COMUNE DI PADOVA

SETTORE LAVORI PUBBLICI

Servizio Manutenzioni

PROGETTO ESECUTIVO
LLPP OPI AQ 2025/006
ACCORDO QUADRO TRIENNALE
AI SENSI DELL'ART.59 D.Lgs 36/2023
Manutenzione straordinaria
per eliminazione infiltrazioni sottopassi cittadini



Importo complessivo del progetto € 300.000,00

N° Progetto	CUP	Elaborato **W.R.01**
LLPP_OPI_AQ 2025/006 Numero settore: 1337 Nome File: W.R.01_Prime indicazioni Sicurezza Data: marzo 2026		PRIME INDICAZIONI DELLA SICUREZZA

Progettisti	RUP	Capo Settore
dott. Maurizio Littamè NICOLA MILAN Comune di Padova 10.03.2026 14:16:23 GMT+02:00 arch. Nicola Milan	ROBERTO PICCOLO Comune di Padova 10.03.2026 15:39:31 GMT+00:00 Roberto Piccolo	arch. Raffaella Gianello

INDICE

1 PREMESSA....3
2 CONSIDERAZIONI IN RELAZIONE ALLA DISTRIBUZIONE DEL RISCHIO....7
3 ANAGRAFICA DELL'OPERA....9
3.1 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA....9
3.2 IMPORTO LAVORI....9
3.3 DURATA STIMATA DEI LAVORI....9
3.4 ENTITA' STIMATA UOMINI GIORNO....9
3.5 NUMERO MASSIMO DEI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE....9
3.6 NUMERO PREVISTO DI IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI....9
4 CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO....9
4.1 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, MORFOLOGICHE E SISMICHE DEL TERRENO....11
4.2 IDROLOGIA E METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE....11
4.3 LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE....11
4.4 RISCHI CONNESSI CON ATTIVITÀ O INSEDIAMENTI LIMITROFI....11
4.5 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO....11
4.6 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI....12
4.7 CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO ALL'ESTERNO DEL CANTIERE....12
4.8 RISCHI CONNESSI CON LA VIABILITÀ ESTERNA....12
4.9 VARIE....14
4.9.1 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI 14
4.9.2 MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE 14
5 SEGNALETICA....15
6 DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI....18
6.1 ELENCO FASI DI LAVORO....18
6.1.1 ALLESTIMENTO CANTIERE18
6.1.1.1 ACCANTIERAMENTO....18
6.1.1.2 IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE....19
6.1.2 OPERE EDILI DI COSTRUZIONE 20
6.1.2.1 DEMOLIZIONI....21
6.1.2.2 SCOLLEGAMENTO IMPIANTI....22
6.1.2.3 SCAVI....23
6.1.2.4 REALIZZAZIONE NUOVO GIUNTO....23
6.1.2.5 REALIZZAZIONE SOTTOFONDO....25
6.1.2.6 REALIZZAZIONE GETTI IN CALCESTRUZZO....25
6.1.3 OPERE DI FINITURA 26
6.1.3.1 POSA NUOVA PAVIMENTAZIONE....26
6.1.3.2 CONGLOMERATO PER PAVIMENTAZIONI STRADALI....27
6.1.4 FINE LAVORI 28
6.1.4.1 DISALLESTIMENTO CANTIERE E PULIZIE....28
7 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE....29
7.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI E SEGNALAZIONI....29
7.2 VIABILITÀ DI CANTIERE....29
7.3 AREE DI DEPOSITO....30
7.4 SMALTIMENTO RIFIUTI....30
7.5 SERVIZI LOGISTICI E IGIENICO – ASSISTENZIALI....31
7.5.1 SERVIZI MESSI A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE *31*
7.5.2 SERVIZI DA ALLESTIRE A CURA DELL'IMPRESA PRINCIPALE *31*
8 MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE....31
8.1 MACCHINE E ATTREZZATURE MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE....31

8.2 MACCHINE E ATTREZZATURE DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE....31
8.3 MACCHINE, ATTREZZATURE DI USO COMUNE....32
8.4 SOSTANZE PERICOLOSE....32
8.4.1 SOSTANZE MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE *32*
8.4.2 SOSTANZE DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE 32
8.5 IMPIANTI DI CANTIERE....33
8.5.1 IMPIANTI E MEZZI MESSI A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE 33
8.5.2 IMPIANTI DA ALLESTIRE A CURA DELL'IMPRESA PRINCIPALE 33
8.5.3 IMPIANTI DI USO COMUNE 33
8.5.4 PRESCRIZIONI SUGLI IMPIANTI 33
8.5.5 SEGNALETICA 34
9 GESTIONE DELL'EMERGENZA....34
9.1 INDICAZIONI GENERALI....34
9.2 ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO....34
9.2.1 ACCERTAMENTI SANITARI PERIODICI 36
9.2.2 PRONTO SOCCORSO 36
9.2.3 COMPORTAMENTO IN CASO DI INFORTUNIO 37
9.3 PREVENZIONE INCENDI....37
9.4 EVACUAZIONE....37
9.5 ALTRI NUMERI ED INDIRIZZI UTILI....37
10 RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA....38
11 STIMA DEI COSTI....39
12 PRESCRIZIONI....39
12.1 PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI....39
12.2 PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI....40
12.3 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE....40
12.4 PRESCRIZIONI GENERALI PER IMPIANTI E ATTREZZATURE....41
12.5 MODALITÀ PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE....41
12.6 CONTENUTI MINIMI DEL POS....42
12.7 MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL RLS....42
13 D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA....43
13.1 D.P.I. IN DOTAZIONE AI LAVORATORI....43
13.2 SORVEGLIANZA SANITARIA....43
13.3 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE PER I LAVORATORI....43
14 DOCUMENTAZIONE....43
15 ALLEGATI....44

1 PREMESSA

Per le informazioni dettagliate sui lavori da eseguire si rimanda agli elaborati del progetto esecutivo. Nel presente documento alcune informazioni sono comunque riportate in forma sintetica per agevolare la lettura delle indicazioni preliminari ai soggetti coinvolti.
Il PIS (prime indicazione sulla sicurezza) contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi durante l'esecuzione dei lavori.
Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio piano operativo di sicurezza (POS). I contenuti minimi del POS sono individuati nell'allegato XV del D.Lgs 81/2008
Il presente documento è così articolato:

Sezione 0 - Relazione tecnica e prescrizioni

In questa sezione sono esplicitati i soggetti interessati all'opera, le caratteristiche del sito, i potenziali rischi connessi con le attività e gli insediamenti limitrofi, l'organizzazione del cantiere, le prescrizioni inerenti la salute e l'igiene nei luoghi di lavoro, la documentazione necessaria al cantiere ai fini della sicurezza, la stima dei costi della sicurezza e le prescrizioni per i soggetti coinvolti.

Sezione 1 - Appendice 1 - Programma dei lavori

Riporta il programma lavori. Lo sviluppo cronologico dei lavori viene qui riportato sotto forma di diagramma di Gantt con esplicitati i collegamenti funzionali alle singole lavorazioni, nonché la stima dei tempi necessari alla loro esecuzione.

Abbreviazioni
Ai fini del presente piano, valgono le seguenti abbreviazioni:

Decreto - D.Lgs. 81/2008.

Responsabile dei lavori - RDL

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione - CSP

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione - CSE

Referente
E' la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro:
1. verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;

2. agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa;
3. riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;
4. è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;
5. riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;
6. informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza - RLS

Lotto operativo - LOP

Piano di sicurezza e di coordinamento - PSC

Piano operativo di sicurezza - POS

Dispositivi di protezione individuali - DPI

Metodologia per la valutazione dei rischi

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata:

1. individuare eventuali lotti operativi;
2. all'interno di ciascuno dei lotti operativi, individuare le lavorazioni
3. per ogni lavorazione, individuare i rischi.

I rischi sono stati quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (si veda il programma lavori in appendice 2) e a eventuali pericoli correlati.

Per ogni fase di lavorazione è stata elaborata la relativa scheda di analisi. Questa contiene:

- la descrizione della lavorazione
- gli aspetti significativi del contesto ambientale
- l'analisi dei rischi
- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza
- i contenuti specifici del POS
- la stima del rischio riferita alla lavorazione.

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3, ottenuto tenendo conto sia della gravità del danno, sia della probabilità che tale danno si verifichi. Tale indice cresce all'aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni:

Probabilità del verificarsi dell'evento:

P = 1	Evento improbabile
P = 2	Evento poco probabile
P = 3	Evento probabile
P = 4	Evento molto probabile

Definita la probabilità, che è il primo parametro, è stata definita la GRAVITA', così classificata:

G = 1	Danno Lieve
G = 2	Danno Reversibile
G = 3	Danno Irreversibile
G = 4	Danno Mortale

Definiti entrambi i parametri, si è passato al calcolo matematico del rischio:
R = P x G2
Risulta quindi evidente che il Rischio è funzione di Probabilità e Gravità.
Il fine della valutazione dei rischi è quello di dare un'immagine abbastanza oggettiva allo stato della sicurezza delle fasi di lavoro, per permettere un successivo miglioramento delle stesse. Al "termine" del processo si classificano i risultati per classi di valori, che nel nostro caso vengono così riassunti e schematizzati:

- SOTTO CONTROLLO (Da 1 a 4) 

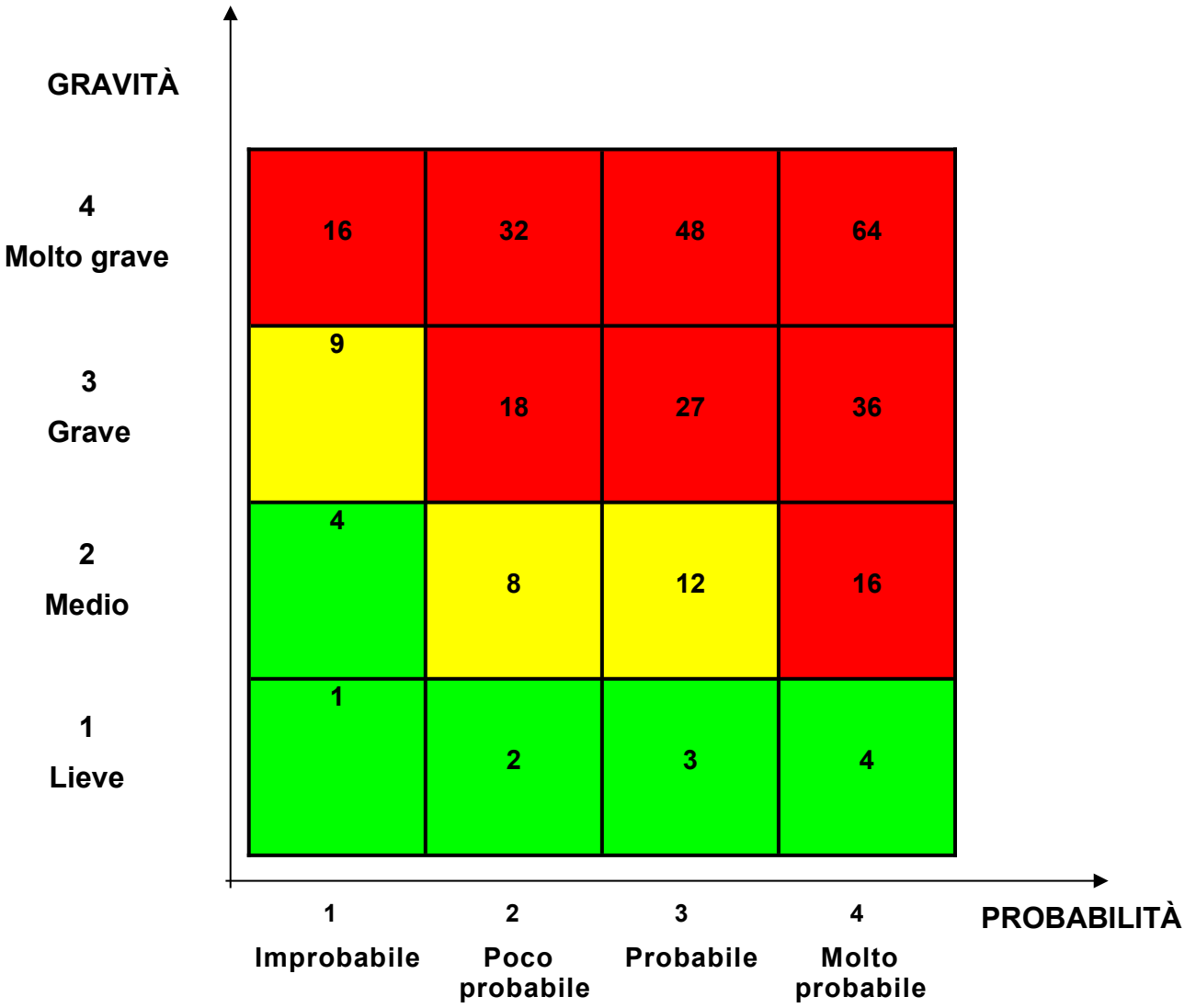
I rischi che rientrano in questa categoria necessitano solo di un'attività di monitoraggio, non richiedono alcun intervento, tuttavia non si escludono miglioramenti tecnico organizzativi.

- MIGLIORABILE (Da 8 a 12) 

In questo caso la sola attività di monitoraggio non è sufficiente, ma deve essere integrata con interventi pratici atti all'eliminazione o alla riduzione del rischio

- NON ACCETTABILE (Da 16 a 64) 

L'intervento correttivo deve essere immediato, la gravità e la probabilità legate a questo rischio creano una situazione estremamente pericolosa.


GRAVITÀ
4
Molto grave
3
Grave
2
Medio
1
Lieve
16
32
48
64
9
18
27
36
4
8
12
16
1
2
3
4
1
Improbabile
2
Poco probabile
3
Probabile
4
Molto probabile
PROBABILITÀ

2 CONSIDERAZIONI IN RELAZIONE ALLA DISTRIBUZIONE DEL RISCHIO

In funzione delle singole lavorazioni e della tipologia di intervento prevista nel cantiere si ritiene opportuno precisare in seguito alcune informazioni utili, ai fini di poter consegnare sia al CSE che alle imprese chiamata alla realizzazione dell'opera, un documento quanto più appropriato e funzionale possibile relativamente alla sicurezza per i cantieri temporanei e mobili.

Rischi e nota generale

Considerata l'impossibilità di intuire con precisione ogni intervento e mossa degli addetti ai lavori, e la difficoltà nel far osservare le norme, è necessario che il CSE effettui periodici e costanti sopralluoghi per coordinare e far osservare le misure minime di sicurezza all'interno degli ambienti di lavoro.

Demolizioni

Si dovrà provvedere alla delimitazione dell'area circostante e la protezione dei percorsi a rischio. Durante le demolizioni si dovrà ridurre al minimo il rischio di inalazione di polvere prodotta dalle lavorazioni. Si provvederà quindi ad irrorare periodicamente la zona da demolire e il materiale di risulta; inoltre tutto il personale impegnato dovrà essere dotato dei necessari DPI previsti per questo tipo di lavorazione.

Caduta dall'alto di persone

Il rischio di caduta di personale dall'alto dovrà essere ridotto al minimo utilizzando appropriati dispositivi di protezione individuale e collettiva.
Qualora il montaggio avvenga con l'uso di altri sistemi il CSE ed i preposti esamineranno il POS accertandosi che il sistema adottato garantisca l'incolumità del personale addetto ai lavori.
Gli operatori dovranno lavorare in sicurezza e con l'uso dei necessari DPI.

