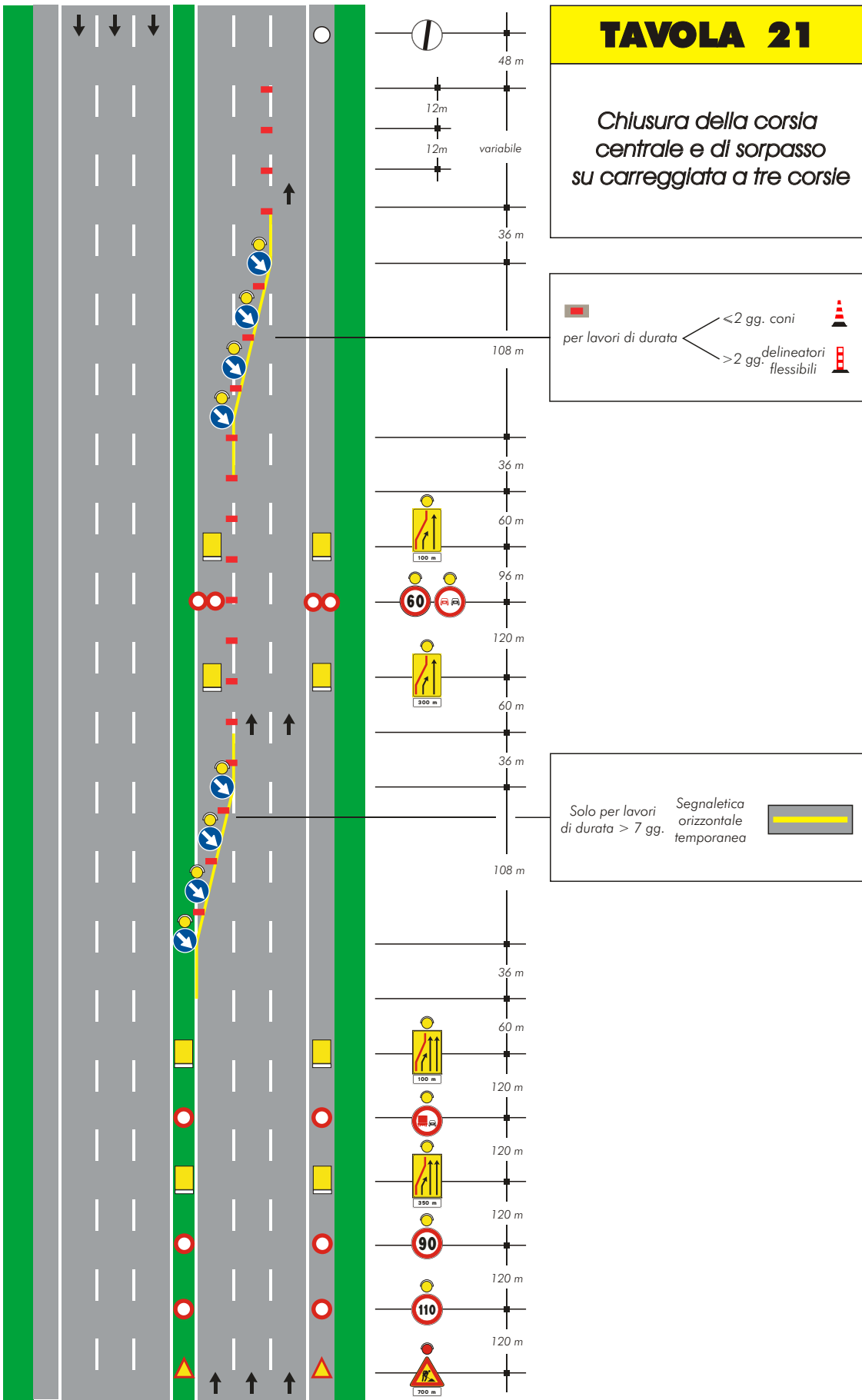












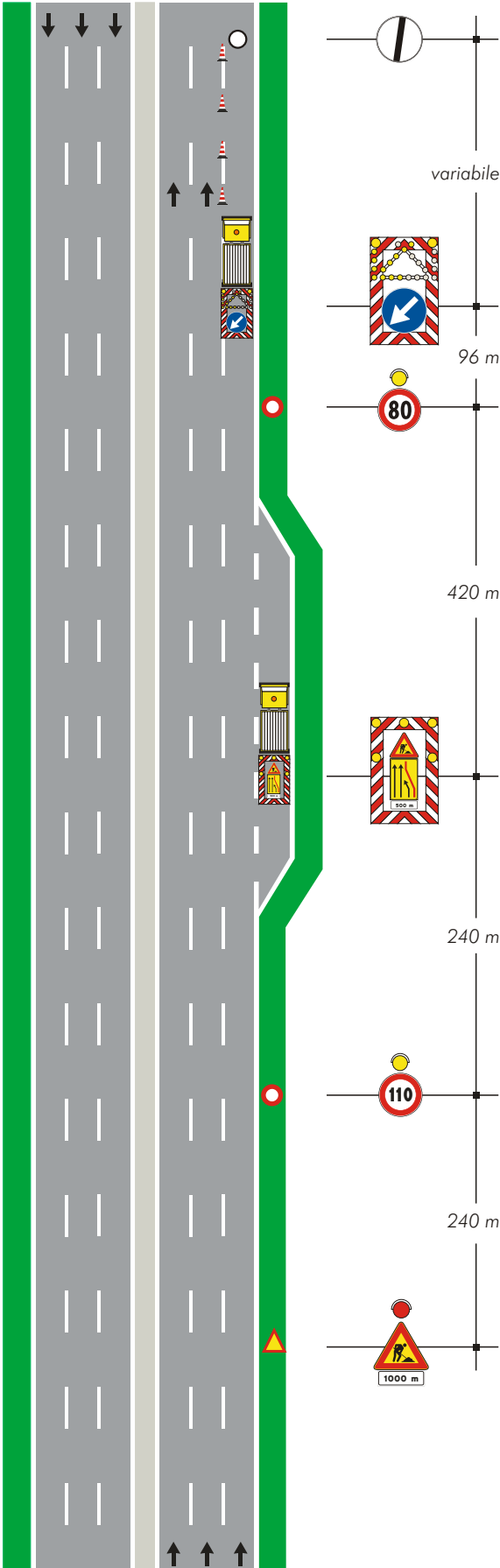
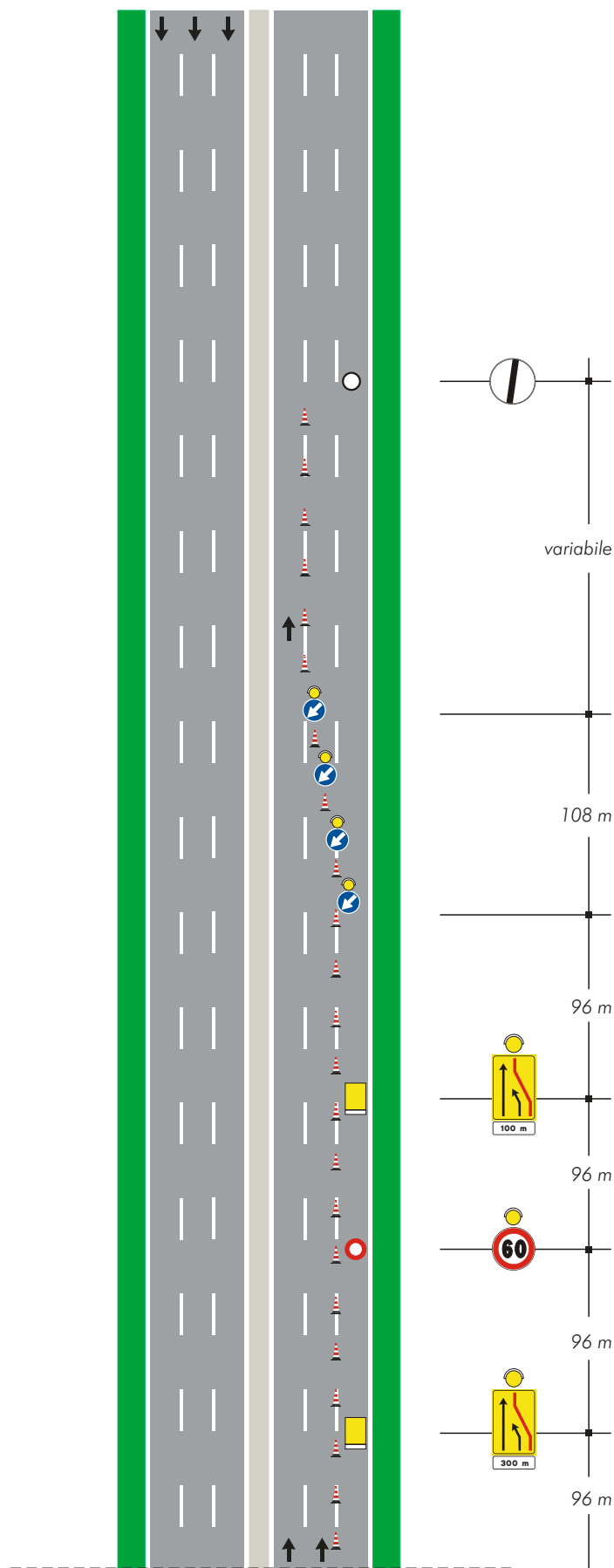


TAVOLA 22

Chiusura della corsia di
destra su carreggiata
a tre corsie priva della
corsia di emergenza
e spartitraffico ridotto

TAVOLA 23

*Chiusura delle corsie di
destra e centrale su
carreggiata a tre corsie priva
della corsia di emergenza
e spartitraffico ridotto*



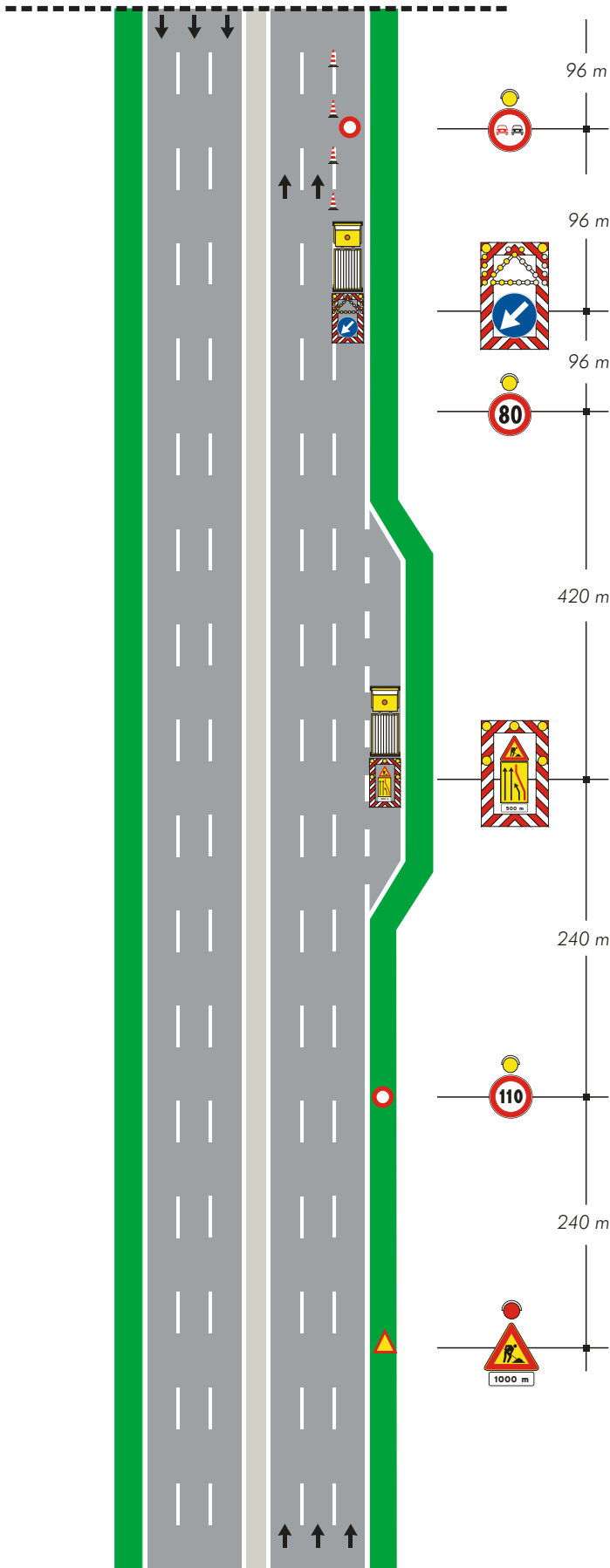
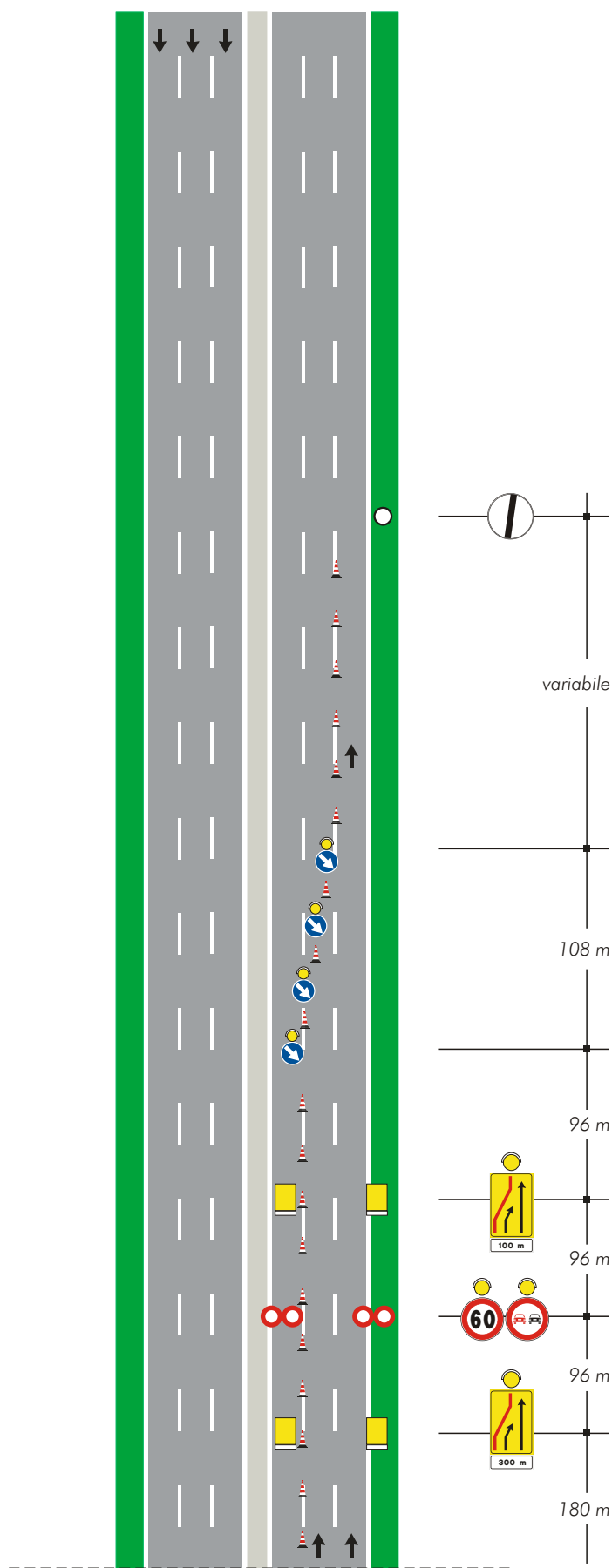
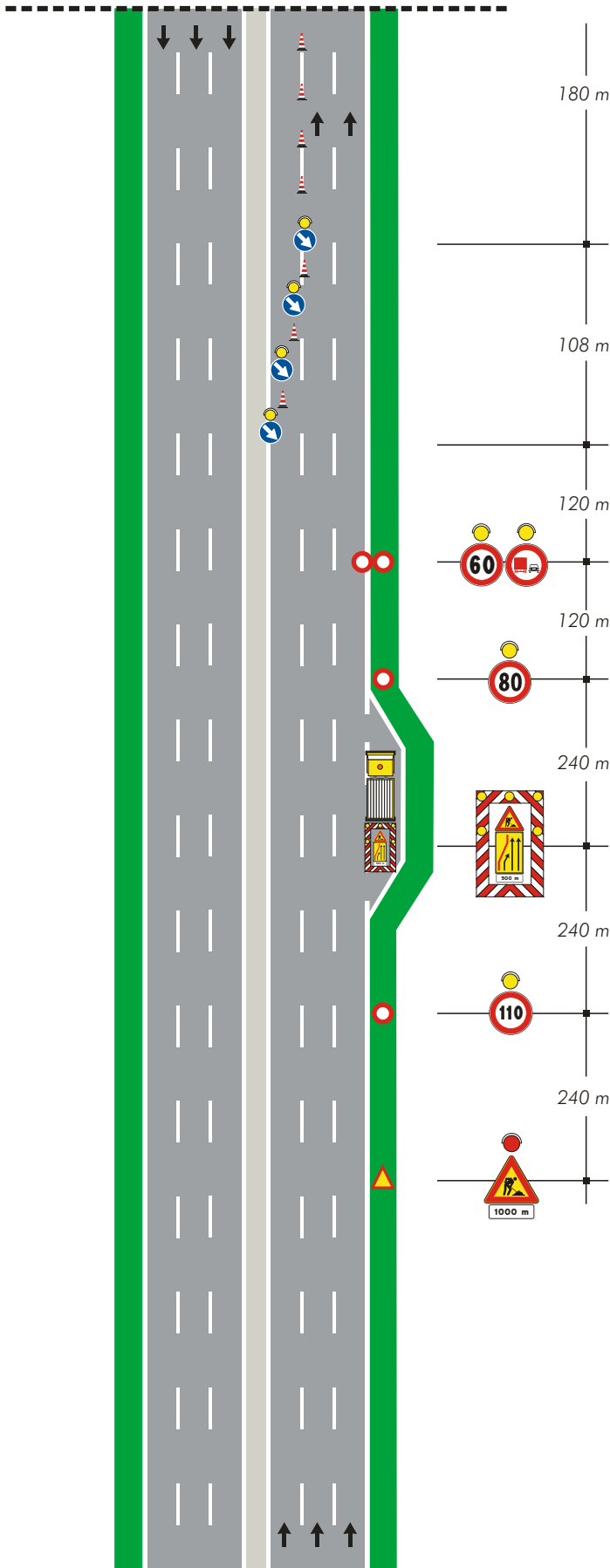


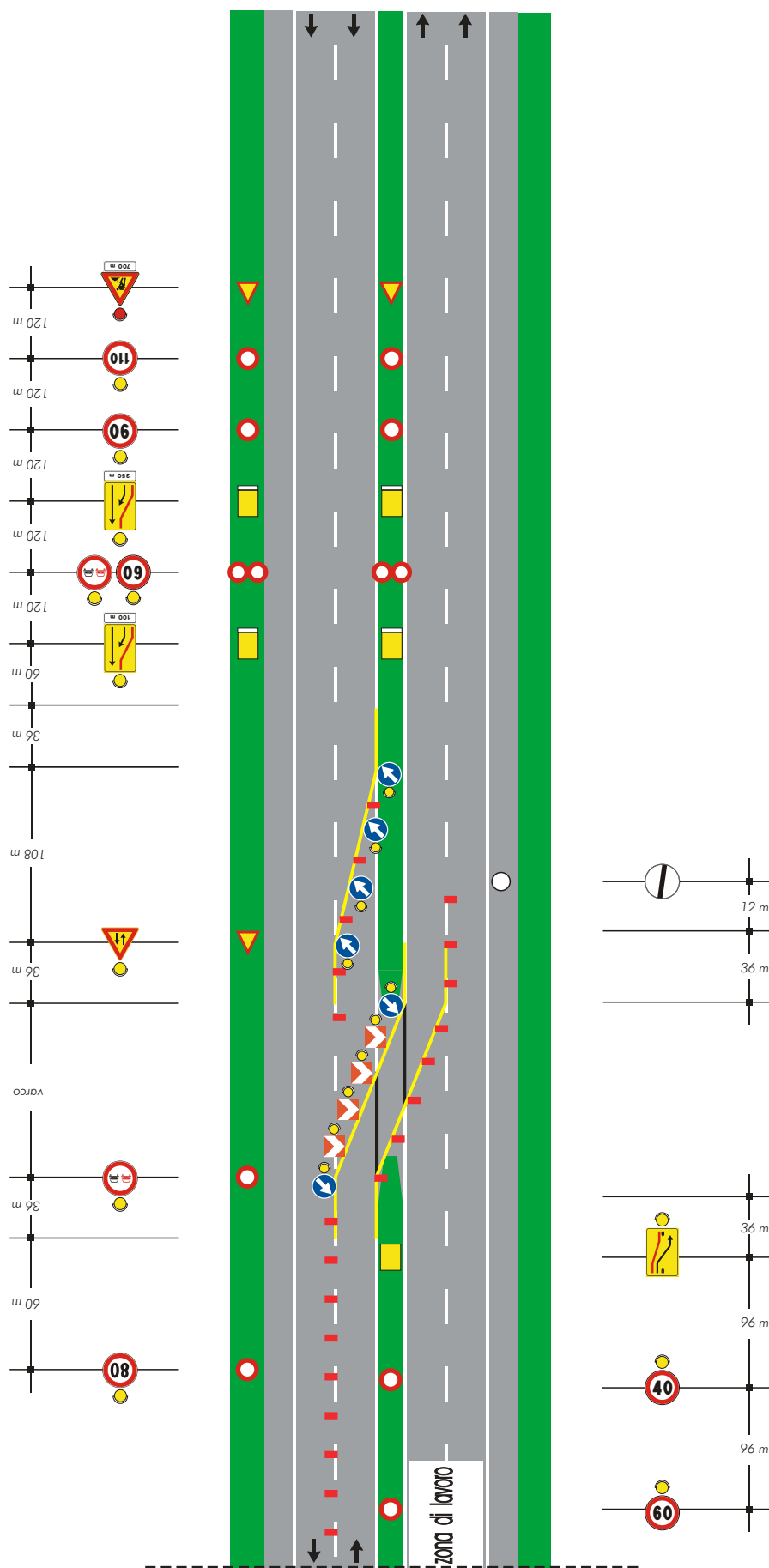
TAVOLA 24

Chiusura delle corsie di sorpasso e centrale su carreggiata a tre corsie priva della corsia di emergenza e spartitraffico ridotto





*Deviazione
con una sola corsia per
senso di marcia su
carreggiata a due corsie*



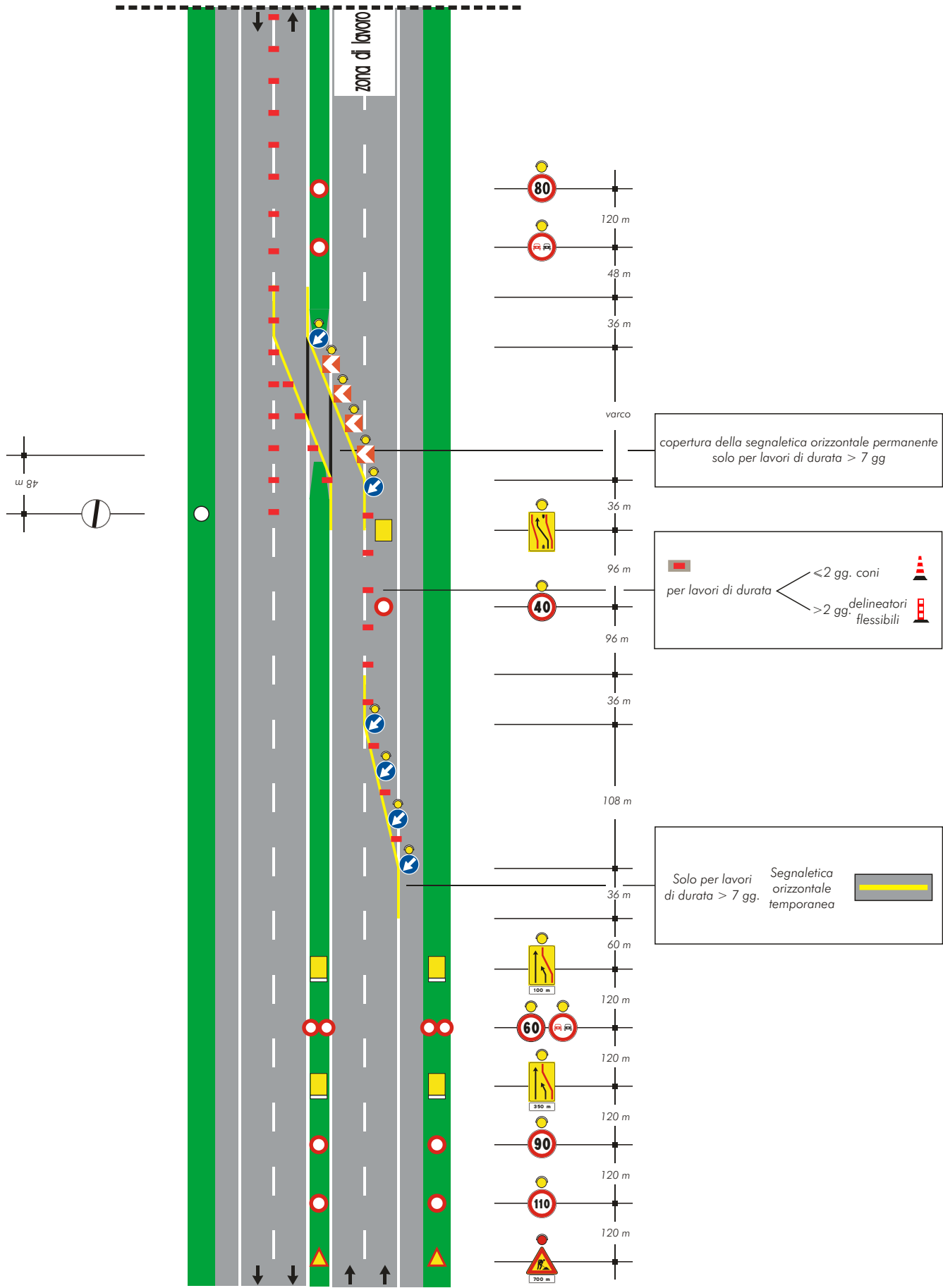
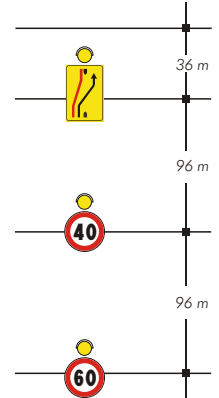
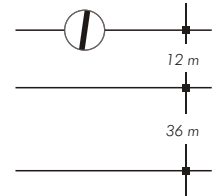
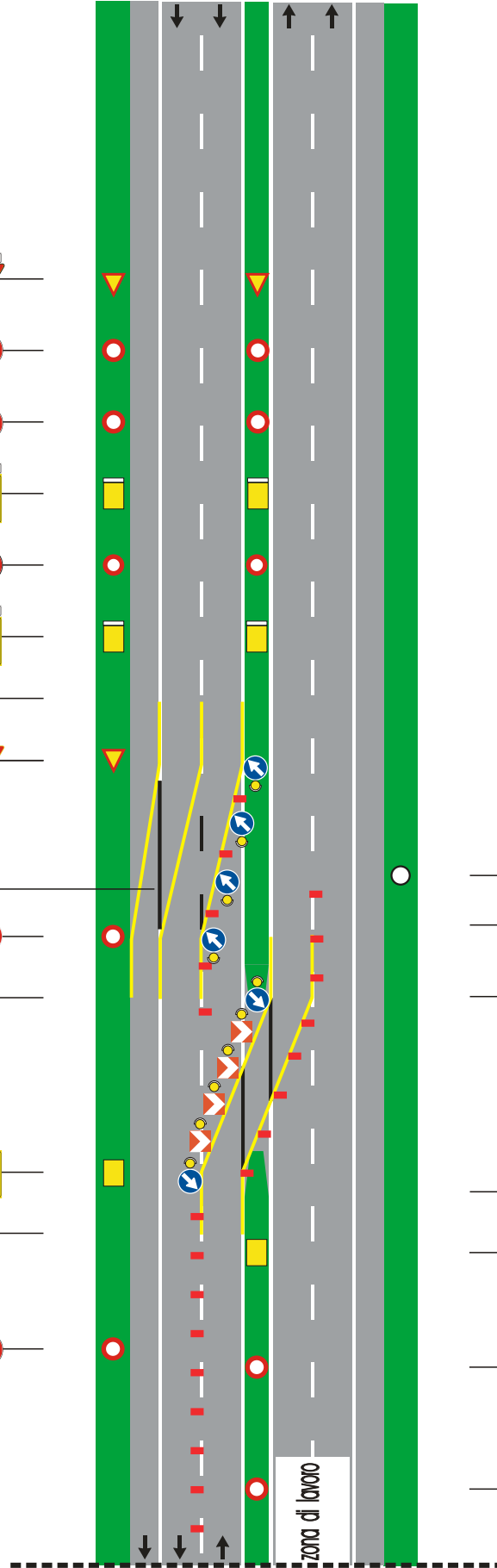
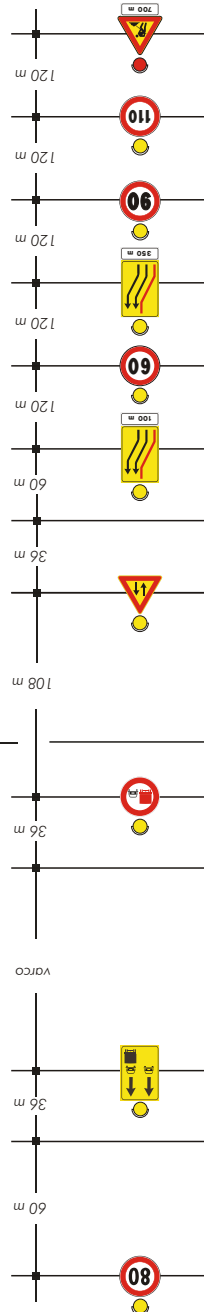


TAVOLA 26

*Deviazione con
due corsie per la corrente
di traffico non deviata su
carreggiata a due corsie*

copertura della segnaletica orizzontale permanente



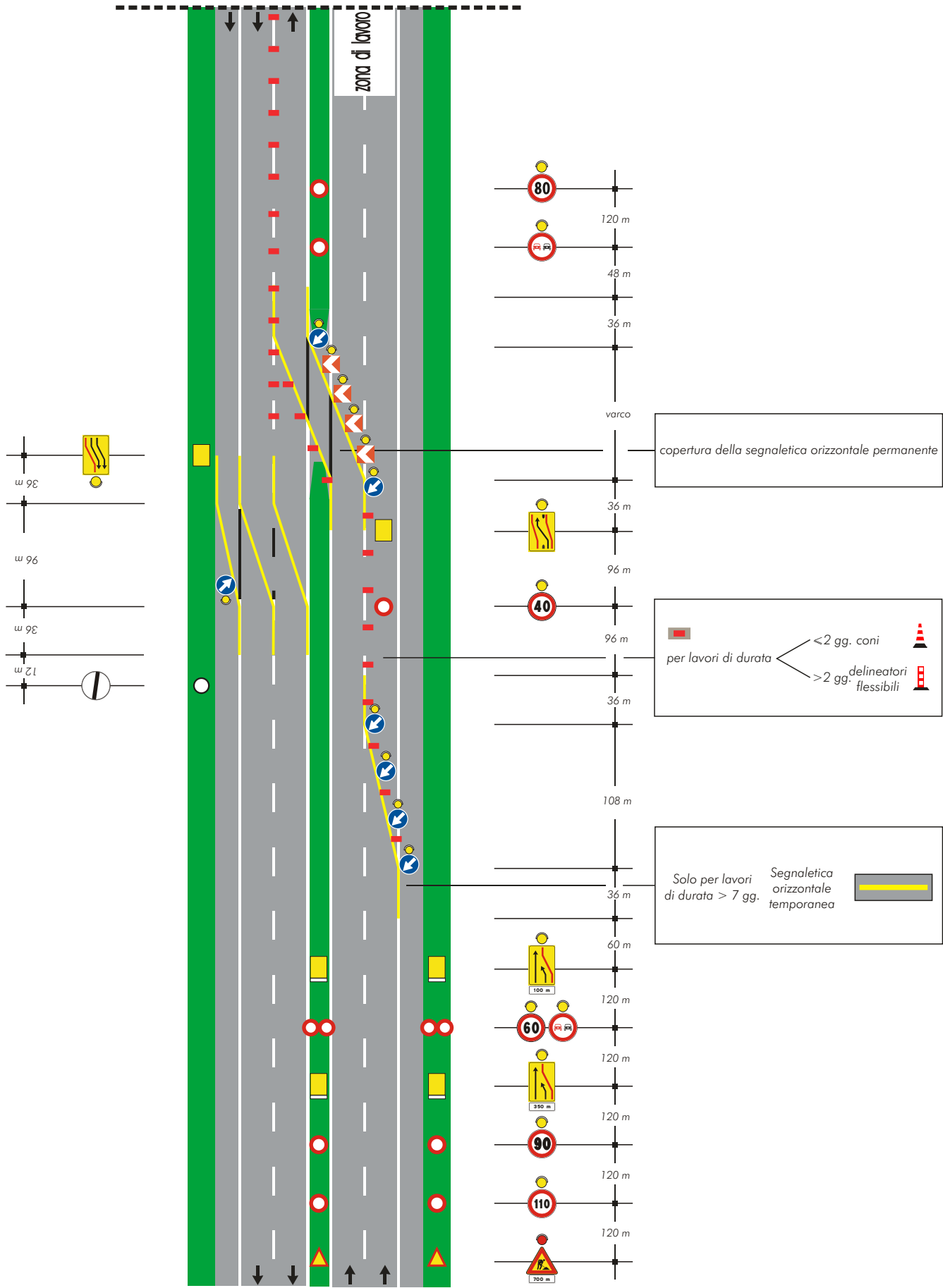
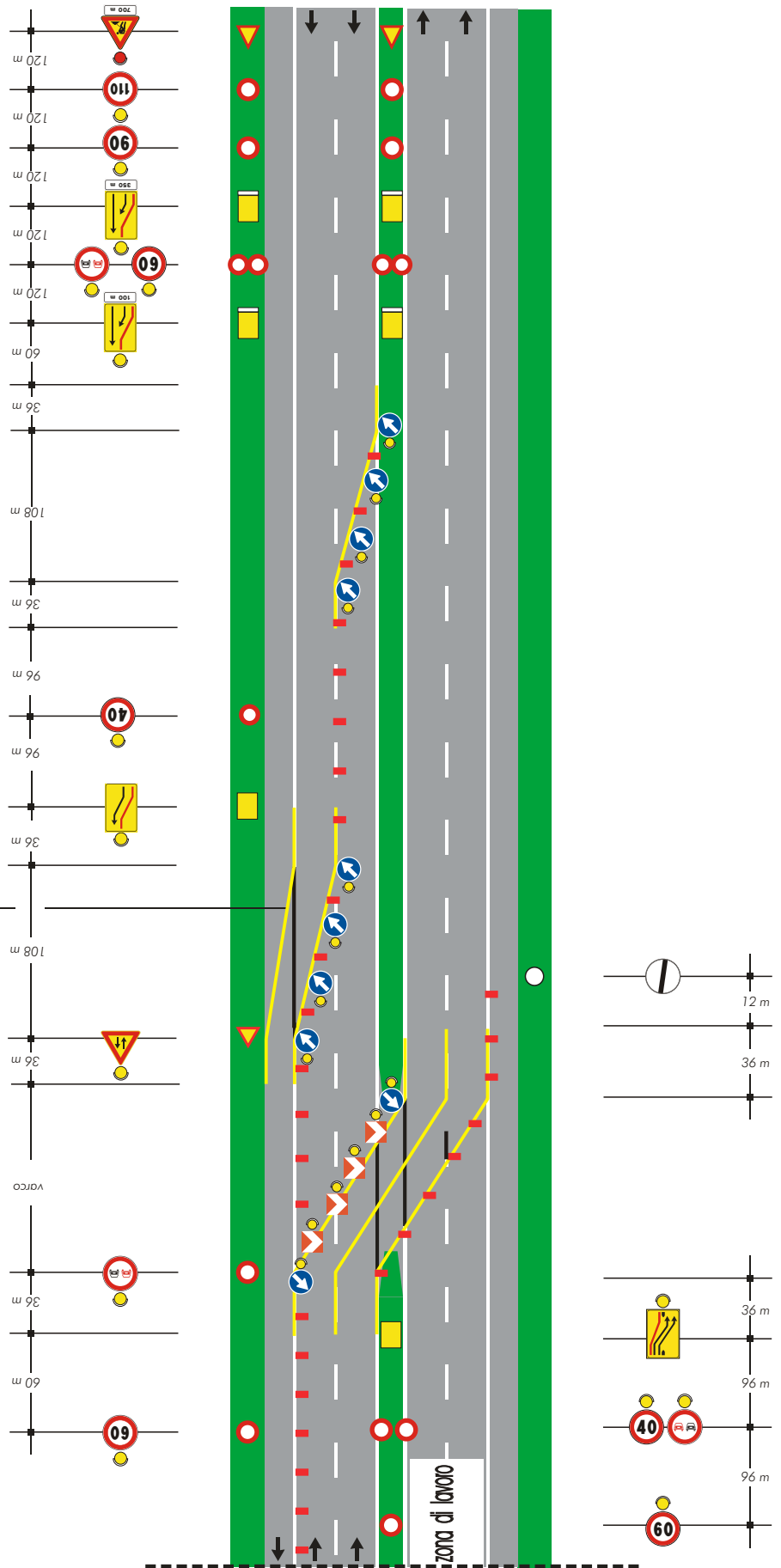


TAVOLA 27

*Deviazione con
due corsie per la corrente
di traffico deviata su
carreggiata a due corsie*

copertura della segnaletica orizzontale permanente
solo per lavori di durata > 7 gg