Caduta di oggetti dall'alto e/o all'esterno del cantiere

Durante le lavorazioni non è consentita la movimentazione di carichi aerei oltre il limite di cantiere. L'accumulo del materiale/attrezzature deve essere fatto su basi solide e senza che vi sia il rischio di ribaltamento dello stesso. I posti fissi di lavoro sottostanti al raggio di azione del mezzo di sollevamento dovranno essere adeguatamente protetti. Le imprese sono obbligate ad osservare scrupolosamente ogni misura di sicurezza necessaria per l'esecuzione dei lavori.
Le operazioni di carico e scarico direttamente dalla rete viabilistica, dovranno essere eseguite **solo se strettamente necessarie**, solo dopo aver transennato le zone a rischio ed installato la cartellonistica di sicurezza.

Caduta di elementi di grandi dimensioni dall'alto e/o all'esterno del cantiere

Durante le lavorazioni non è consentita la movimentazione di carichi aerei oltre il limite di cantiere. L'accumulo del materiale deve essere fatto su basi solide e senza che vi sia il rischio di ribaltamento dello stesso. Gli spostamenti degli elementi strutturali, se possibile, devono

avvenire a basse quote e sollevati al piano di lavoro solo quando necessario per il loro posizionamento.
Le imprese sono obbligate ad osservare scrupolosamente ogni misura di sicurezza necessaria per l'esecuzione dei lavori.
Le operazioni di carico e scarico direttamente dalla rete ferroviaria, dovranno essere eseguite **solo se strettamente necessarie**, solo dopo aver transennato le zone a rischio ed installato la cartellonistica di sicurezza.
Tutte le zone sottostanti al passaggio aereo di materiale dovranno essere interdette al passaggio di persone. Assicurarsi che sotto i carichi aeree non sia presente personale
Il personale addetto all'uso di mezzi di sollevamento deve essere formato ed informato.

Rumore
Per ogni precisazione e prescrizione di rimanda anche alla lettura dell'apposito capitolo.
E comunque da segnalare che gli operai dovranno indossare gli appositi DPI ed utilizzare macchinari che abbattano il più possibile il rumore durante il loro utilizzo.
Per l'emissione di rumore oltre il cantiere è necessario che l'impresa ottenga apposita autorizzazione da parte degli enti territoriali competenti e che l'emissione di rumore avvenga preferibilmente durante le fasce orarie non protette dai regolamenti locali.

Investimenti e\o ribaltamenti dei veicoli
Durante la presenza e uso di macchine operatrici in cantiere gli operatori a terra dovranno indossare appositi giubbotti ad alta visibilità. Lasciare spazi sufficientemente ampi ed appropriati per la manovra dei mezzi. Durante le manovre e spostamenti i macchinari dovranno essere preceduti da operatore a terra che coordini e diriga le lavorazioni. Le zone non interessate dal presente appalto, anche se situate all'interno dello stesso lotto, dovranno essere delimitare e vi dovrà essere impedito l'accesso al personale non addetto ai lavori

Uso di sostanze chimiche/prodotti
Il personale in cantiere avrà cura di indossare i necessari DPI.
I principali prodotti e quelli più a rischio saranno accompagnati da apposite schede di sicurezza.
I responsabili delle imprese avranno cura di informare preventivamente e correttamente il personale di cantiere che farà uso dei prodotti e sostanze pericolose.

Servizi aerei, interrati ed intercettazione di impianti tecnologici
Le imprese sin dall'inizio dei lavori sono obbligate a chiedere agli enti e gestori di servizi pubblici (energia elettrica, fognature, acqua, gas, ecc.) l'individuazione in loco degli impianti presenti in sito. Le imprese operanti in cantiere sono obbligate ad eseguire le opere con cautela e prudenza per impedire accidentali lesioni di servizi. Eseguire le ricerche dei sottoservizi, i quali saranno a loro volta segnalati e quando necessario rimossi o spostati rispetto dal loro tracciato originale.

Rischi connessi alla viabilità dei mezzi

I mezzi di cantiere devono avere la massima prudenza e procedere con molta cautela.

E' necessaria l'installazione della cartellonistica atta a segnalare la presenza dei mezzi e del cantiere. Nel caso in cui i mezzi provochino danni o sporchino le aree circostanti, l'impresa è tenuta a ripristinare e pulire i luoghi. Ai mezzi saranno riservati appositi ingressi e percorsi appropriati. Per migliorare la sicurezza in corso d'opera e per evitare l'intrusione in cantiere di personale non addetto ai lavori, si dovrà realizzare una delimitazione secondo le tavole allegate.

3 ANAGRAFICA DELL'OPERA

3.1 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER ELIMINAZIONE INFILTRAZIONI SOTTOPASSI CITTADINI

OS8 - Opere attinenti le impermeabilizzazioni.

3.2 IMPORTO LAVORI

Importo stimato dei lavori € 79.633,14 (di cui € 2.527,60 oneri per la sicurezza)

3.3 DURATA STIMATA DEI LAVORI

Da vedere in base ai contratti attuativi

3.4 ENTITA' STIMATA UOMINI GIORNO

Da vedere in base ai contratti attuativi

3.5 NUMERO MASSIMO DEI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE

Lavoratori n.4

3.6 NUMERO PREVISTO DI IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI

Numero 2

4 CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO

Le pavimentazioni stradali in conglomerato bituminoso, e tutti i loro elementi, sono continuamente sottoposte all'azione di varie forze che ne determinano il deterioramento; si

presenta quindi, la necessità, quando vengono superati i limiti di sicurezza per la circolazione, di estesi interventi di recupero.

I fenomeni che concorrono al degrado dei manti stradali sono costituiti dall'aumento del traffico e dall'incremento dei carichi veicolari che, attraverso le sollecitazioni dinamiche, provocano la deformazione del corpo stradale con una conseguente perdita dei materiali leganti.

Non meno rilevante, specie nel periodo invernale, è il processo di alterazione ad opera degli agenti atmosferici; l'azione del gelo-disgelo, le precipitazioni meteorologiche quali la neve o la pioggia, nonché il variare delle condizioni atmosferiche, portano alla formazione di corrugamenti, scorrimento del manto, sgranamenti, infiltrazioni e distacco a placche degli strati superficiali e al cedimento di quelli di sottofondo.

Il deterioramento colpisce non solo le pavimentazioni stradali in quanto tali, ma anche di alcuni elementi strutturali come i giunti di dilatazione in corrispondenza dei manufatti, in particolare dei sottopassi.

Come tutti gli elementi meccanici, questi sono soggetti a deterioramento nel corso degli anni; la loro costante e adeguata manutenzione costituisce un fattore fondamentale per il mantenimento in sicurezza dell'infrastruttura stradale.

Al fine di evitare i suddetti inconvenienti è stata redatto il presente progetto denominato "MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER ELIMINAZIONE INFILTRAZIONI SOTTOPASSI CITTADINI" che prevede il "recupero funzionale" dei giunti verticali e orizzontali dei sottopassi, presenti sul territorio comunale.

Nel territorio del Comune di Padova sono presenti circa 18 sottopassi in alcuni dei quali sono presenti delle infiltrazioni nei giunti orizzontali (sul manto stradale) o in quelli verticali (sulle pareti in calcestruzzo). Il presente progetto vuole sistemare tali soluzioni in modo che non ci sia "ruscellamento" nella carreggiata e/o nei marciapiedi che, soprattutto nel periodo invernale, potrebbe creare diverse problematiche anche gravi.

Situazioni alquanto "gravi" sono presenti in tre manufatti, ma potrebbero essere interessati dalle lavorazioni anche altri sottopassi:

- sottopasso di via Chioggia;
- sottopasso di via Carna Ca' Rasi;
- sottopasso di via Sambin;
- sottopasso di via Maroncelli.

Le operazioni di ristrutturazione dei giunti sono complesse e prevedono l'intervento di ditte specializzate.

4.1 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, MORFOLOGICHE E SISMICHE DEL TERRENO

In piccole parti si tratta di interventi di scavo e riporto di materiale, ma di terreno/materiale già rimaneggiato più volte (manto stradale esistente), pertanto le caratteristiche geologiche, morfologiche e sismiche si ritengono non influenti. Non si prevedono rischi derivanti dalle caratteristiche geologiche del terreno. Il terreno ha caratteristiche pianeggianti ed ampiamente antropizzato.

4.2 IDROLOGIA E METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE

I siti in cui è previsto il cantiere non ravvisano situazioni particolari di pericolo in ordine a fenomeni meteorologici, e non è interessato dalla presenza di corsi d'acqua tali da considerare aspetti di pericolosità per gli addetti ai lavori.
Una situazione meteorologica invece frequente nella zona, in particolare nelle ore del primo mattino, è caratterizzata dalla nebbia che si presenta anche molto fitta. Nel caso del verificarsi di tale evento o comunque in presenza di scarsa visibilità, ad integrazione della visibilità dei mezzi segnaletici rifrangenti o in loro sostituzione, possono essere impiegati dispositivi luminosi a luce gialla.
Durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità dovrà essere posta attenzione nella movimentazione esterna di mezzi mediante anche l'apposizione di barriere di testata delle zone di lavoro che dovranno essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa.
Durante piogge e/o temporali non si dovrà lavorare nei sottopassi per rischio allagamento.

4.3 LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

Le lavorazioni prevedono interventi su giunti esistenti per cui non si prevede di interferire con le linee di sottoservizi. Si prescrive comunque durante le opere di scavo di procedere con la massima attenzione per evitare eventuali danni alle linee esistenti (anche se improbabile).

4.4 RISCHI CONNESSI CON ATTIVITÀ O INSEDIAMENTI LIMITROFI

L'impresa appaltatrice dovrà eseguire tutte le opere necessarie a prevenire eventuali interferenze; dovrà, altresì, adottare tutti gli accorgimenti necessari per non alterare lo stato dei luoghi nonché per garantire, a lavori ultimati, la perfetta stabilità di tutti i fabbricati e gli immobili limitrofi; dovrà altresì ripristinare la sede stradale se rovinata accidentalmente dalle lavorazioni e dalle movimentazioni dei materiali e mezzi.

4.5 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO

Si prevede trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere durante le operazioni di demolizione del giunto esistente. Da una stima preventiva il livello sonoro delle attività supererà il valore inferiore di rumore di 80dB(A) tuttavia non quello superiore di 85 dB(A).
Si prevede di utilizzare attrezzature a ridotta emissione di rumore e teli/barriere antirumore; inoltre verrà richiesta apposita delega agli uffici competenti.

4.6 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI

Emissioni di polvere - Proiezione di materiale di piccola pezzatura

Durante le operazioni di demolizione è probabile la formazione di piccole nubi di polvere, pertanto, se tale evenienza dovesse presentarsi, dovranno essere usati specifici attrezzature al fine di ridurre questo problema (aspiratori, getti d'acqua nebulizzata, ecc.).

Dovrà essere predisposta, nel cantiere, un'idonea recinzione dello spazio oggetto di intervento, comprensivo dello spazio tecnico di cui si ha bisogno per lo stoccaggio e il deposito dei materiali.

4.7 CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO ALL'ESTERNO DEL CANTIERE

Dato il ridotto spazio dell'area di cantiere potrebbe manifestarsi il rischio di caduta di oggetti dall'alto all'esterno dell'area stessa, sarà cura dell'impresa impegnarsi per effettuare la maggior parte, se non tutte, delle operazioni all'interno dell'area di cantiere se non fosse possibile si dovranno utilizzare dei "movieri" che interdiscano il passaggio alle persone non addette alle lavorazioni..

4.8 RISCHI CONNESSI CON LA VIABILITÀ ESTERNA

Sono presenti rischi connessi con le aree limitrofe oggetto di transito delle auto, dei cicli e dei pedoni, comunque esterni all'area di cantiere, ma che possono interferire con l'ingresso e l'uscita dei materiali e con alcune lavorazioni, per questa motivazione tutte le lavorazioni saranno effettuate all'interno dell'area di cantiere recintata.

Comunque al fine di limitare l'impatto dei mezzi di trasporto del materiale presso la viabilità sull'ambiente esterno, sarà necessario predisporre opportune misure/presidi (es. procedere con cautela nella fase di ingresso/uscita dal cantiere). L'uscita dei mezzi dal cantiere dovrà essere facilitata.

L'impresa appaltatrice, nel piano operativo, dovrà fornire le indicazioni particolareggiate di come andrà di fatto a realizzare le recinzioni e le delimitazioni nel rispetto comunque dei principi di seguito evidenziati per quanto logisticamente applicabili.

Tale spazio d'entrata dovrà essere adeguatamente illuminato e mantenuto chiuso a chiave durante le ore notturne, e solamente socchiuso durante l'orario di apertura del cantiere.

E' molto importante, che una copia delle chiavi del cancello, sia consegnata alla D.L., per le situazioni di emergenza. Durante le ore notturne e/o di scarsa visibilità dovrà essere adeguatamente illuminato l'ambito del cantiere.

L'impresa appaltatrice dovrà provvedere alla recinzione delle aree del cantiere effettuandola con reti mobili per una altezza media di circa 2.00 metri. Lungo la recinzione dovranno essere altresì affissi dei cartelli con scritte:

- "Vietato l'accesso alle persone non autorizzate", mentre in prossimità della carreggiata di accesso, dovranno essere affissi i cartelli:
- limite massimo di velocità 30 Km/h;
- vietato l'accesso alle persone non autorizzate.

Mentre in prossimità della carreggiata di uscita dovrà essere affisso il seguente cartello;

-Divieto di accesso.
L'eventuale parcheggio dovrà avvenire esclusivamente negli spazi allo scopo predisposti siti al di fuori delle aree operative dei mezzi di sollevamento o di movimentazione. Vista la ristrettezza degli spazi a disposizione e la natura dei lavori, l'eventuale parcheggio dovrà avvenire al di fuori dell'area di cantiere. E' vietato transitare o sostare nelle vicinanze delle aree operative oggetto dell'intervento; la temporanea sosta di autoveicoli non dovrà mai interessare le aree di sicurezza.
L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché:
- tutte le aree di cantiere siano illuminate anche di notte (soprattutto durante le lavorazioni);
- per tutti coloro che lavorano o transitano a piedi nell'area di cantiere delimitata è obbligatorio l'uso dell'elmetto protettivo e vestiario catarifrangente;
- i posti di lavoro e di passaggio siano opportunamente protetti, con mezzi tecnici o con misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta;
- gli autisti pongano particolare attenzione, soprattutto nella fase di movimentazione e siano sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare necessarie istruzioni all'autista.
Per ogni materiale di risulta derivante dalle lavorazioni sono previsti appositi cassoni per stoccaggio ed eventuale trasporto a discarica; è vietato abbandonare qualsiasi tipo di rifiuto nelle aree di cantiere se non negli appositi contenitori.
A tal fine l'impresa appaltatrice dovrà indicare, in una apposita tavola del piano operativo, l'organizzazione logistica e viaria del cantiere.
Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere concordati con il coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.
Il campo cantiere è stato individuato e previsto secondo quanto sarà evidenziato nelle planimetrie che saranno redatte in fase di consegna del PSC.
In particolar modo dovrà essere posizionata all'interno del cantiere il deposito dei materiali che, essendo ridotto a causa dell'area d'intervento, conterrà solamente il materiale da utilizzare nel giorno stesso.
Per diminuire al minimo le interferenze con la normale viabilità all'evenienza verranno utilizzati, se necessario, dei "movieri" con paletta verde/rossa o degli impianti semaforici provvisori idonei. Verrà, inoltre, posta dell'idonea segnaletica lungo le strade limitrofe (attenzione cantiere, uomini al lavoro ecc.).
Dovrà comunque essere applicato il "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo", DM 10 luglio 2002.

4.9 VARIE

4.9.1 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per la movimentazione dei materiali dovranno essere usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti a ridurre gli sforzi fisici delle persone (pedane con ruote, ecc.).
Per le operazioni di sollevamento manuale dovranno essere adottate idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi. A esempio: carichi individuali inferiori a 25 kg per i lavoratori e 20kg per le lavoratrici, carichi di limitato ingombro, ecc..
I lavoratori dell'impresa appaltatrice, qualora siano loro esposti al rischio succitato, dovranno essere sottoposti ad accertamenti sanitari preventivi e periodici atti a verificare l'insorgenza di patologie legate alla movimentazione manuale dei carichi.
Qualora fossero altri i lavoratori esposti al rischio di cui sopra sarà compito dell'impresa appaltatrice accertarsi che l'impresa subaffidatrice sia in regola con gli accertamenti sanitari necessari per le proprie maestranze. Copia della documentazione relative a tale verifica dovrà essere comunicata preventivamente al CSE.

4.9.2 MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché tutto il personale sia fornito dei mezzi necessari di protezione individuale: caschi, occhiali, guanti, imbracature di sicurezza, salvagenti, scarpe con soletta e puntali in acciaio, otoprotettori, ecc. che dovrà usare a seconda dei casi e comunque secondo le indicazioni riportate nel presente piano in relazione a ogni fase di lavoro.
In relazione ai rischi specifici connessi con le varie lavorazioni, il personale sarà dotato dei corrispondenti dispositivi di protezione individuale (D.P.I.).
Tali D.P.I. saranno dati in consegna a ogni singolo addetto; all'atto della consegna sarà raccomandato l'impiego del mezzo stesso in tutti quei casi in cui le condizioni di lavoro lo imporranno, facendo così opera di formazione e informazione ai sensi di quanto previsto nel D.Lgs.81/08 e secondo le indicazioni riportate nel presente piano in relazione a ogni fase di lavoro; la gestione dei DPI sarà vincolata dalla compilazione del seguente modello predisposto.
Copia di tale documento dovrà essere consegnato in copia al coordinatore in fase di esecuzione.
A titolo generale si può prevedere l'utilizzo di ciascun mezzo di protezione secondo quanto riportato di seguito.

Protezioni della testa

Nelle circostanze in cui si riscontri la possibilità di caduta di materiale o di attrezzature dall'alto o la possibilità del rischio di urti contro ostacoli fissi ad altezza d'uomo, a esempio impalcature e impianti, deve essere utilizzato il casco di protezione, tale obbligo verrà manifestato mediante affissione del relativo cartello segnaletico.

Protezione degli occhi

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

Eventuali operazioni di saldatura dovranno essere effettuate solo con idonei occhiali protettivi o con maschera schermatrice.

Protezione delle mani

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

Protezione dei piedi

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

Protezione del corpo

L'impiego delle opportune tute di lavoro è da considerarsi generalizzato. Nel caso di particolari operazioni devono essere utilizzate opportune cinture di sicurezza. Nel caso di lavorazioni in prossimità di corsi d'acqua devono essere utilizzati salvagenti.

Protezioni dell'udito

L'obbligo dell'impiego dei protettori auricolari, in particolare cuffie, verrà disposto nei confronti del personale addetto all'uso di mezzi e per tutte quelle lavorazioni il cui livello di esposizione al rumore risulta superiore agli 85 dB(A) come previsto dalla normativa vigente.

Protezione delle vie respiratorie

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

Indumenti ad alta visibilità - fosforescenti

In caso di lavorazioni in ore notturne/serali o con scarsa visibilità e, comunque, in tutti i casi in cui è necessario che i conducenti dei veicoli, che transitano sulle strade prospicienti il luogo in cui vengono svolti i lavori, abbiano la necessità di percepire la presenza in tempo dei lavoratori.

Il coordinatore in fase di esecuzione dovrà raccogliere e controllare i documenti comprovanti l'avvenuta consegna ai lavoratori dei DPI e la relativa formazione.

5 SEGNALETICA

La segnaletica dovrà essere conforme al D.Lgs 81/2008 e smi in particolare per tipo e dimensione. In cantiere vanno installati almeno i cartelli elencati nella tabella seguente:

Tipo segnalazione	Ubicazione
Cartello generale dei rischi di cantiere	In prossimità del cantiere
Cartello con le norme di prevenzione infortuni	In prossimità del cantiere
Cartello indicante ogni situazione di pericolo.	In prossimità del cantiere

Principale segnaletica da posizionare in prossimità del cantiere



Vietato fumare.
Dovrà essere applicato nei pressi di ogni deposito di materiale infiammabile o combustibile (vernici, guaine bituminose)



Divieto di spegnere con acqua.
Il segnale dovrà essere posizionato nei pressi di quadri elettrici di distribuzione dell'energia e di quelli delle singole apparecchiature



Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
Il segnale dovrà essere posizionato in tutte le porte o cancelli di accesso al cantiere



Divieto di salire e scendere all'esterno dei ponteggi
IL segnale deve essere posizionato presso tutte le impalcature installate in cantiere



Non passare sotto ponteggi o carichi sospesi
Tale segnale deve essere posizionato in corrispondenza alle aree sottostanti il raggio d'azione di gru o altre attrezzature di sollevamento.



Vietato versare solventi, vernici, oli, grassi, ecc.
Tale cartello deve essere posizionato vicino a pozzetti o altri tipi di scarichi posti all'interno del cantiere.



Vietato passare e sostare.
Tale segnale deve essere posizionato in corrispondenza alle aree d'azione dell'escavatore.



Cartello multi simbolo

- Attenzione impianti sotto tensione;
- Vietato spegnere con acqua;
- Vietato l'accesso a persone non autorizzate.



Lavori in corso
Segnaletica per cantieri temporanei come lavori di manutenzione in generale straordinaria e periodica per strade.



Pericolo generico
Segnaletica di avviso di pericoli vari, generici, di tutti i tipi "fare molta attenzione"



Semaforo
Segnaletica indicativa di avvicinamento ad una strada che per lavori di manutenzione o altro viene ridotta ad una corsia nei due sensi di marcia.

	**Protezione degli occhi** Segnaletica da apporre all'ingresso del cantiere e in corrispondenza di tutte le postazioni di lavoro dove si svolgono operazioni ritenute pericolose per gli occhi.
	**Casco di protezione** Segnaletica da apporre all'ingresso del cantiere, (obbligatorio l'uso del casco all'interno del cantiere)
	**Calzature antinfortunistiche** Segnaletica da apporre all'ingresso del cantiere, (obbligatorio l'uso delle calzature all'interno del cantiere)
	**Guanti di protezione** Segnaletica da apporre all'ingresso del cantiere e da rendere obbligatorio (tramite informazione) in tutte quelle fasi lavorative ritenute pericolose per le mani.
	**Protezione dell'udito** Tale segnaletica verrà applicata in corrispondenza dei punti in cui si effettueranno lavorazioni con attrezzature o macchinari ad alta produzione di rumore.
	**Obbligo l'uso delle cinture di sicurezza** Segnaletica da applicare in corrispondenza di impalcature o in tutte quelle possibili situazioni lavorative in quota
	**Infermeria** Segnaletica da apporre nelle vicinanze di un punto di primo soccorso (box di cantiere o altro)
	**Uscita di sicurezza** Tale segnaletica dovrà essere posta all'interno del cantiere e ben visibile a tutti gli addetti per indicare in caso di emergenza il percorso più sicuro per mettersi in salvo
	**Estintore** Segnaletica indicativa da posizionare ben visibile nelle immediate vicinanze di un estintore posizionato in un punto accessibile all'interno del cantiere
	**Telefono di emergenza** Segnaletica da apporre nelle vicinanze di un punto telefonico di emergenza (box di cantiere o altro)
	**Valvola di intercettazione** Segnaletica indicativa da posizionare ben visibile nelle immediate vicinanze di una valvola linea gas, acqua, metano, ecc.) all'interno del cantiere
	**Idrante soprasuolo** Segnaletica indicativa da posizionare nelle immediate vicinanze di una colonnina d'acqua di emergenza all'interno di un cantiere (informare i lavoratori)

6 DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI

Il programma dei lavori del PSC dovrà riportare, per una facilità di lettura, la numerazione congruente con le fasi di lavoro all'interno del relativo capitolo.
L'alimentazione elettrica, dell'impianto di illuminazione e dell'attrezzatura, avverrà con generatore silenziato con potenza idonea per la dimensione del cantiere. Si dovranno utilizzare anche attrezzature con batterie.
La cartellonistica di cantiere dovrà essere conforme al DM 10/07/2002.

6.1 ELENCO FASI DI LAVORO

6.1.1 ALLESTIMENTO CANTIERE

Nessuna prescrizione progettuale viene contemplata nella categoria.
Comunque da tenere in evidenza, vi è il fatto che all'interno del cantiere vi è sempre la presenza di un capocantiere con il compito di sovrintendere alle lavorazioni, ivi compreso lo spostamento di materiali da e per il cantiere.
Sarà posta idonea segnaletica di cantiere stradale DM 10/07/2002.
L'accantieramento sarà modificato secondo le diverse fasi lavorative e prevederà anche la realizzazione della viabilità provvisoria sia pedonale che carraia.
Attrezzature utilizzate

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Ponteggio mobile (trabattello)
- Autogru
- Escavatore
- Autocarro

6.1.1.1 ACCANTIERAMENTO

- Allestimento aree di cantiere
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Allestimento depositi, stoccaggi per gli impianti fissi
- Spostamento recinzione di cantiere nelle varie fasi

Il cantiere dovrà essere adeguatamente delimitato. Dovrà essere realizzata una recinzione con nastro bianco e rosso, pareti mobili in metallo in modo da delimitare tutta l'area oggetto delle attività di montaggio e accatastamento del materiale. L'accantieramento sarà modificato secondo le diverse fasi lavorative e prevederà anche la realizzazione della viabilità pedonale e carraia provvisoria con relativa segnaletica verticale e orizzontale.
Matrice di rischio Rischio (2) = Poco probabile (2) x Danno medio (1)
CARATTERISTICHE
Uomini giorno 4
Totale Uomini/Giorno. Pari a 2 uomini al giorno per 2 giorni
Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l'area

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- Durante l'allestimento del cantiere e approvvigionamento dei materiali si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori.
- Le delimitazioni devono essere ultimate prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi e deve proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio. Le aree destinate a deposito e a scarico dovranno essere mantenute libere già dal giorno prima dell'inizio dei lavori.
- Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità d'intervento. con una riunione apposita prima dell'inizio di tali lavorazioni.
- È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicurerà che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare si accerta, mediante analisi strumentale (a esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.
- Per le alimentazioni elettriche del personale estraneo agli elettricisti, si dovrà attendere l'ok da parte dell'impresa elettrica che dovrà altresì segnalare e delimitare, con barriere e schermi rimovibili solo con l'uso di attrezzi o distruzione, tutti i punti di pericolo durante l'installazione dell'impianto elettrico di cantiere.
- Data l'entità del cantiere probabilmente per i servizi igienici si opterà per un "accordo" con i servizi pubblici nelle vicinanze.

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuali, dovrà contenere la definizione dettagliata della cartellonistica di sicurezza.

6.1.1.2 IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

- Attività di collegamento quadro elettrico
- Realizzazione impianto elettrico di cantiere
- Collegamento macchinari/attrezzature

1 – Attività specializzata impiantistica

Matrice di rischio Rischio (9) = Improbabile (1) x Danno grave (3)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Contaminazioni, esalazioni, ustioni
- Caduta dall'alto

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all'area di cantiere.
-

CARATTERISTICHE
Uomini giorno 2
Totale Uomini/Giorno. Pari a 2 uomini al giorno per 1 giorni
Impresa esecutrice SPECIALISTICA DA DEFINIRE
Zona di coordinamento Tutta l'area
Attrezzature utilizzate:
- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Cavi elettrici
- Prese a spina
- Quadri elettrici
- Impianto a terra

Sostanze utilizzate:
- Nessuna sostanza viene contemplata nella fase

Attività generiche:
- Nessuna attività generica viene contemplata nella fase

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all'esterno del cantiere
- Nessuno

PRESCRIZIONI OPERATIVE
Tutte le operazioni dovranno essere eseguite senza la presenza di altro personale nell'area di cantiere al fine di evitare possibili coinvolgimenti di addetti non interessati alle attività di scollegamento.
- I lavoratori della fase coordinata dovranno lavorare senza che ci sia tensione nei macchinari.
- Si obbliga l'uso di idonee imbracature e trabattelli per le operazioni oltre i 2m di altezza
- È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicurerà che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (a esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.

6.1.2 OPERE EDILI DI COSTRUZIONE

Sono tutte quelle opere che concorrono alla realizzazione dell'opera, fino al completamento. Nel POS della ditta aggiudicataria dovranno essere riportate in maniera esplicativa le modalità d'intervento.

Attrezzature utilizzate:
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autopompa per cls
- Cannello ossiacetilenico
- Saldatrice elettrica
- Troncatrice

- Betoniera a bicchiere
- Autobetoniera
- Pala meccanica
- Finitrice
- Rullo compressore
- Scarificatrice
- Dumper
- Autocarro
- Sega circolare
- Utensili elettrici portatili

6.1.2.1 DEMOLIZIONI

- Demolizione pavimentazioni esterne
- Fresatura calcestruzzo e/o asfalto

Matrice di rischio Rischio (4) = Improbabile (1) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Contaminazioni, ustioni
- Schiacciamento
- Esposizione al rumore
- Lavoro in spazi ristretti
- Esposizione a vibrazione e scuotimenti

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all'area di cantiere.
- Interruzione delle normali attività limitrofe
- Durante questa fase non è prevista la presenza contemporanea di più imprese.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 40

Totale Uomini/Giorno. Pari a 4 uomini al giorno per 10 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l'area

Rischi trasmessi dall'attività coordinata

- Danni a sottoservizi sottostanti
- Creazione di nubi di polvere e sporco
- Tagli e ferite per l'utilizzo di attrezzature manuali
- Proiezione accidentale di materiale durante i lavori di demolizione

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- Dovranno essere installati idonei teli di protezione per limitare confinare le aree e limitare la massimo l'esposizione dei locali a polveri derivante dalle operazioni di demolizione. Durante le attività di demolizione dovranno essere usati idonei spruzzi ad acqua per abbattere le polveri (nebulizzatori).

- Durante tale fase lavorativa è assolutamente vietata la presenza di personale attorno all'area di cantiere.
- La demolizione deve avvenire per gradi senza forzare i tempi di esecuzione.
- Se la lavorazione dovesse essere più cospicua si dovrà prestare la massima attenzione al traffico veicolare esterno all'area di cantiere.

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:
- macchinari impiegati per le operazioni di demolizione.
- modalità di delimitazione della zona interessata dalla demolizione.

6.1.2.2 SCOLLEGAMENTO IMPIANTI

- Verifica presenza impianti
- Scollegamento impianto illuminazione pubblica (se necessario/presente)

Matrice di rischio Rischio (4) = Improbabile (1) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento
- Elettrocuzione
- Caduta dall'alto
- Urti, colpi, impatti, compressione al corpo in modo generico

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento
- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all'area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 15

Totale Uomini/Giorno. Pari a 3 uomini al giorno per 5 giorni

Impresa esecutrice SPECIALIZZATA DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l'area

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all'esterno del cantiere
- Caduta di materiali dall'alto
- Piccoli problemi alla circolazione

PRESCRIZIONI OPERATIVE
- È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicurerà che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (a esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.
- Si dovrà sempre garantire una perfetta illuminazione dell'incrocio stradale.
- La recinzione di cantiere dovrà essere sempre illuminata.