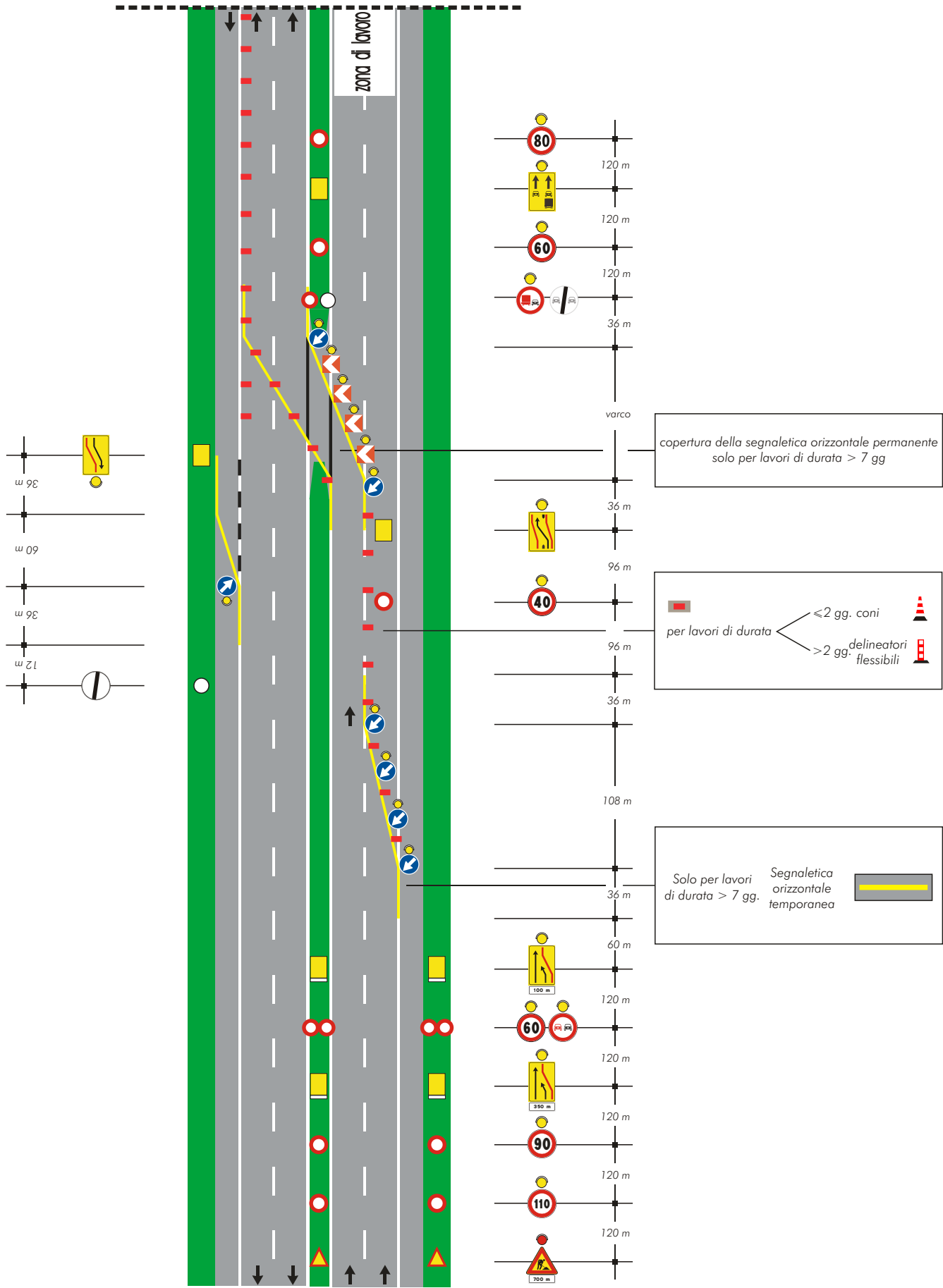


TAVOLA 28

*Deviazione parziale con
una sola corsia deviata su
carreggiata a due corsie*

*Deviazione parziale con
una sola corsia deviata su
carreggiata a due corsie*

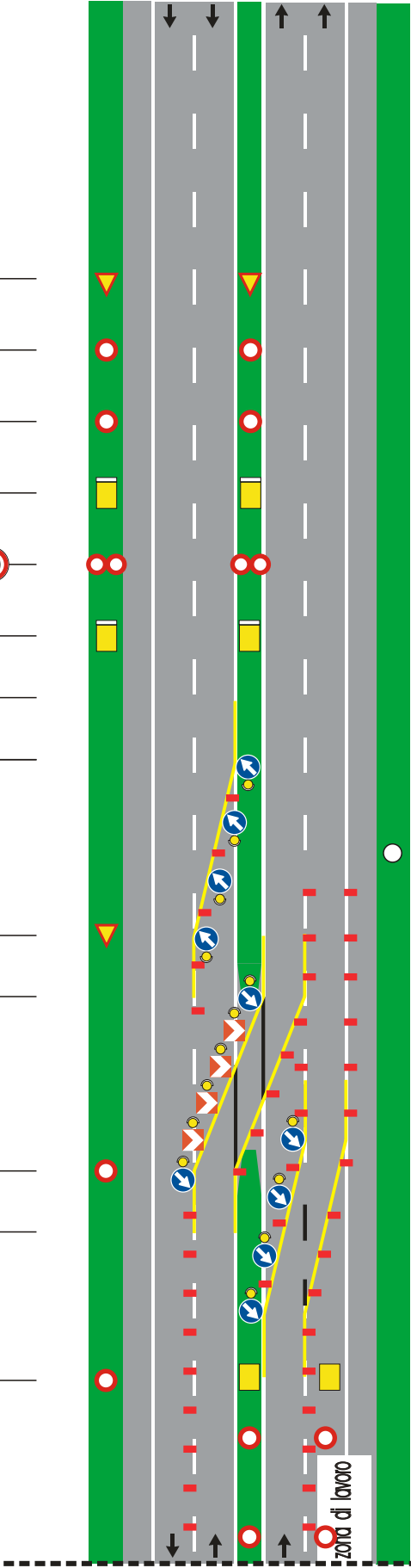
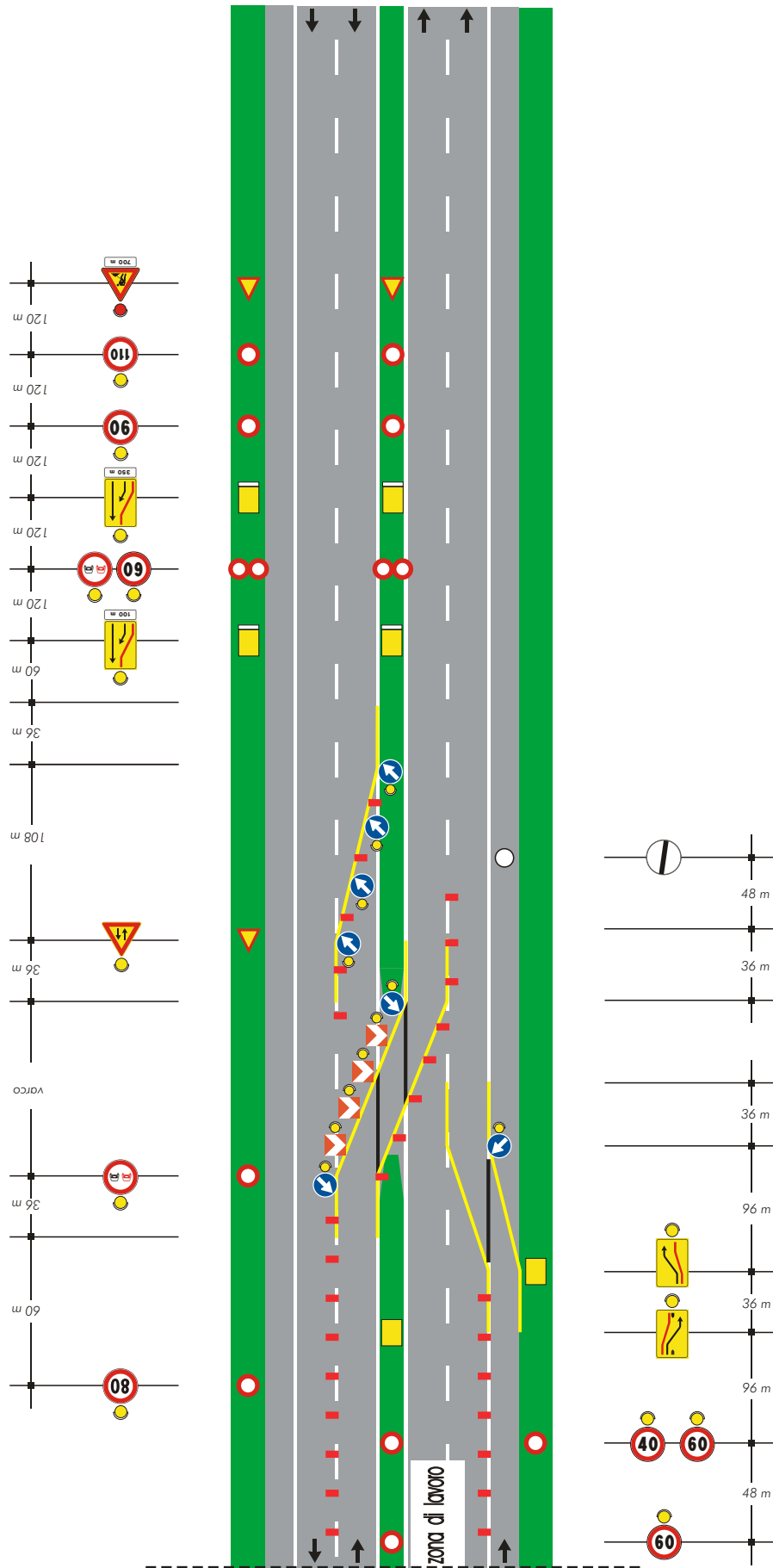


TAVOLA 28a

Deviazione parziale con una sola corsia deviata su carreggiata a due corsie (ipotesi alternativa alla Tav. 28)



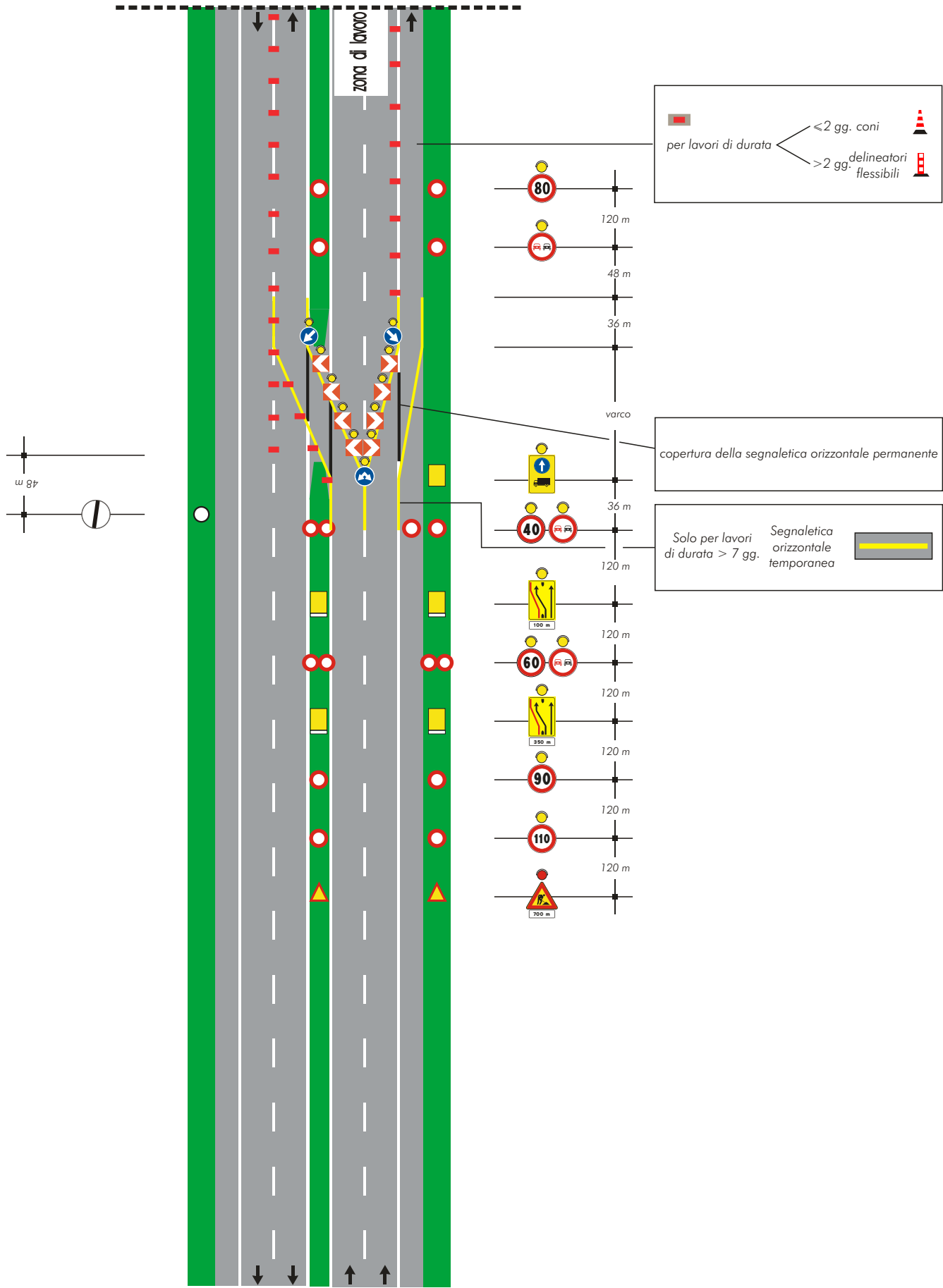
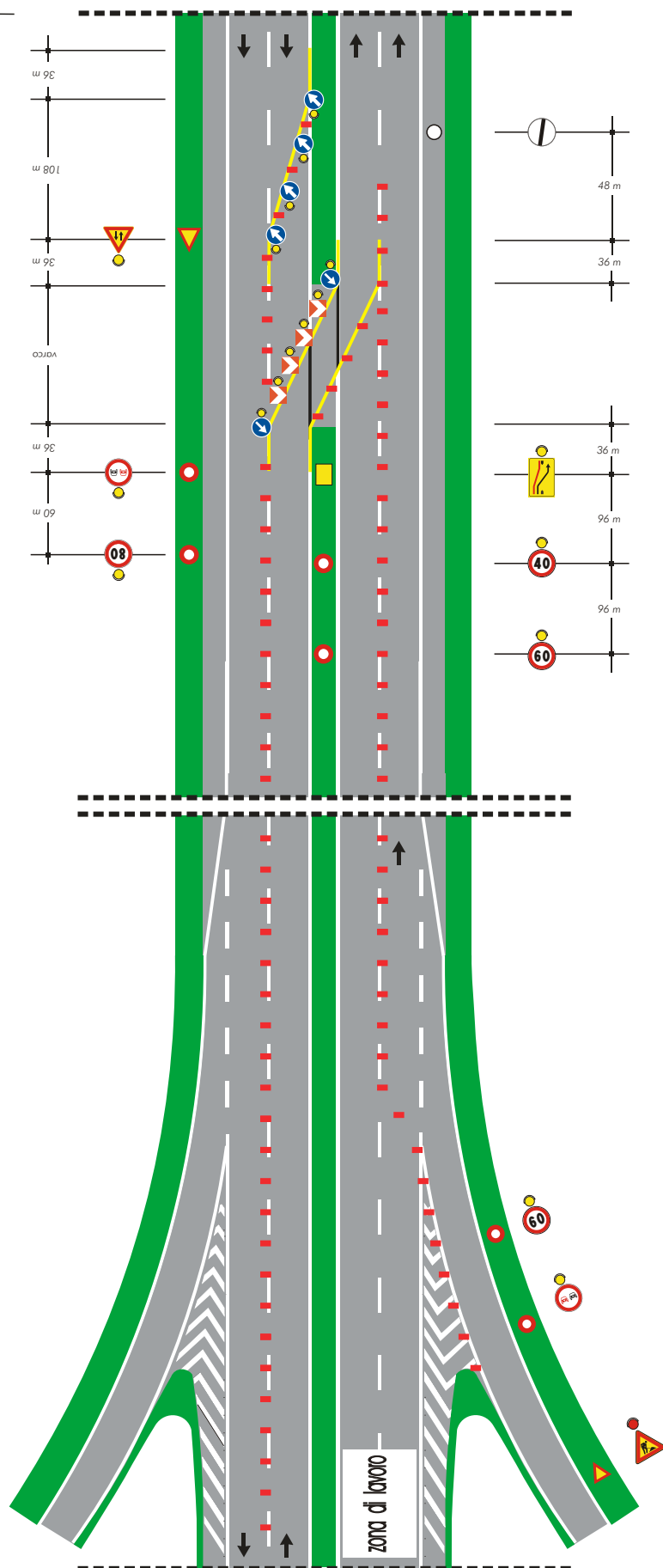


TAVOLA 29

*Deviazione
In zona di svincolo su
carreggiata a due corsie*

Stesso sistema segnaletico in
avvicinamento di Tavola 28



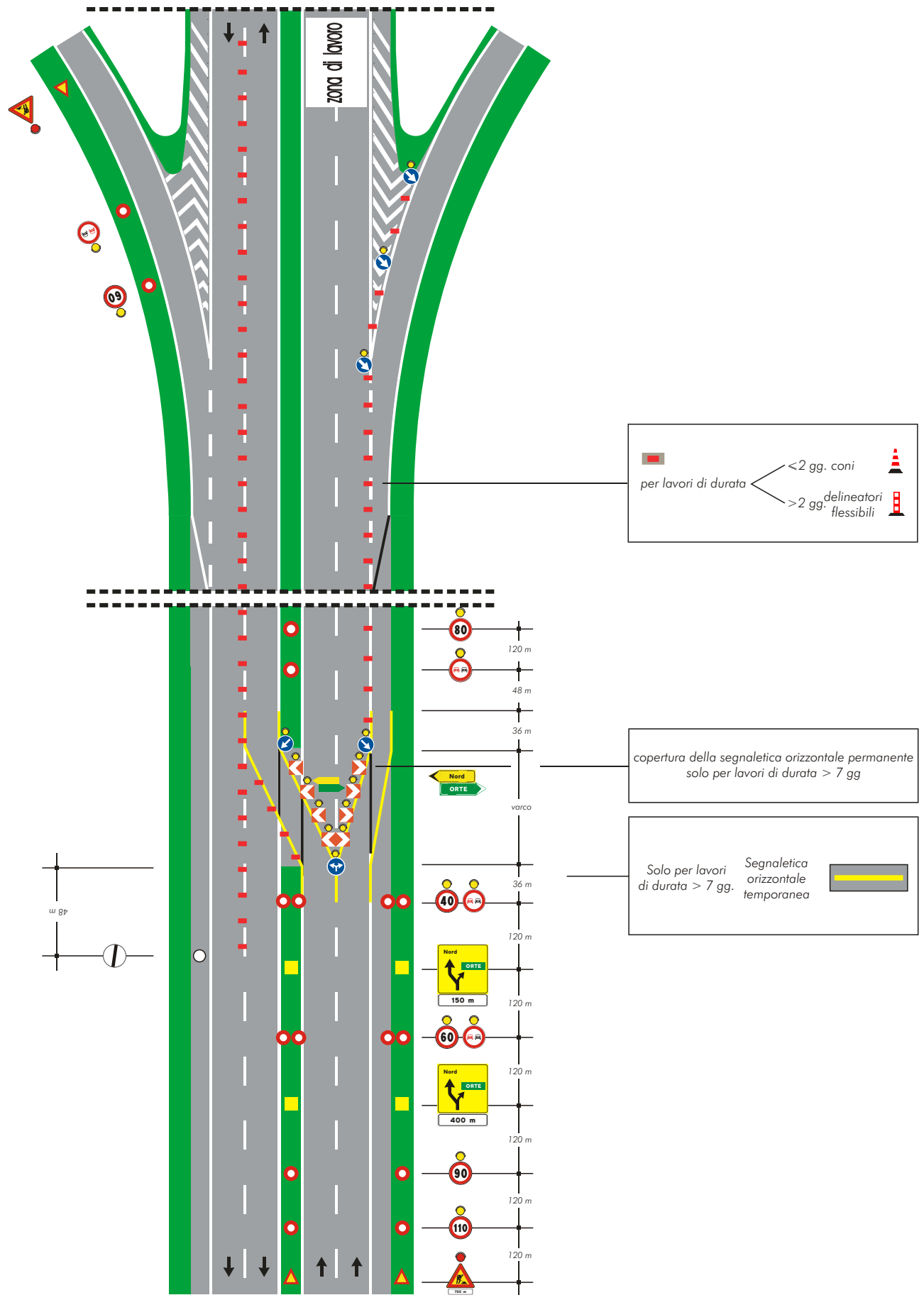
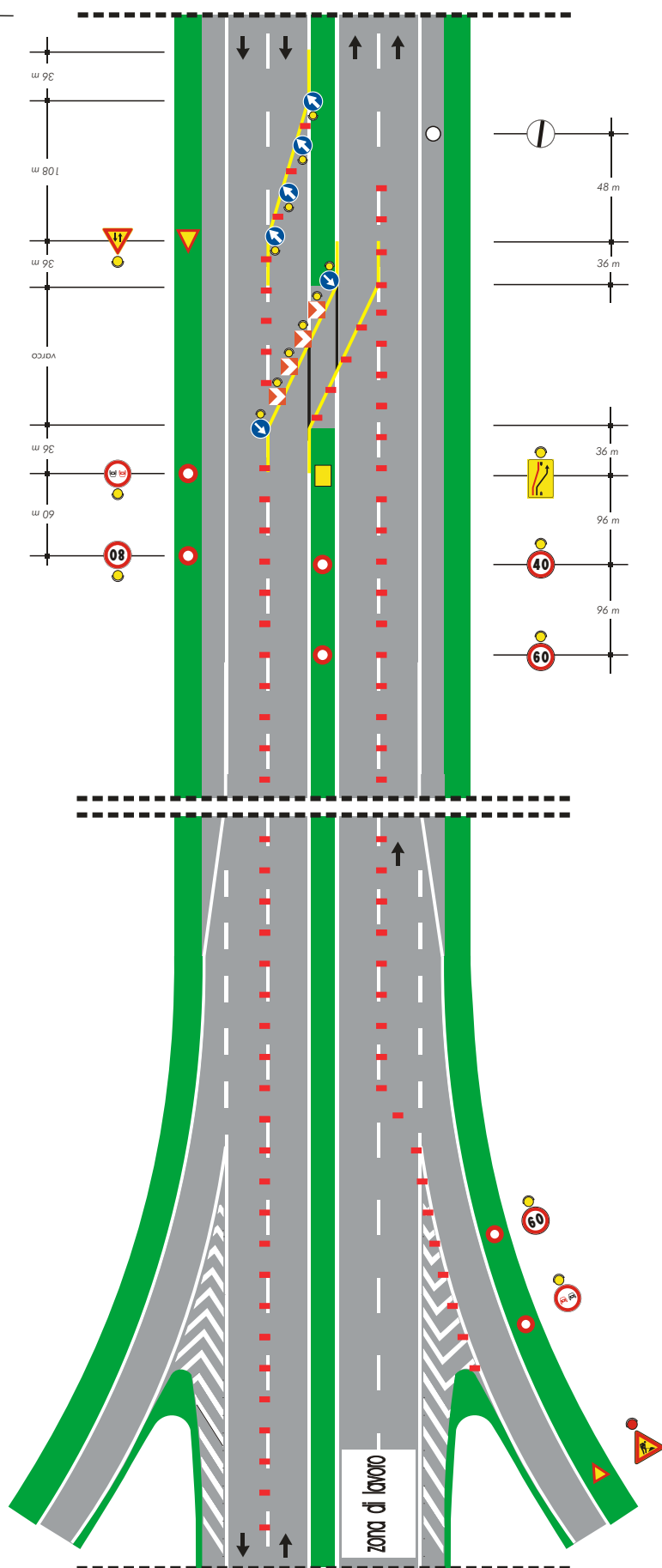
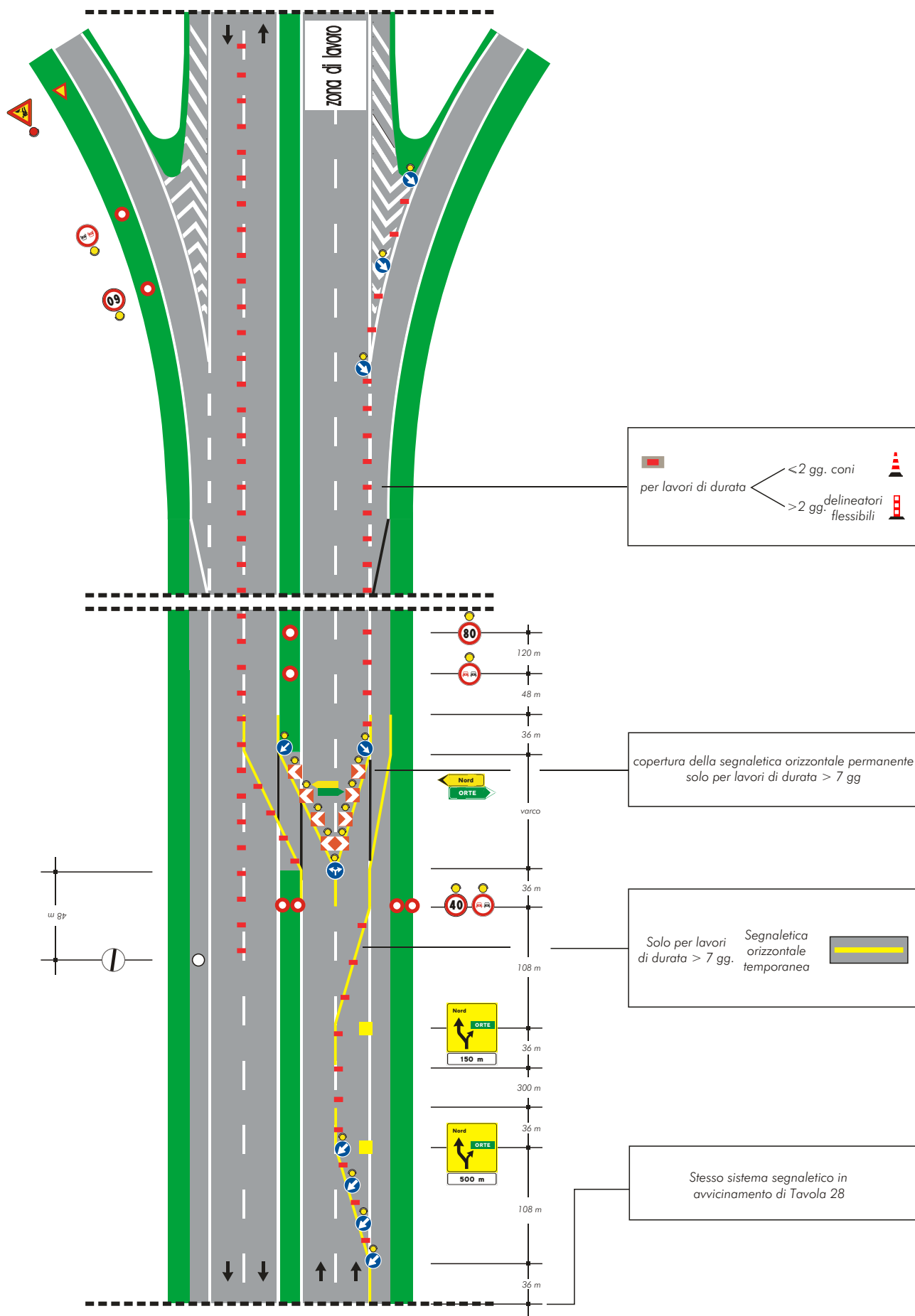


TAVOLA 29

*Deviazione
In zona di svincolo su
carreggiata a due corsie*

Stesso sistema segnaletico in
avvicinamento di Tavola 28





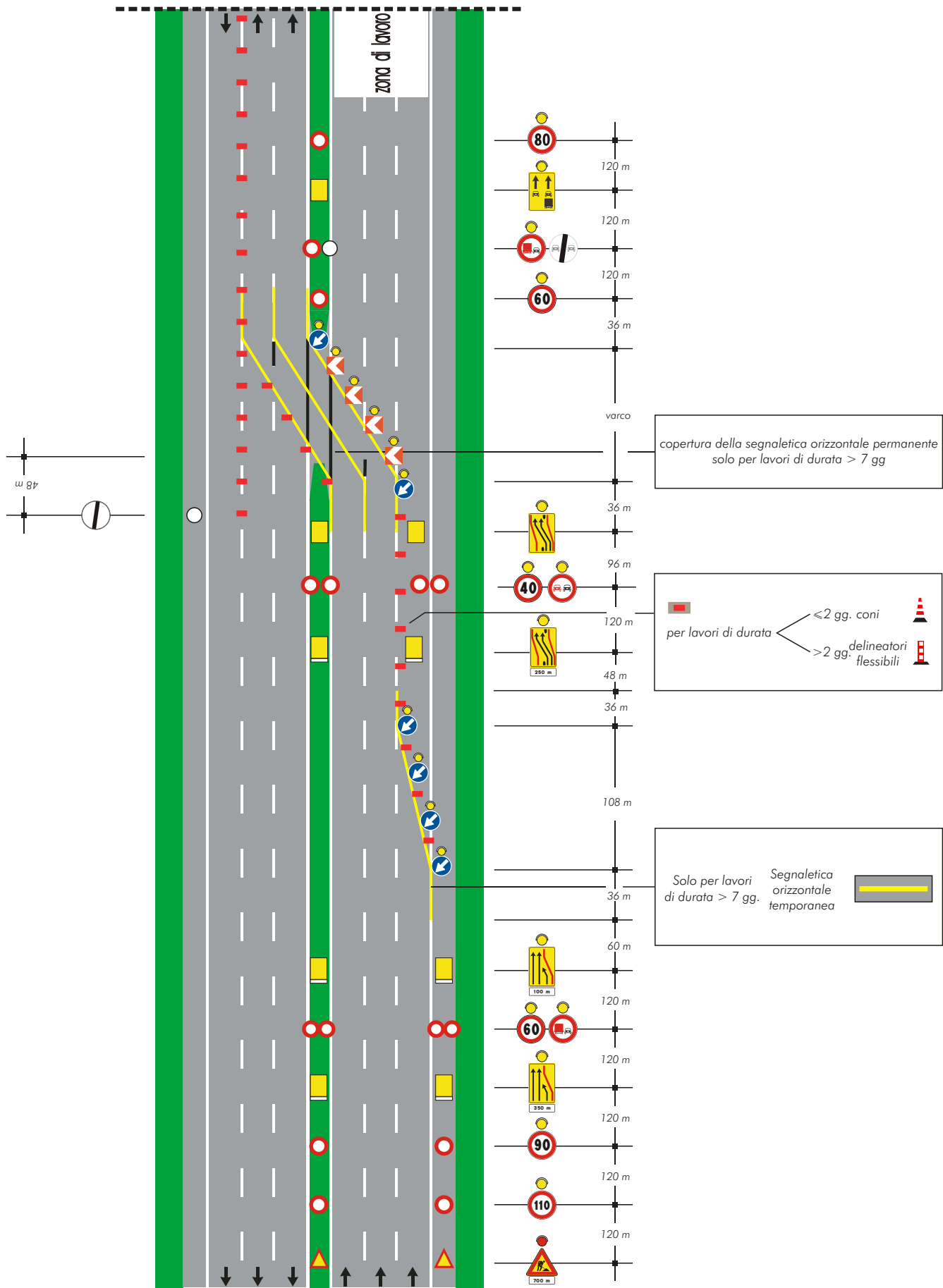
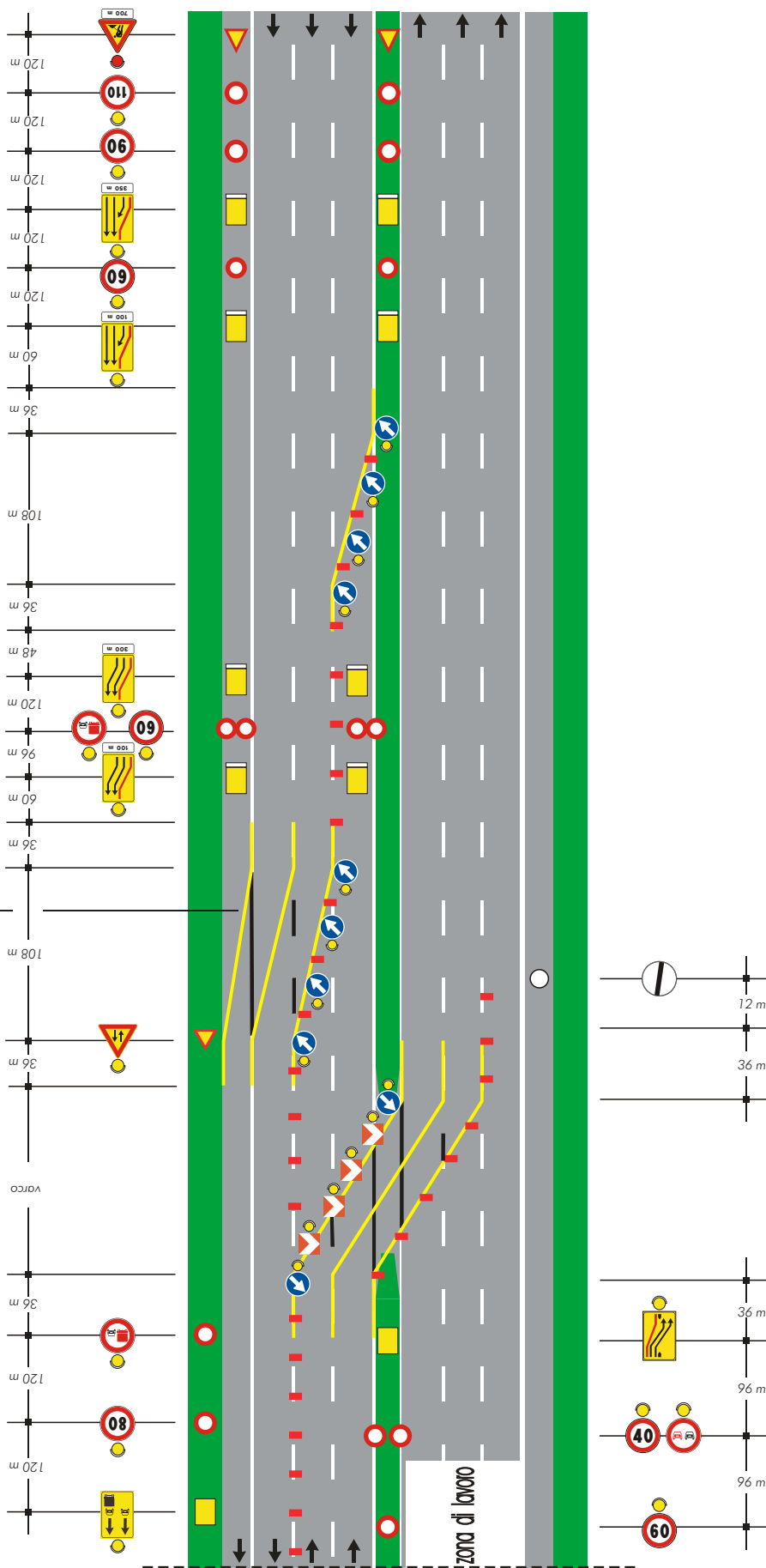
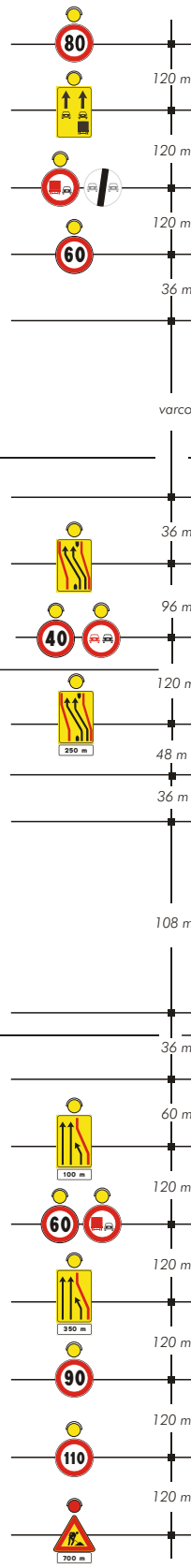


TAVOLA 32

Deviazione con due corsie per la corrente di traffico deviata e due per la non deviata su carreggiata a tre corsie

copertura della segnaletica orizzontale permanente solo per lavori di durata > 7 gg





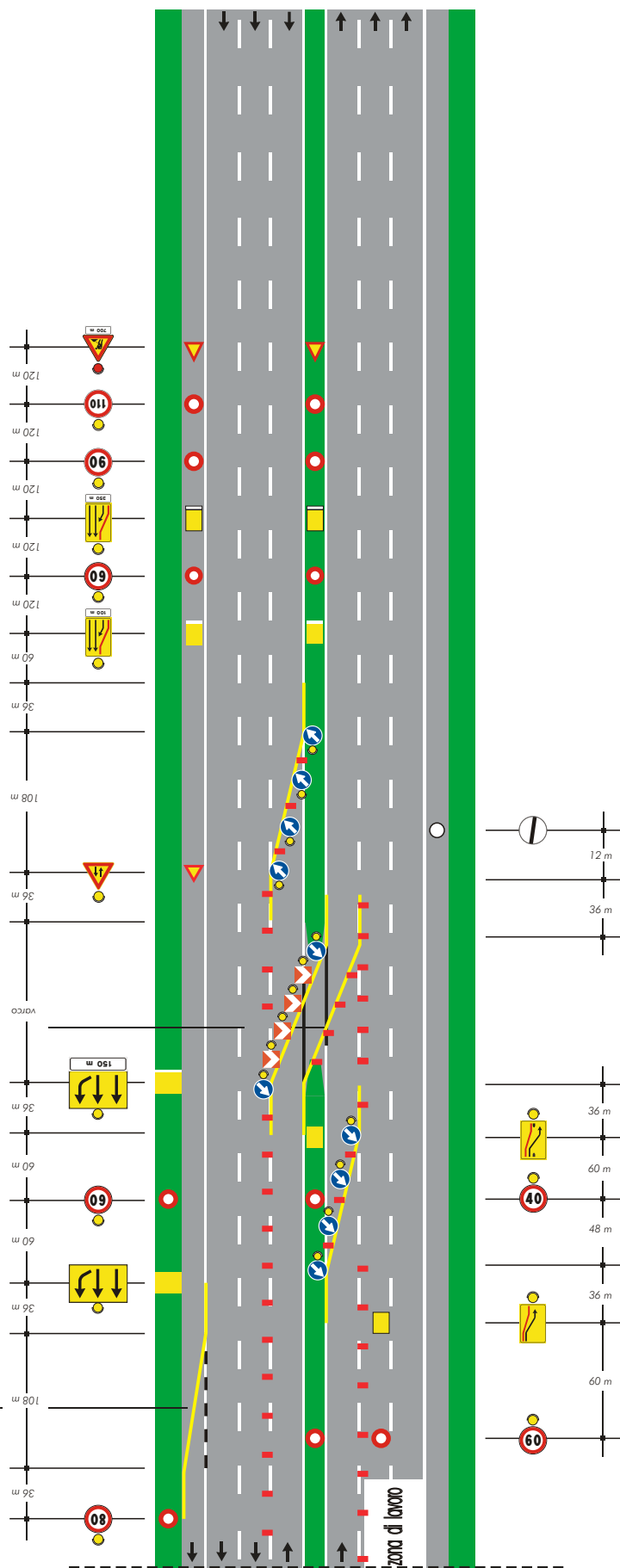
 per lavori di durata $\begin{cases} < 2 \text{ gg. coni} \\ > 2 \text{ gg. } \begin{matrix} \text{delineatori} \\ \text{flessibili} \end{matrix} \end{cases}$  

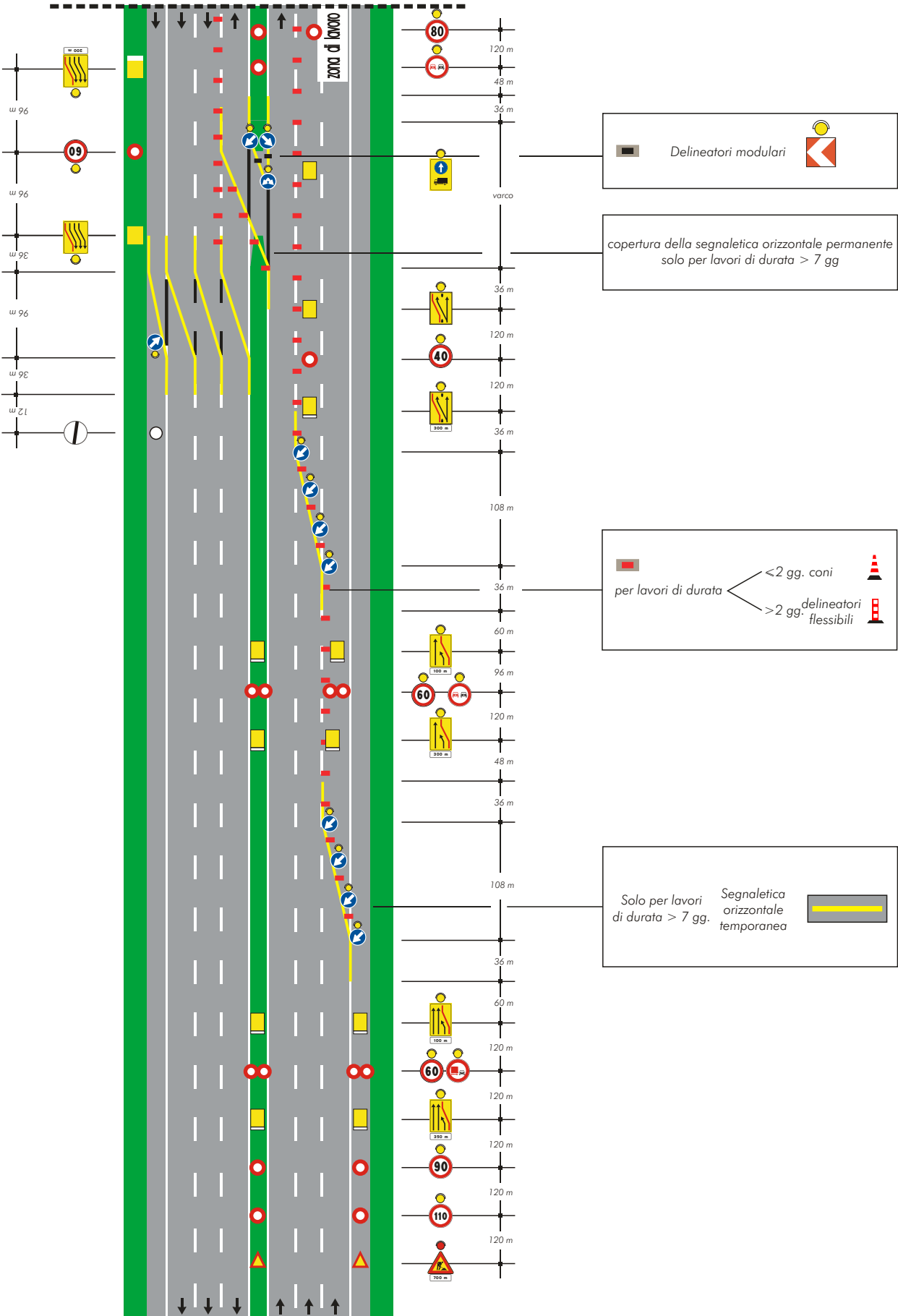
Solo per lavori di durata > 7 gg.