Contenuti specifici del POS

Il POS contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

6.1.2.3 SCAVI

- Scavi a sezione obbligata per posa/sistemazione giunto
- Reinterri

Matrice di rischio Rischio (2) = Poco probabile (2) x Danno medio (1)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Schiacciamento
- Ribaltamento del mezzo

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 50

Totale Uomini/Giorno. Pari a 5 uomini al giorno per 10 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l'area

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- Durante la lavorazione si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori.
- Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità d'intervento. con una riunione apposita prima dell'inizio di tali lavorazioni.
- È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicurerà che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare si accerta, mediante analisi strumentale (a esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.
- Prima dell'esecuzione dei lavori si dovrà verificare la presenza di sottoservizi in coordinamento con i vari enti gestori.
- Se durante le lavorazioni venisse occupata una porzione di strada dovrà essere presente un o due movieri o un impianto semaforico provvisorio di cantiere.
- Durante l'esecuzione dello scavo sul marciapiede dovrà essere usata idonea cartellonistica "pedoni sul lato opposto".

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuali, dovrà contenere la definizione dettagliata della cartellonistica di sicurezza per cantiere stradale.

6.1.2.4 REALIZZAZIONE NUOVO GIUNTO

- Posa nuovo giunto
- Iniezioni resine

Matrice di rischio Rischio (9) = Improbabile (1) x Danno grave (3)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Contaminazioni, ustioni

- Tagli e ferite per l'utilizzo di attrezzature manuali
- Movimentazione manuale dei carichi
- Seppellimento
- Caduta dall'alto

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all'area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 50

Totale Uomini/Giorno. Pari a 5 uomini al giorno per 10 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l'area

Attrezzature utilizzate:

- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune
- Betoniera
- Trabatello

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all'esterno del cantiere

- Caduta di materiali dall'alto

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- Tutte le operazioni dovranno essere eseguite senza la presenza di altro personale nell'area di cantiere al fine di evitare possibili coinvolgimenti di addetti non interessati alle attività di scollegamento.
- Le ditte esecutrici che, per ragioni tecniche siano costrette a rimuovere temporaneamente alcune protezioni, dovranno tempestivamente ripristinarle al termine del lavoro; sono comunque vietati ancoraggi di fortuna e quant'altro possa mettere a rischio la salute del lavoratore.
- È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicurerà che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (a esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.
- Si raccomanda il confronto con gli Enti gestori dei sottoservizi.
- Per la realizzazione in strada si dovrà prevedere la presenza di un moviere per la circolazione stradale e l'apposizione di idonea segnaletica (DM 10/07/2002).
- Gli operatori impegnati nella posa della pavimentazione, qualora utilizzino vernici o colle al solvente, dovranno essere muniti di maschere con filtri ai carboni attivi; dette zone di operazione dovranno essere interdette al passaggio.
- Durante le operazioni in quota sui giunti verticali si dovrà operare all'interno di un trabatello adeguatamente ancorato e stabilizzato.
- Si raccomanda la presenza del capocantiere se presenti più squadre di lavoratori contemporaneamente.
- Operare con attenzione e con l'ausilio di macchine e utensili in buono stato.

- Operare con attenzione e con l'ausilio dei dispositivi di protezione individuali in dotazione.

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere delle specifiche azioni di coordinamento con il personale degli Enti erogatori.

6.1.2.5 REALIZZAZIONE SOTTOFONDO

- Realizzazione sottofondo in stabilizzato
- Realizzazione sottofondo in calcestruzzo

Matrice di rischio Rischio (1) = Improbabile (1) x Danno lieve (1)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Urti
- Intossicazione

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all'area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 30

Totale Uomini/Giorno. Pari a 3 uomini al giorno per 10 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l'area

Attrezzature utilizzate:

- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune
- Betoniera

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all'esterno del cantiere

- Sporco nella strada d'ingresso
- Nubi di polvere

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- Si obbliga l'uso di calzature e guanti idonei
- Durante la fase di realizzazione del sottofondo della pavimentazione non dovranno esserci altri lavoratori nelle vicinanze.
- Durante l'esecuzione dei sottofondi se si dovessero temporaneamente spostare i dispositivi collettivi di protezione (recinzioni, ecc.) dovranno essere posizionati altri sistemi di uguali caratteristiche e sicurezza.
- È obbligatorio impedire che si alzino grosse nubi di polvere (utilizzo di teli antipolvere, ecc).

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le misure per eliminare i rischi individuati.

6.1.2.6 REALIZZAZIONE GETTI IN CALCESTRUZZO

- Realizzazione calcestruzzo

Matrice di rischio Rischio (1) = Improbabile (1) x Danno lieve (1)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Urti
- Intossicazione

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all'area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 30

Totale Uomini/Giorno. Pari a 3 uomini al giorno per 10 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l'area

Attrezzature utilizzate:

- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune
- Betoniera

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all'esterno del cantiere

- Sporco nella strada d'ingresso
- Nubi di polvere

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- Si obbliga l'uso di calzature e guanti idonei
- Durante la fase di realizzazione del battolo in calcestruzzo non dovranno esserci altri lavoratori nelle vicinanze.
- Durante l'esecuzione dei getti se si dovessero temporaneamente spostare i dispositivi collettivi di protezione (recinzioni, ecc.) dovranno essere posizionati altri sistemi di uguali caratteristiche e sicurezza.
- Deve sempre essere presente un moviere e idonea cartellonistica durante le lavorazioni sul ciglio strada.
- È obbligatorio impedire che si alzino grosse nubi di polvere (utilizzo di teli antipolvere, ecc).
- Pulire la strada dopo il passaggio dei camion.
- È vietato pulire le autobettoniere e disperdere l'acqua nella linea acque bianche.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le misure per eliminare i rischi individuati.

6.1.3 OPERE DI FINITURA

Sono tutte quelle opere non costitutive delle strutture ma prettamente estetiche.

6.1.3.1 POSA NUOVA PAVIMENTAZIONE

- Posa nuova pavimentazione in asfalto e/o similare

Matrice di rischio Rischio (9) = Improbabile (1) x Danno grave (3)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Ustioni
- Urti

- Schiacciamento

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all'area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 40

Totale Uomini/Giorno. Pari a 4 uomini al giorno per 10 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l'area

Attrezzature utilizzate:

- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all'esterno del cantiere

- Caduta di materiali dall'alto

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- Si obbliga l'uso di calzature e guanti idonei per l'esecuzione del piano di posa.
- Gli operatori impegnati nella posa della pavimentazione, qualora utilizzino vernici o colle al solvente, dovranno essere muniti di maschere con filtri ai carboni attivi; dette zone di operazione dovranno essere interdette al passaggio.
- Le ditte posatrici che, per ragioni tecniche (nelle vicinanze della strada esterna al cantiere) siano costrette a rimuovere temporaneamente alcune protezioni, dovranno tempestivamente ripristinarle al termine del lavoro; sono comunque vietati ancoraggi di fortuna e quant'altro possa mettere a rischio la salute del lavoratore.
- Durante l'utilizzo di fiamme libere nelle vicinanze dovrà essere sempre presente un estintore a polvere.
- Operare con attenzione e con l'ausilio di macchine e utensili in buono stato.
- Operare con attenzione e con l'ausilio dei dispositivi di protezione individuali in dotazione.
- Non si dovranno sollevare carichi con peso superiore ai 25kg per i lavoratori e i 15kg per le lavoratici.

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere l'indicazione dei macchinari impiegati per le operazioni di posa delle finiture.

6.1.3.2 CONGLOMERATO PER PAVIMENTAZIONI STRADALI

- Realizzazione manto di usura stradale

Matrice di rischio Rischio (9) = Improbabile (1) x Danno grave (3)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Contatto con parti in tensione
- Movimentazione manuale dei carichi ingombranti
- Caduta del materiale
- Contatto con macchine operatrici
- Investimento da mezzi meccanici
- Urti, colpi, impatti, compressione al corpo in modo generico

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento
- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all'area di cantiere.

CARATTERISTICHE
Uomini giorno 20
Totale Uomini/Giorno. Pari a 5 uomini al giorno per 4 giorni
Impresa esecutrice DA DEFINIRE
Zona di coordinamento Tutta l'area
Rischi trasmessi dall'attività coordinata all'esterno del cantiere
- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all'area di cantiere.

PRESCRIZIONI OPERATIVE
- È obbligatorio impedire che si alzino grosse nubi di polvere (bagnare sempre la terra da scavare, utilizzo di teli antipolvere, ecc).
- I manovratori dovranno avere la completa visibilità dell'area lavorativa; il terreno destinato ai passaggi dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente. Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi.
- Dovrà essere garantitala circolazione sulla via pubblica, se tale strada dovesse essere temporaneamente occupata dovrà essere garantita la presenza di due "movieri".

Contenuti specifici del POS
Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:
- macchinari impiegati per le operazioni di posa;
- modalità di delimitazione della zona interessata.

6.1.4 FINE LAVORI

Sono tutte le opere di pulizie finale e smobilizzo del cantiere: smontaggio attrezzi, lievo della recinzione di cantiere e pulizie finali.

6.1.4.1 DISALLESTIMENTO CANTIERE E PULIZIE
- Pulizie finali
- Disallestimento aree logistiche

CARATTERISTICHE
Uomini giorno 6
Totale Uomini/Giorno. Pari a 6 uomini al giorno per 1 giorni (tutte le fasi)
Impresa esecutrice DA DEFINIRE
Matrice di rischio Rischio (2) = Poco probabile (2) x Danno lieve (1)
Zona di coordinamento Tutta l'area

PRESCRIZIONI OPERATIVE
-Prescrizioni di coordinamento: non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità d'intervento.

MODALITÀ OPERATIVE

- I lavoratori della fase coordinata non dovranno in alcun modo interferire con le normali lavorazioni e con le persone dell'ambiente esterno al cantiere.
- Se si occupasse temporaneamente la sede stradale dovrà essere garantita la normale circolazione veicolare con la presenza di "movieri".
- Si dovranno utilizzare idonei sistemi di avviso di presenza di "operai al lavoro" (cartellonistica stradale, coni visualizzatori, ecc.)
- Gli operai dovranno utilizzare tute ad alta visibilità.
- Le operazioni dovranno essere svolte con situazione climatica idonea che garantisca una perfetta visibilità (non di sera, non in presenza di nebbia).

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuali, dovrà prevedere la perfetta modalità d'intervento per non interferire con il traffico veicolare e per garantire la perfetta visibilità degli operai al lavoro.

7 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

7.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI E SEGNALAZIONI

È prevista la delimitazione dell'area logistica "itinerante" in base alle aree di intervento chiuso con New Jersey e nastro segnalatore bianco e rosso. Saranno utilizzati dei new jersey in plastica sia nell'area logistica sia nell'area di lavorazioni. Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge, dovrà contenere i nomi dei coordinatori, la denominazione di ogni impresa e il nome del relativo referente (rif. Definizioni).
Nei cantieri stradali dovrà essere utilizzata idonea cartellonistica in base alla tipologia di strada ove si opera e dovrà essere presente o un "moviere" o un impianto semaforico.
Tutta la cartellonistica e le delimitazioni saranno coerenti con il DM 10/07/2002.

7.2 VIABILITÀ DI CANTIERE

Nella pianificazione della viabilità del cantiere bisogna tenere presente che:
- è opportuno imporre limiti di velocità per i mezzi (sia di cantiere che della viabilità esterna);
- i posti fissi di lavoro, depositi, baraccamenti e impianti non devono interferire tra loro ed essere collegati attraverso percorsi il più lineari possibili;
- è d'obbligo l'utilizzo di cartellonistica ben visibile e, a seconda delle necessità, di segnalazioni luminose, semafori e, per particolari manovre dei mezzi, anche il supporto dell'uomo a terra con segnali gestuali.

Chiunque entri nel cantiere deve essere munito di permesso di accesso in cantiere vistato dalla Committenza / Imprese appaltatrici. I visitatori, dopo aver indossato i previsti DPI, potranno circolare all'interno del cantiere solamente se accompagnati da un responsabile dell'impresa e/o

della Committenza, della direzione lavori e dello staff della sicurezza. Costoro provvederanno a far transitare i visitatori esclusivamente nelle zone permesse al momento della visita in funzione dello stato di avanzamento dei lavori.
Sarà cura dell'impresa appaltatrice principale garantire che la circolazione dei veicoli possa avvenire in modo sicuro senza interferire con il cantiere. Essa tuttavia dovrà rispettare le indicazioni fornite in dettaglio della viabilità di cantiere indicata nella planimetria del PSC.
Per il raggiungimento delle aree di lavoro con i mezzi a servizio del cantiere percorrendo le aree esterne (pubbliche) al cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente le dorsali di scorrimento, rispettando scrupolosamente la segnaletica orizzontale e verticale, il codice della strada e le varie ordinanze / autorizzazioni rilasciate dalle Autorità competenti specificatamente per le diverse fasi lavorative del cantiere in oggetto. Sarà cura del Responsabile di cantiere informare preventivamente tutti gli autisti a guida dei mezzi a servizio del cantiere sui percorsi da utilizzare e relative modalità operative. Durante gli spostamenti, va prestata la massima attenzione per il transito di autoveicoli, mezzi e pedoni che possono intersecare la rete stradale di accesso alle aree operative del cantiere.
Il transito tra l'area logistica e l'area di lavoro dovrà avvenire con mezzi ferroviari.
Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri.
All'interno del cantiere, la circolazione degli mezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su ferrovia, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

7.3 AREE DI DEPOSITO

L'area di stoccaggio del materiale sarà adibita in area all'interno dell'area logistica (o in area disposta dal Comune di Padova) e le attrezzature e i materiali devono essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento e non dovranno in alcun modo interferire con le lavorazioni.
Le zone di carico e scarico andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti e/o la viabilità esterna.
Le zone di deposito delle attrezzature da cantiere sono state individuate e dovranno essere comunque dimensionate, dall'impresa appaltatrice e dalle altre imprese sub appaltatrici, in funzione della quantità di attrezzi utilizzati. Tali quantità dovranno essere calcolate tenendo conto delle esigenze di lavorazioni contemporanee.

7.4 SMALTIMENTO RIFIUTI

Il materiale di risulta, quando non necessario per un ulteriore utilizzo, sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata, con relativa documentazione di analisi dei materiali di rifiuto.
A seguito delle lavorazioni di cantiere non si prevede la produzione dei seguenti "rifiuti pericolosi" in base a quanto riportato nel T.U ambiente 152/2006 e di seguito descritti:

- Rifiuti prodotti dalla raffinazione del petrolio e trattamento pirolitico del carbone (morchie e fondi di serbatoi, oli, catrami)
- Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (P.F.F.U.) di rivestimenti (pitture e vernici) e sigillanti (adesivi, sigillanti, impermeabilizzazioni)
- Oli esauriti (da circuiti idraulici, freni, motori, trasmissioni, ingranaggi)
- Rifiuti di sostanze organiche utilizzate come solventi
- Rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo del decreto (batterie ed accumulatori)
- Rifiuti di costruzioni e demolizioni.

Nell'eventualità si prevedessero la formazione di tali rifiuti i POS delle imprese dovranno essere aggiornati per contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, con particolare riguardo per la rimozione dei materiali pericolosi.

7.5 SERVIZI LOGISTICI E IGIENICO – ASSISTENZIALI

7.5.1 SERVIZI MESSI A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE

Non sono previsti locali messi a disposizione dalla committenza.

7.5.2 SERVIZI DA ALLESTIRE A CURA DELL'IMPRESA PRINCIPALE

Sarà cura dell'impresa principale:

- assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;
- difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento dai materiali;
- predisporre i servizi igienici (o data l'entità del cantiere accordarsi a qualche "servizio pubblico" nelle vicinanze);
- predisporre idonea segnaletica di cantiere stradale (DM 10/07/2002).

8 MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE

8.1 MACCHINE E ATTREZZATURE MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE

Non ci sono macchine e attrezzature messe a disposizione dal committente.

8.2 MACCHINE E ATTREZZATURE DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica. Le macchine e le attrezzature più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura del Referente delle imprese, mediante la periodica esecuzione delle specifiche verifiche. Le

imprese, su richiesta del CSE, dovranno provvedere a fornire modulistica di controllo per qualsiasi altra attrezzatura. L'elenco delle macchine e delle attrezzature significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

- autocarro;
- miniescavatore;
- utensili elettrici:
- utensili a mano.

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.
Nei POS delle ditte dovranno essere descritte le modalità di sollevamento in quota dei materiali di carpenteria.

8.3 MACCHINE, ATTREZZATURE DI USO COMUNE

Sono previste macchine e attrezzature di uso comune.
Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri addetti sull'uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune ovvero avvalersi di operatore di altra ditta formato all'uso della specifica macchina.
Se durante le lavorazioni dovranno essere realizzati dei tagli con il flessibile e/o saldature di tubazioni dovrà essere richiesto apposito permesso al fuoco alla ditta appaltatrice o dovrà essere comunicato alle altre ditte operanti in cantiere e dovrà essere rpesente in cantiere un estintore.
L'eventuale affidamento di macchine e attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione dell'apposita modulistica.

8.4 SOSTANZE PERICOLOSE

8.4.1 SOSTANZE MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE

Non ci sono sostanze messe a disposizione dal committente.

8.4.2 SOSTANZE DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE

Tutte le sostanze andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione. Le sostanze più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura dei Referenti delle imprese.
L'elenco delle sostanze significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

- collanti;
- inerti;
- olii;
- carburanti;

- resine;
- colori infiammanti e/o tossici;
- cementi.

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le modalità di gestione e di utilizzo delle sostanze pericolose previste nonché le relative schede di sicurezza.

8.5 IMPIANTI DI CANTIERE

8.5.1 IMPIANTI E MEZZI MESSI A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE

Non ci sono impianti messi a disposizione dal committente.

8.5.2 IMPIANTI DA ALLESTIRE A CURA DELL'IMPRESA PRINCIPALE

L'Impresa principale deve progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti elencati, rispettando inoltre le prescrizioni di seguito riportate:

- impianto elettrico per le lavorazioni (con generatore);
- impianto di illuminazione del cantiere e di sicurezza.

8.5.3 IMPIANTI DI USO COMUNE

IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Impianti elettrici e di illuminazione	Impresa principale	Tutte le imprese presenti
Impianti idrici e fognari	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

8.5.4 PRESCRIZIONI SUGLI IMPIANTI

Ci sono le seguenti prescrizioni sugli impianti:

- impianti elettrici conformi alla norma CEI 68-8 fascicolo 11 per cantieri edili;
- la verifica, almeno mensile, del funzionamento dei differenziali;
- le misure almeno semestrali della resistenza di terra.

Tali verifiche saranno a cura dell'impresa principale.

8.5.5 SEGNALETICA

La segnaletica dovrà essere conforme agli allegato dal XXIV al XXXI del D.Lgs. 81/08 in particolare per tipo e dimensione al cantiere in esame.
Per la gestione della viabilità interna ed esterna dovrà essere predisposta la necessaria segnaletica conforme alle prescrizioni della viabilità su strada. Gli oneri per la fornitura e la posa di tale segnaletica è a carico della Ditta Appaltatrice. Tale segnaletica dovrà essere sia di carattere generale che particolare, ovvero relativa ad ogni singola fase di lavorazione.
Tali segnalazioni dovranno essere poste anche sui macchinari di cantiere. Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione.
Ultimati i lavori i segnali temporanei, sia verticali che orizzontali, devono essere immediatamente rimossi e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti.
Oltre alla segnaletica di sicurezza è prescritta l'esposizione del cartello di cantiere secondo le normative vigenti. I segnali e le segnalazioni luminose devono essere sottoposti a regolare manutenzione e pulizia.
Occorre fare ricorso alla segnaletica di sicurezza allo scopo di:

- limitare i pericoli per le persone esposte (cartelli di avvertimento, simboli ed indicazioni di pericolo);
- vietare comportamenti pericolosi (cartelli di divieto).

9 GESTIONE DELL'EMERGENZA

9.1 INDICAZIONI GENERALI

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza e occuparsi della formazione del personale addetto.
L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovranno inoltre essere esposte in posizione visibile le procedure da adottarsi, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.
Comunque a parte gli obblighi delle varie ditte, sarà cura della Committenza garantire la presenza per tutti i giorni di una specifica squadra d'emergenza.

9.2 ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO

Dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale, in luogo facilmente accessibile e adeguatamente segnalato con cartello, la cassetta di pronto soccorso. L'impresa principale garantirà la presenza di addetti al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti. Gli addetti dovranno essere in possesso di

documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.
Ai sensi dell'art. 3, comma 2, lettera h, del D.P.R. 222/03, il PSC riporta i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio a servizio del Pronto Soccorso:

PRONTO SOCCORSO DELL'OSPEDALE DI PADOVA

TEL. 049 8212860

Nel territorio ove è inserito il cantiere è attivo il numero di telefono

118

del servizio di urgenza ed emergenza medica (SUEM)

Nota di precisazione: il personale presente in cantiere dovrà essere informato, sin da subito, delle misure da seguire in caso di emergenza, il luogo dove è tenuta l'attrezzatura di primo soccorso ed i numeri utili di emergenza. In caso di infortuni di maggiore entità il cantiere si avvallerà delle strutture pubbliche di primo soccorso dislocate nelle vicinanze (pronto soccorso sanitario, vigili del fuoco, pronto intervento). Si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nelle designazioni ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.
Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

Parte da fotocopiare ed esporre in posizione visibile

Compiti e procedure Generali:

- Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato;
- il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel presente piano;
- gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo più sicuro (ingresso cantiere);
- il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Procedure di Primo Soccorso:

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

- garantire l'evidenza del numero di chiamata del Pronto Soccorso, VV.F.F., negli uffici (scheda "numeri utili");
- predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
- cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di

quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
- in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti;
- controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Come si può assistere l'infortunato:
- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose ecc.) prima d'intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta ecc.), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione ecc.);
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

9.2.1 ACCERTAMENTI SANITARI PERIODICI

Tutti i lavoratori operanti in cantiere dovranno essere sottoposti, con la periodicità individuata dalle norme sull'igiene del lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori in relazione alla loro esposizione ai rischi specifici.

9.2.2 PRONTO SOCCORSO

Stante l'ubicazione dei cantieri, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche.
A tale scopo saranno tenuti in evidenza i numeri telefonici utili e tutte le maestranze saranno informate del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra sia un telefono per la chiamata d'urgenza.
Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 ci sarà in cantiere un adeguato numero di persone addette al primo soccorso che devono aver frequentato apposito corso.

9.2.3 COMPORTAMENTO IN CASO DI INFORTUNIO

L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovranno inoltre essere esposte in posizione visibile le procedure da adottarsi, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

9.3 PREVENZIONE INCENDI

L'impresa principale garantirà:

- la presenza di un adeguato numero di addetti all'emergenza antincendio durante l'intero periodo di svolgimento dell'opera, ai quali faranno riferimento tutte le imprese presenti; gli addetti dovranno essere in possesso di documentazione comparative comprovante la frequenza di un corso conforme al D.M. 10/3/1998;
- n° 1 estintore a polvere in prossimità delle lavorazioni delle operazioni di saldatura o che comportano l'uso di fiamme libere o formazione di scintille.

Ai sensi dell'art. 3, comma 2, lettera h, del D.P.R. 222/03, il PSC riporta i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio a servizio della prevenzione incendi:

COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO DI PADOVA

049 7921711

Nel territorio ove è inserito il cantiere è attivo il numero di telefono

115

del servizio di SOCCORSO VIGILI DEL FUOCO (SOS)

Il 115 consente un accesso veloce alla struttura operativa di zona, ma per un intervento efficace e tempestivo c'è bisogno di:
- descrivere con calma al centralinista la natura e l'entità del sinistro, telefonando anche nuovamente se la situazione ha subito mutamenti sostanziali;
- comunicare l'indirizzo o la località con eventuali riferimenti per una sicura e veloce individuazione del sito e se necessario, andare incontro alle squadre di soccorso per individuare la giusta direzione;
- segnalare eventuali difficoltà di viabilità e accesso al luogo del sinistro.

9.4 EVACUAZIONE

Vista la morfologia del cantiere e le attività che in esso si svolgono, non si richiedono particolari misure di evacuazione. Non si dovrà lavorare durante forti piogge.

9.5 ALTRI NUMERI ED INDIRIZZI UTILI

- Carabinieri pronto intervento: tel. 112

Caserma Carabinieri di Padova (PD) tel. 049 8525155

Prato della Valle, 92 - 35100 Padova (PD)

- Servizio pubblico di emergenza Polizia: tel. 113

Polizia - Reparto Mobile di Padova (PD) tel. 049 8810411

via D'Acquapendente, 33 - 35100 Padova (PD)

- S.P.I.S.A.L. di Padova (PD) tel. 049 8214251

via Ospedale Civile, 22 – 35100 Padova (PD)

- Direzione Territoriale del Lavoro Padova tel. 049 658641

Via Giovanni Berchet, 9 - 35131 Padova (PD) fax. 041 5040190

- ENEL guasti tel. 803 500

- ENEL Elettricità tel. 800900800

- TELECOM guasti tel. 187

(DA FOTOCOPIARE ED ESPORRE IN BARACCA DI CANTIERE)
Utilizzare i vari telefoni cellulari (zona coperta dalle principali reti telefoniche) dei vari Responsabili di cantiere delle imprese operanti consultando i numeri riportati nella targa posta in prossimità degli uffici e dei baraccamenti.

10 RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA

Con riferimento ai rischi particolari elencati dal D. Lgs 81/08 e successive modificazioni e integrazioni, si riporta quanto segue:

Annegamento

Non essendo in presenza di corsi d'acqua nelle immediate vicinanze delle lavorazioni non si rileva rischio di annegamento; se si operasse vicino a dei corsi d'acqua dovrà essere presente in cantiere un salvagente di sicurezza. Durante piogge molto forti è vietata qualsiasi lavorazione per il rischio di allagamento dei sottopassi.

Caduta dall'alto

Sono previsti interventi che potenzialmente presentano rischi di caduta dall'alto. I POS delle imprese dovranno contenere le indicazioni sulle corrette modalità di interventi in altezza (lungo il ciglio del rilevato e nel sottoponte).

Sbalzi eccessivi di temperatura.

Le lavorazioni si effettuano all'esterno per cui non si prospettano sbalzi eccessivi di temperatura pericolosi per la salute.

Rischi di incendio o di esplosione connessi con le lavorazioni o materiali pericolosi utilizzati in cantiere.

Tutte le sostanze infiammabili che potranno eventualmente essere presenti in cantiere dovranno essere conservate lontane da fiamme libere, scintille, da fonti di calore e dal sole durante la stagione estiva. Si dovrà pertanto evitare di depositare tali sostanze, anche per breve tempo, in zone interessate da lavorazioni con esse incompatibili. La gestione di tali sostanze dovrà essere

affidata a lavoratori informati e formati sui relativi rischi. Se in presenza di di sostanze infiammabili dovrà essere posizionato in cantiere un estintore portatile.

Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere.

All'interno dell'area di cantiere i mezzi dovranno circolare a passo d'uomo esclusivamente lungo le rotaie.

Rischio di elettrocuzione.

Tutte le operazioni di installazione, modifica e manutenzione dell'impianto elettrico di illuminazione dovranno essere effettuate da impresa abilitata ai sensi della L. 37/08 (ex L. 46/90). Onde assicurare il mantenimento dei requisiti di sicurezza degli impianti, dovranno essere effettuate le verifiche di legge.

Sostanze chimiche biologiche

In tutte le lavorazioni durante le quali i rischi inerenti all'esposizione a polveri e fibre non possano essere evitati o sufficientemente limitati da misure tecniche di prevenzione o da mezzi di protezione collettiva il datore di lavoro è tenuto a fornire ai lavoratori idonei dispositivi di protezione individuale per le vie respiratorie.

11 STIMA DEI COSTI

La definizione degli oneri per la sicurezza in fase definitiva sarà effettuata con le modalità previste dal punto 4 dell'allegato XV al D.Lgs 81/2008 "Testo unico della sicurezza". Saranno esposti ed esplicitati gli oneri per gli apprestamenti di sicurezza legati alla specificità dell'intervento. Sulla base della normativa vigente i soli costi da non ribassare (scorporati dall'importo soggetto a ribasso) sono quelli della sicurezza. I costi della sicurezza sono definiti all'art. 100 del d.lgs 81/2008. I costi della sicurezza derivano dall'analisi eseguita dal CSP (Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione), all'interno del PSC (Piano di Sicurezza e Coordinamento). Nello specifico, nei costi della sicurezza vanno stimati (per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere) i costi:

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

Dunque, i costi della sicurezza sono legati alla discrezionalità delle scelte tecniche fatte dal progettista, rese applicative dal coordinatore della sicurezza in fase di progettazione e stimate all'interno del PSC e costituiscono somme conseguenti ad attività che l'appaltatore deve porre in essere da contratto. In conclusione data la tipologia dell'intervento e la fase di progettazione

specifica si può stimare che i costi per la sicurezza avranno un valore contenuto che, in analogia con opere simili, si aggirerà intorno all'3,40% del costo totale dell'opera, pari a circa euro 2.527,60.

12 PRESCRIZIONI

12.1 PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI

Alle imprese appaltatrici competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
2. comunicare prima dell'inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri subappaltatori;
3. fornire ai propri subappaltatori:
   - comunicazione del nominativo del CSE, nonché l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE (allegato XVII del D. Lgs. 106/09);
   - copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle imprese subappaltatrici;
   - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
   - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva e individuale messe a disposizione;
4. verificare che i propri subappaltatori trasmettano al CSE in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori, i relativi POS e altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC (art.92, comma 1, lettera c), D.Lgs 81/08 e s.m.i.);
5. fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC.

12.2 PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI

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

12.3 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.
Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori il loro specifico POS.
Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque

essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l'impresa interessata dai lavori dovrà integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE. Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.
Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale a esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE e in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.
Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) dovranno quindi:

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

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

12.4 PRESCRIZIONI GENERALI PER IMPIANTI E ATTREZZATURE

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.
Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine e attrezzature che verranno impiegate dedotti dall'applicazione del D.Lgs. 277/91;
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;

- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici;
- libretto degli apparecchi a pressione;
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

12.5 MODALITÀ PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE

In attuazione del decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste le seguenti riunioni fra le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi. Il CSE convoca la riunione invitando le imprese appaltatrici a convocare i propri subappaltatori già individuati.
Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate.
Sono previste le seguenti riunioni:

1. prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatori) dovranno consegnare al CSE i relativi POS e altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC (art.92, comma 1, lettera c), D.Lgs 81/08 e s.m.i.);
2. prima dell'ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
3. riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza media settimanale.

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

12.6 CONTENUTI MINIMI DEL POS

Il POS deve contenere in dettaglio i seguenti elementi minimi di cui all'allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

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

7. il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
8. le specifiche mansioni inerenti la sicurezza svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
9. organizzazione dell'impresa e dello specifico cantiere con definizione delle responsabilità, modalità di gestione e dei turni di lavoro;
10. elenco dei ponteggi dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nei cantieri;
11. schede di sicurezza delle eventuali sostanze pericolose utilizzate nel cantiere;
12. esito del rapporto di valutazione del rumore;
13. individuazione delle misure previste e protettive integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto adottate in relazione ai richi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
14. le procedure complementari e di dettaglio richieste dal PSC quando previsto;
15. elenco dei DPI forniti dai lavoratori occupati nel cantiere;
16. documentazione per dare evidenza dell'adempimento dei vari obblighi derivanti dal D. Lgs.81/08 e dalla normativa in materia di sicurezza (es.: lettera di nomina del medico competente, attestati di formazione dei lavoratori, etc.).

12.7 MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL RLS

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. È facoltà del RLS formulare proposte sui contenuti del piano.