Segnaletica orizzontale temporanea

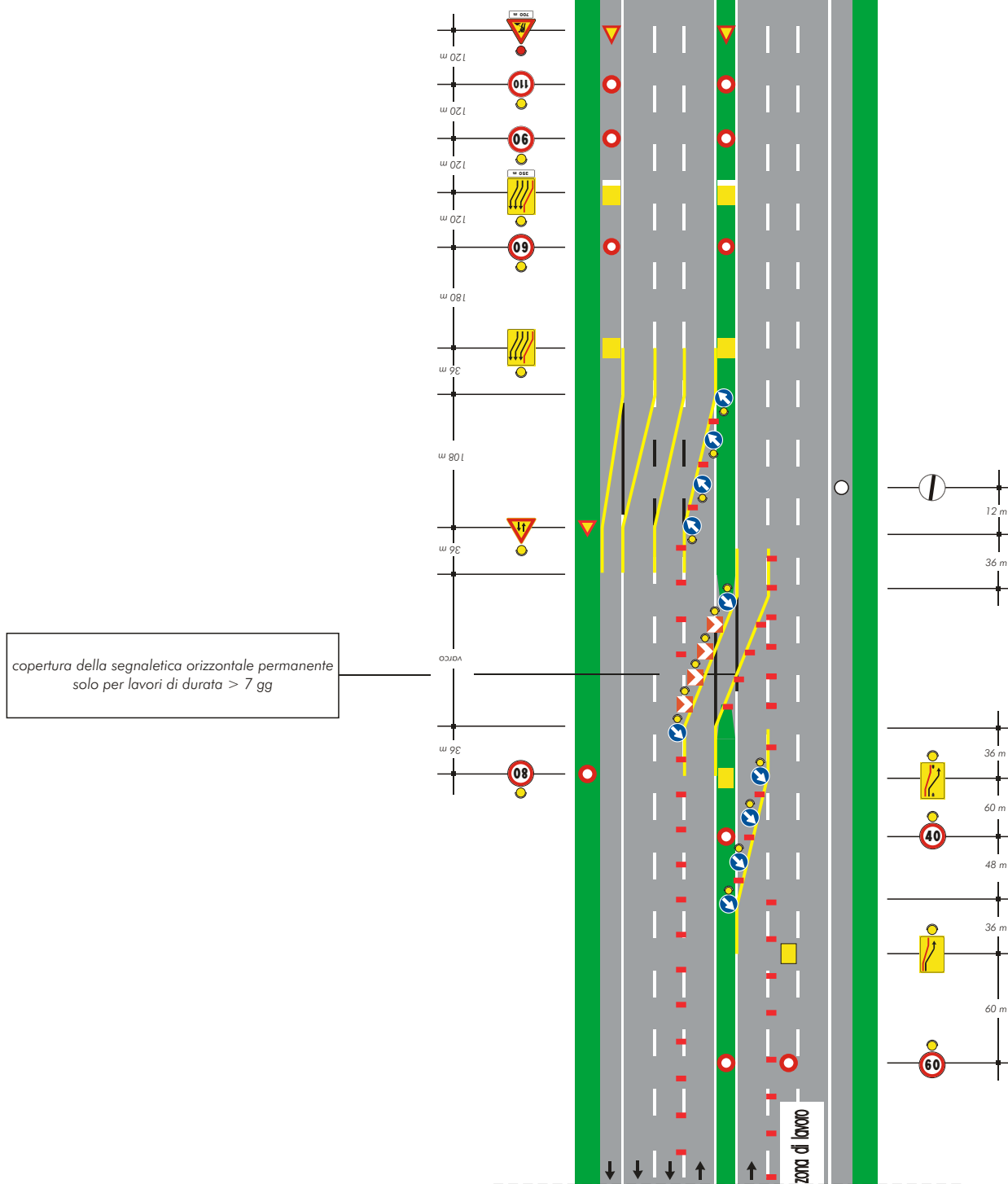
A yellow horizontal bar inside a gray rectangular frame.

copertura della segnaletica orizzontale permanente
solo per lavori di durata > 7 gg





Deviazione parziale con tre corsie per la corrente di traffico non deviata su carreggiata a tre corsie (ipotesi alternativa alla tavola 33)



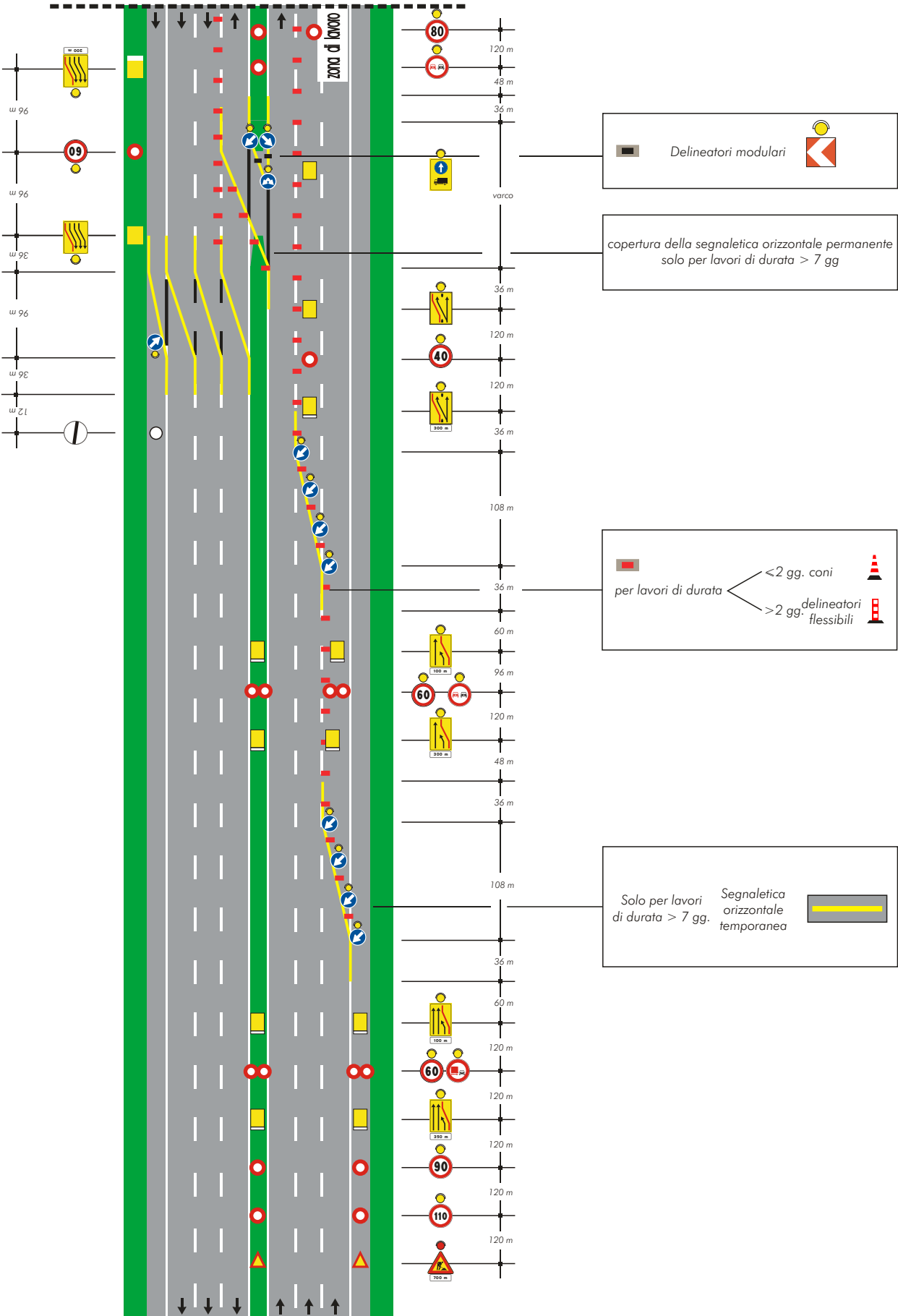
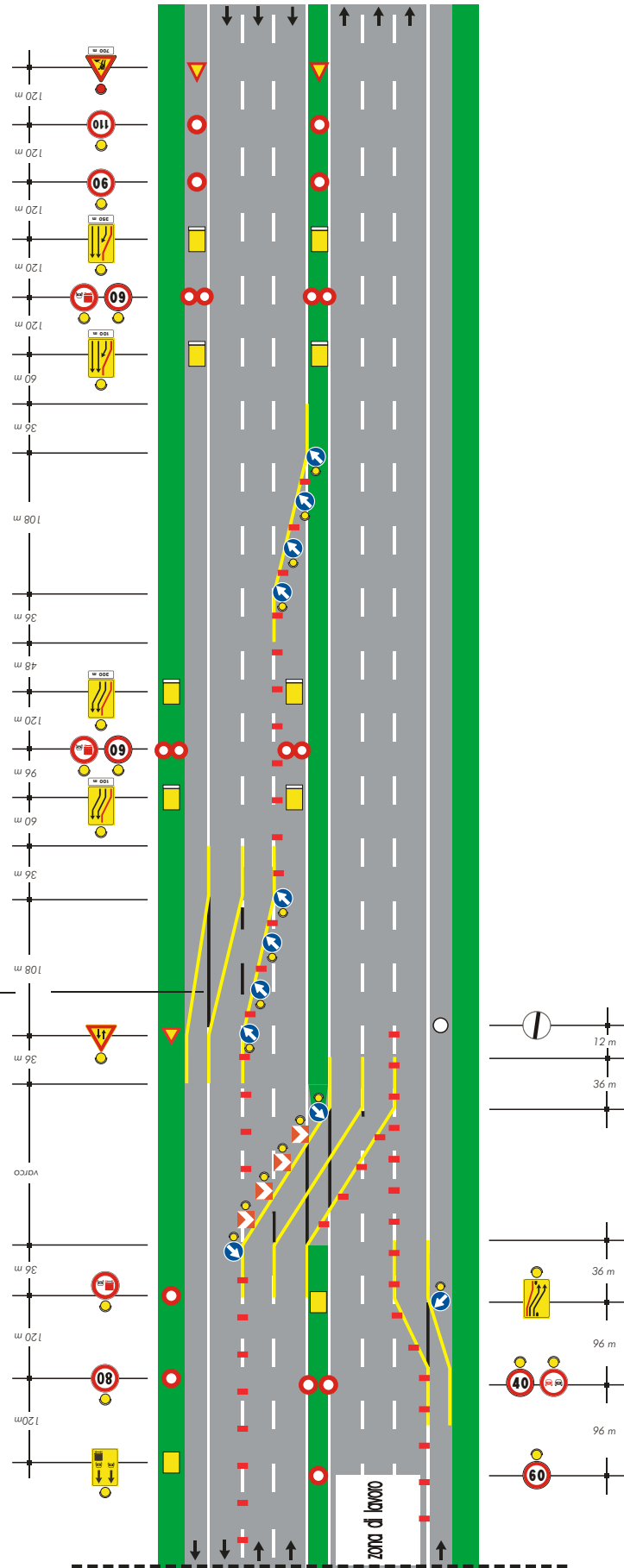


TAVOLA 34

*Deviazione parziale con
tre corsie per la corrente
di traffico deviata su
carreggiata a tre corsie*

copertura della segnaletica orizzontale permanente
solo per lavori di durata > 7 gg



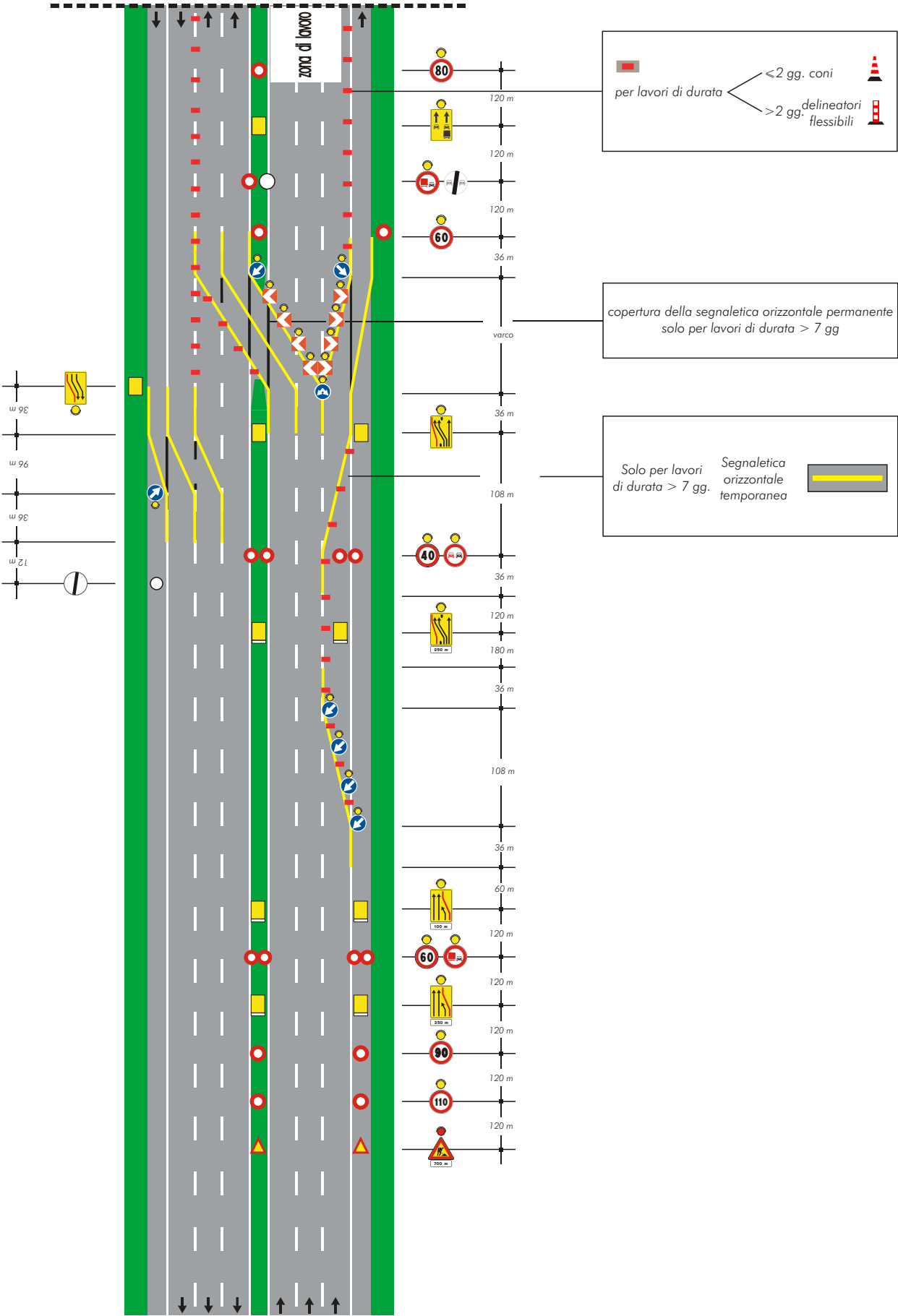
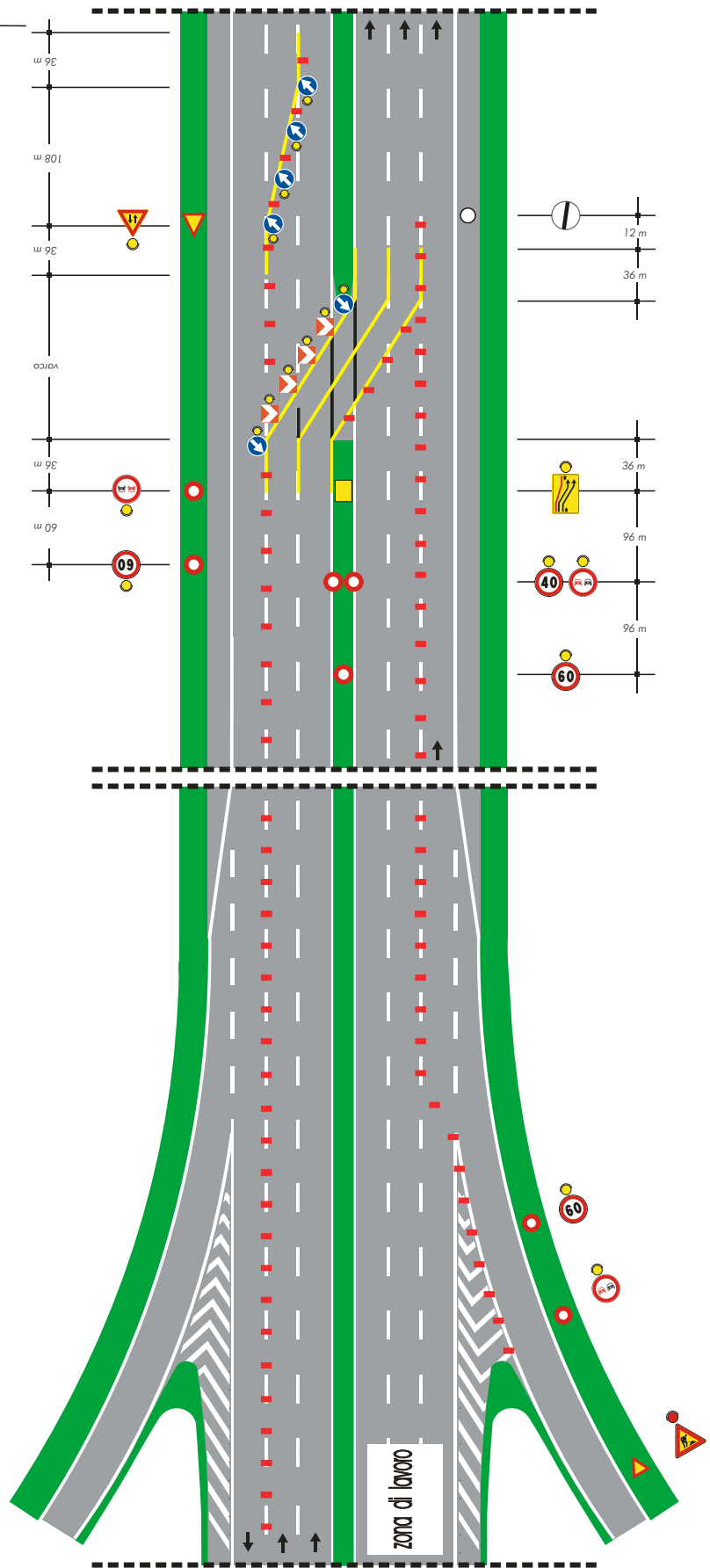
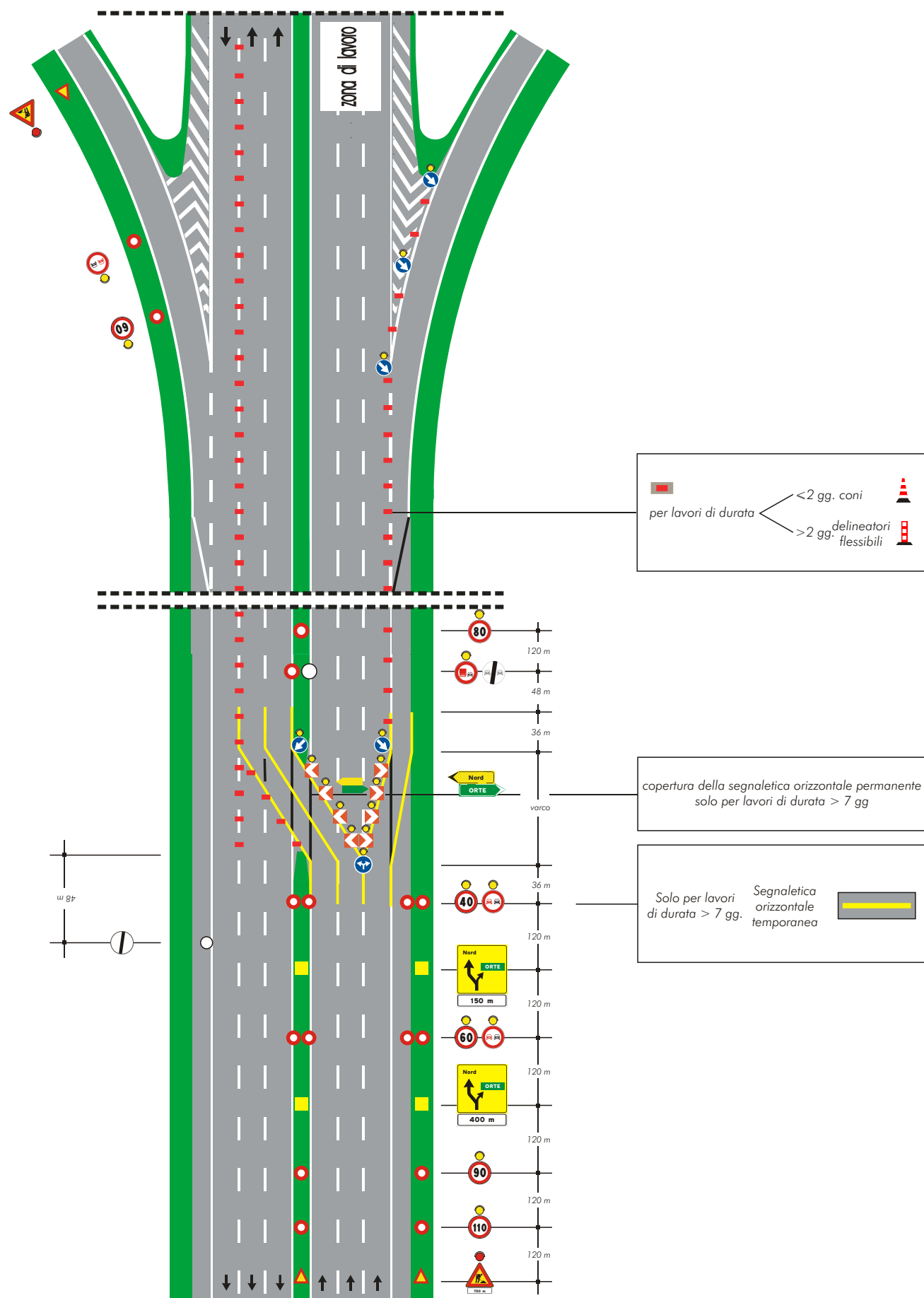


TAVOLA 35

*Deviazione
In zona di svincolo su
carreggiata a tre corsie*

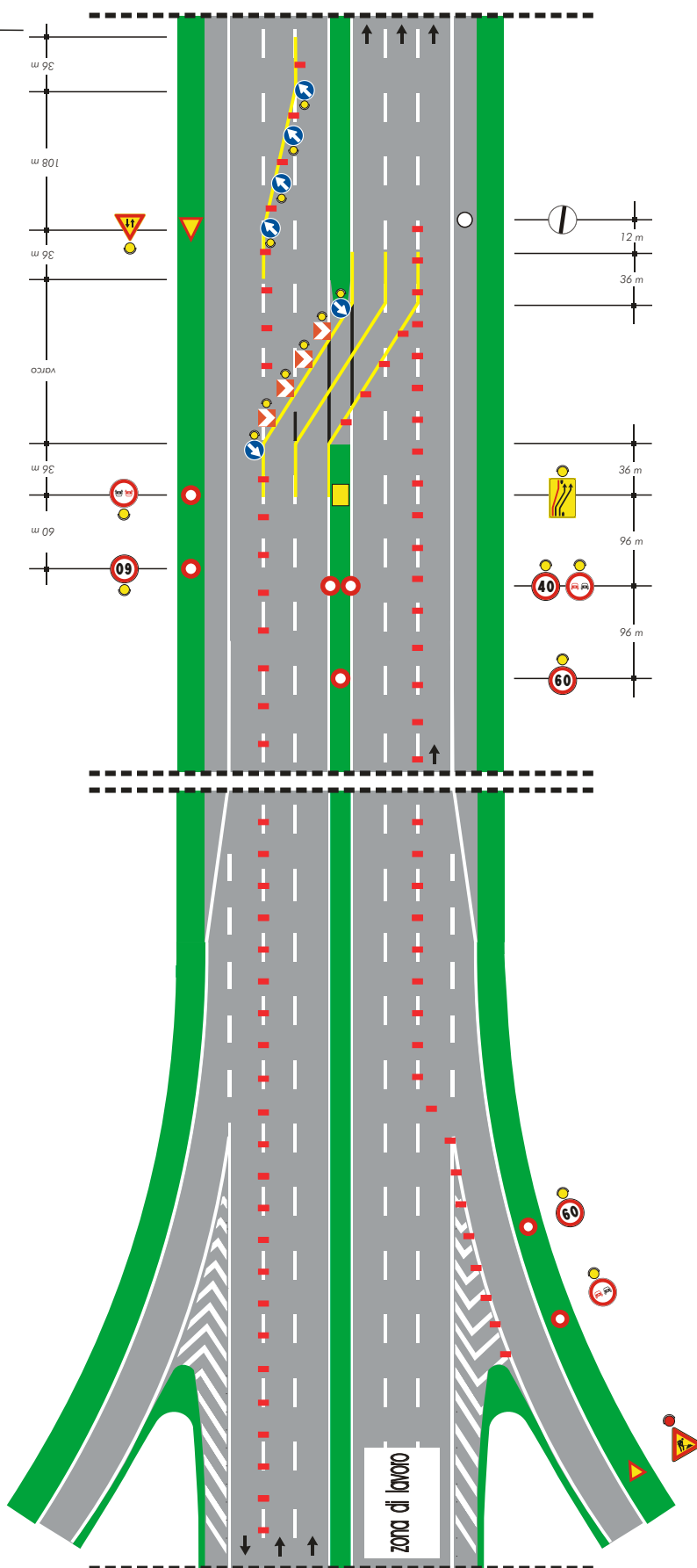
Stesso sistema segnaletico in
avvicinamento di Tavola 31





*Deviazione in zona di svincolo
con prerestringimento su
carreggiata a tre corsie*

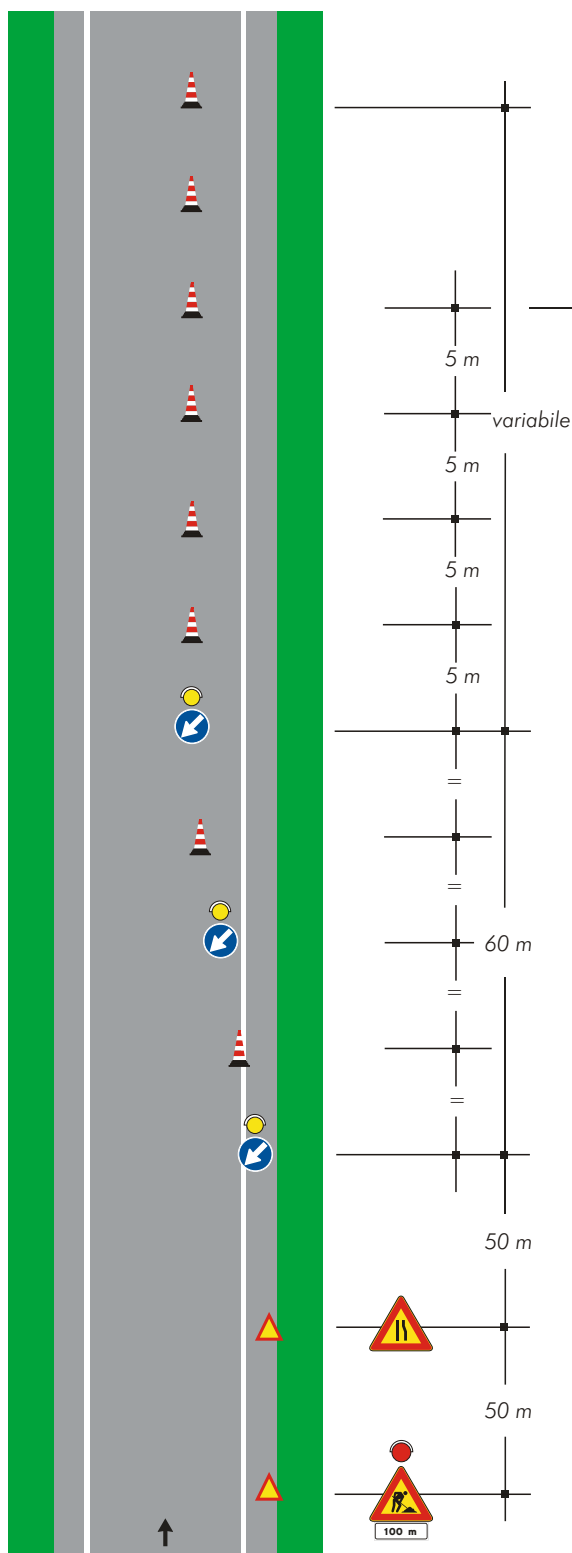
Stesso sistema segnaletico in
avvicinamento di Tavola 31



Stesso sistema segnaletico in
avvicinamento di Tavola 31

TAVOLA 37

*Restringimento
della carreggiata
su rampa a senso unico*

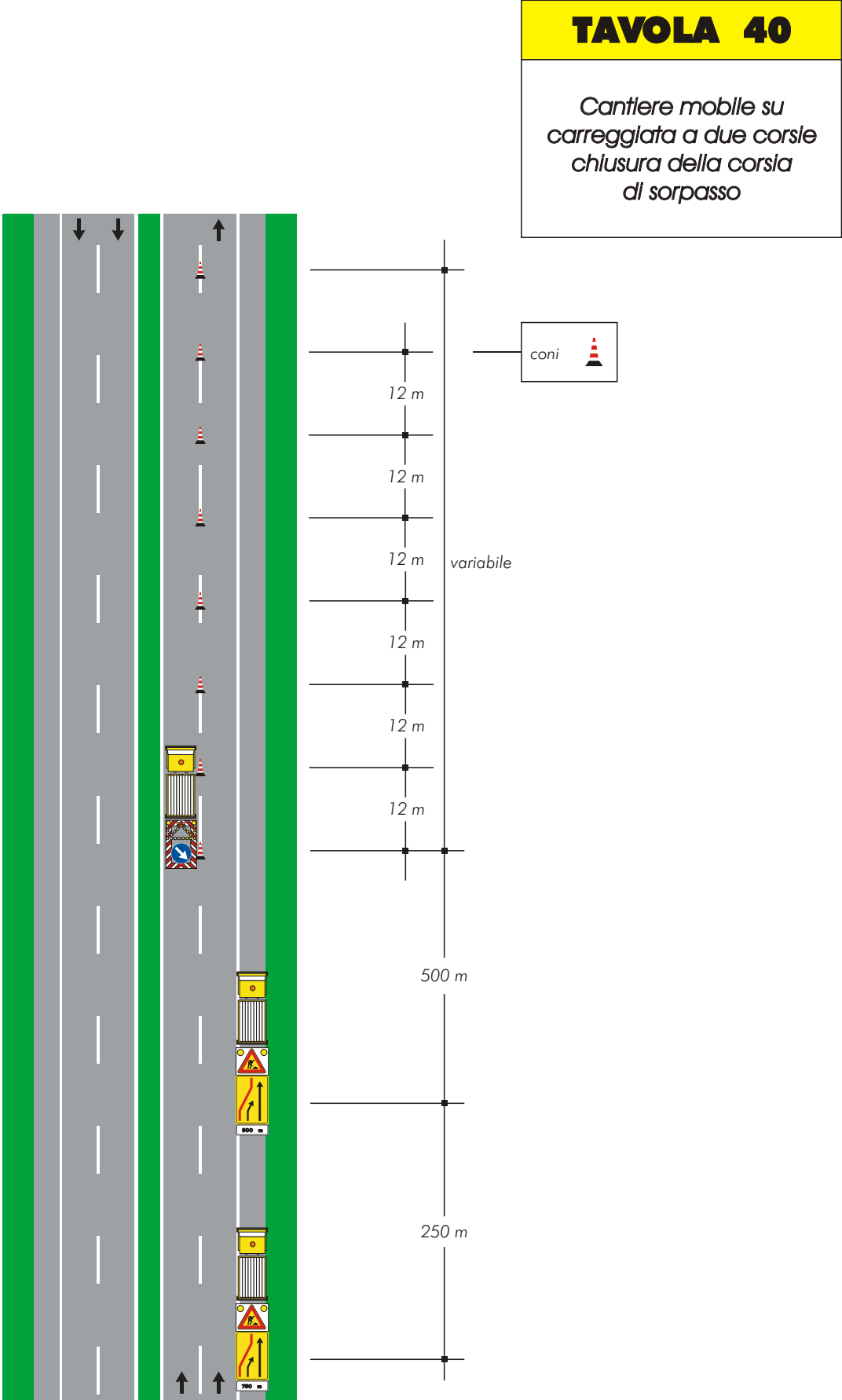


Coni 
Nel caso di cantiere superiore ai due
giorni i coni sono sostituiti dai delineatori

The diagram illustrates a road construction site with various traffic signs and dimensions. The road is divided into a central grey lane and two green shoulder areas. A black arrow points down the center of the road, and a black arrow points up at the bottom. On the left side, there are three signs: a red-bordered triangular warning sign with a black border and a red circle, a red-bordered triangular warning sign with a black border and a red circle, and a blue-bordered square sign with a white border and a red circle. The dimensions are marked as 50 m, 50 m, and 50 m. On the right side, there are three signs: a red-bordered triangular warning sign with a black border and a red circle, a red-bordered triangular warning sign with a black border and a red circle, and a red-bordered triangular warning sign with a black border and a red circle. The dimensions are marked as 10 m, 30 m, and 5 m. A variable dimension is also indicated. Further down, there are three signs: a red-bordered triangular warning sign with a black border and a red circle, a red-bordered triangular warning sign with a black border and a red circle, and a red-bordered triangular warning sign with a black border and a red circle. The dimensions are marked as 5 m, 5 m, and 5 m. At the bottom, there are three signs: a red-bordered triangular warning sign with a black border and a red circle, a red-bordered triangular warning sign with a black border and a red circle, and a red-bordered triangular warning sign with a black border and a red circle. The dimensions are marked as 60 m, 50 m, and 50 m. A 100 m distance is also indicated.

Coni 
Nel caso di cantiere superiore ai due
giorni i coni sono sostituiti dai delineatori

Nota: soluzione valida in caso di cantiere non superiore a 7 gg., i cui estremi sono visibili, non distino più di 50 m e con traffico modesto. In caso contrario il senso unico alternato dovrà essere regolato da movieri o da semafori



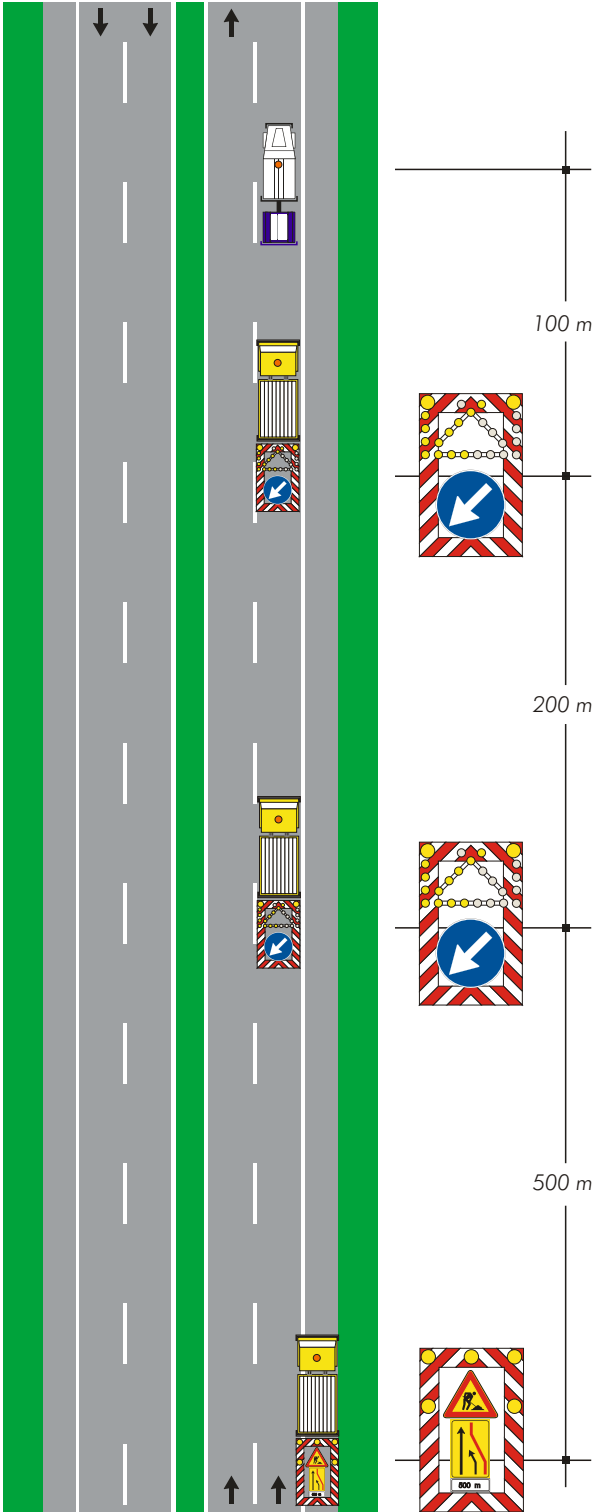


TAVOLA 41

Segnaletica mobile a protezione di veicoli speciali impiegati per lavori, controlli, sondaggi e verifiche di rapida esecuzione su carreggiata a due corsie, chiusura della corsia di destra

The diagram illustrates a road layout with various traffic signs and distances. The road is divided into two main sections by a vertical line. The left section is a single-lane road with a dashed white line in the center and solid white lines on the edges. The right section is a two-lane road with a solid white line on the left and a dashed white line on the right. The road is flanked by green areas representing grass or shoulders.

On the left side of the road, there are two downward-pointing arrows at the top, indicating traffic flow. On the right side, there are two upward-pointing arrows at the top and two upward-pointing arrows at the bottom, indicating traffic flow.

Key features and distances on the right side of the road:

- A horizontal line with a black dot at the top right.
- A distance of 100 m indicated by a vertical line with a black dot at the top right.
- A traffic sign: a blue circle with a white arrow pointing down and to the right, surrounded by a red and white striped border.
- A distance of 200 m indicated by a vertical line with a black dot at the top right.
- A traffic sign: a blue circle with a white arrow pointing down and to the right, surrounded by a red and white striped border.
- A distance of 500 m indicated by a vertical line with a black dot at the top right.
- A traffic sign: a yellow triangle with a black border, containing a black silhouette of a person walking, with a black arrow pointing up and to the right, and the text "800 m" at the bottom.

TAVOLA 43

*Cantiere mobile su
carreggiata a tre corsie
chiusura delle corsie
di destra e centrale*

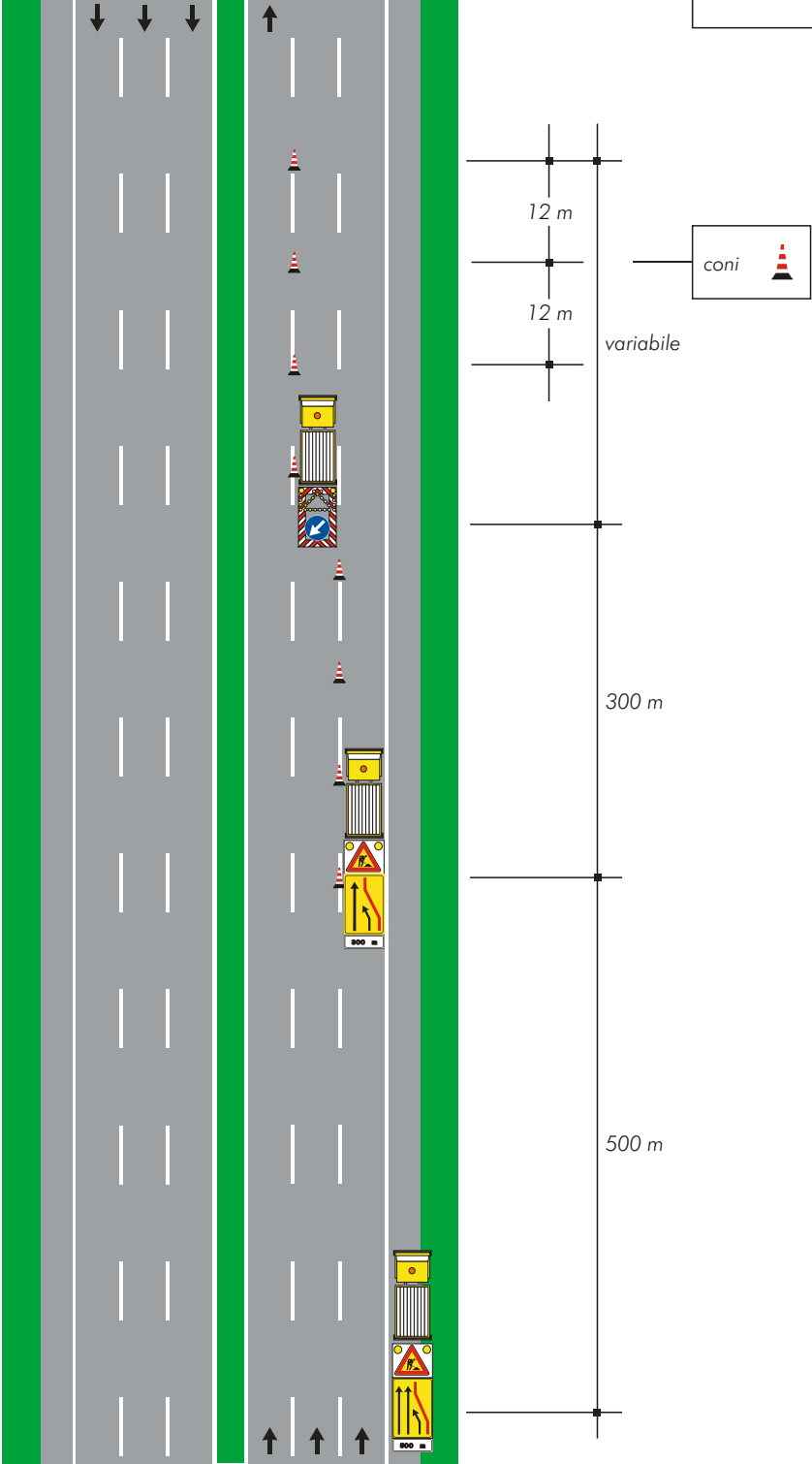
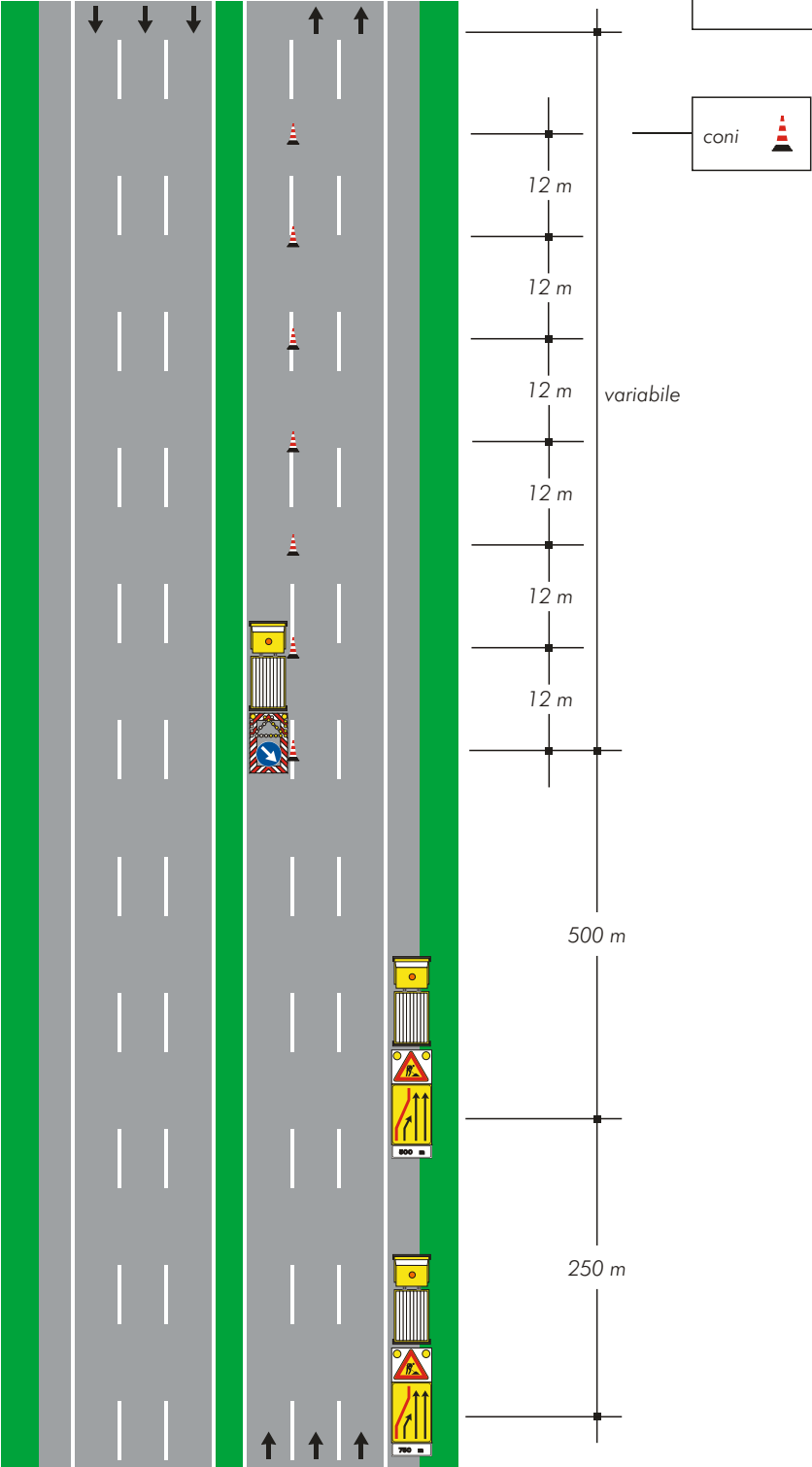


TAVOLA 44

*Cantiere mobile su
carreggiata a tre corsie
chiusura della corsia
di sorpasso*



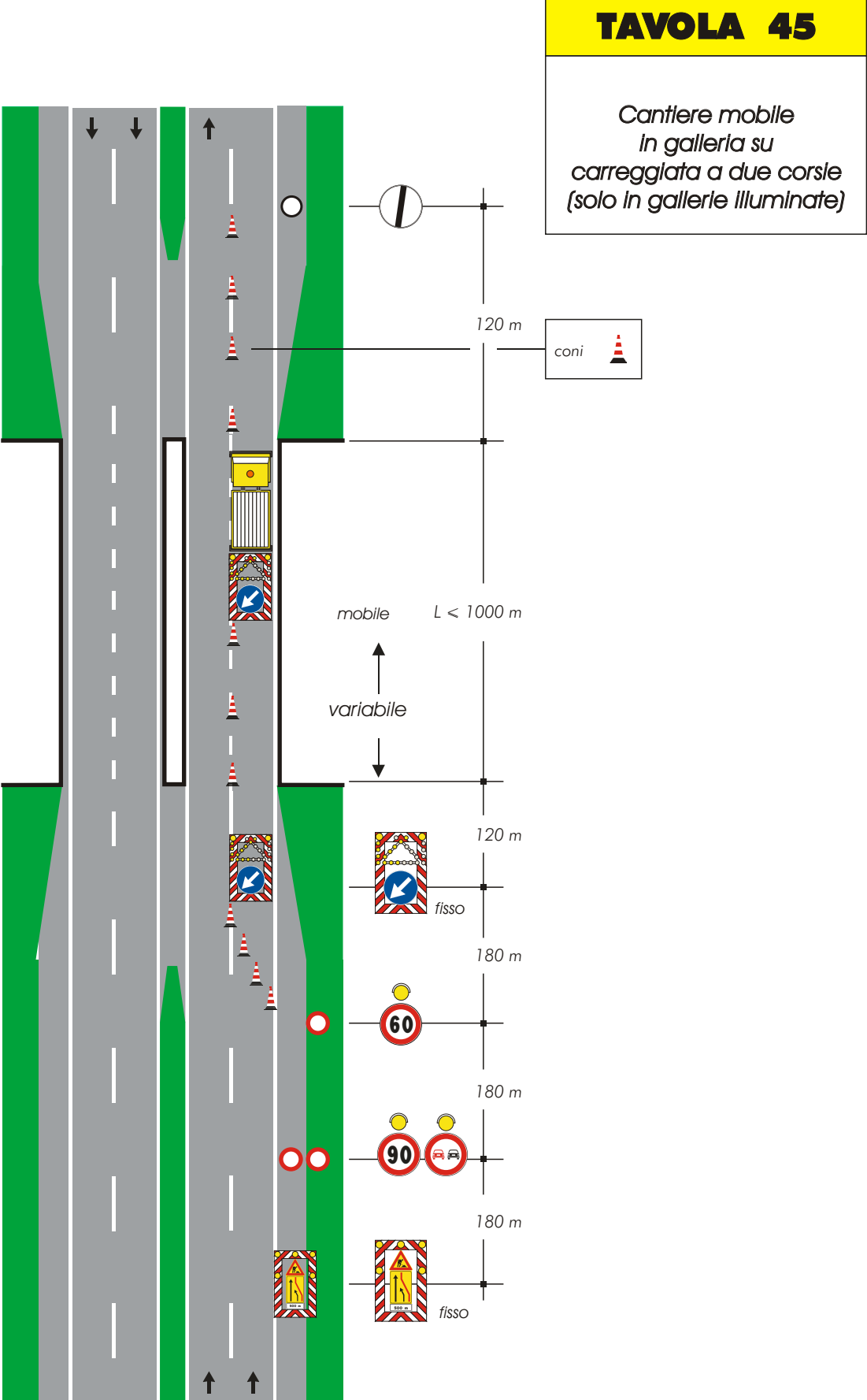
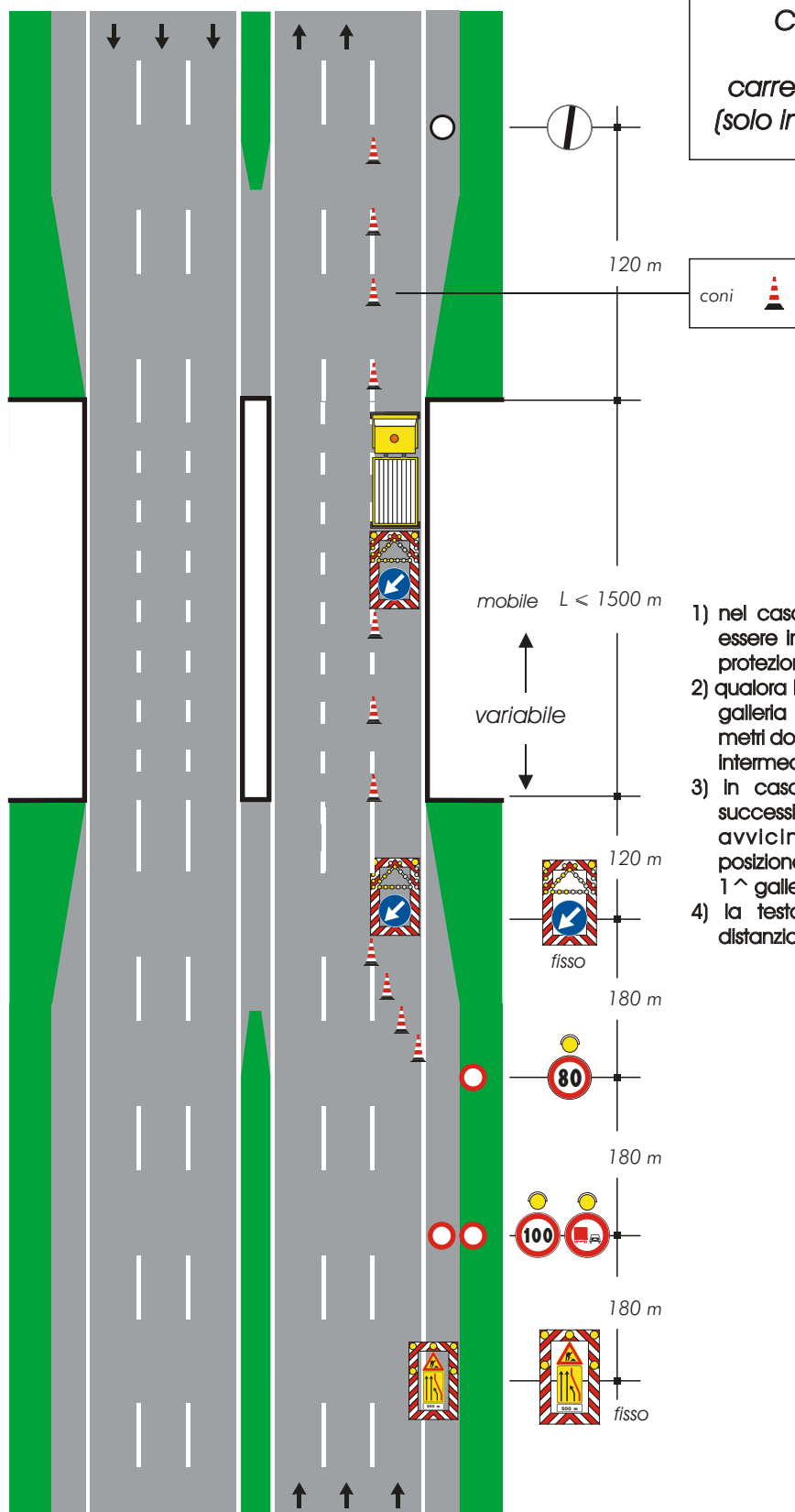


TAVOLA 46

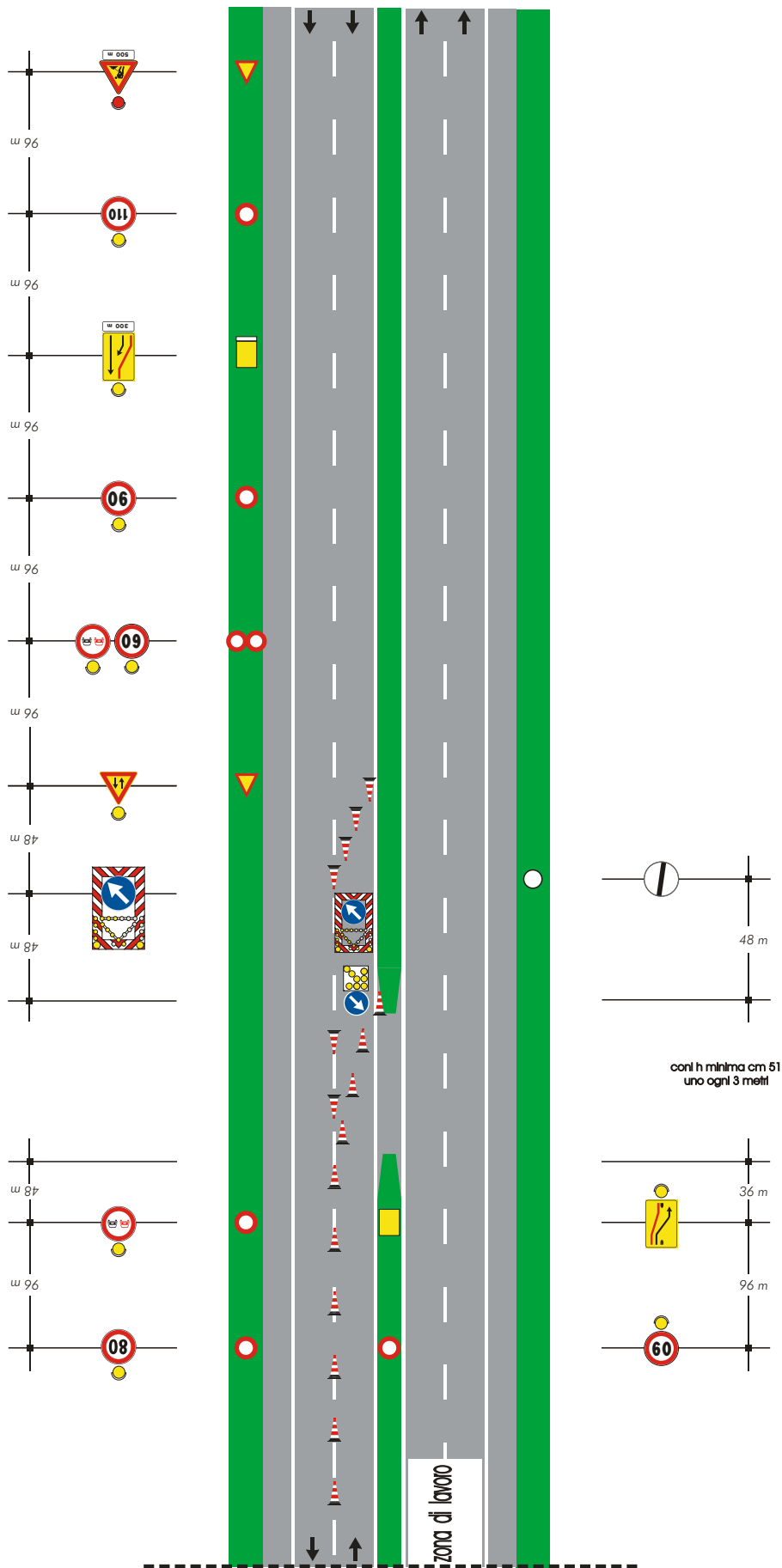
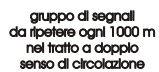
*Cantiere mobile
in galleria su
carreggiata a tre corsie
(solo in gallerie illuminate)*



- 1) nel caso di galleria in curva dovrà essere inserito un segnale mobile di protezione intermedio
- 2) qualora la distanza tra il segnale fuori galleria e quello interno superi 800 metri dovrà essere inserito un segnale intermedio
- 3) in caso di gallerie ravvicinate in successione il gruppo di segnali in avvicinamento dovrà essere posizionato prima dell'imbocco della 1^a galleria
- 4) la testata è realizzata con coni distanziati tra loro di 6 metri

TAVOLA 47

*Deviazione per
situazioni di emergenza
su carreggiata a due corsie*



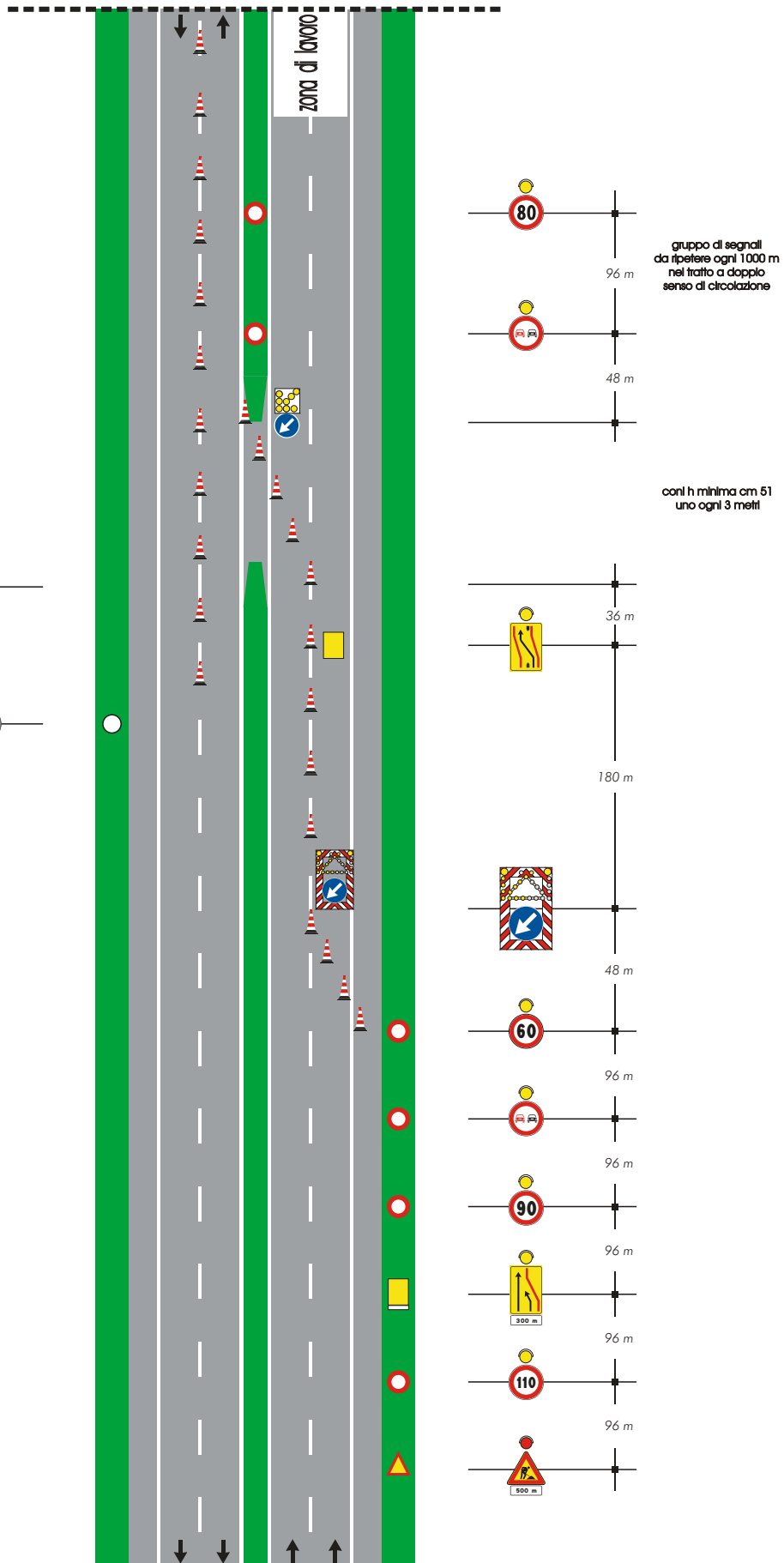
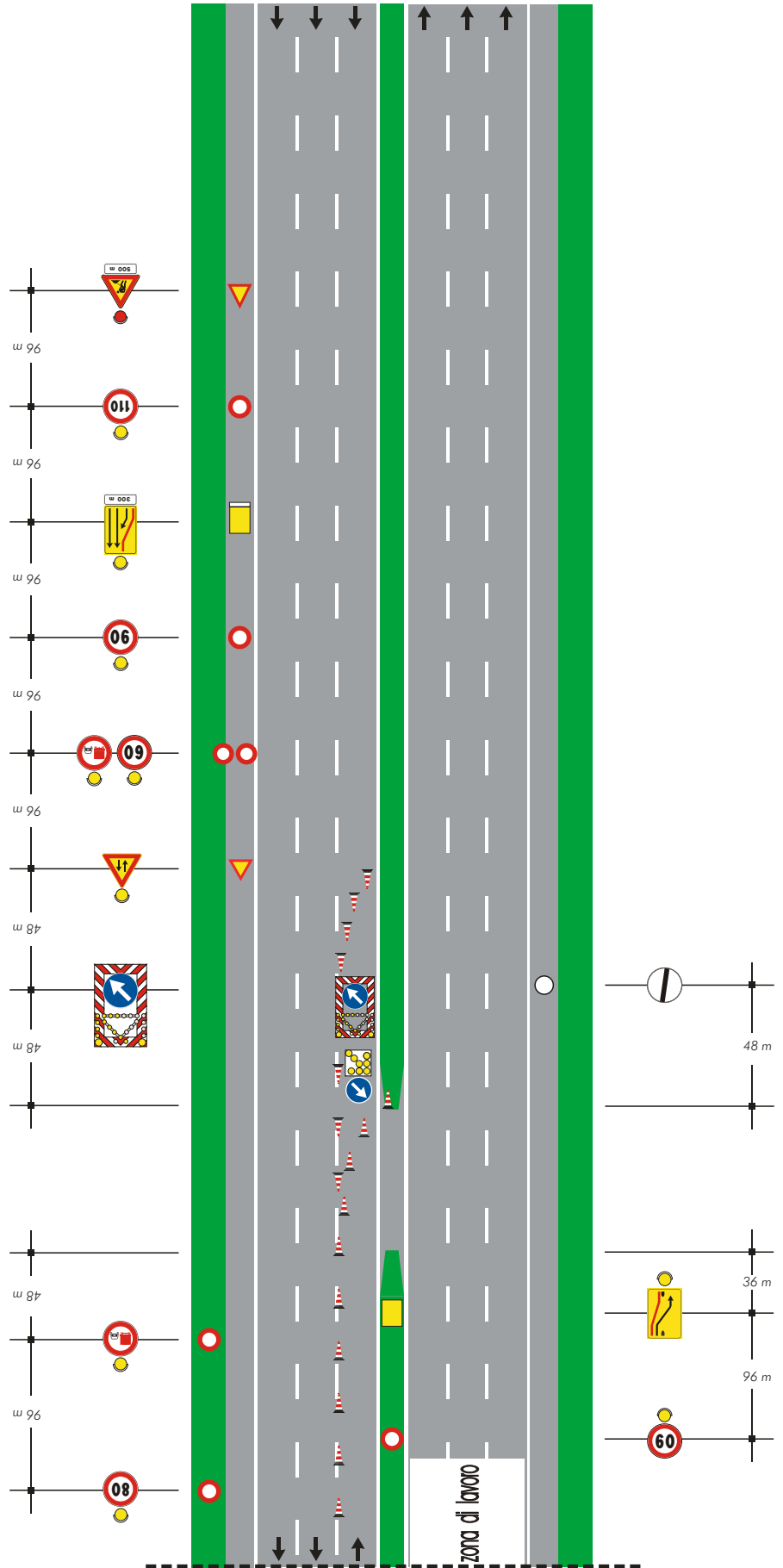


TAVOLA 48

*Deviazione per
situazioni di emergenza
con una corsia per la
corrente di traffico deviata
su carreggiata a tre corsie*

con l h minima cm 51
uno ogni 3 metri

gruppo di segnali
da ripetere ogni 1000 m
nel tratto a doppio
senso di circolazione



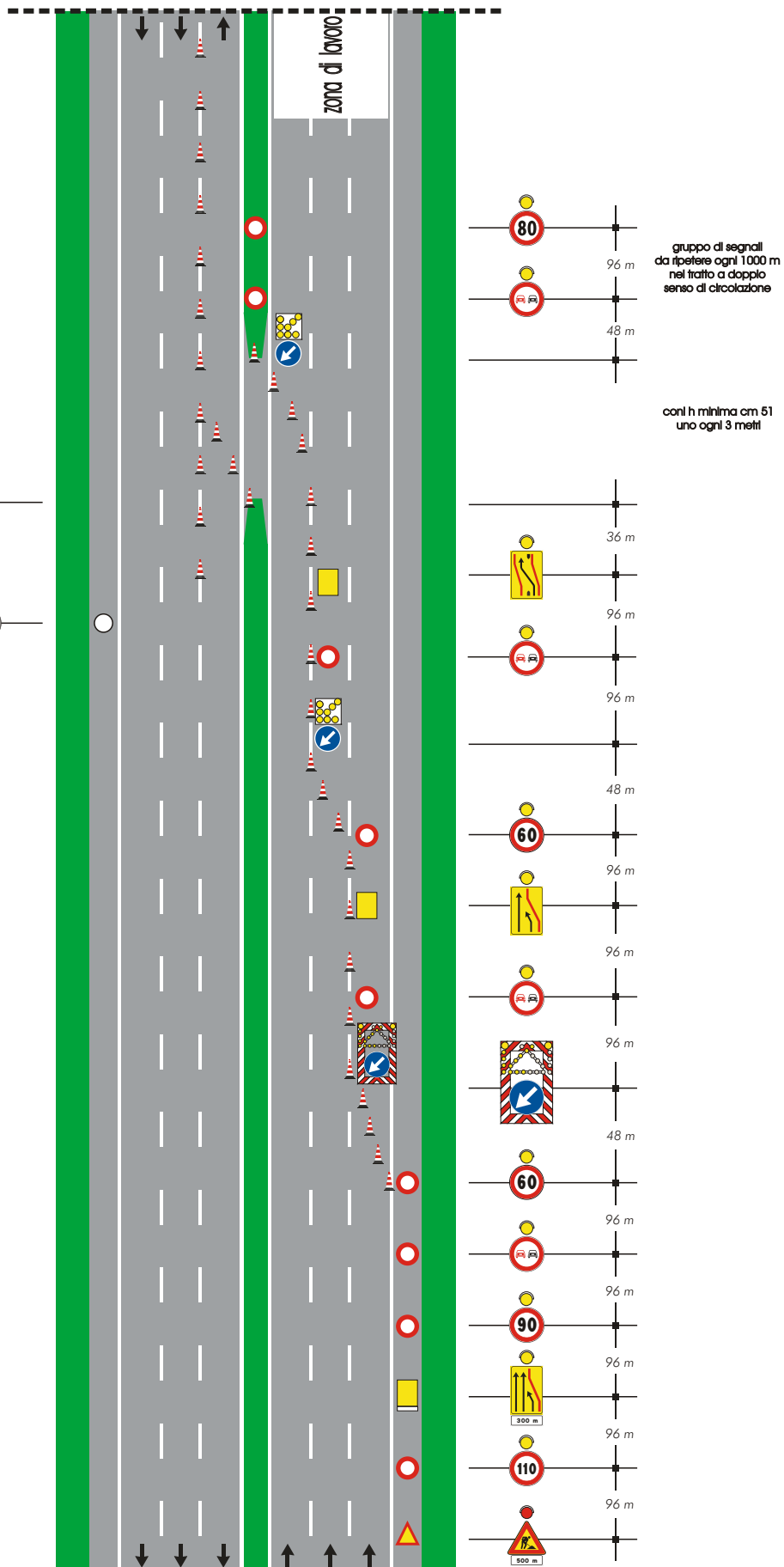
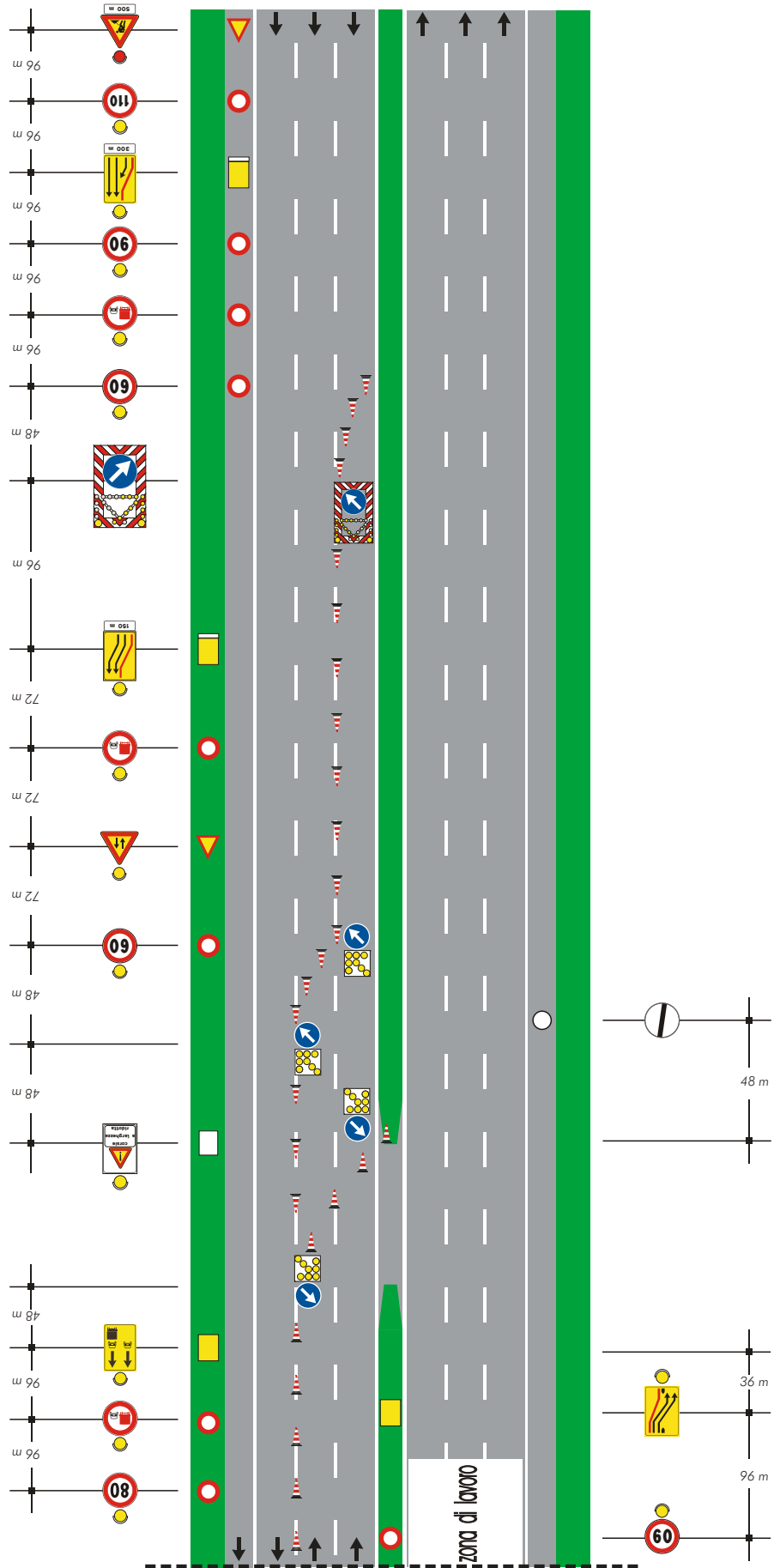