13 D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA

13.1 D.P.I. IN DOTAZIONE AI LAVORATORI

Il POS dovrà riportare l'elenco dettagliato dei DPI consegnati nominalmente ai lavoratori e le modalità di consegna e di gestione; in particolare dovrà prevedere che tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni e che dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (per i DPI di 3a cat. è obbligatorio anche l'addestramento).

13.2 SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente. Il POS dovrà riportare il nome del medico competente e i lavoratori sottoposti a sorveglianza. In caso l'attività non sia soggetta a sorveglianza sanitaria, tale circostanza dovrà essere esplicitamente riportata nel POS.

13.3 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE PER I LAVORATORI

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (rif. documentazione C.P.T. di Torino, vol. II manuale 5 "Conoscere per prevenire").
Si prevede "rischio rumore" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere:

- fascia di esposizione compresa tra 80-85 Db/A per gli addetti di utilizzo di utensili elettrici portatili per i quali si richiede adeguata informazione sui rischi, misure, DPI;
- fascia di esposizione compresa tra 85-90 Db/A per gli addetti all'utilizzo di macchine operatrici, flessibile, sega da banco, per i quali si richiede adeguate informazioni sui rischi, misure, DPI nonché la disponibilità di idonei DPI, la formazione sul loro corretto uso e i provvedimenti sanitari previsti dal D.Lgs 277/91.

Non potendo ridurre tali emissioni si raccomanda comunque l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tale attrezzatura nonché a tutto il personale che si trovasse costretto a operare nelle immediate vicinanze di tali fonti di rumore.
I POS delle imprese dovranno integrare le valutazioni sull'esposizione al rumore dei lavoratori.

14 DOCUMENTAZIONE

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

- piano operativo di sicurezza (POS) di cui all'art.2, comma 1, lettera f-ter del decreto;
- dichiarazioni previste dal D. Lgs 81/2008 e s.m.i.;
- nomina del referente;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dall'ex D.Lgs 81/08;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione della valutazione dell'esposizione personale al rumore;
- dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS;
- dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano;
- informazione sui subappaltatori.

Come indicato nel comma 2 dell'art. 99 del D.Lgs.106/09 l'impresa principale dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa all'ente di controllo a cura del Committente o del Responsabile dei lavori.
Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- copia del PSC debitamente sottoscritto;
- POS;
- documentazione obbligatoria come da D.Lgs 106/09 e s.m.i..

15 ALLEGATI

- Elaborato W.R.02: Cronoprogramma
- Elaborato W.R.03: Valutazione dei rischi
- Elaborato W.R.04: Fascicolo dell'opera
- Elaborato W.G.05: Planimetria di cantiere

Tavole rappresentative degli schemi segnaletici temporanei

TAVOLA 0

Segnali comunemente utilizzati per la segnaletica temporanea

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



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 391a Art. 31

INCIDENTE



Figura II 391b Art. 31

USCITA OBBLIGATORIA



Figura II 391c Art. 31

CORSIE A LARGHEZZA RIDOTTA

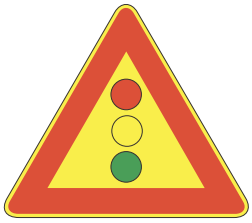


Figura II 404 Art. 42

SEMAFORO

SEGNALI DI PRESCRIZIONE

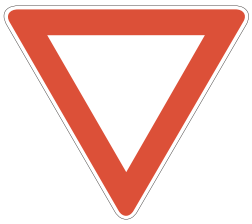


Figura II 36 Art. 106

DARE PRECEDENZA



Figura II 37 Art. 107

FERMARSI E DARE
PRECEDENZA

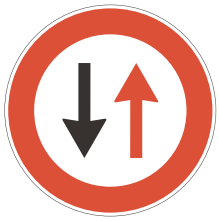


Figura II 41 Art. 110

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 VELOCITÀ ....Km/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 A ....TONNELLATE



Figura II 61 Art. 117

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI A MOTORE TRAINANTI UN RIMORCHIO



Figura II 65 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI LARGHEZZA SUPERIORE A .... METRI



Figura II 66 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI ALTEZZA SUPERIORE A .... METRI



Figura II 67 Art. 118

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



Figura II 68 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI UNA MASSA SUPERIORE A .... TONNELLATE



Figura II 69 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI MASSA PER ASSE SUPERIORE A .....TONNELLATE



Figura II 80/a Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA DIRITTO



Figura II 80/b Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA A SINISTRA



Figura II 80/c Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 80/d Art. 122

PREAVVISO DI DIREZIONE
OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 80/e Art. 122

PREAVVISO DI DIREZIONE
OBBLIGATORIA A SINISTRA



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 82/b Art. 122

PASSAGGIO OBBLIGATORIO
A DESTRA



Figura II 83 Art. 122

PASSAGGI CONSENTITI

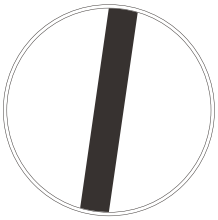


Figura II 70 Art. 119

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

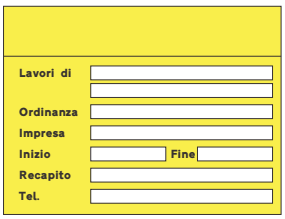


Figura II 382 Art. 30

TABELLA LAVORI



Figura II 405 Art. 43

PREAVVISO DI DEVIAZIONE



Figura II 406 Art. 43

PREAVVISO DI DEVIAZIONE



Figura II 408 Art. 43

PREAVVISO DI DEVIAZIONE

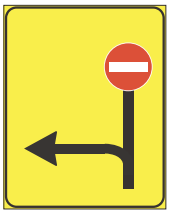


Figura II 408/a Art. 43

PREAVVISO DI INTERSEZIONE



Figura II 408/b Art. 43

PREAVVISO DI INTERSEZIONE

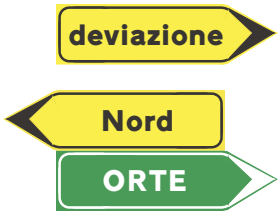


Figura II 407 Art. 43

SEGNALI DI DIREZIONE



Figura II 409/a Art. 43

PREAVVISO DEVIAZIONE
AUTOCARRI OBBLIGATORIA



Figura II 409/b Art. 43

DIREZIONE AUTOCARRI
OBBLIGATORIA



Figura II 410/a Art. 43

PREAVVISO DEVIAZIONE
AUTOCARRI CONSIGLIATA



Figura II 410/b Art. 43

DIREZIONE AUTOCARRI
CONSIGLIATA

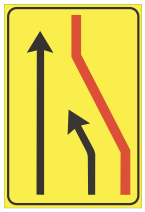


Figura II 411/a Art. 43

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA
(CHIUSURA CORSIA DI DESTRA)

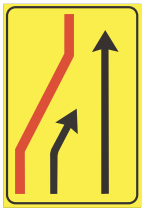


Figura II 411/a Art. 43

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA
(CHIUSURA CORSIA DI SINISTRA)

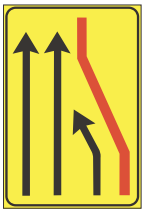


Figura II 411/b Art. 43

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA
(CHIUSURA CORSIA DI DESTRA)

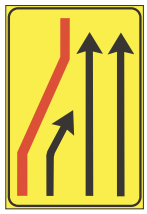


Figura II 411/b Art. 43

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA
(CHIUSURA CORSIA DI SINISTRA)

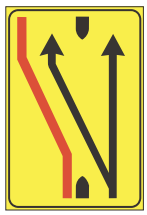


Figura II 411/c Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE

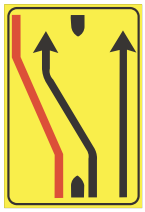


Figura II 411/f Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE

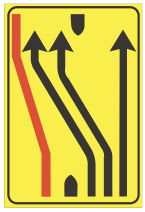


Figura II 411/g Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE

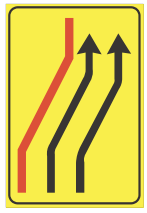


Figura II 411/d Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE

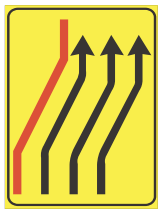


Figura II 411/e Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE



Figura II 412/a Art. 43

SEGNALE DI CARREGGIATA CHIUSA

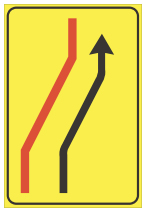


Figura II 412/c Art. 43

SEGNALE DI CARREGGIATA CHIUSA



Figura II 412/b Art. 43

SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA

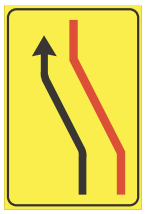


Figura II 412/d Art. 43

SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA



Figura II 412/e Art. 43

SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA

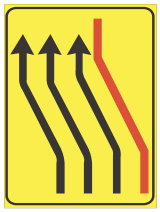


Figura II 412/f Art. 43

SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA



Figura II 413/a Art. 43

SEGNALE DI CARREGGIATA CHIUSA



Figura II 413/b Art. 43

SEGNALE DI CARREGGIATA CHIUSA



Figura II 413/c Art. 43

SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA

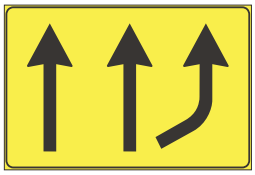


Figura II 344 Art. 135

VARIAZIONE CORSIE DISPONIBILI

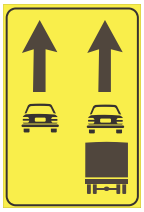


Figura II 414 Art. 43

USO CORSIE DISPONIBILI

SEGNALI PER CANTIERI MOBILI O SU VEICOLI

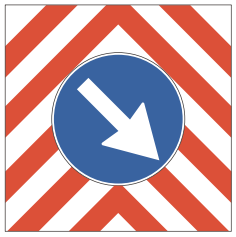


Figura II 398 Art. 38

PASSAGGIO OBBLIGATORIO
PER VEICOLI OPERATIVI

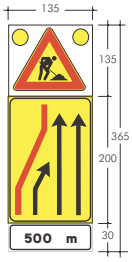


Figura II 399/a Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misura normale

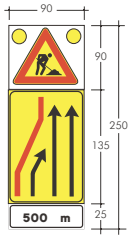


Figura II 399/a Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misura ridotta

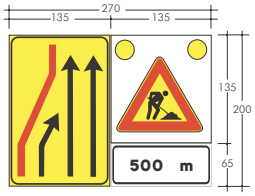


Figura II 399/b Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misura normale

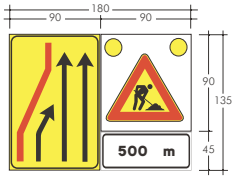


Figura II 399/b Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misura ridotta



Figura II 400 Art. 39

SEGNALE MOBILE DI PREAVVISO



Figura II 401 Art. 39

SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE

SEGNALI COMPLEMENTARI

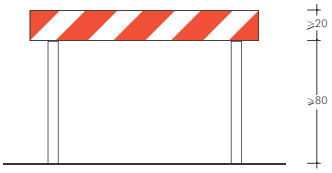


Figura II 392 Art. 32

BARRIERA NORMALE

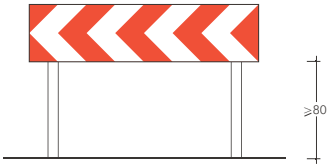


Figura II 393/a Art. 32

BARRIERA DIREZIONALE



Figura II 394 Art. 33

PALETTO DI DELIMITAZIONE



Figura II 395 Art. 33

DELINEATORE MODULARE DI CURVA PROVVISORIA

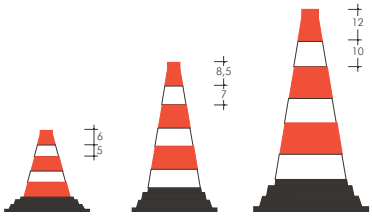


Figura II 396 Art. 34

CONI

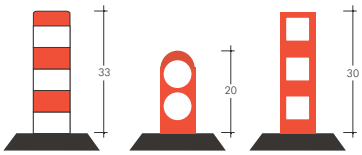


Figura II 397 Art. 34

DELINEATORI FLESSIBILI

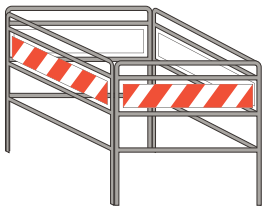


Figura II 402 Art. 40

BARRIERA DI RECINZIONE PER CHIUSINI

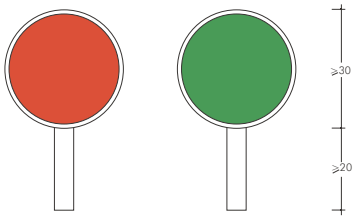


Figura II 403 Art. 42

PALETTA PER TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI

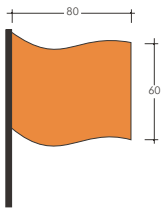


Figura II 403/a Art. 42

BANDIERA

SEGNALI LUMINOSI

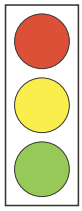
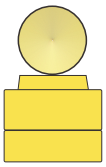


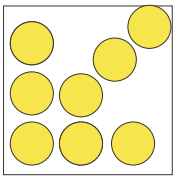
Figura II 449 Art. 159

LANTERNA SEMAFORICA
VEICOLARE NORMALE



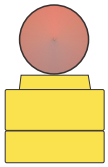
Art. 36 Reg.

ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.

DISPOSITITIVI LUMINOSI
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.

ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO
A LUCE ROSSA

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

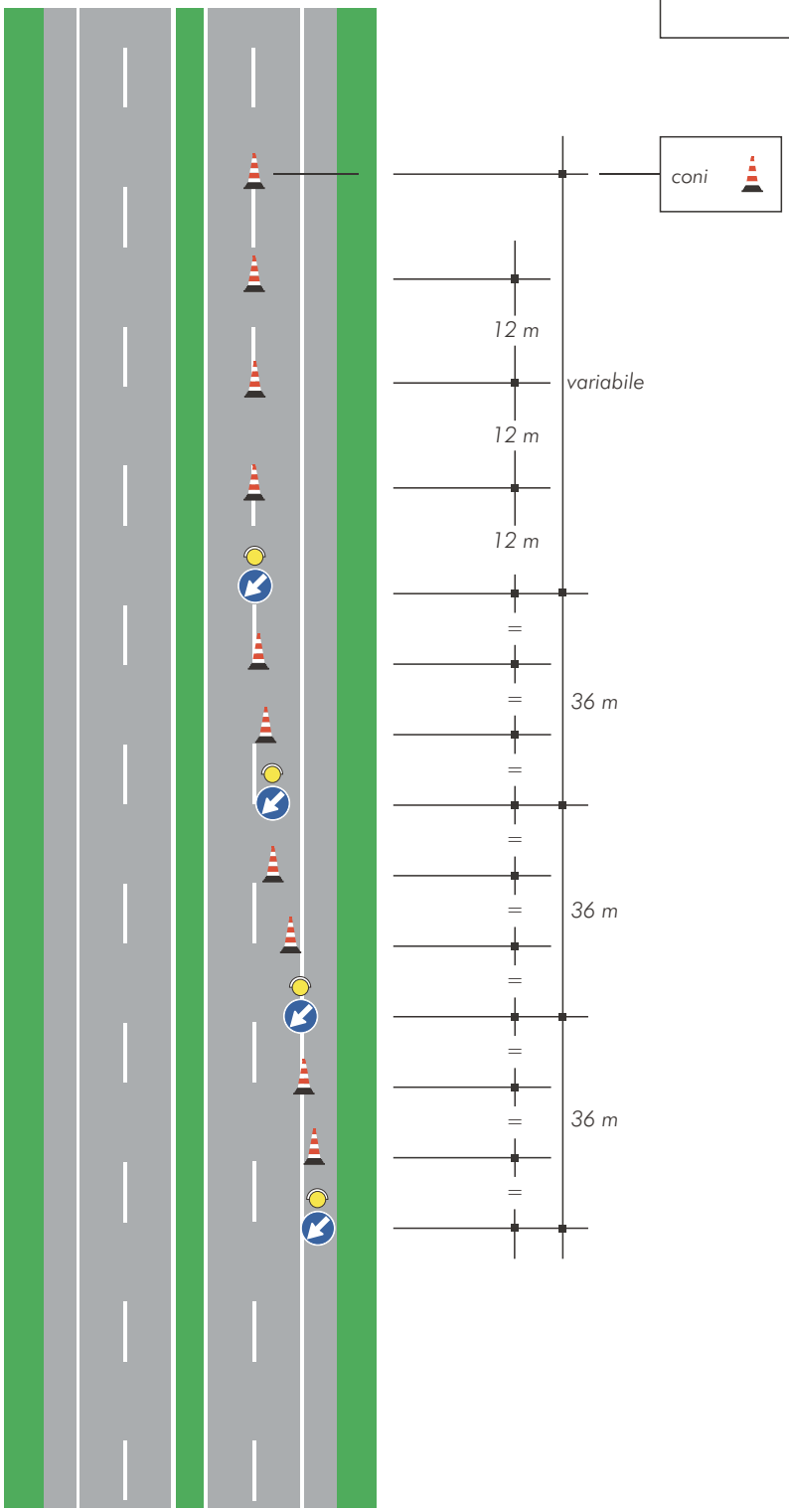


TAVOLA 1b

Testata per lavori di durata compresa tra tre e sette giorni

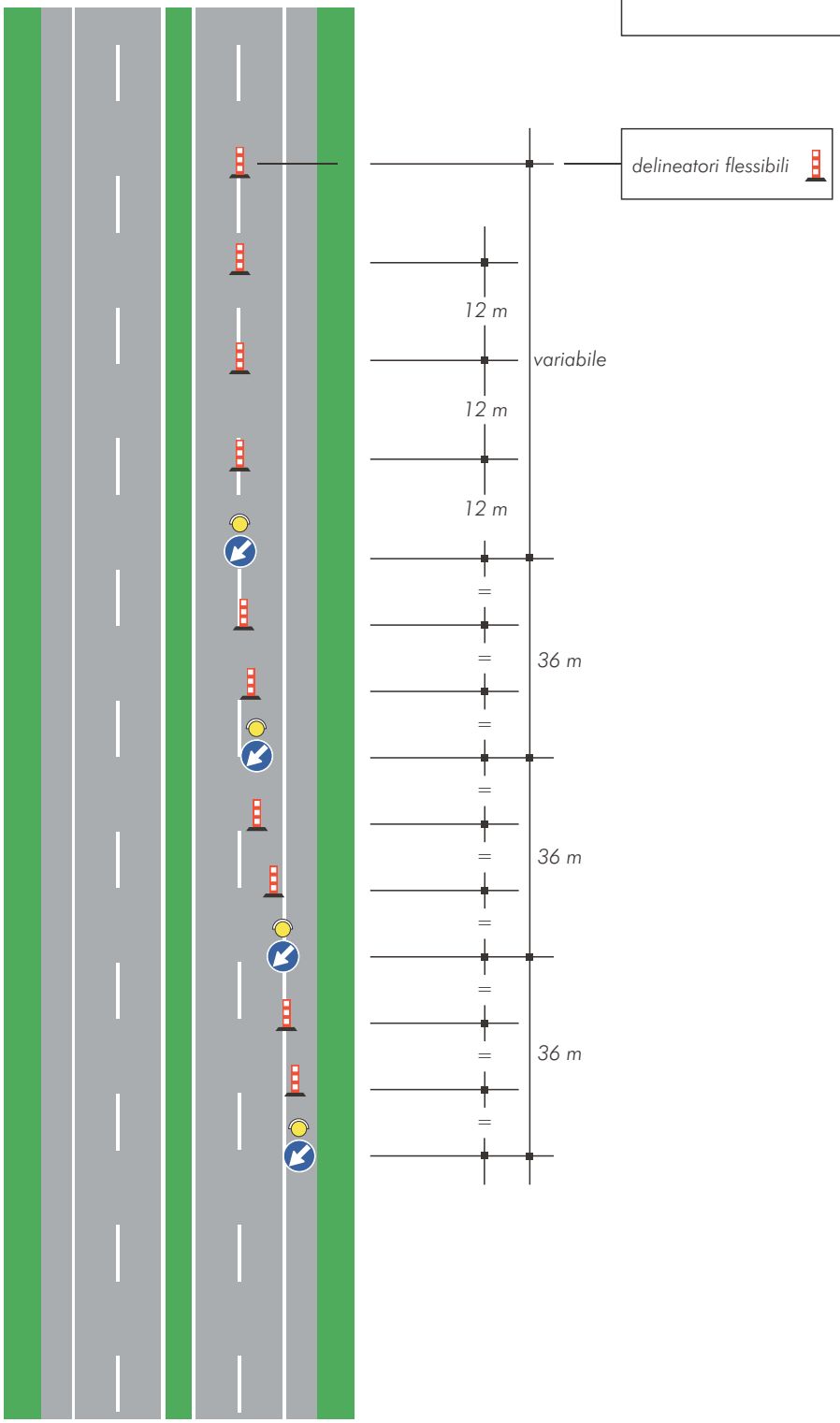


TAVOLA 1b

Testata per lavori di durata compresa tra tre e sette giorni

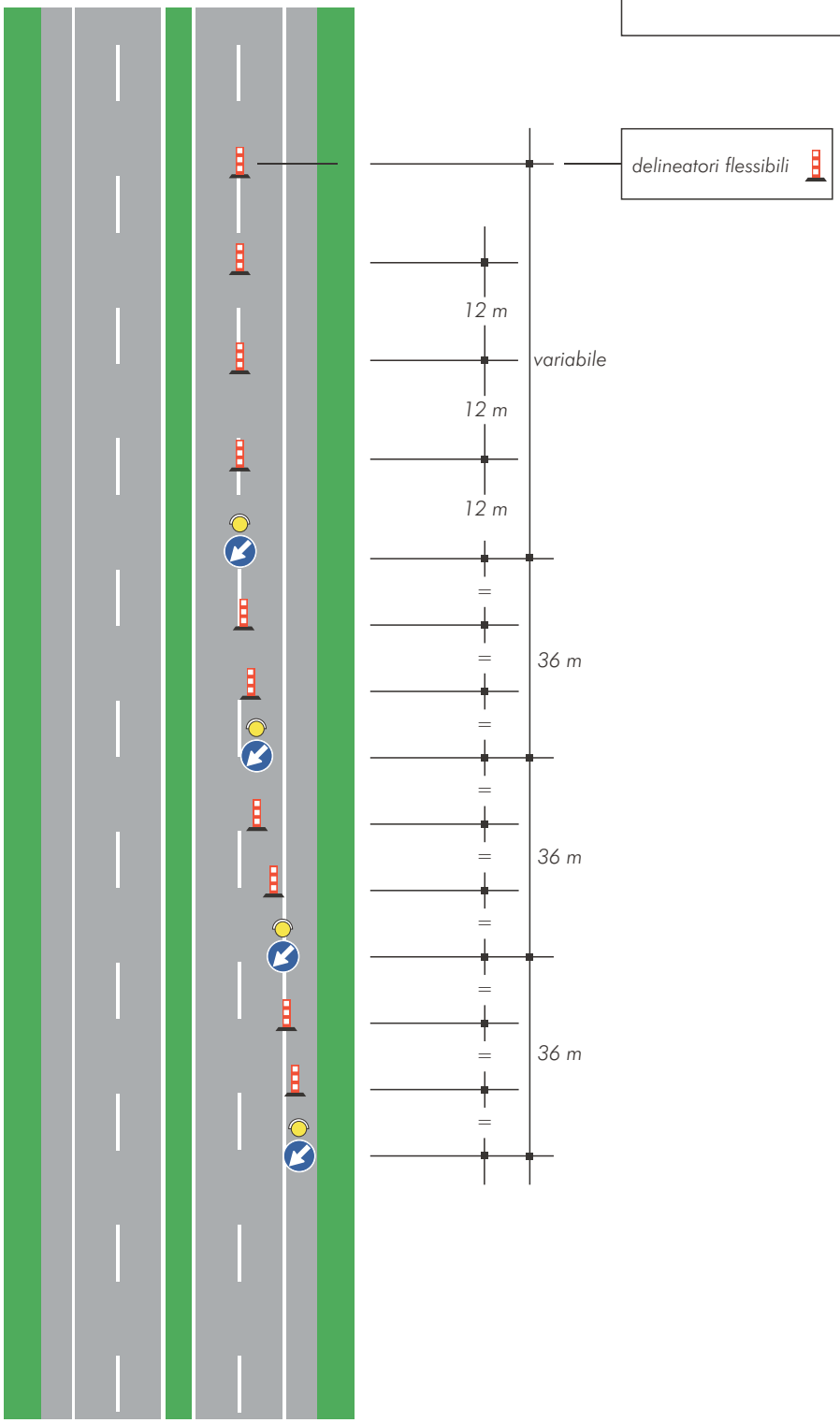


TAVOLA 1c

Testata per lavori di durata superiore a sette giorni

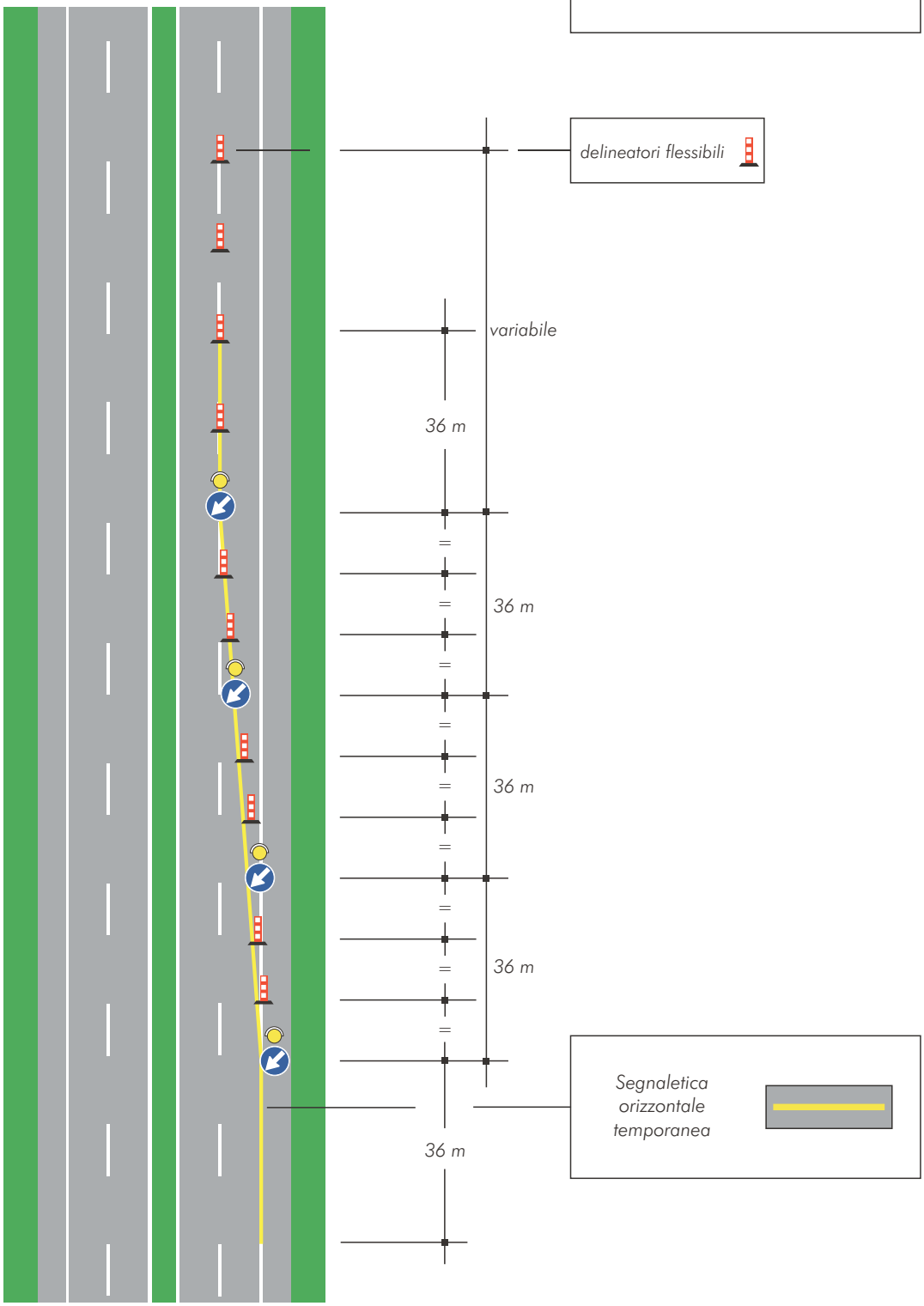
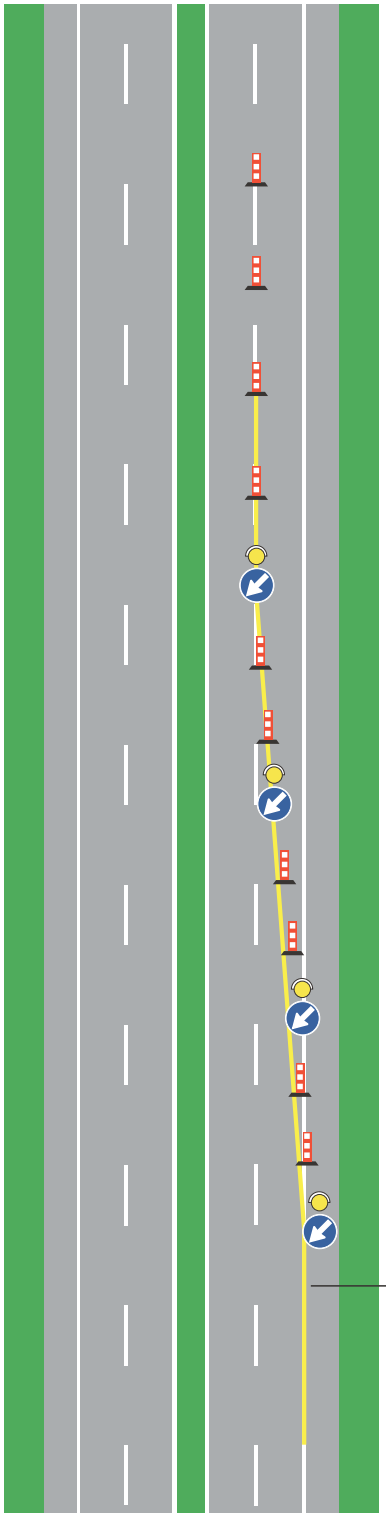


TAVOLA 2a

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



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

variabile

36 m

36 m

36 m

36 m

Solo per lavori di durata > 7 gg.