TAVOLA 49

*Deviazione per
situazioni di emergenza
con due corsie per la
corrente di traffico deviata
su carreggiata a tre corsie*

coni h minima cm 51
uno ogni 3 metri

gruppo di segnali
da ripetere ogni 1000 m
nel tratto a doppio
senso di circolazione



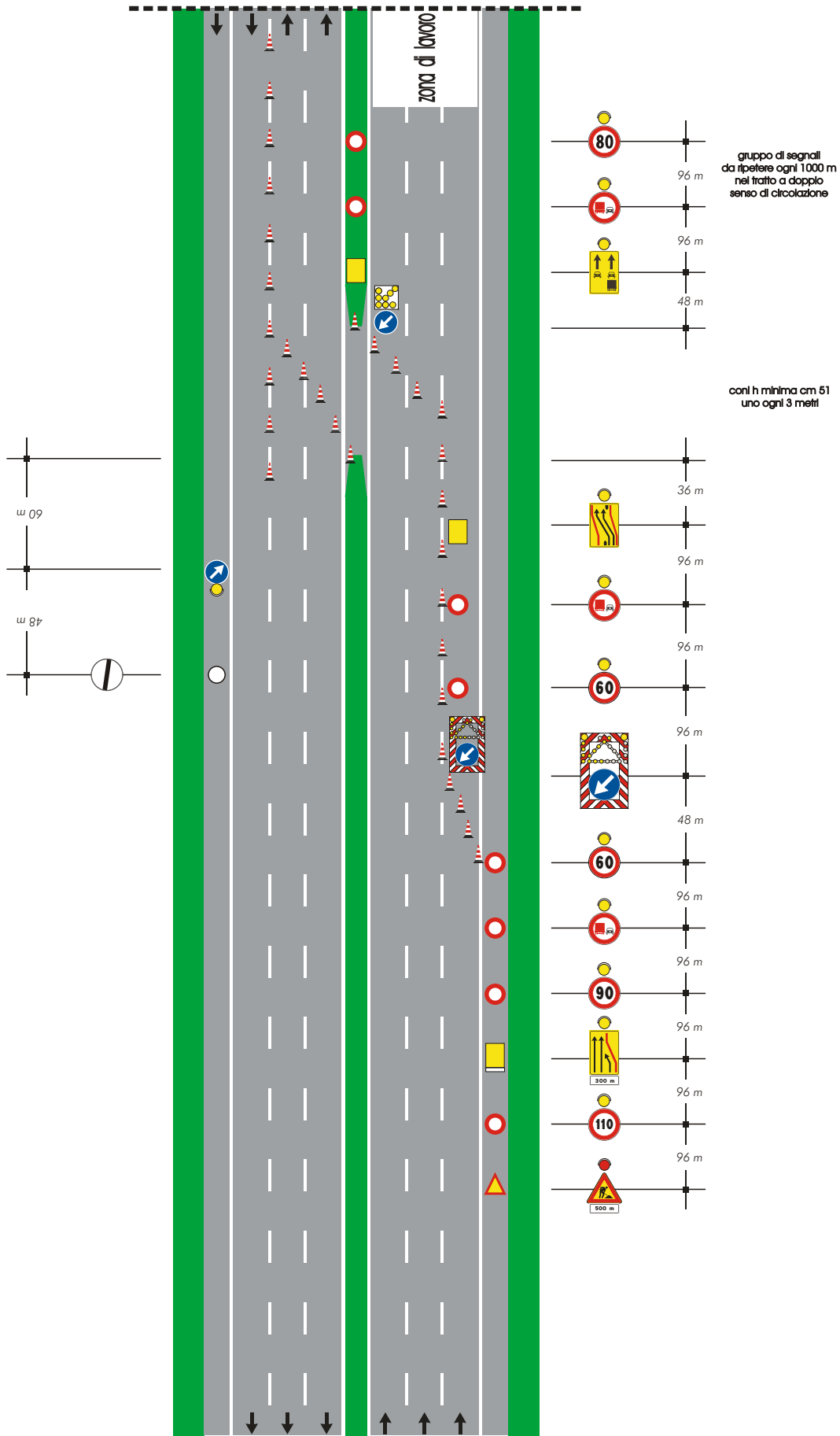
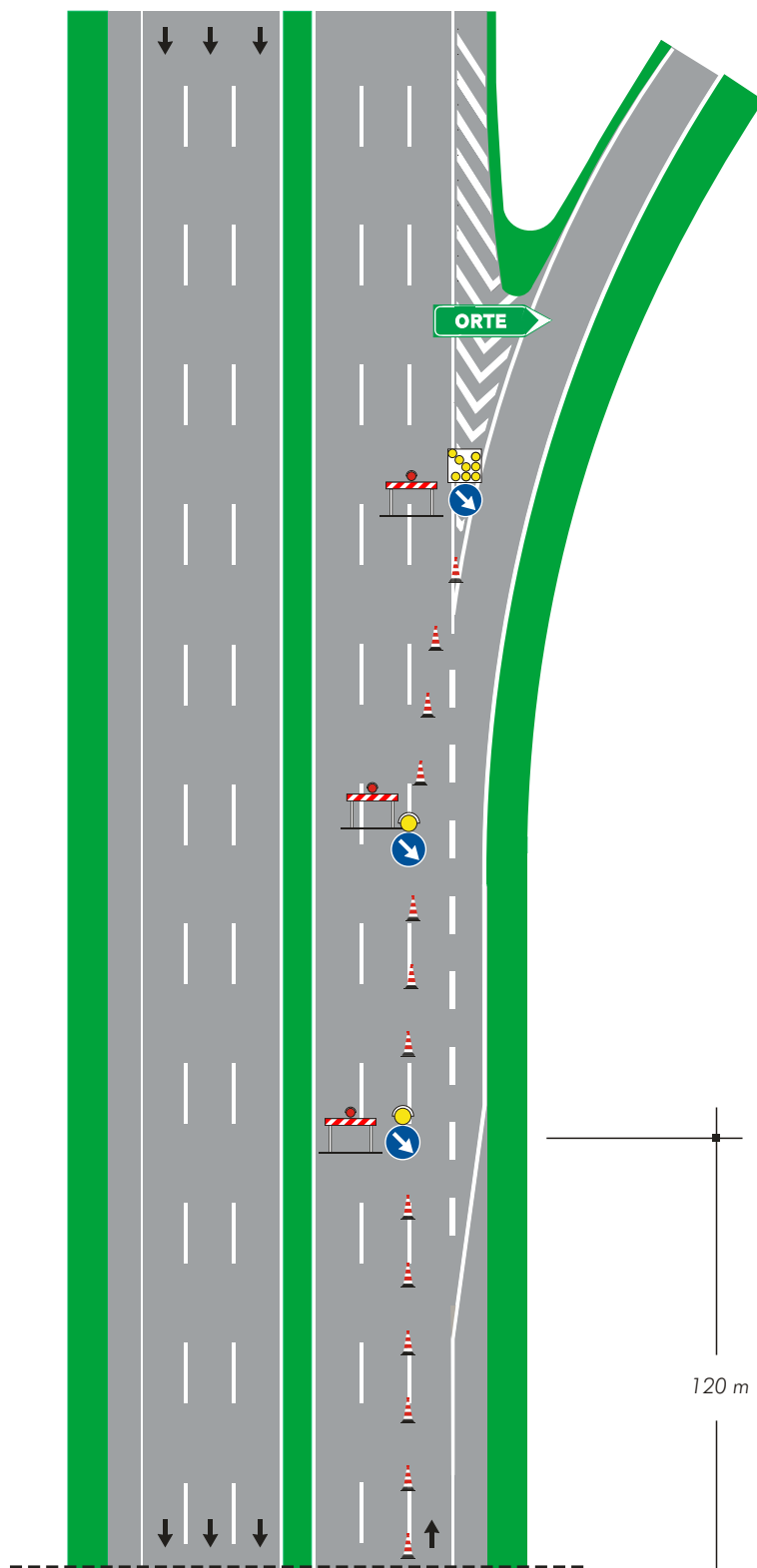


TAVOLA 50

*Obbligo di uscita
su carreggiata a tre corsie
per situazioni di emergenza*



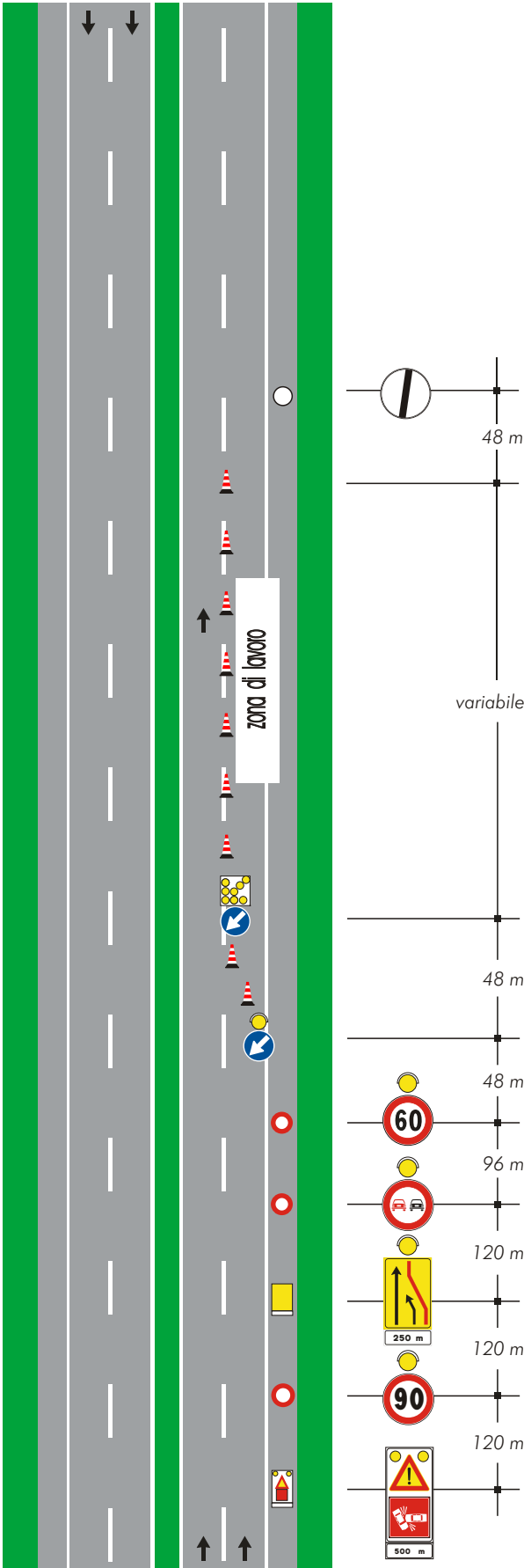


TAVOLA 51

*Chiusura della
corsia di destra su
carreggiata a due corsie
con segnaletica ridotta per
situazioni di emergenza*

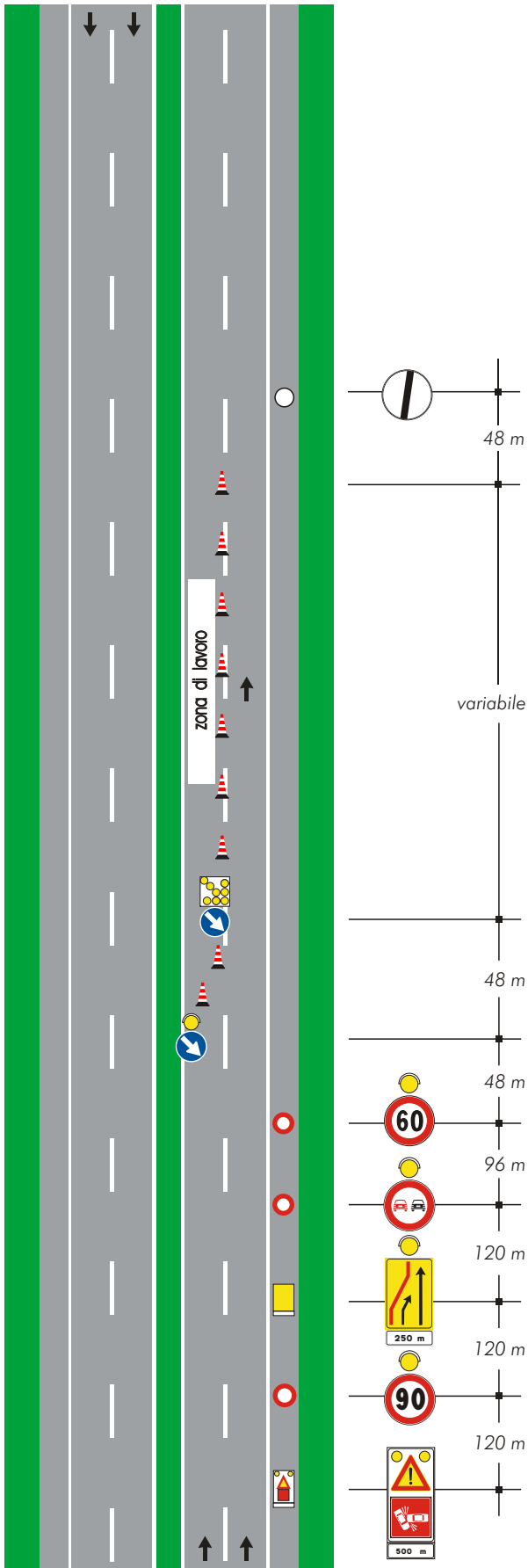


TAVOLA 52

Chiusura della corsia di sorpasso su carreggiata a due corsie con segnaletica ridotta per situazioni di emergenza

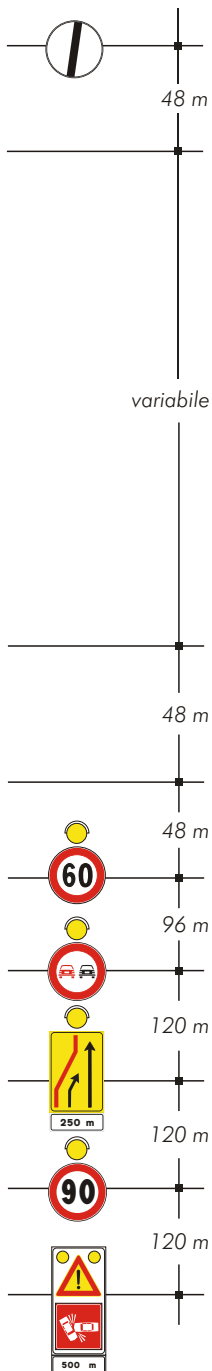
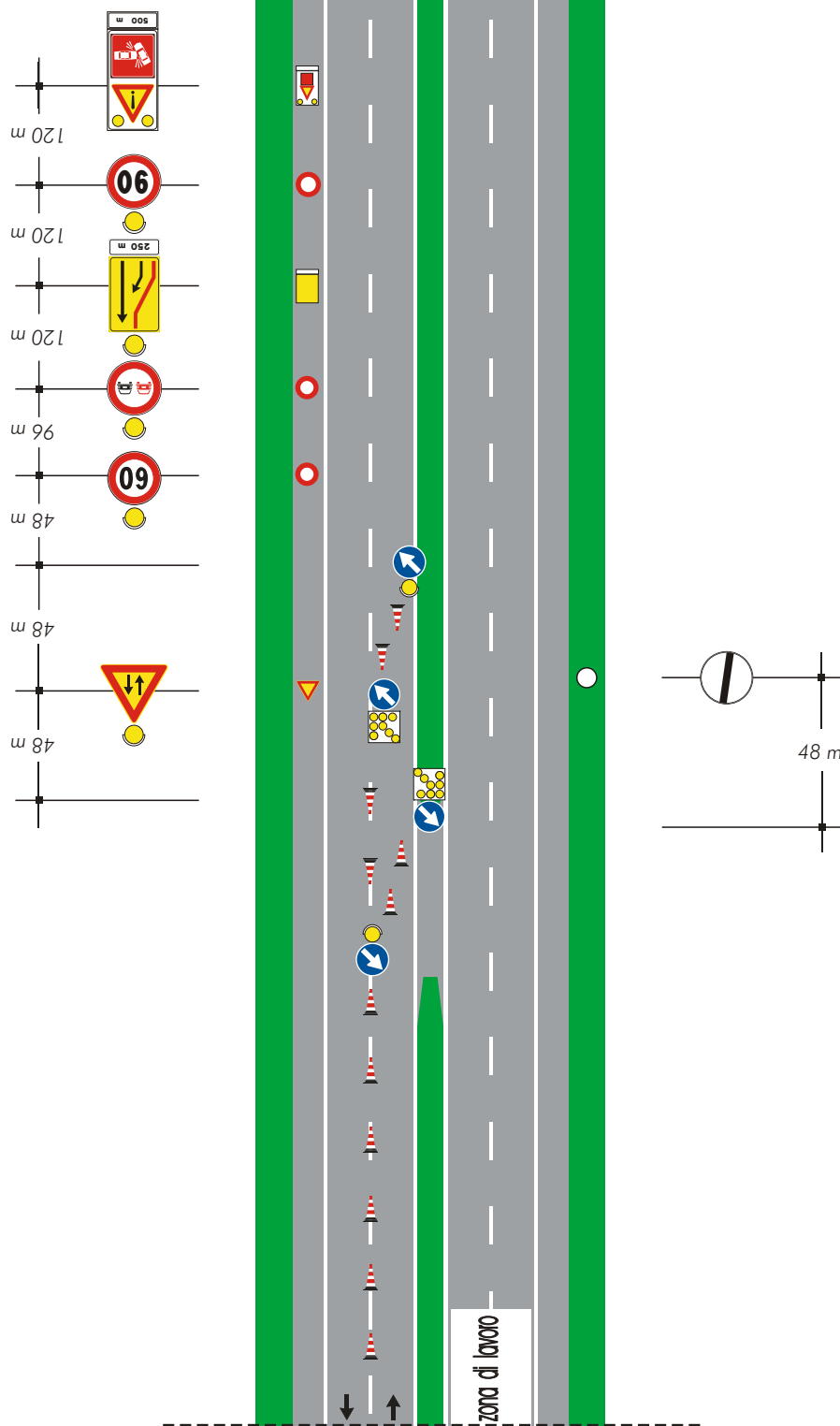
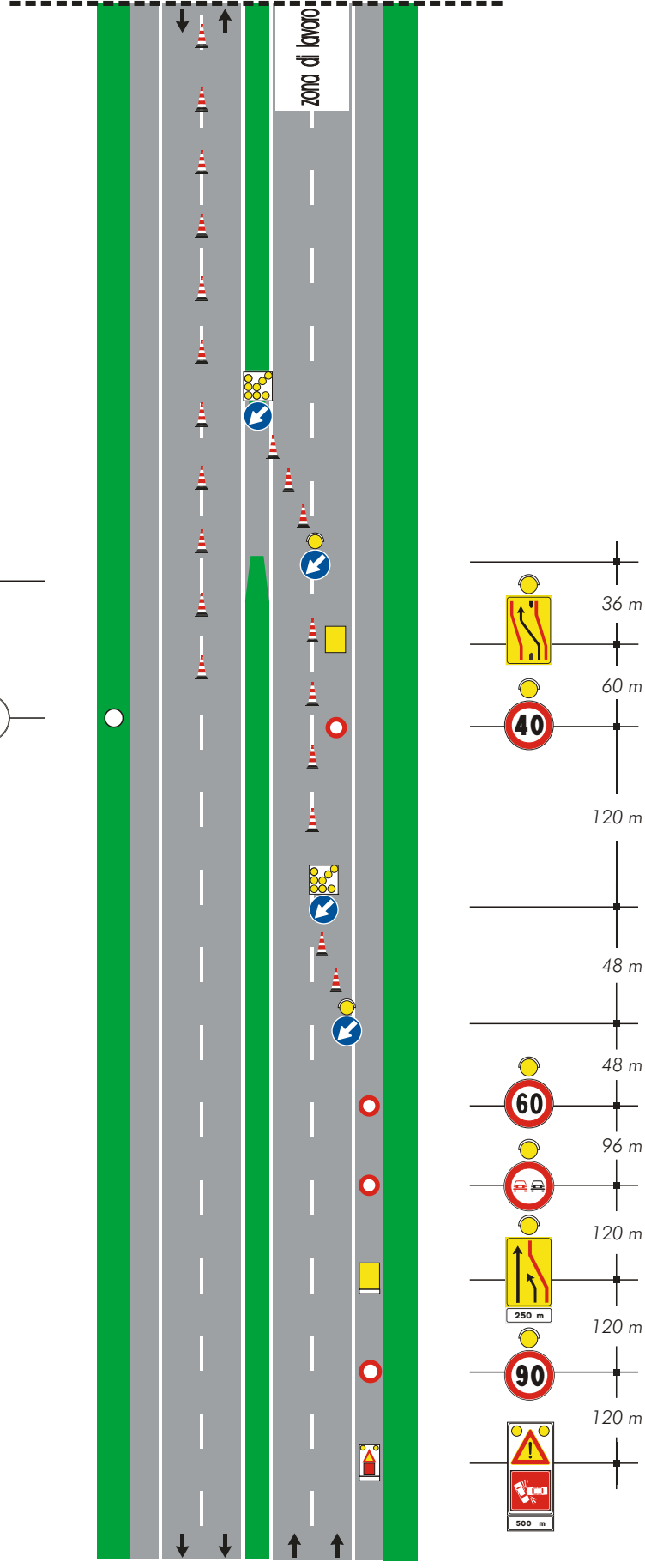


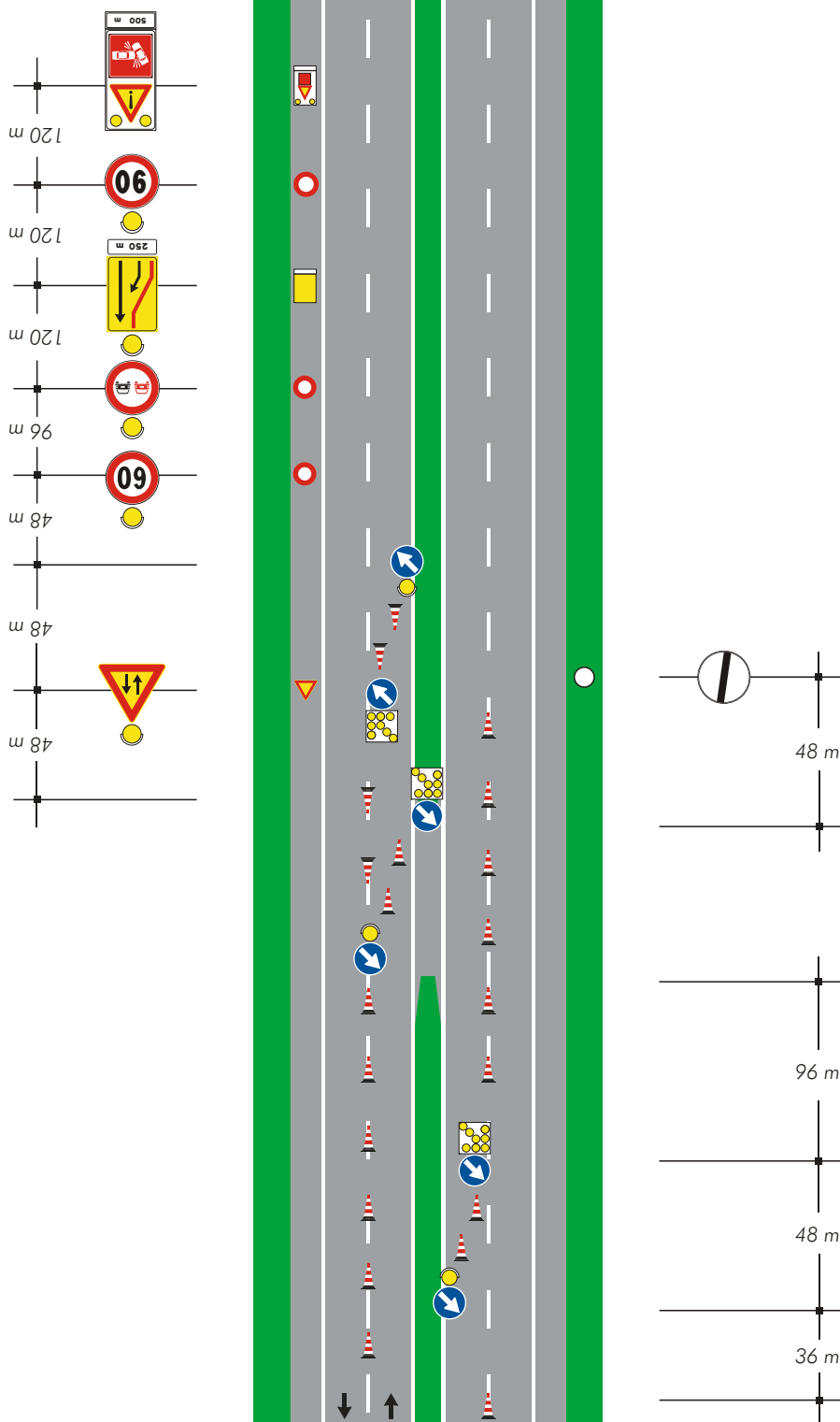
TAVOLA 53

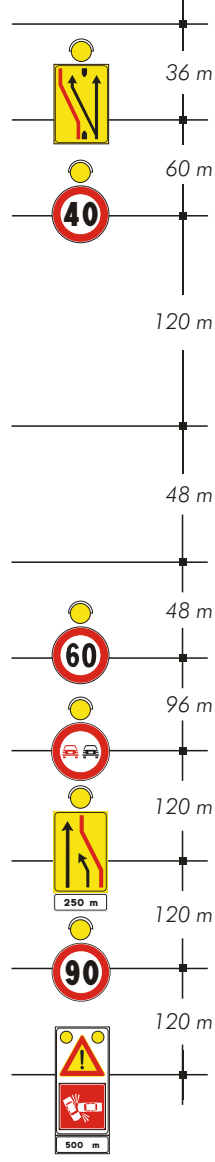
*Deviazione con una sola corsia
per senso di marcia su
carreggiata a due corsie
con segnaletica ridotta
per situazioni di emergenza*





-Il presente schema può essere utilizzato esclusivamente in presenza di notevoli volumi di traffico ovvero quando la corsia deviata deve superare particolari pendenze





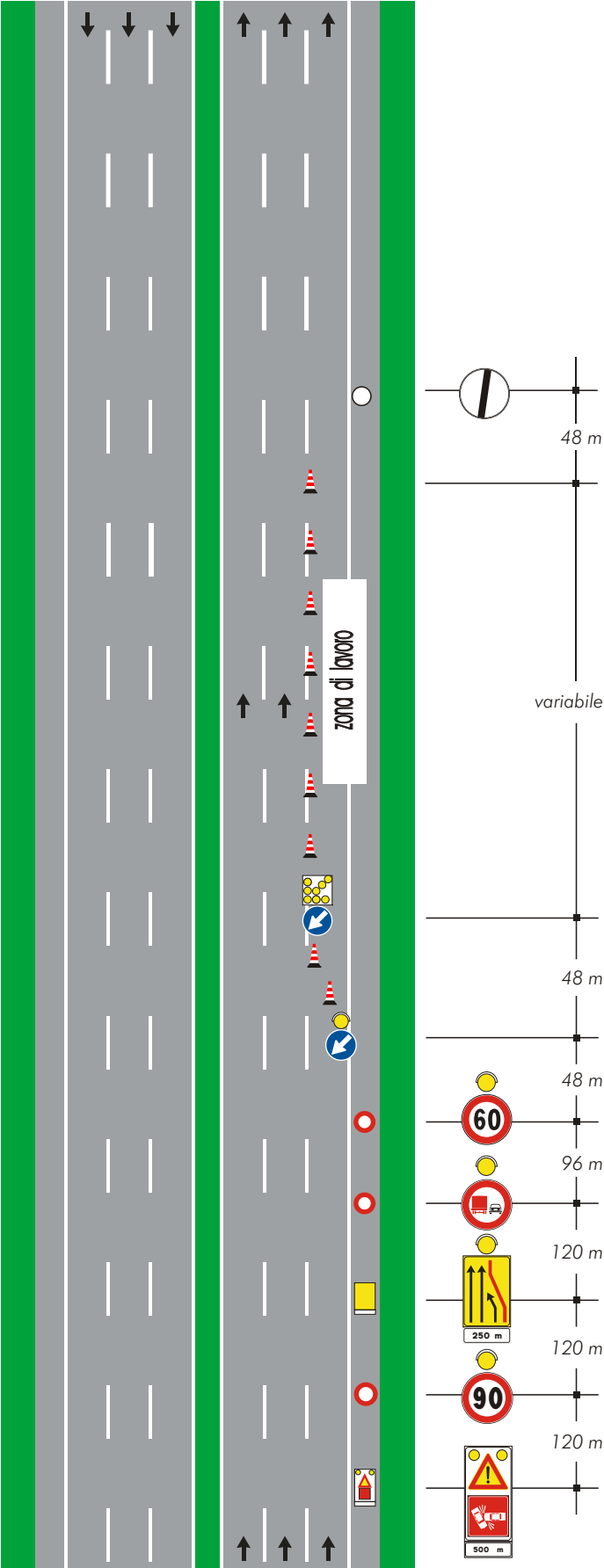


TAVOLA 55

*Chiusura della
corsia di destra su
carreggiata a tre corsie
con segnaletica ridotta per
situazioni di emergenza*

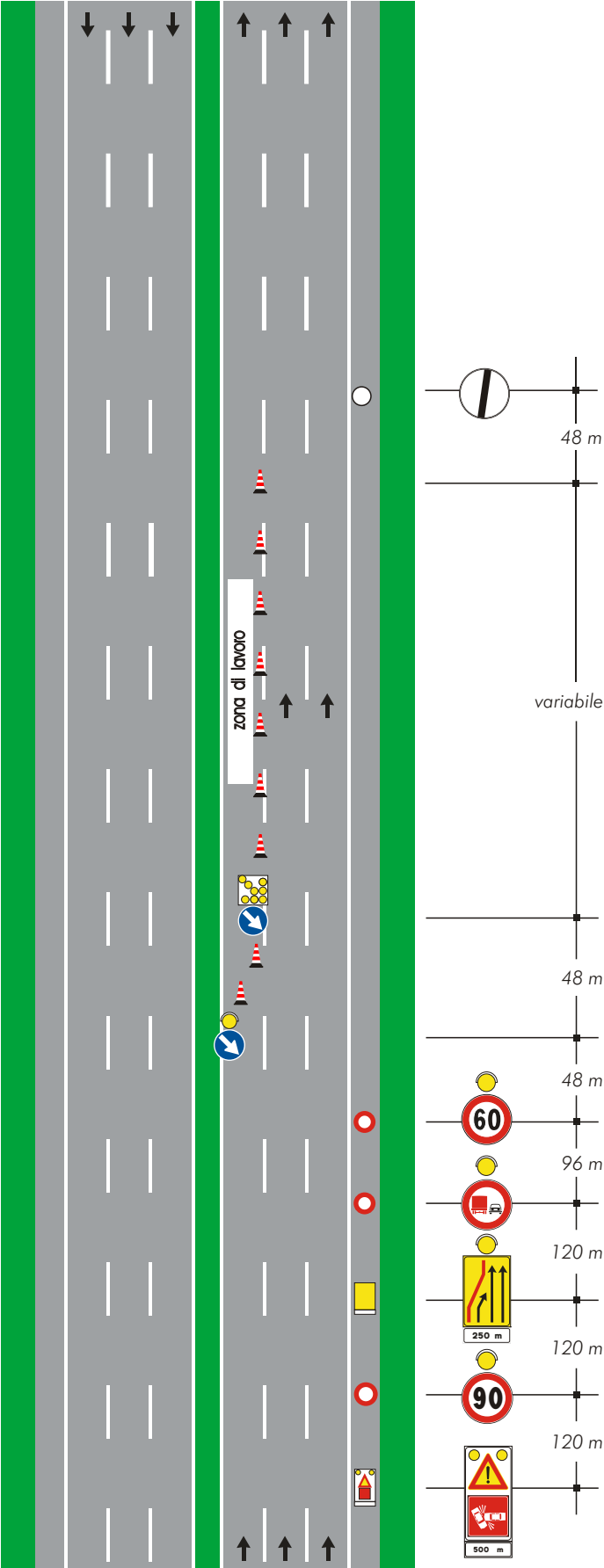


TAVOLA 56

*Chiusura della
corsia di sorpasso su
carreggiata a tre corsie
con segnaletica ridotta per
situazioni di emergenza*

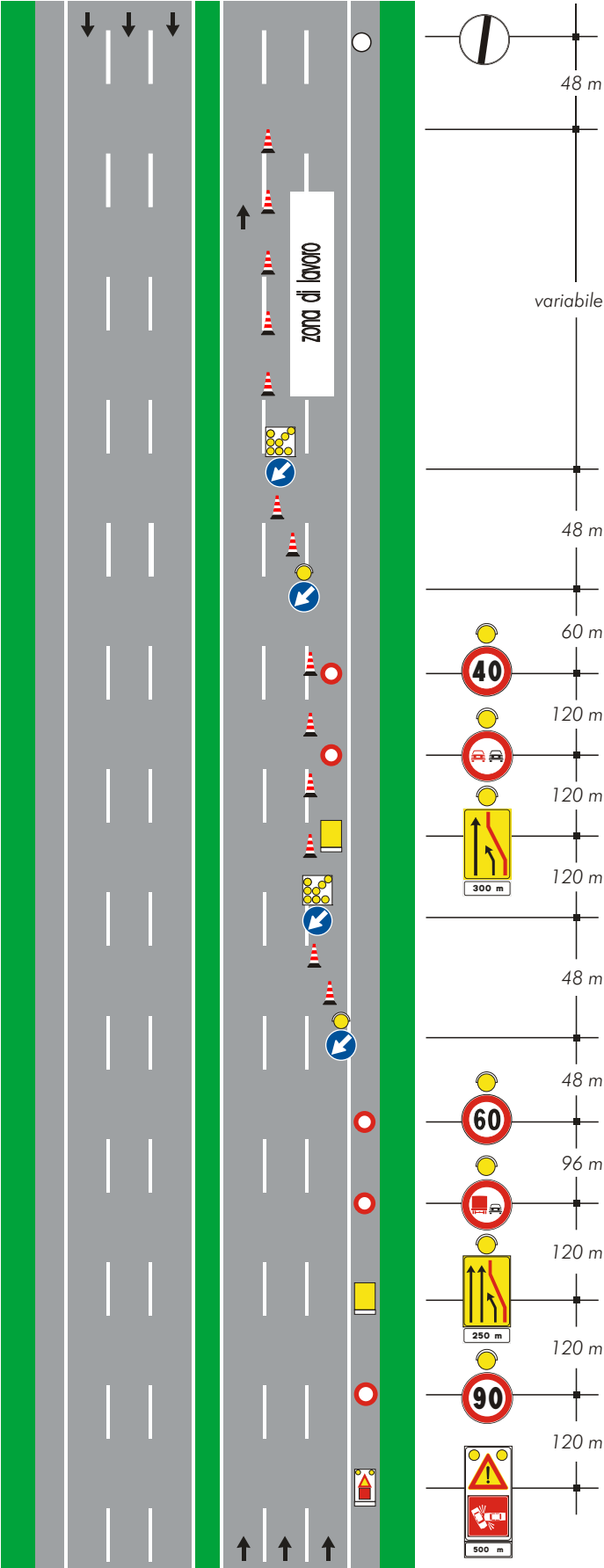


TAVOLA 57

Chiusura delle corsie di destra e centrale su carreggiata a tre corsie con segnaletica ridotta per situazioni di emergenza

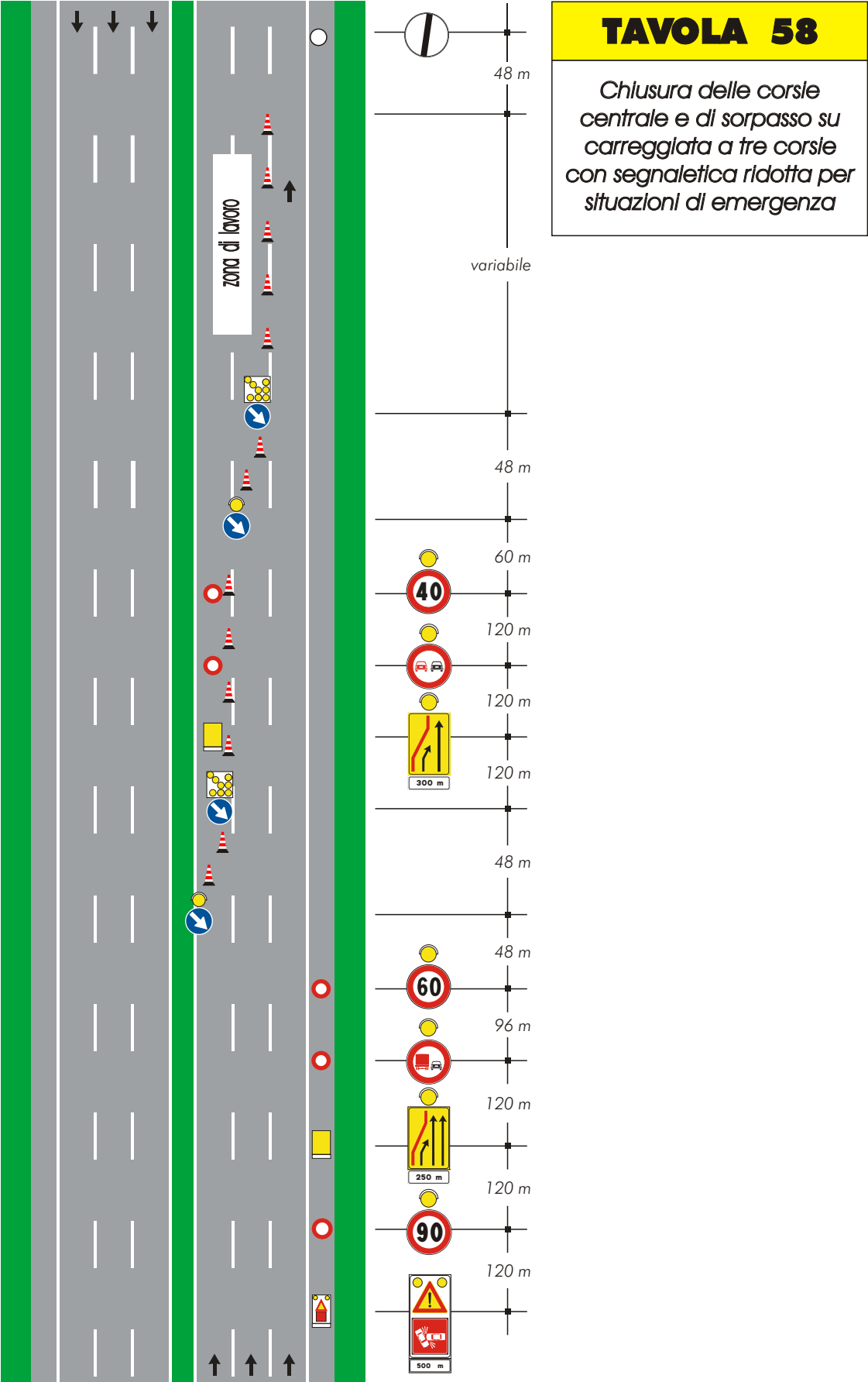


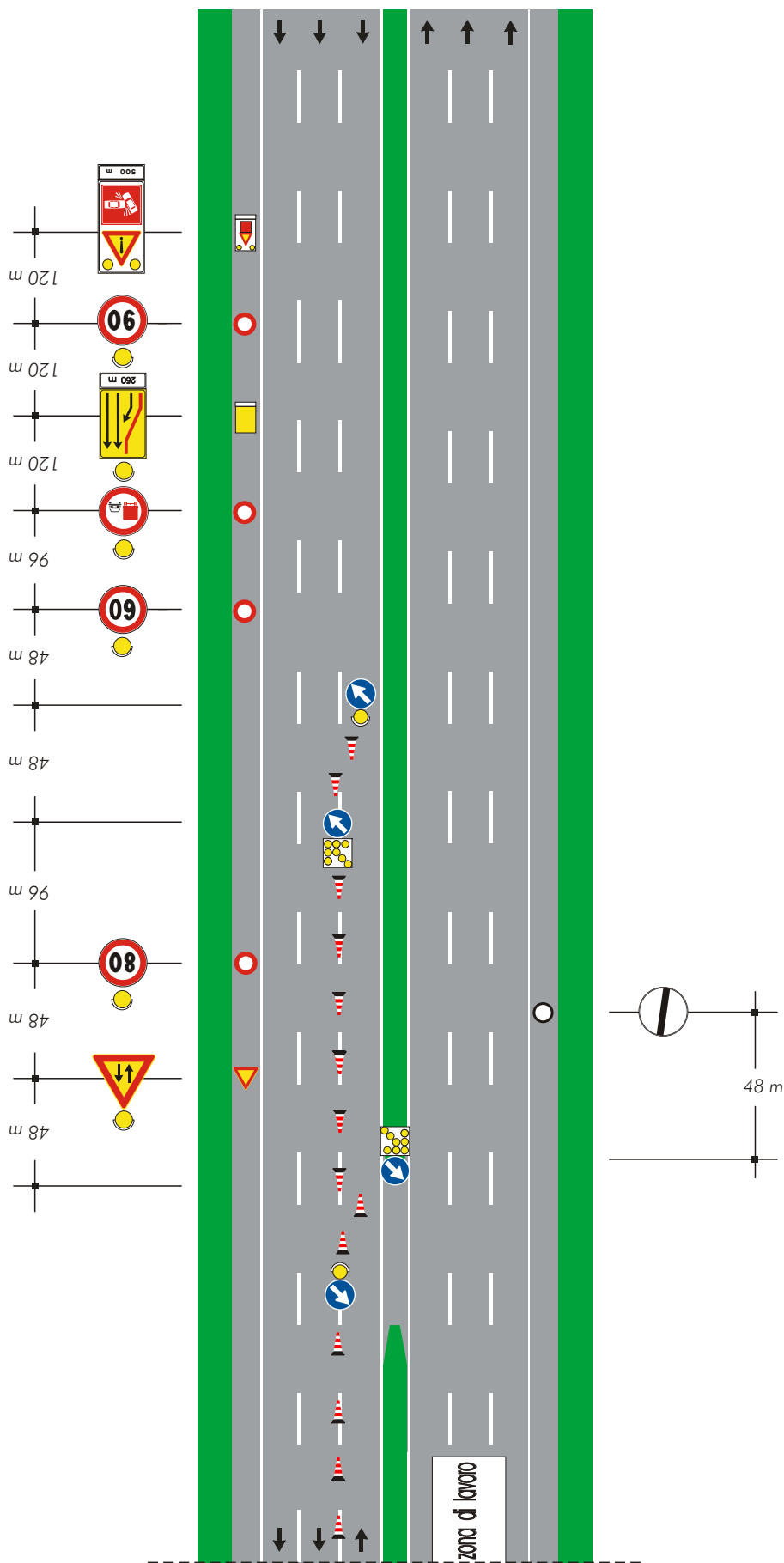
TAVOLA 59

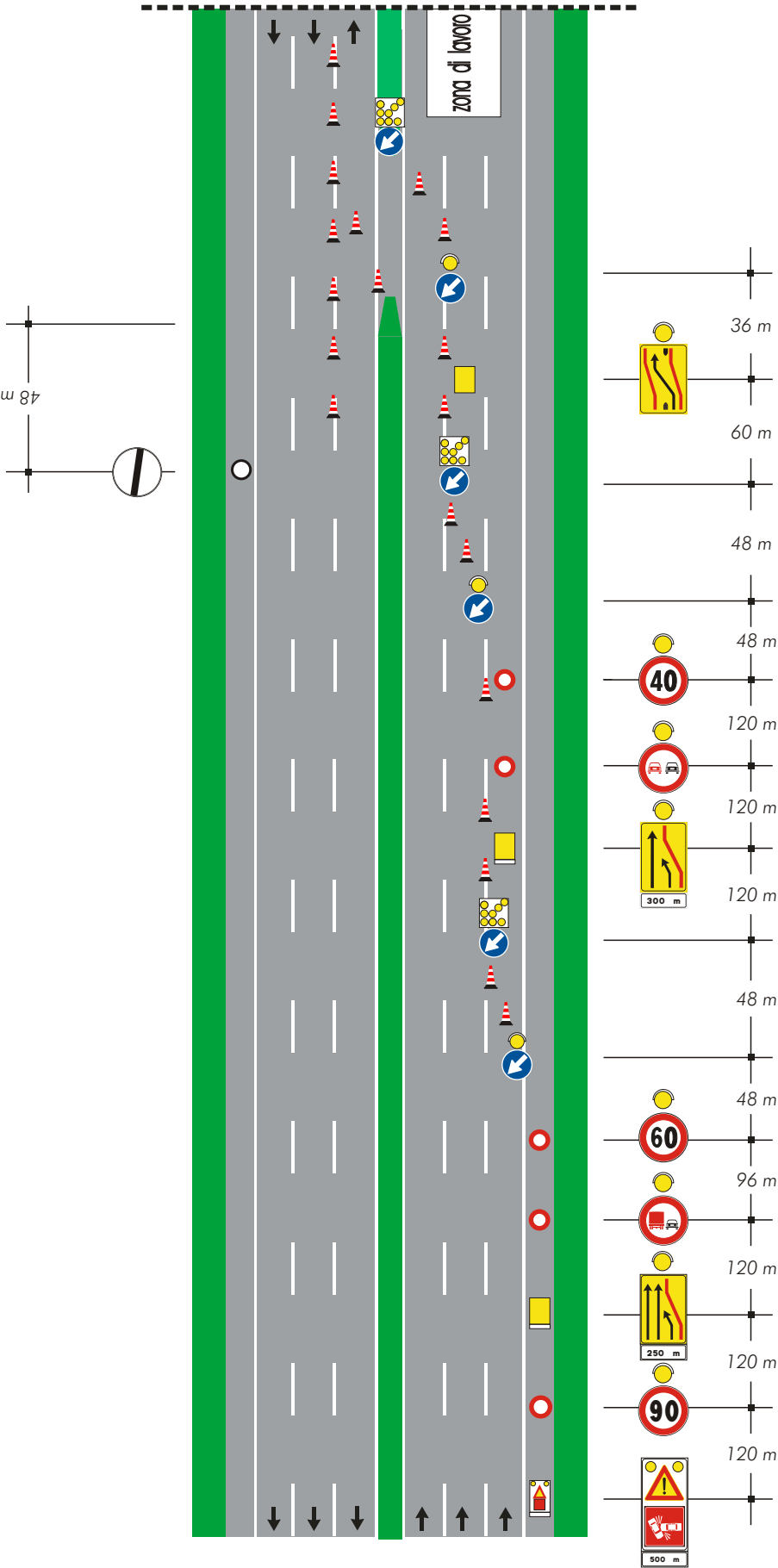
*Deviazione
per situazioni di emergenza
con segnaletica ridotta
su carreggiata a tre corsie*

Nella tavola è descritto lo schema segnaletico da adottare nel caso di situazioni di emergenza, ad esempio incidenti.

La configurazione segnaletica indicata nello schema deve essere considerata soltanto come modello di riferimento.

I segnali verticali da utilizzare devono essere di immediato e facile impiego in dotazione a mezzi di pronto intervento e comunque autorizzati (o approvati) dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

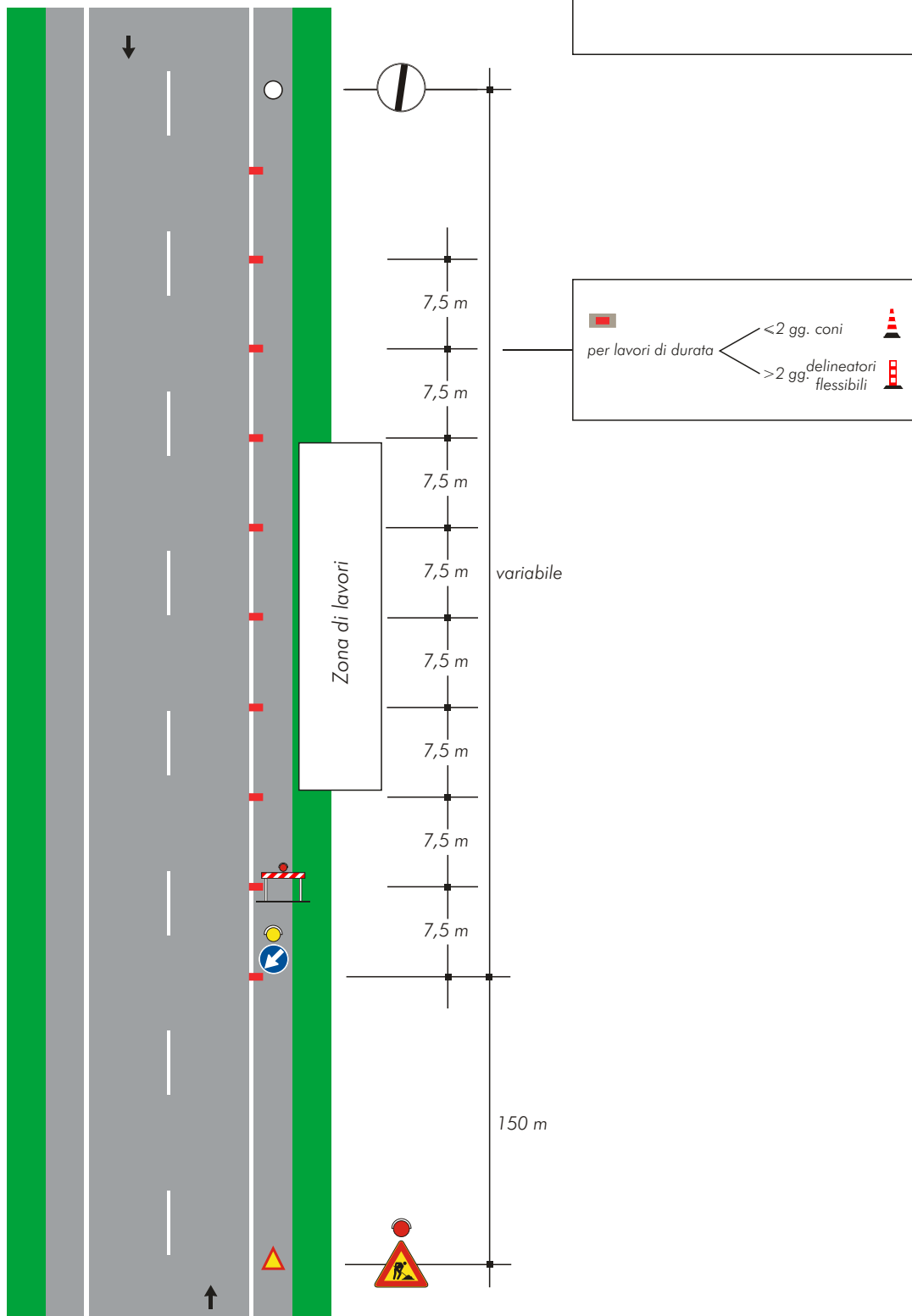




**Schemi per strade
tipo C ed F extraurbane
(extraurbane secondarie
e locali extraurbane)**

TAVOLA 60

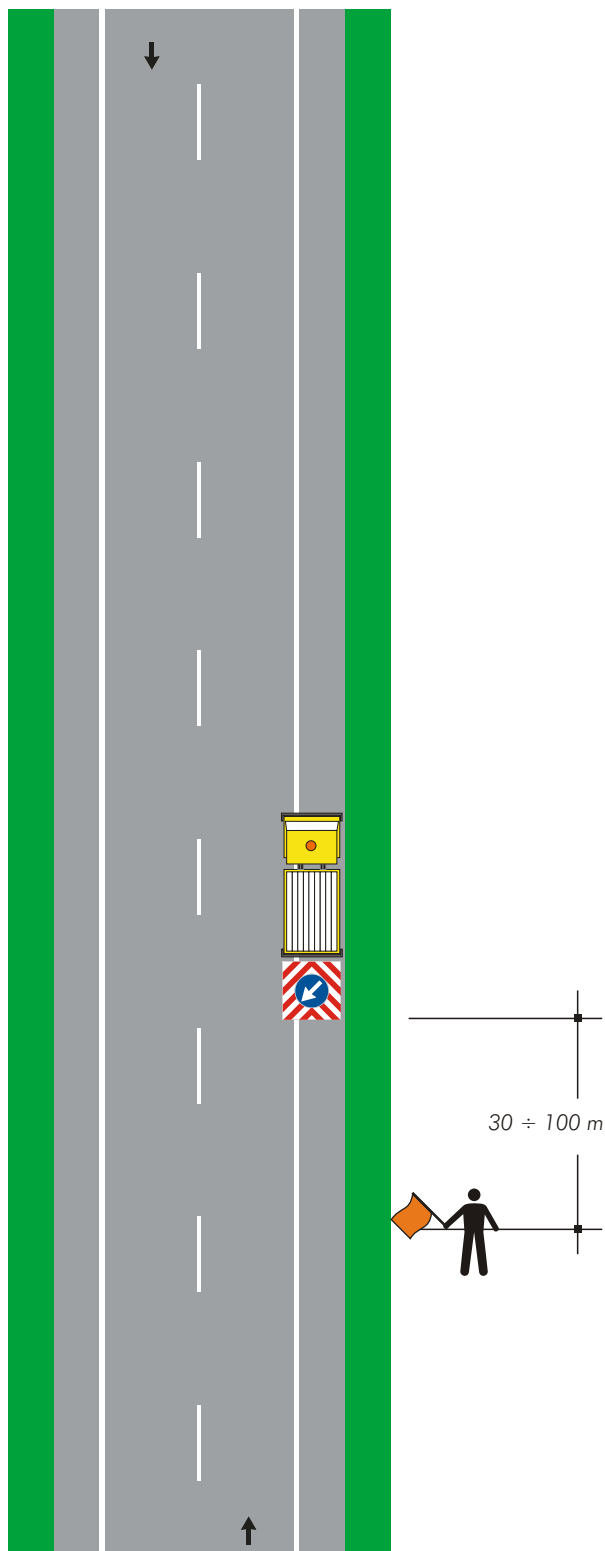
Lavori a fianco della banchina



[illegible]

TAVOLA 62

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



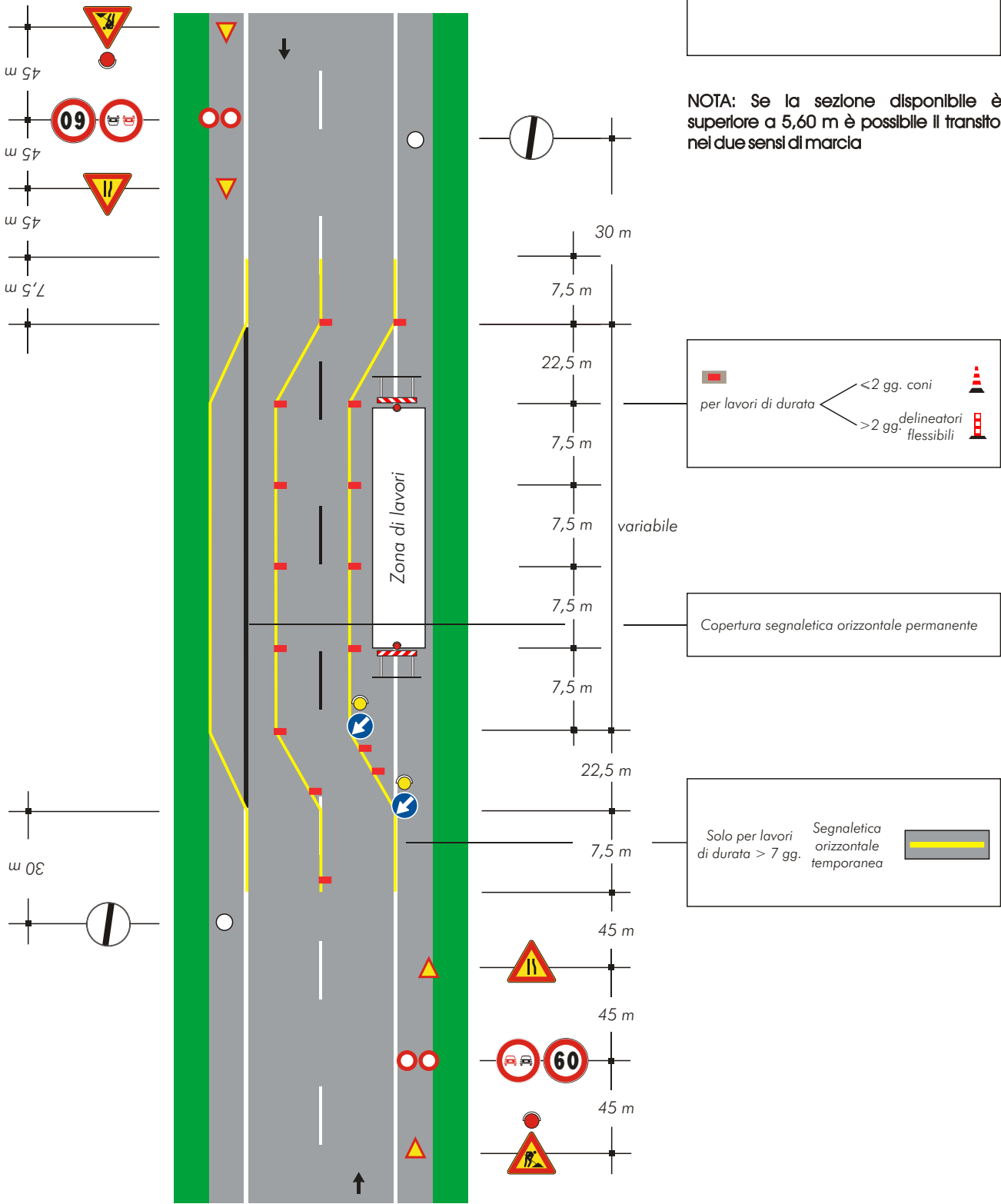
Nota:

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

TAVOLA 63

Lavori sul margine della carreggiata

NOTA: Se la sezione disponibile è superiore a 5,60 m è possibile il transito nel due sensi di marcia



Lavori sulla carreggiata
con transito a
senso unico alternato

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


 per lavori di durata

- < 2 gg. coni 
- > 2 gg. ^{delineatori} flessibili 

Solo per lavori
di durata > 7 gg.

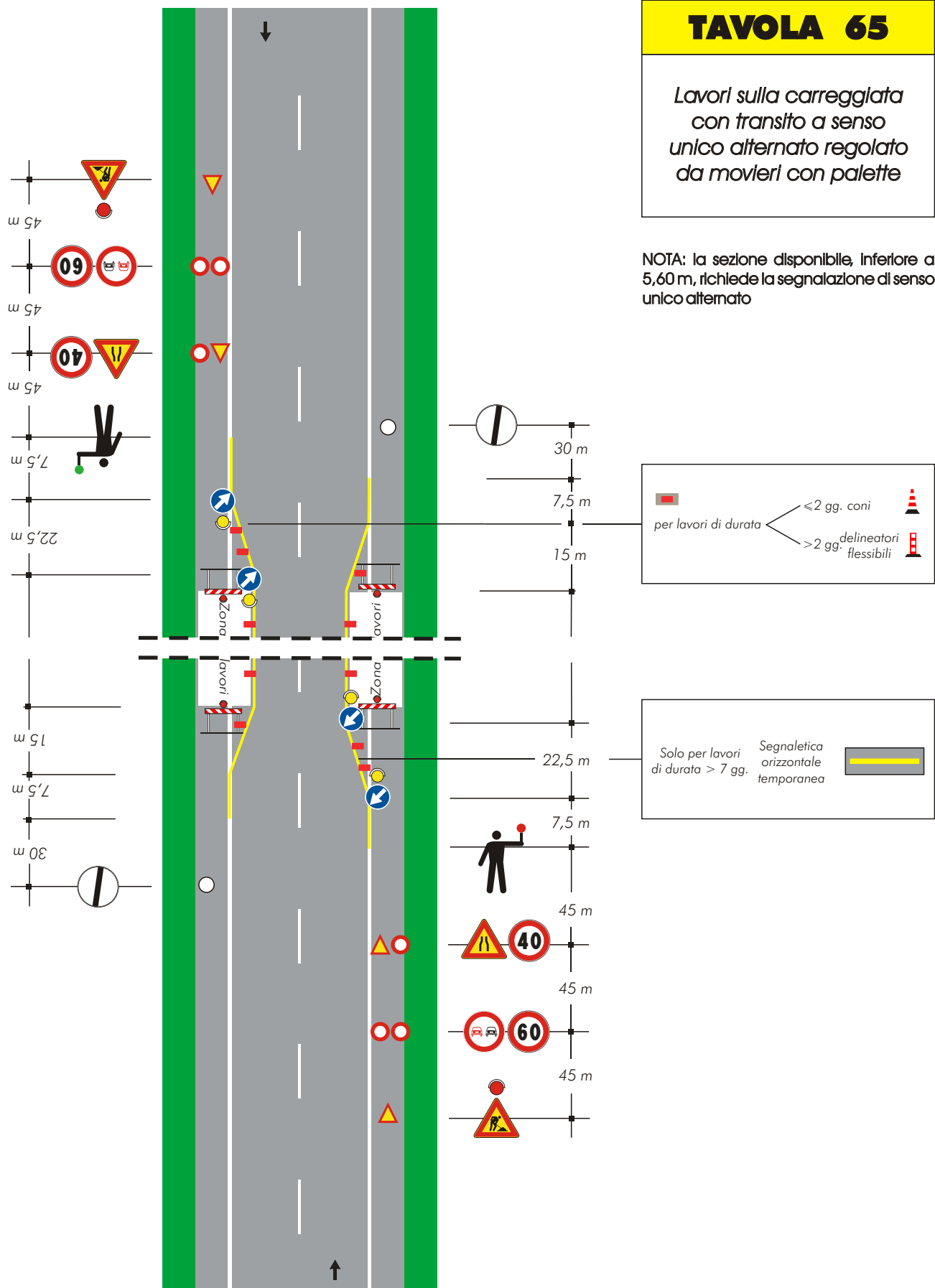


TAVOLA 65

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

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

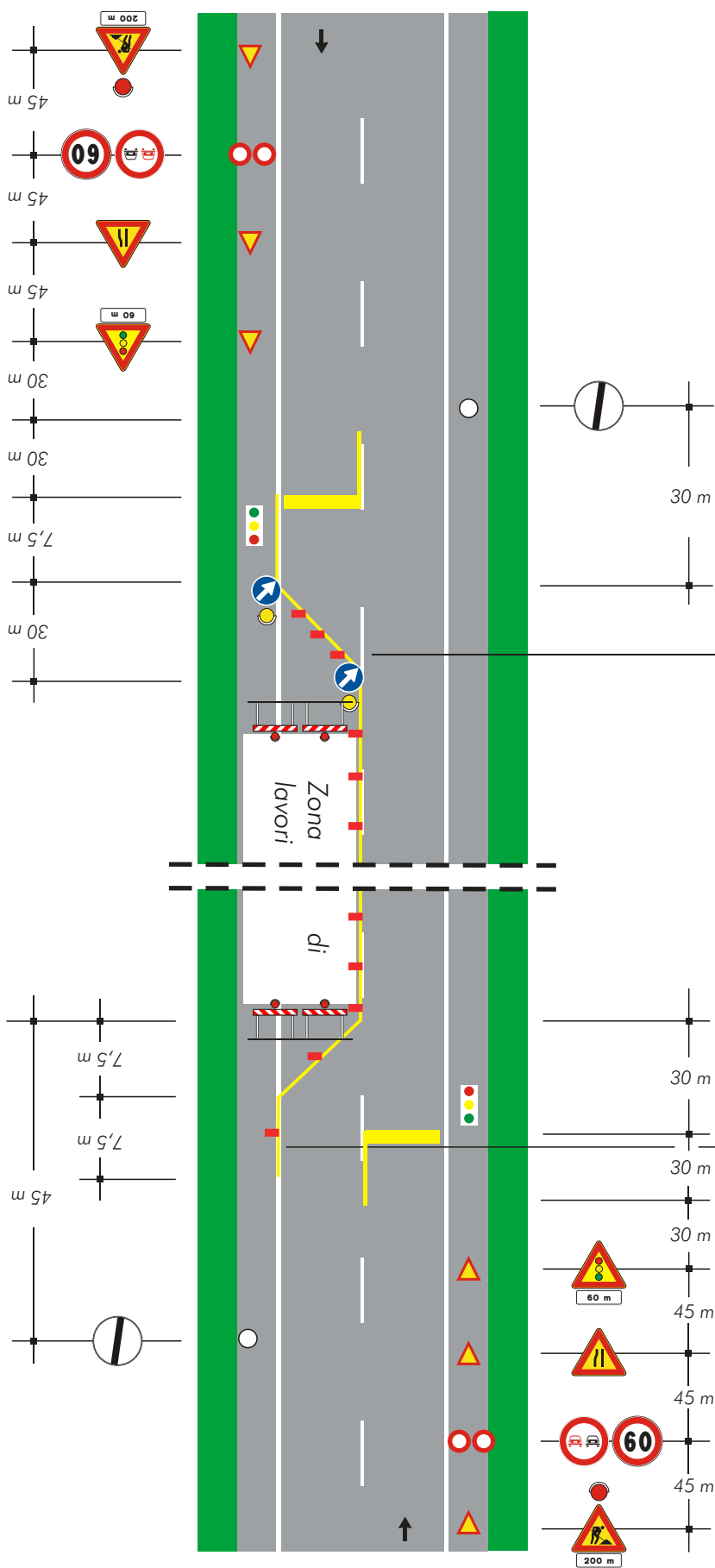


TAVOLA 66

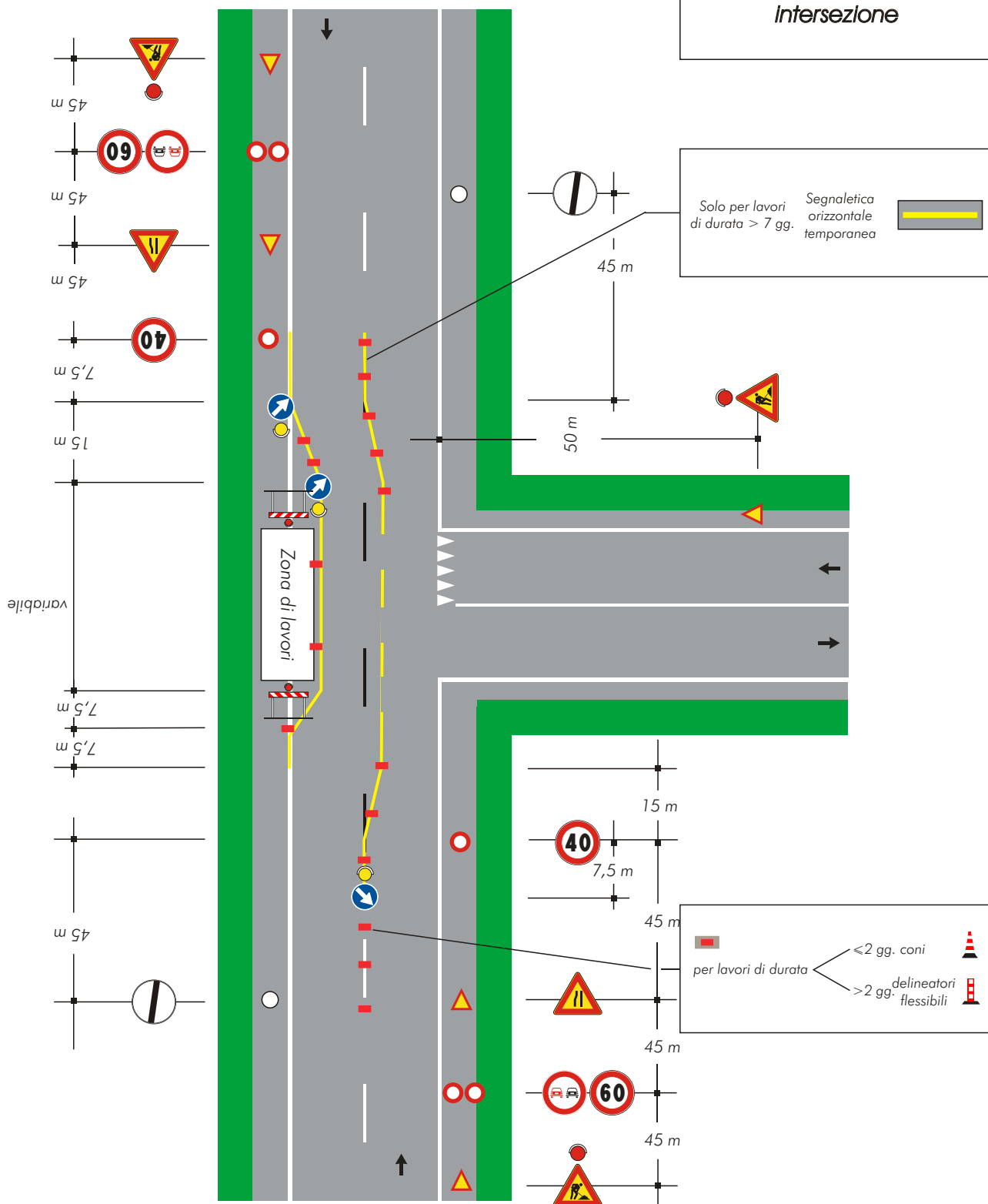
Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da impianto semaforico

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

per lavori di durata <2 gg. coni >2 gg. delineatori flessibili

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

Lavori a bordo
carreggiata in
corrispondenza di una
intersezione



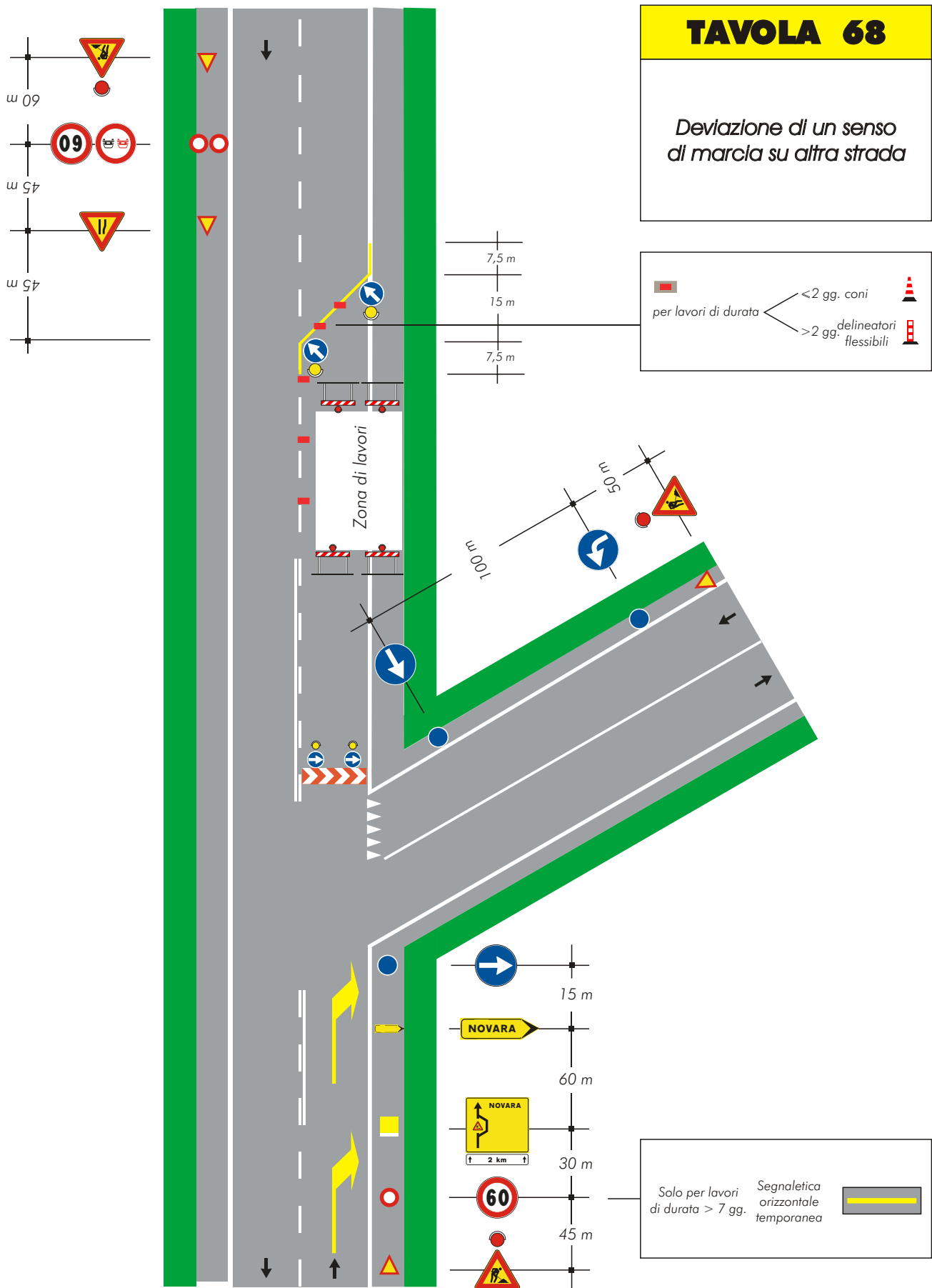


TAVOLA 69

*Deviazione obbligatoria
per particolari categorie
di veicoli*

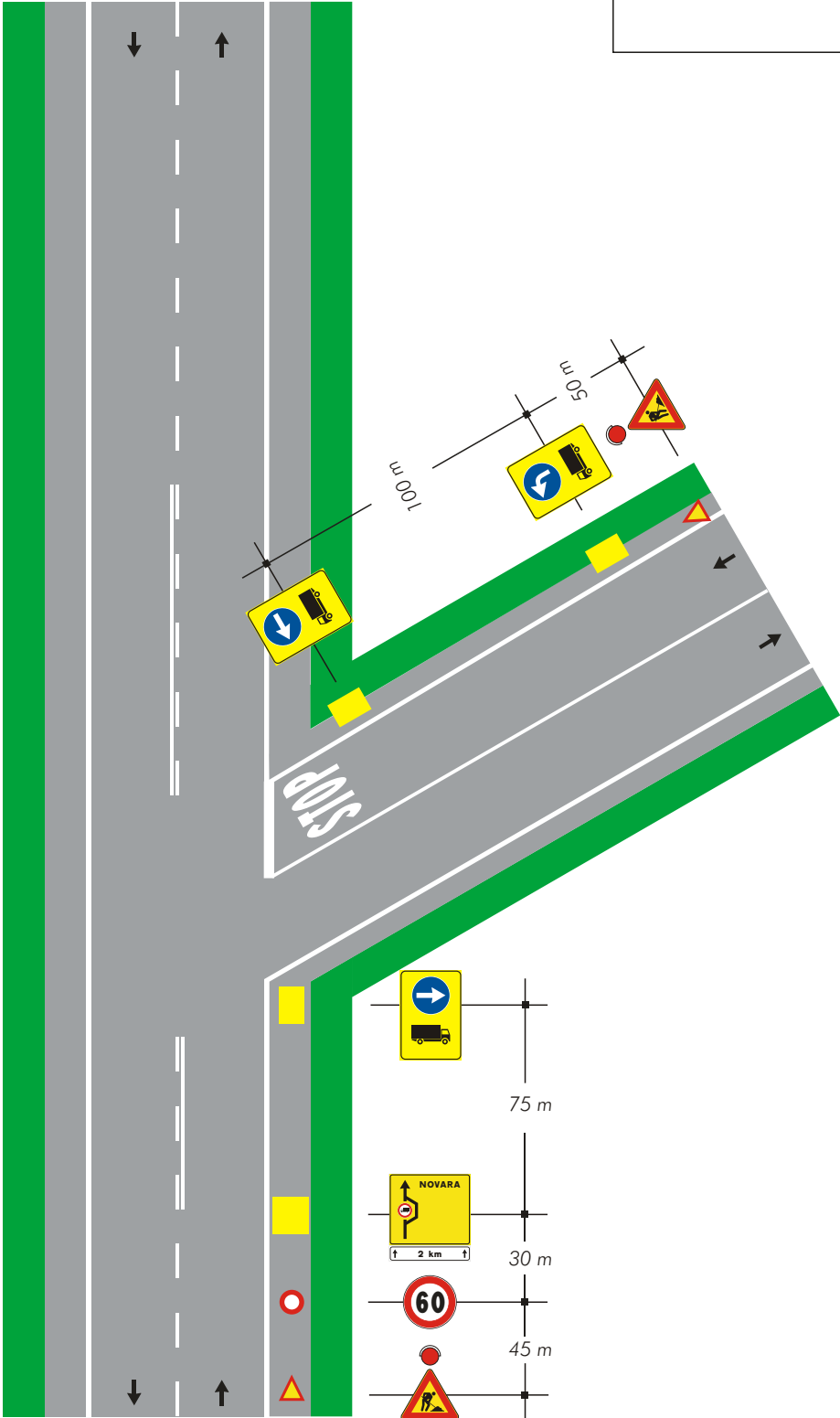
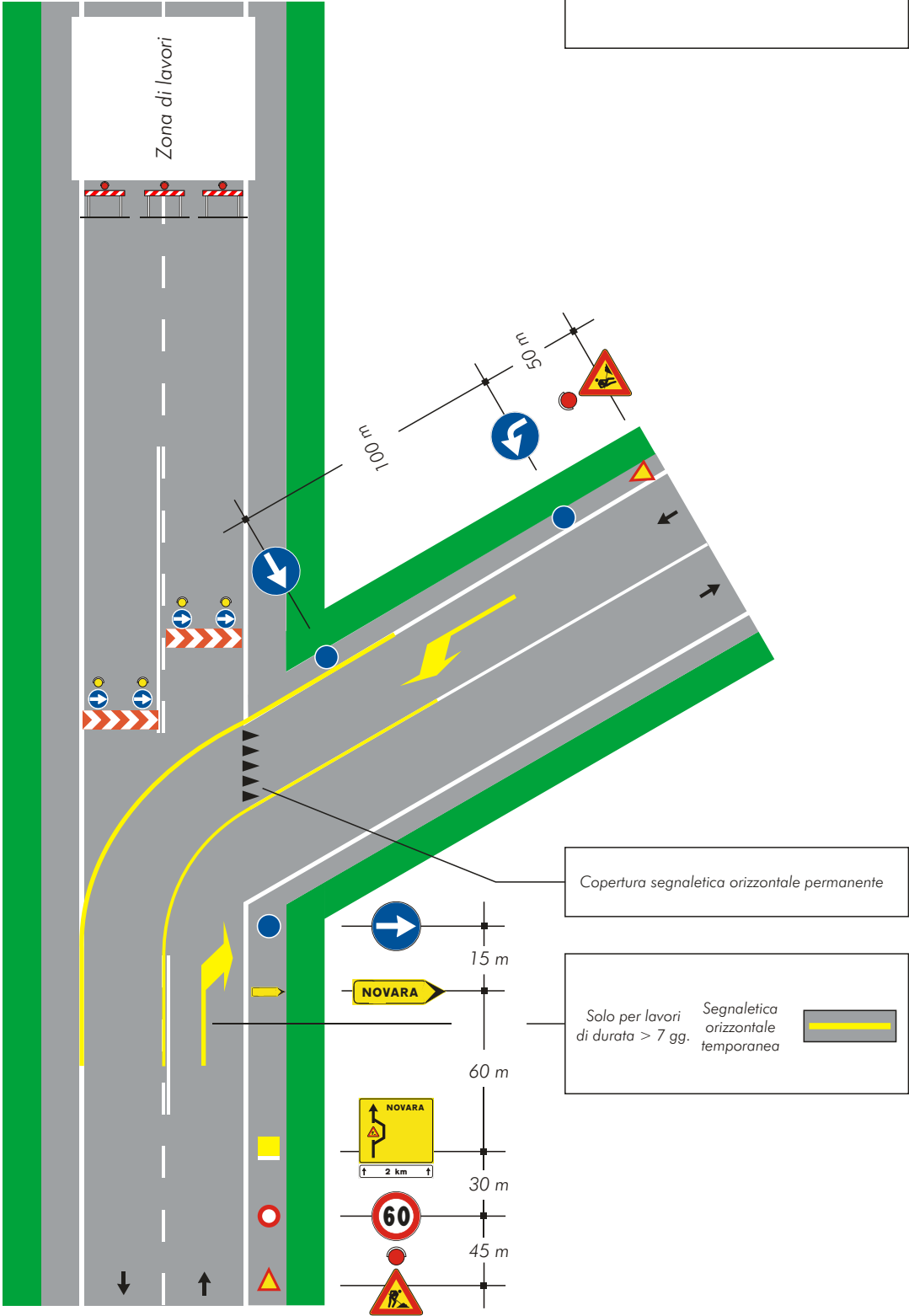
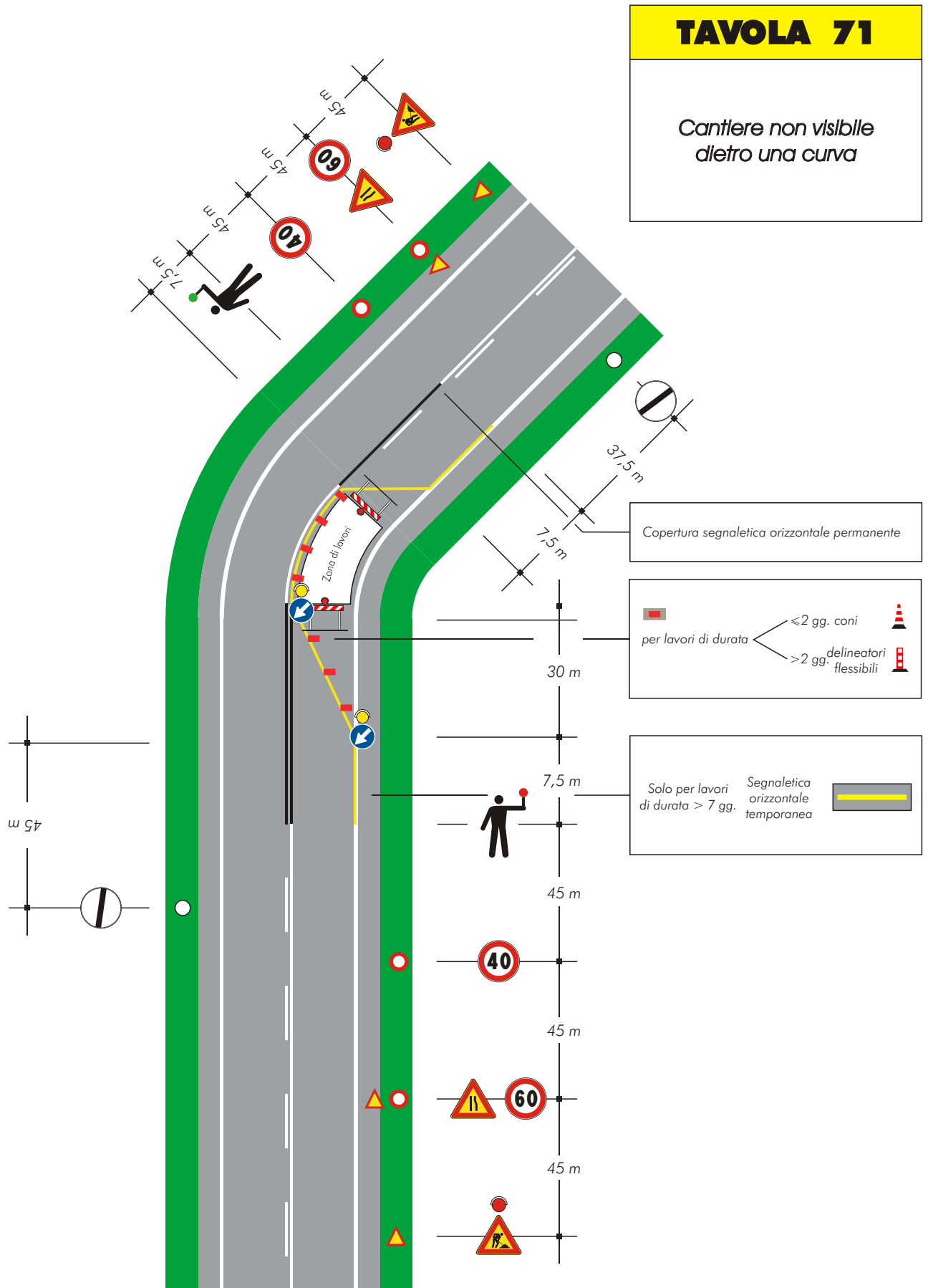


TAVOLA 70

Deviazione obbligatoria per chiusura della strada





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

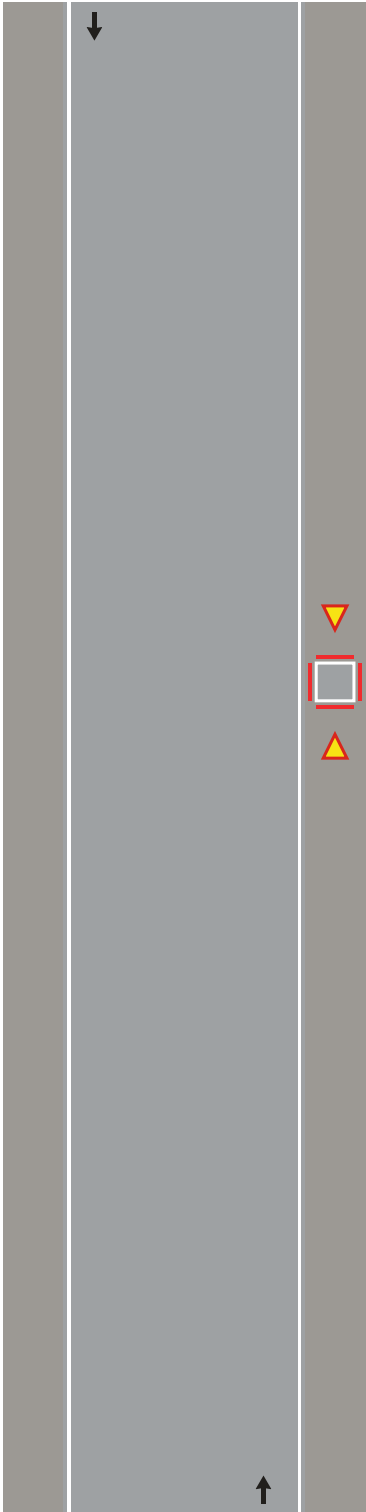
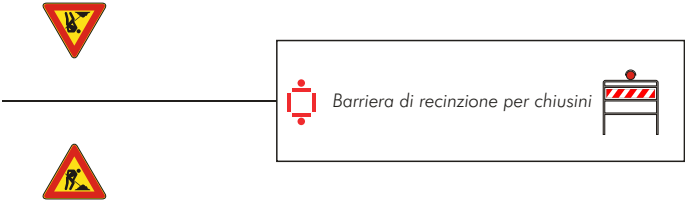


TAVOLA 72

*Apertura di chiaviccotto,
portello o tombino
sul marciapiede*



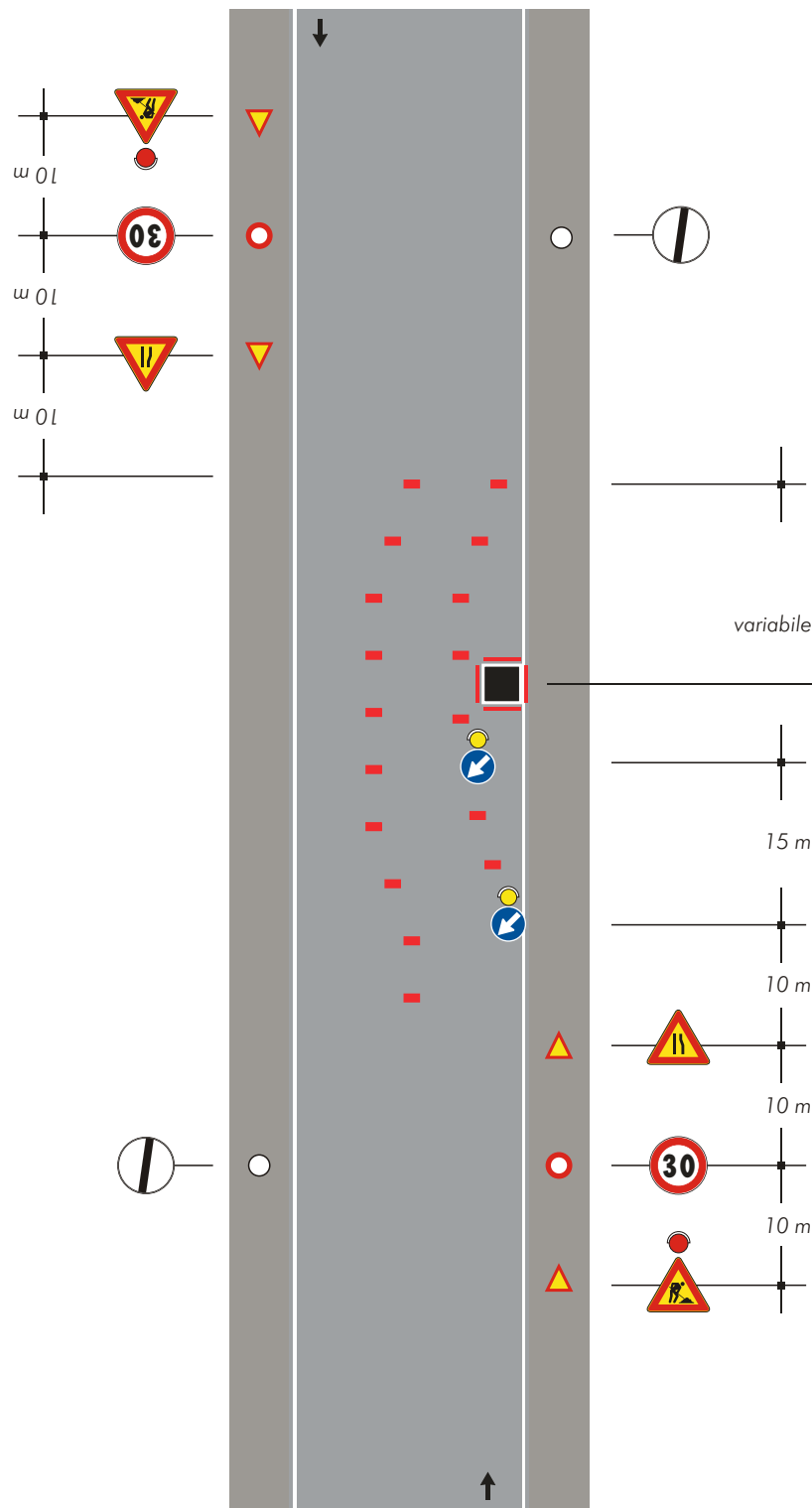
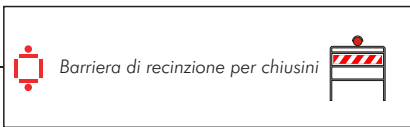
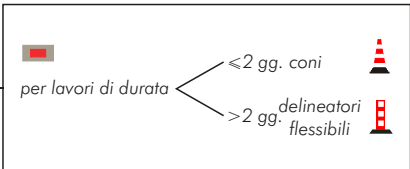
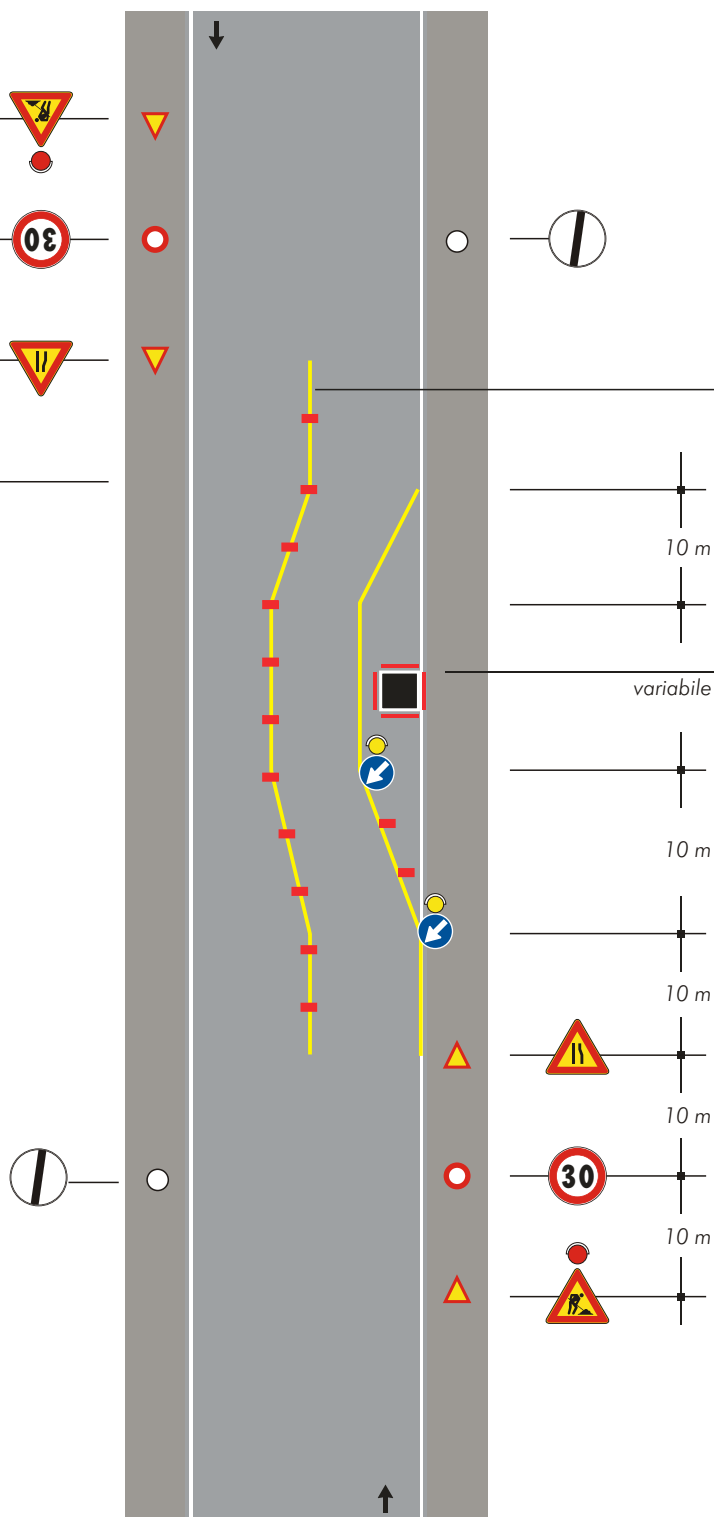


TAVOLA 73

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

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





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

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

Solo per lavori
di durata > 7 gg.

Segnaletica
orizzontale
temporanea



10 m

variabile

10 m

10 m

10 m

10 m

 *per lavori di durata*

— ≤ 2 gg. coni

> 2 gg. delineatori flessibili



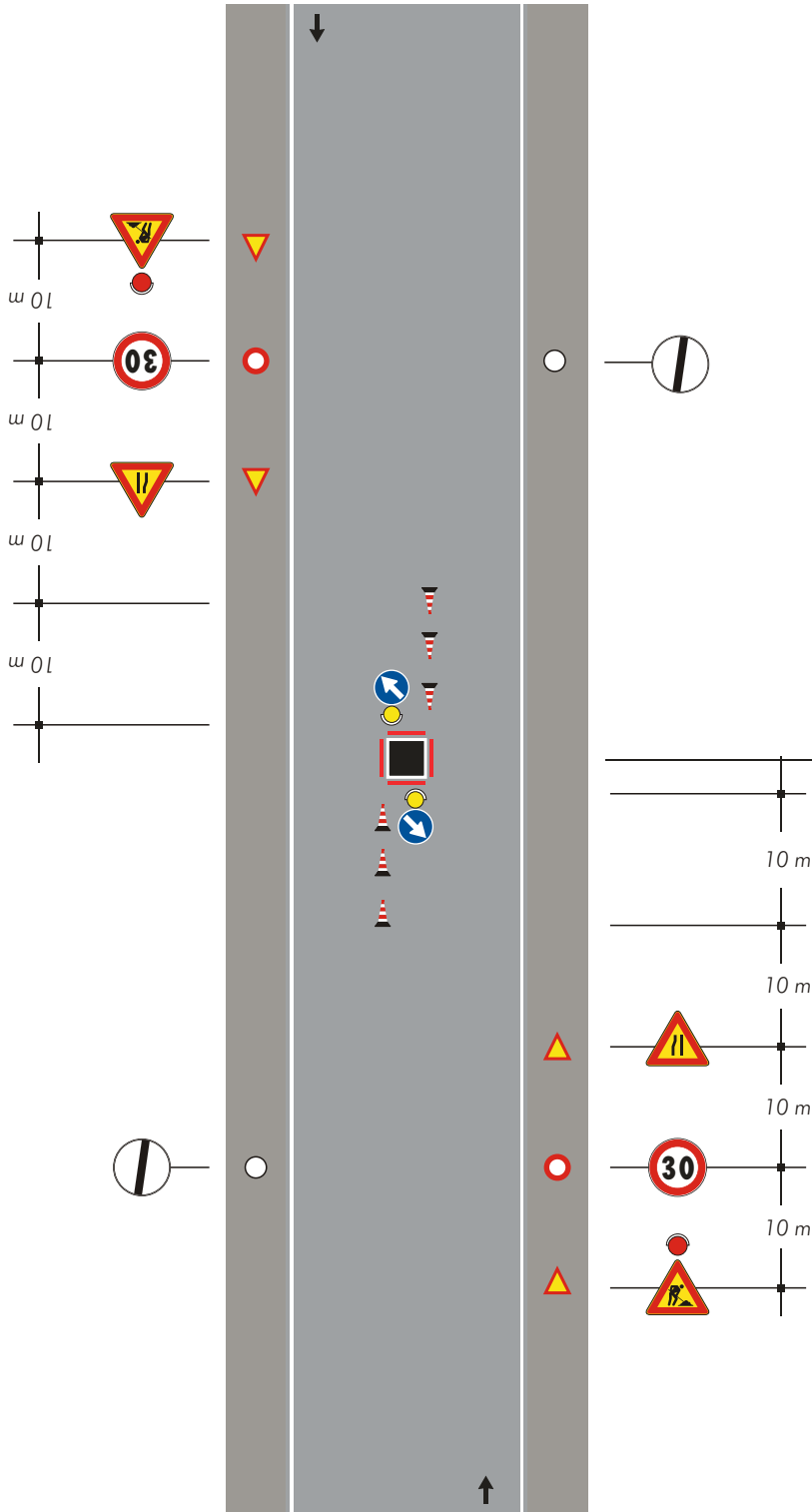


TAVOLA 75

*Apertura di chiavicotto,
portello o tombino al
centro della carreggiata*

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

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

*Apertura di chiavicotto,
portello o tombino sulla
semicarreggiata con
larghezza della carreggiata
libera che impone il senso
unico alternato*

Nota:
Da impiegarsi solo per cantieri diurni

TAVOLA 77

Apertura di chiaviccotto portello o tombino al centro di una intersezione con lieve deviazione dei sensi di marcia

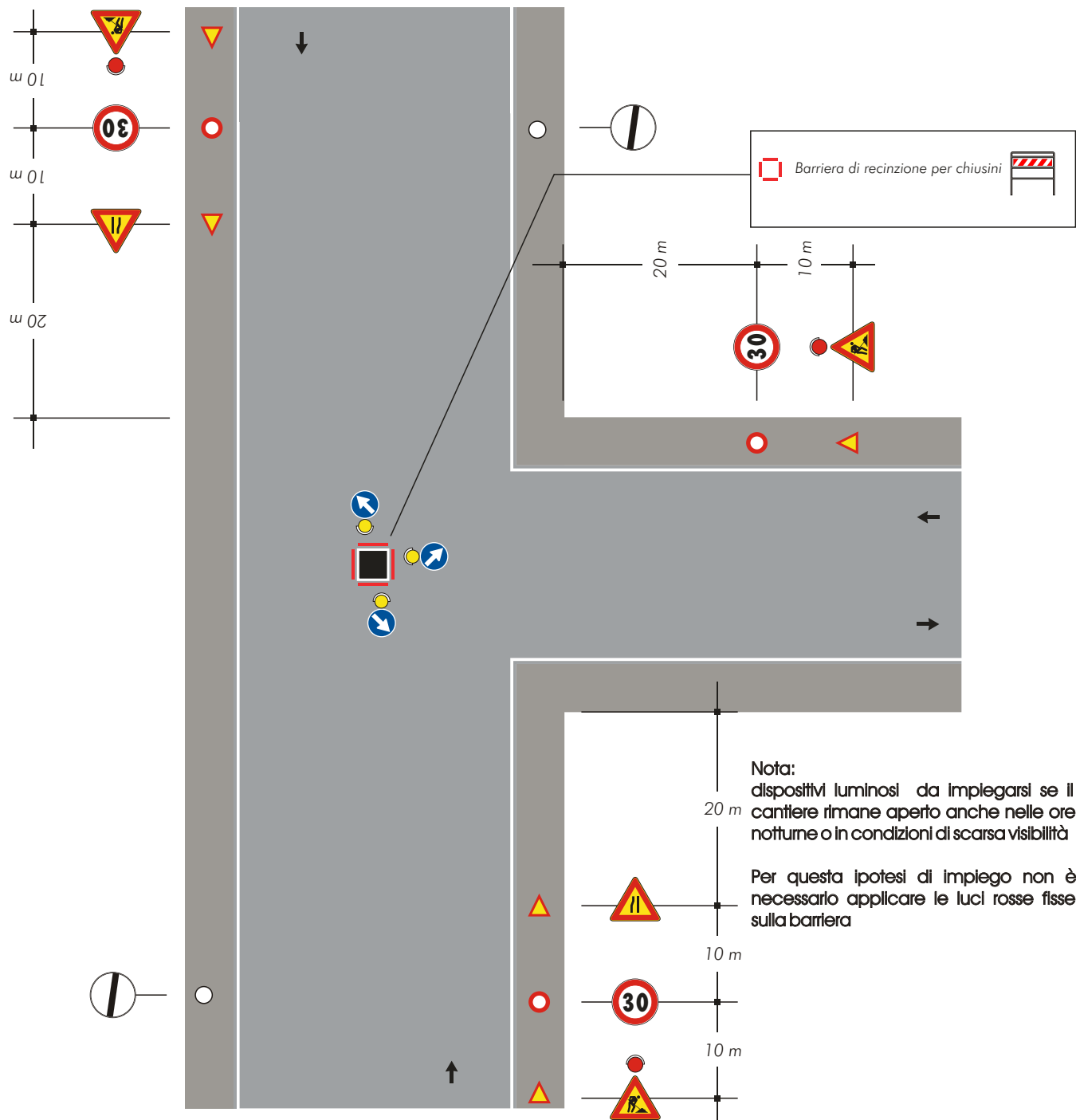
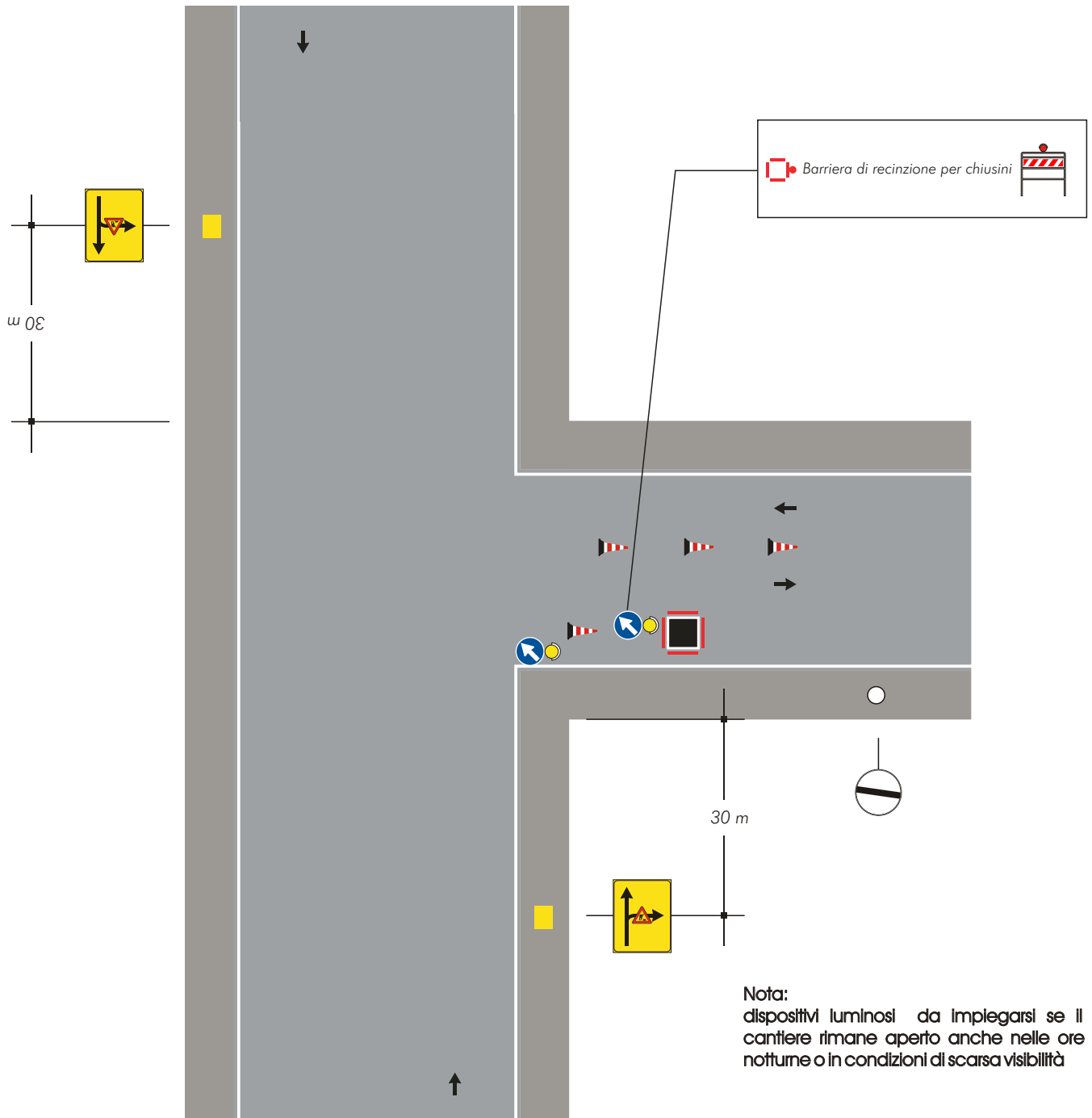


TAVOLA 78

*Apertura di chiaviccotto
portello o tombino
a ridosso di una
intersezione*



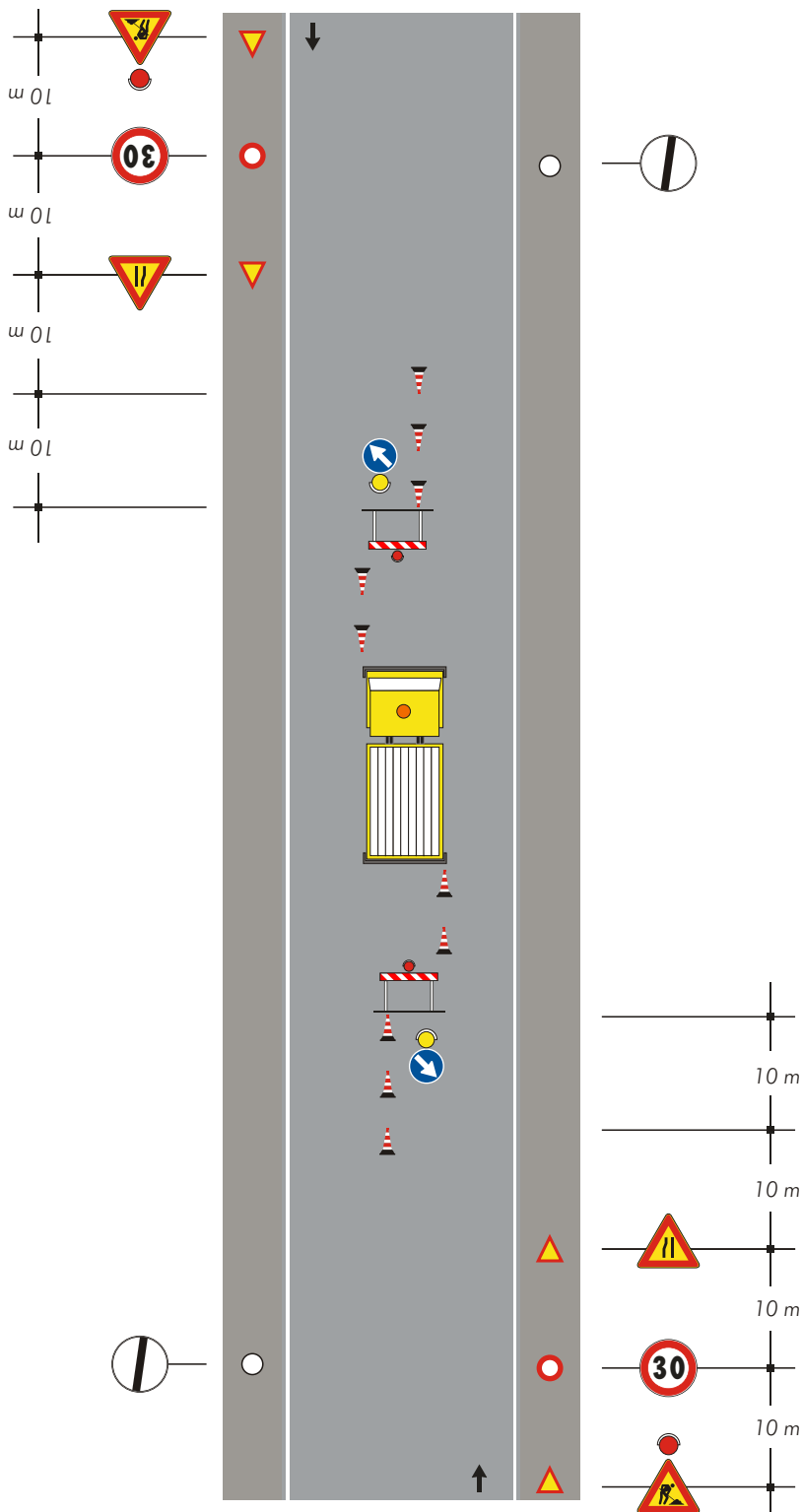


TAVOLA 79

*Veicolo di lavoro al
centro della carreggiata*

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

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

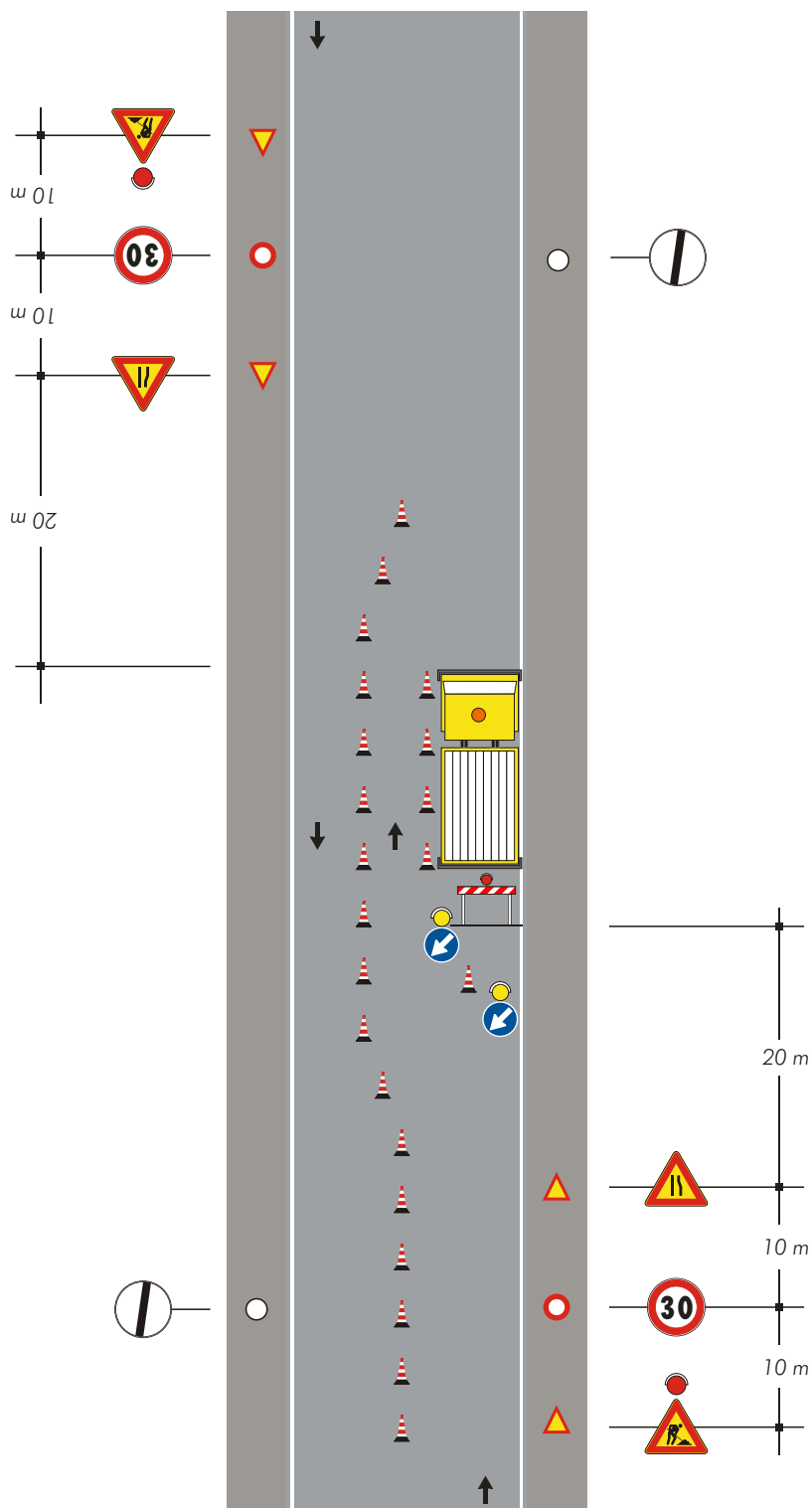


TAVOLA 80

*Veicolo di lavoro
accostato al marciapiede*

Note:

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

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

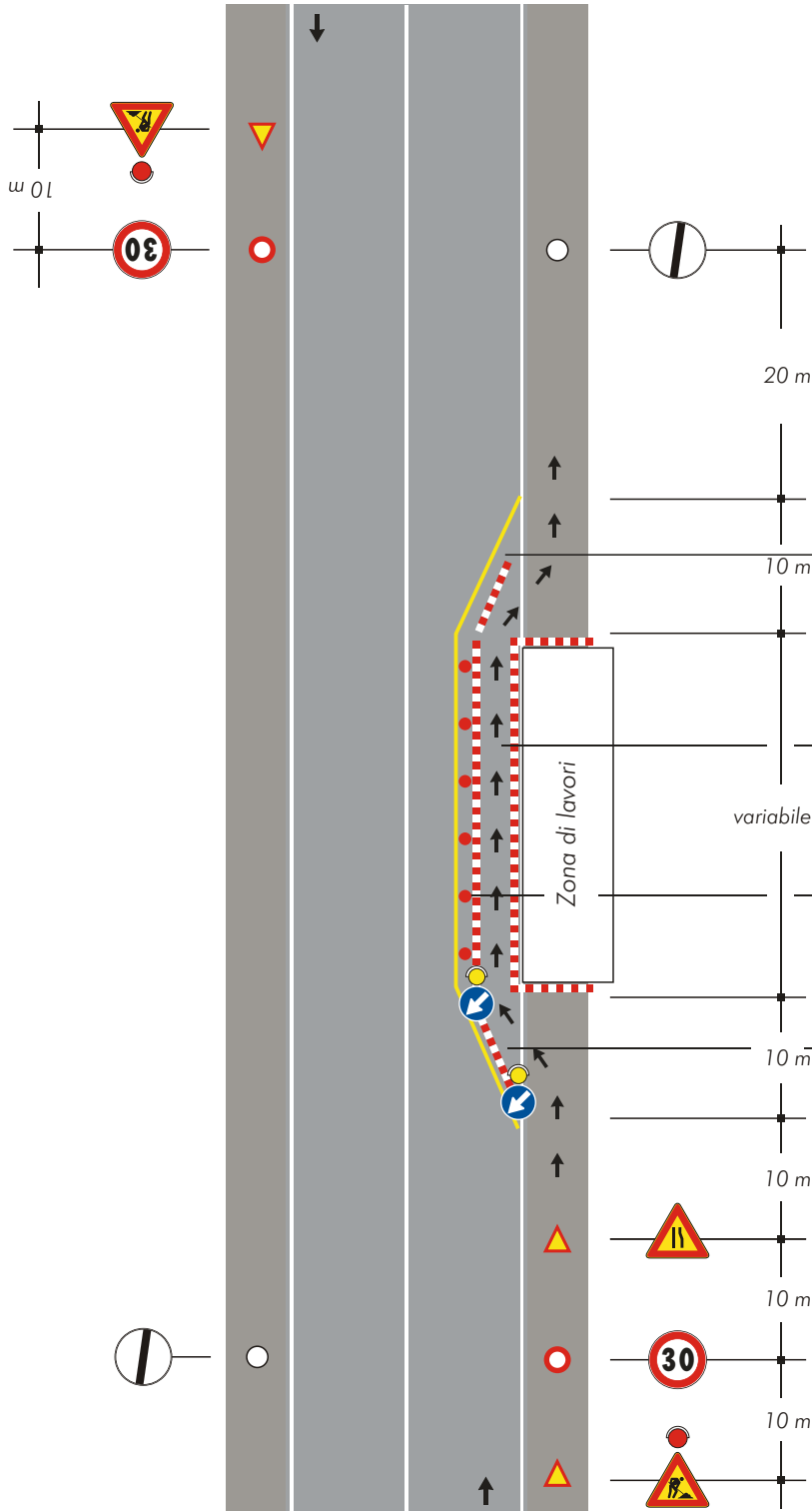


TAVOLA 81

Cantiere edile che occupa anche il marciapiede dell'imitazione e protezione del percorso pedonale

Nota:

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

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

Solo per lavori di durata > 7 gg.

Segnaletica orizzontale temporanea



Percorso pedonale

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

Barriera, recinzione o parapetto di protezione

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

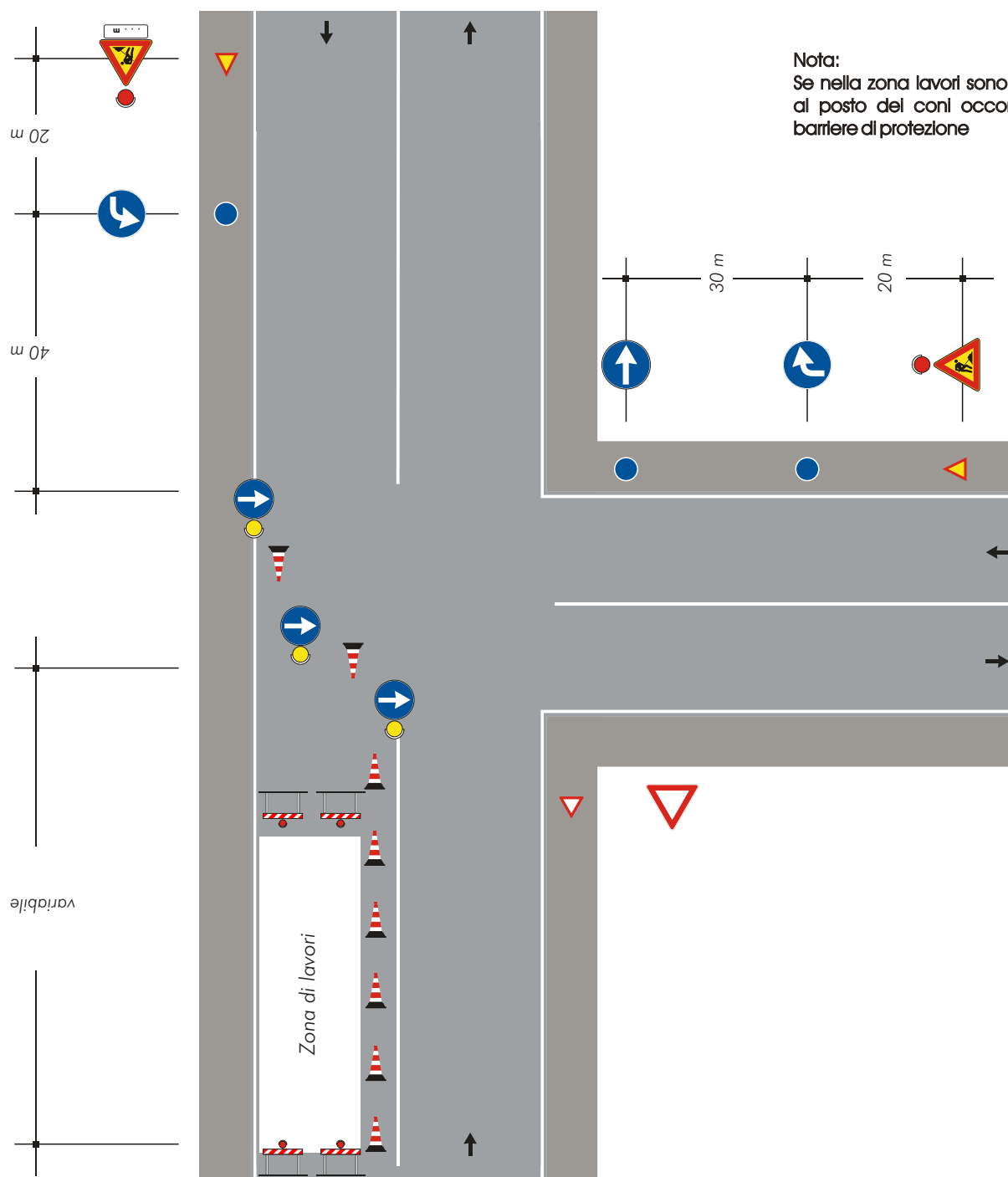
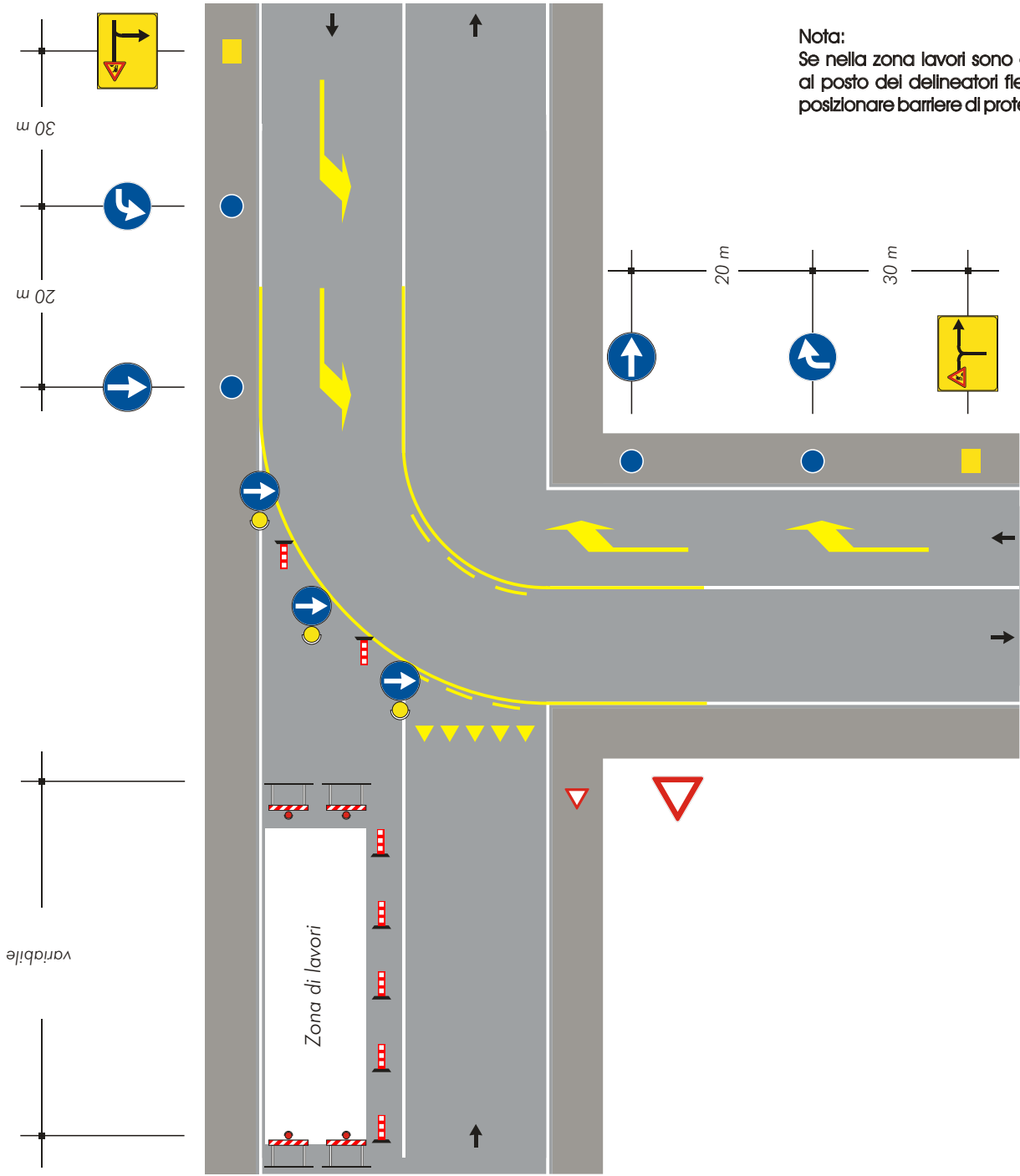


TAVOLA 83

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

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



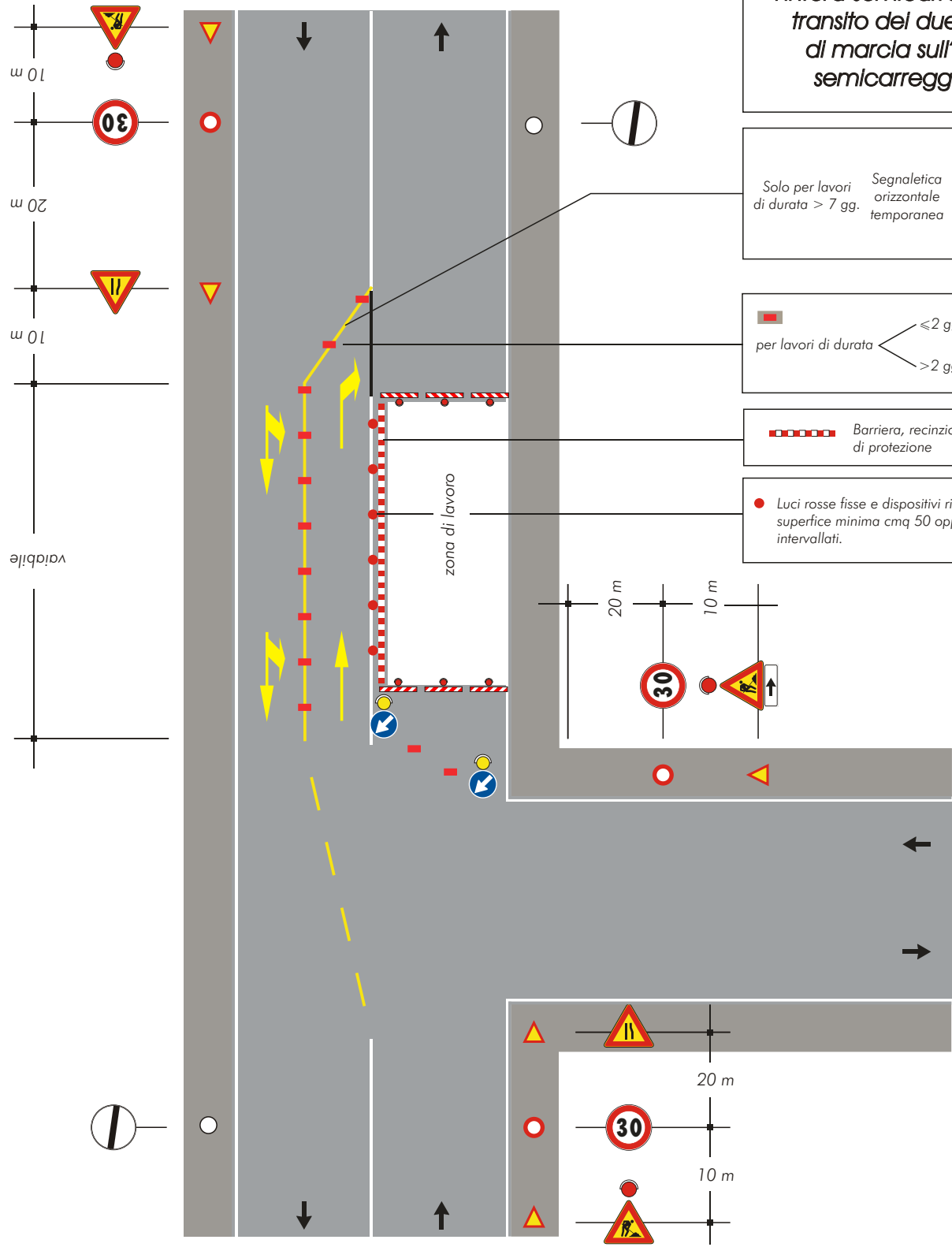


TAVOLA 84

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

Solo per lavori
di durata > 7 gg.

Segnaletica
orizzontale
temporanea



per lavori di durata

≤ 2 gg. coni



> 2 gg. delineatori
flessibili



Barriera, recinzione o parapetto
di protezione

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

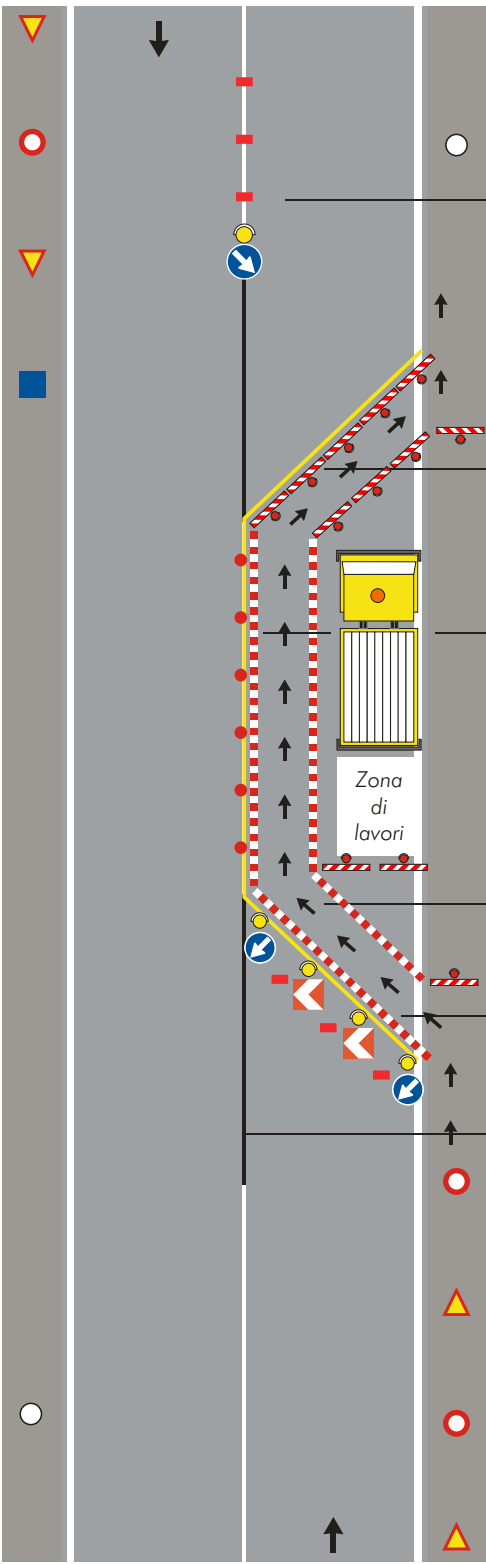
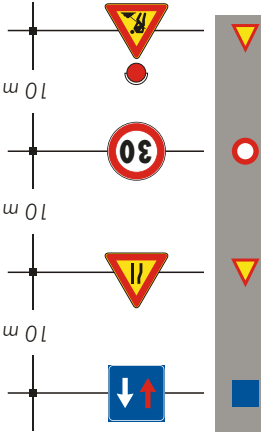


TAVOLA 85

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

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

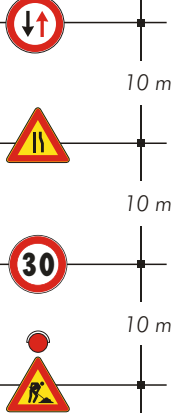
Solo per lavori
di durata $> 7 \text{ gg.}$ Segnaletica
orizzontale
temporanea

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

Percorso pedonale

Barriera, recinzione o parapetto
di protezione

Copertura segnaletica
orizzontale permanente



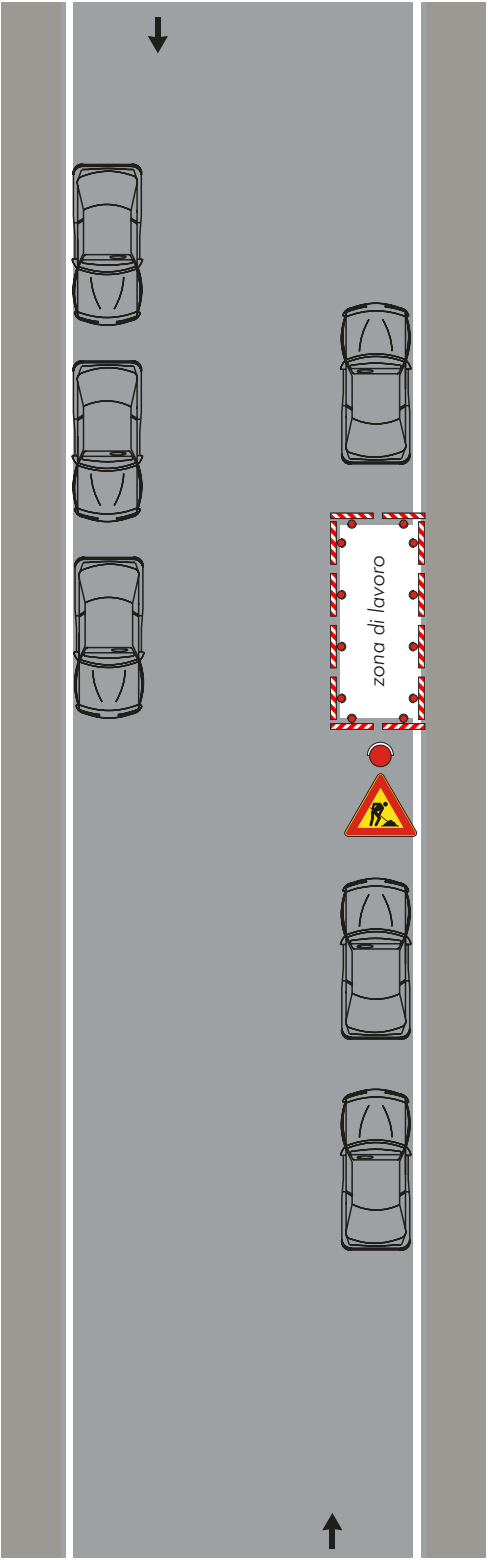


TAVOLA 86

*Cantiere su un tratto
di strada rettilineo
tra auto in sosta*

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

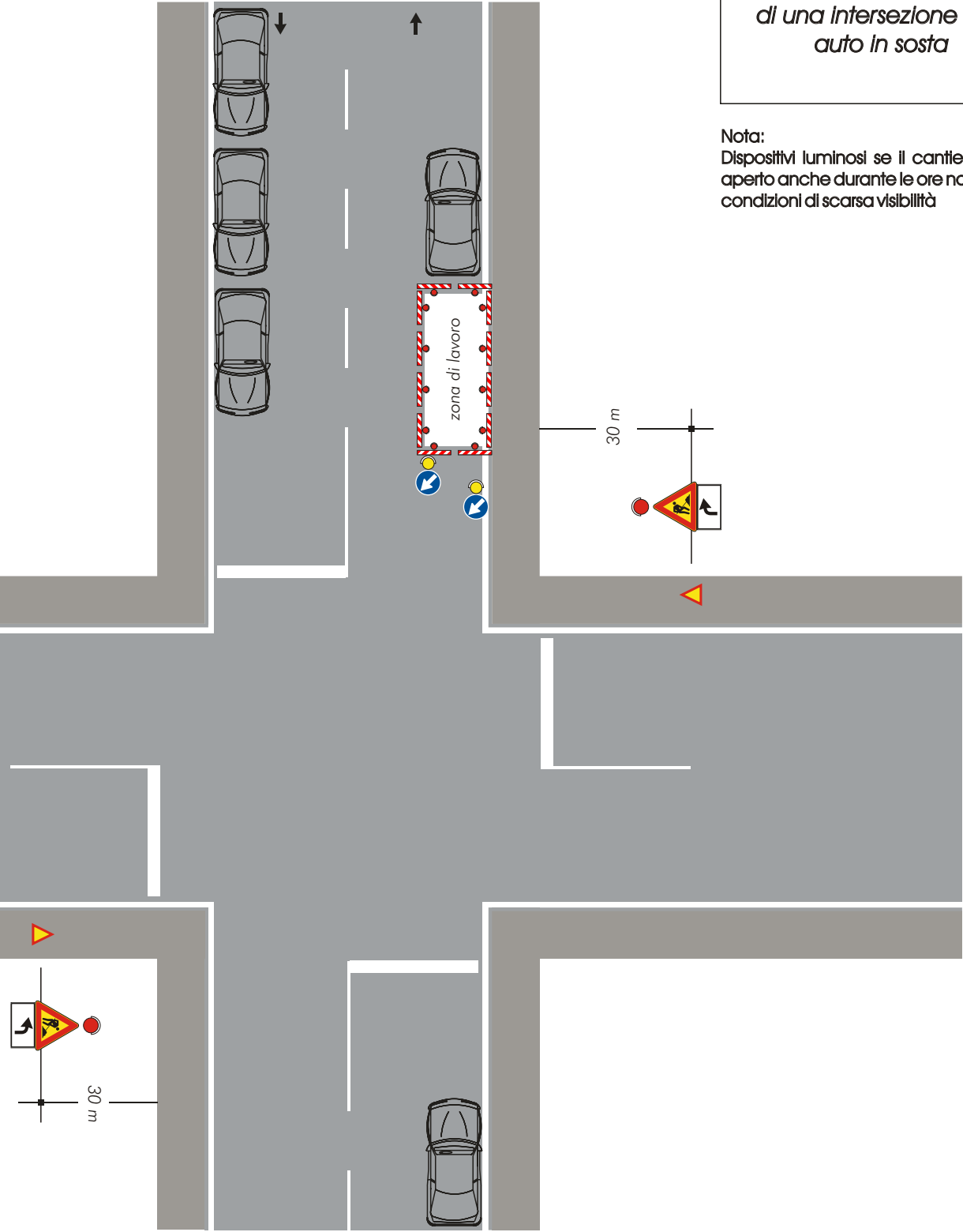


TAVOLA 87

*Cantiere a ridosso
di una intersezione con
auto in sosta*

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

12 ALLEGATO B - Cartellonistica di cantiere da DM 10/7/2002

Comune di Almese N. prot. 0008732 del 22/05/2026 14:04 Tit. 06 Cl. 07 Sc. 06

SEGNALI DI PERICOLO



Figura II 383 Art. 31

LAVORI



Figura II 384 Art. 31

STRETTOIA SIMMETRICA



Figura II 385 Art. 31

STRETTOIA ASIMMETRICA
A SINISTRA



Figura II 386 Art. 31

STRETTOIA ASIMMETRICA
A DESTRA

TAVOLA 0

*Segnali comunemente
utilizzati per la
segnaletica temporanea*



Figura II 387 Art. 31

DOPPIO SENSO DI
CIRCOLAZIONE



Figura II 388 Art. 31

MEZZI DI LAVORO IN AZIONE



Figura II 389 Art. 31

STRADA DEFORMATA



Figura II 390 Art. 31

MATERIALE INSTABILE
SULLA STRADA



Figura II 391 Art. 31

SEGNI ORIZZONTALI IN
RIFACIMENTO



Figura II 391c Art. 31

CORSIE A LARGHEZZA
RIDOTTA



Figura II 391a Art. 31

INCIDENTE



Figura II 404 Art. 42

SEMAFORO



Figura II 391b Art. 31

USCITA OBBLIGATORIA

SEGNALI DI PRESCRIZIONE



Figura II 36 Art. 106

DARE PRECEDENZA



Figura II 37 Art. 107

FERMARSÌ E DARE
PRECEDENZA



Figura II 41 Art. 110

DARE PRECEDENZA NEI
SENSI UNICI ALTERNATI



Figura II 45 Art. 114

DIRITTO DI PRECEDENZA NEI
SENSI UNICI ALTERNATI



Figura II 46 Art. 116

DIVIETO DI TRANSITO



Figura II 48 Art. 116

DIVIETO DI SORPASSO



Figura II 50 Art. 116

LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀKm/h



Figura II 52 Art. 117

DIVIETO DI SORPASSO PER I VEICOLI DI
MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 t



Figura II 60/a Art. 117

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI DI
MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 t



Figura II 60/b Art. 117

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE ATONNELLATE



Figura II 68 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI UNA MASSA SUPERIORE A TONNELLATE



Figura II 61 Art. 117

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI A MOTORE TRAINANTI UN RIMORCHIO



Figura II 69 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI MASSA PER ASSE SUPERIORE ATONNELLATE



Figura II 65 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI LARGHEZZA SUPERIORE A METRI



Figura II 80/a Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA DIRITTO



Figura II 66 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI ALTEZZA SUPERIORE A METRI



Figura II 80/b Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA A SINISTRA



Figura II 67 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI, O COMPLESSI DI VEICOLI, AVENTI LUNGHEZZA SUPERIORE A METRI



Figura II 80/c Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 80/d Art. 122

PREAVVISO DI DIREZIONE
OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 82/b Art. 122

PASSAGGIO OBBLIGATORIO
A DESTRA



Figura II 80/e Art. 122

PREAVVISO DI DIREZIONE
OBBLIGATORIA A SINISTRA



Figura II 83 Art. 122

PASSAGGI CONSENTITI



Figura II 80/f Art. 122

PREAVVISO DI DIREZIONE
OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 81/a Art. 122

DIREZIONI CONSENTITE
DESTRA E SINISTRA



Figura II 82/a Art. 122

PASSAGGIO OBBLIGATORIO
A SINISTRA

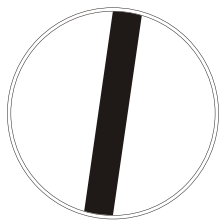


Figura II 70 Art. 119

VIA LIBERA



Figura II 71 Art. 119

FINE LIMITAZIONE DI VELOCITA'



Figura II 72 Art. 119

FINE DEL DIVIETO DI
SORPASSO



Figura II 73 Art. 119

FINE DEL DIVIETO DI SORPASSO PER I
VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO
SUPERIORE A 3,5 TONNELLATE

SEGNALI DI INDICAZIONE

Lavori di	
Ordinanza	
Impresa	
Inizio	Fine
Recapito	
Tel.	

Figura Il 382 Art. 30

TABELLA LAVORI



Figura Il 405 Art. 43

PREAVVISO DI DEVIAZIONE



Figura Il 406 Art. 43

PREAVVISO DI DEVIAZIONE



Figura Il 408 Art. 43

PREAVVISO DI DEVIAZIONE

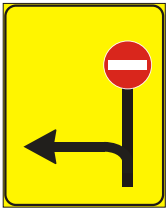


Figura Il 408/a Art. 43

PREAVVISO DI INTERSEZIONE



Figura Il 408/b Art. 43

PREAVVISO DI INTERSEZIONE



Figura Il 407 Art. 43

SEGNALI DI DIREZIONE



Figura Il 409/a Art. 43

PREAVVISO DEVIAZIONE
AUTOCARRI OBBLIGATORIA



Figura Il 409/b Art. 43

DIREZIONE AUTOCARRI
OBBLIGATORIA



Figura II 410/a Art. 43

PREAVVISO DEVIAZIONE
AUTOCARRI CONSIGLIATA



Figura II 411/b Art. 43

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA
(CHIUSURA CORSIA DI SINISTRA)



Figura II 410/b Art. 43

DIREZIONE AUTOCARRI
CONSIGLIATA



Figura II 411/c Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE



Figura II 411/a Art. 43

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA
(CHIUSURA CORSIA DI DESTRA)



Figura II 411/f Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE



Figura II 411/a Art. 43

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA
(CHIUSURA CORSIA DI SINISTRA)



Figura II 411/g Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE



Figura II 411/b Art. 43

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA
(CHIUSURA CORSIA DI DESTRA)



Figura II 411/d Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE



Figura II 411/e Art. 43

SEGNAL DI CORSIE CHIUSE



Figura II 412/e Art. 43

SEGNAL DI RIENTRO IN CARREGGIATA



Figura II 412/a Art. 43

SEGNAL DI CARREGGIATA CHIUSA

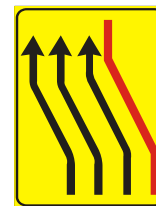


Figura II 412/f Art. 43

SEGNAL DI RIENTRO IN CARREGGIATA



Figura II 412/c Art. 43

SEGNAL DI CARREGGIATA CHIUSA



Figura II 413/a Art. 43

SEGNAL DI CARREGGIATA CHIUSA



Figura II 412/b Art. 43

SEGNAL DI RIENTRO IN CARREGGIATA



Figura II 413/b Art. 43

SEGNAL DI CARREGGIATA CHIUSA



Figura II 412/d Art. 43

SEGNAL DI RIENTRO IN CARREGGIATA



Figura II 413/c Art. 43

SEGNAL DI RIENTRO IN CARREGGIATA

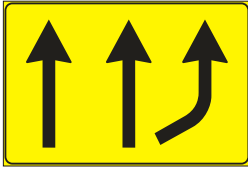


Figura II 344 Art. 135

VARIAZIONE CORSIE DISPONIBILI



Figura II 414 Art. 43

USO CORSIE DISPONIBILI

SEGNALI PER CANTIERI MOBILI O SU VEICOLI



Figura II 398 Art. 38

PASSAGGIO OBBLIGATORIO
PER VEICOLI OPERATIVI

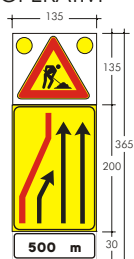


Figura II 399/a Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misura normale

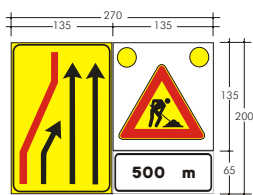


Figura II 399/b Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misura normale



Figura II 400 Art. 39

SEGNALE MOBILE DI PREAVVISO

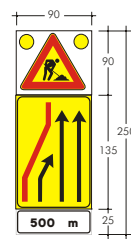


Figura II 399/a Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misura ridotta

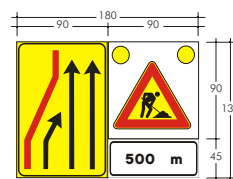


Figura II 399/b Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misura ridotta



Figura II 401 Art. 39

SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE

SEGNALI COMPLEMENTARI

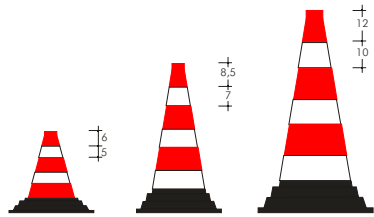


Figura II 396 Art. 34

CONI

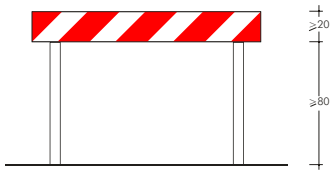


Figura II 392 Art. 32

BARRIERA NORMALE

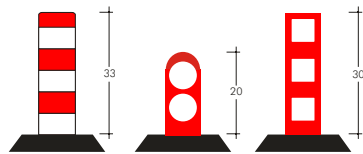


Figura II 397 Art. 34

DELINEATORI FLESSIBILI

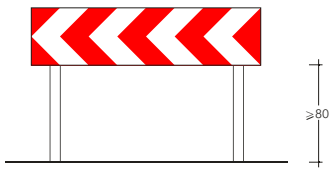


Figura II 393/a Art. 32

BARRIERA DIREZIONALE

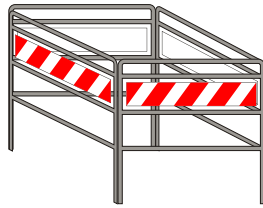


Figura II 402 Art. 40

BARRIERA DI RECINZIONE PER CHIUSINI

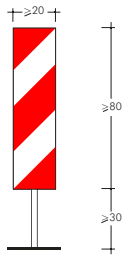


Figura II 394 Art. 33

PALETTO DI DELIMITAZIONE

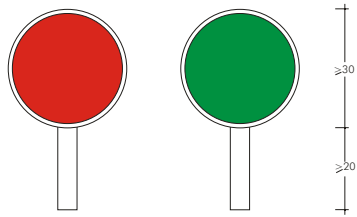


Figura II 403 Art. 42

PALETTA PER TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI

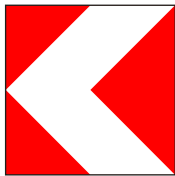


Figura II 395 Art. 33

DELINEATORE MODULARE DI CURVA PROVVISORIA

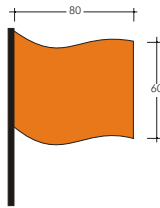


Figura II 403/a Art. 42

BANDIERA

SEGNALI LUMINOSI

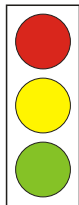
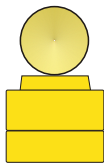


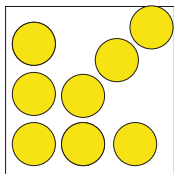
Figura II 449 Art. 159

LANTERNA SEMAFORICA
VEICOLARE NORMALE



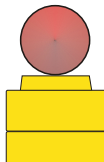
Art. 36 Reg.

ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.

DISPOSITIVI LUMINOSI
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.

ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO
A LUCE ROSSA