Segnaletica orizzontale temporanea

TAVOLA 2b

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

(Ipotesi alternativa alla tavola 2a per cantieri superiori ai due giorni)

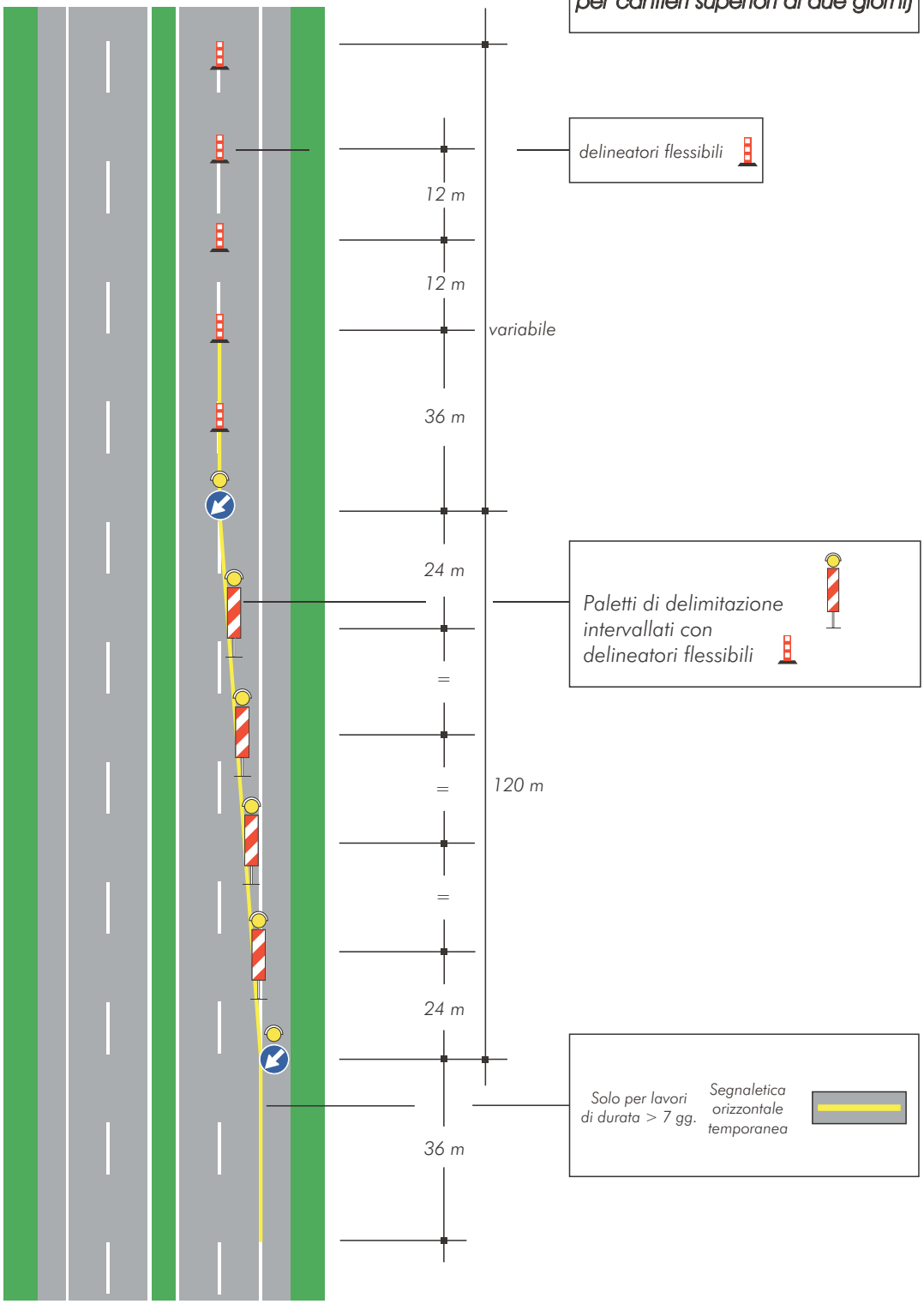
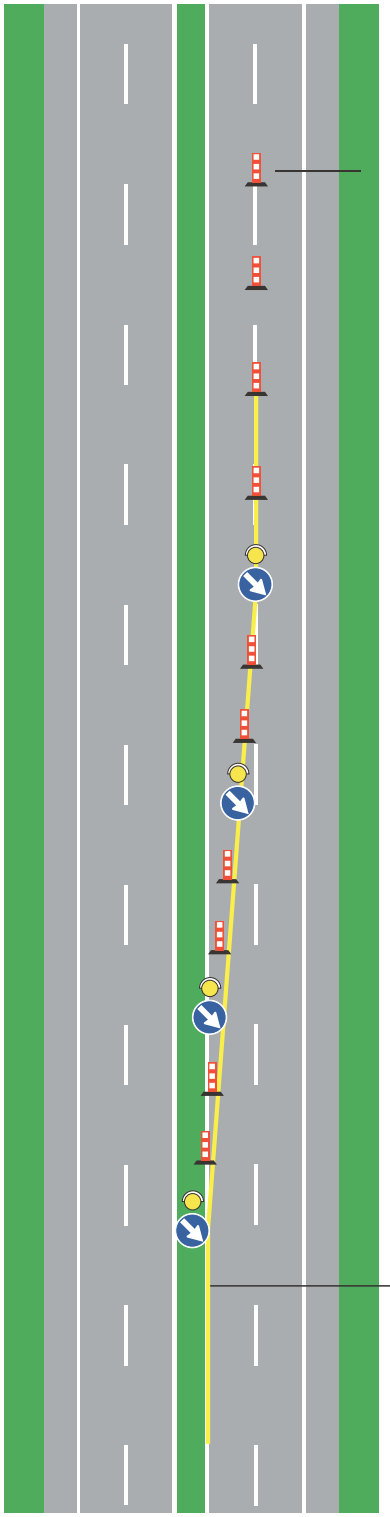


TAVOLA 3a

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



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

variabile

36 m

36 m

36 m

36 m

Solo per lavori di durata > 7 gg.

Segnaletica orizzontale temporanea

TAVOLA 3b

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

(Ipotesi alternativa alla tavola 3a per cantieri superiori ai due giorni)

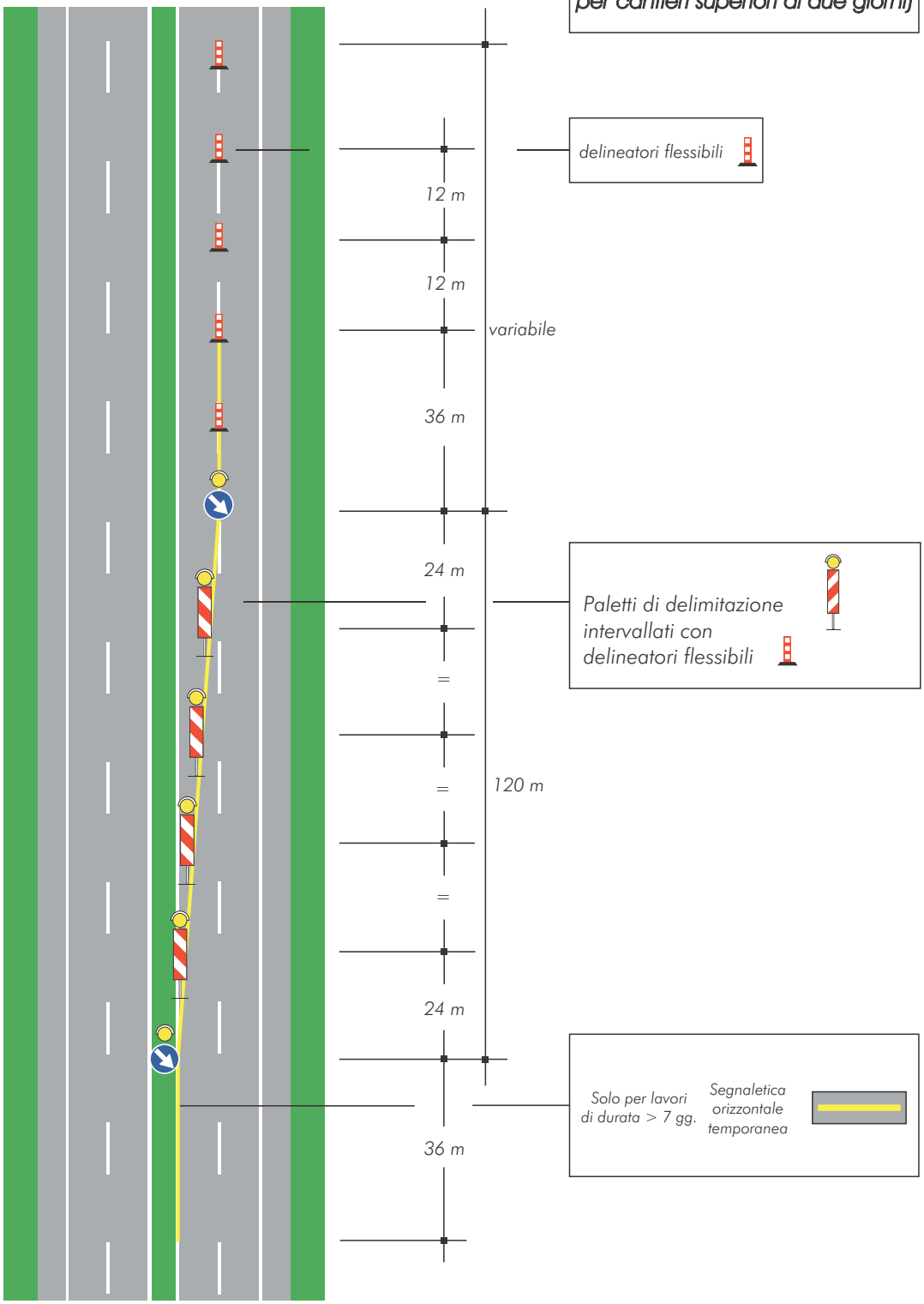
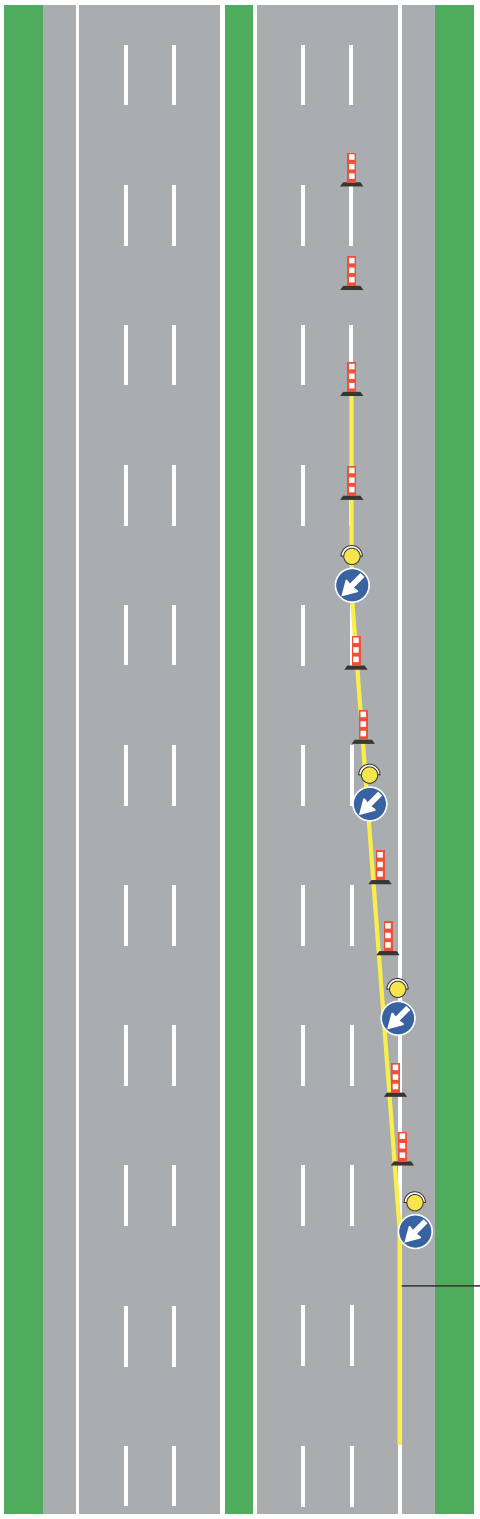


TAVOLA 4a

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



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

variabile

36 m

=

=

36 m

=

=

=

36 m

=

12 m

12 m

36 m

12 m

36 m

Solo per lavori di durata > 7 gg.

Segnaletica orizzontale temporanea

TAVOLA 4b

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

(Ipotesi alternativa alla tavola 4a per cantieri superiori ai due giorni)

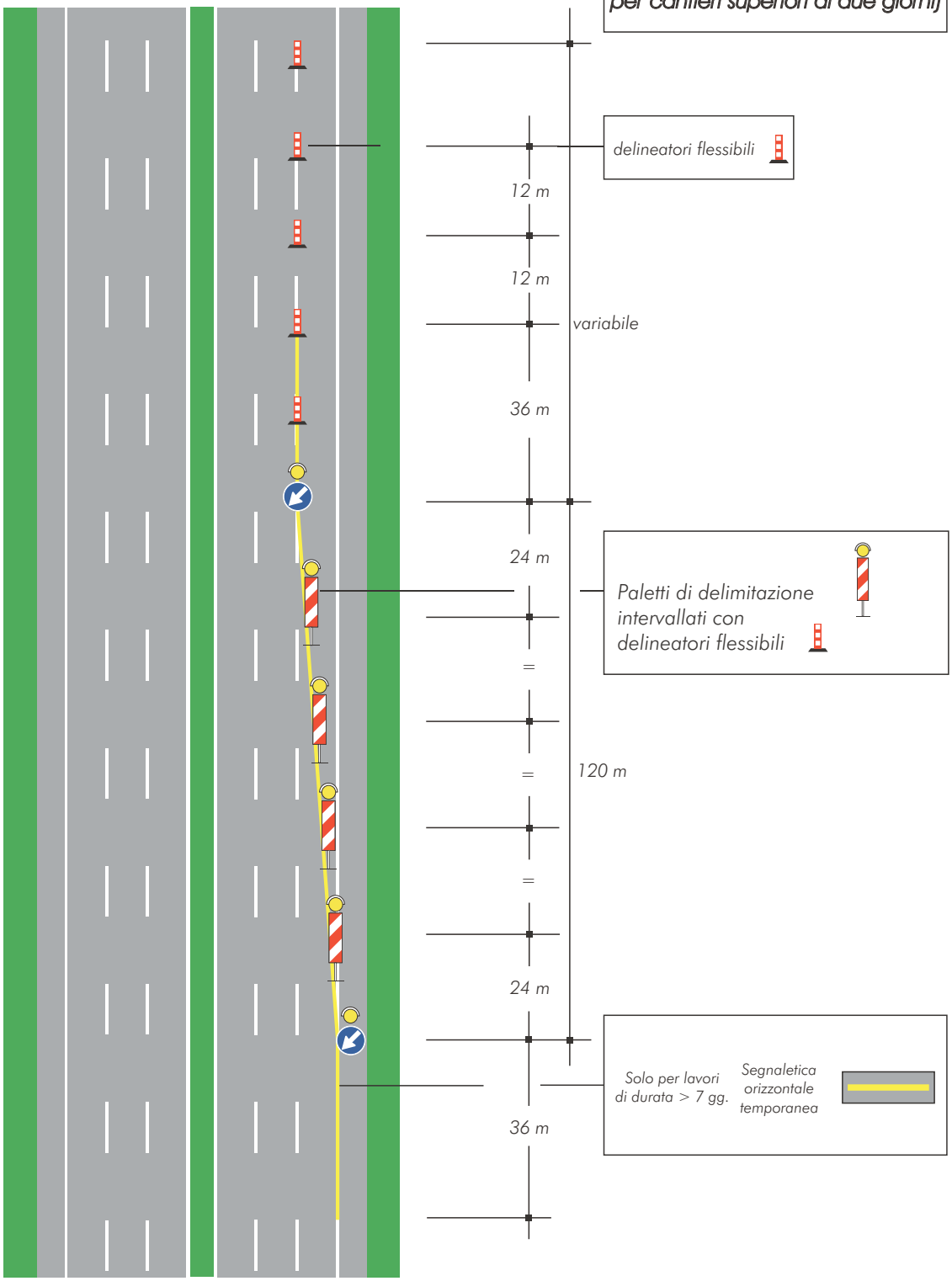
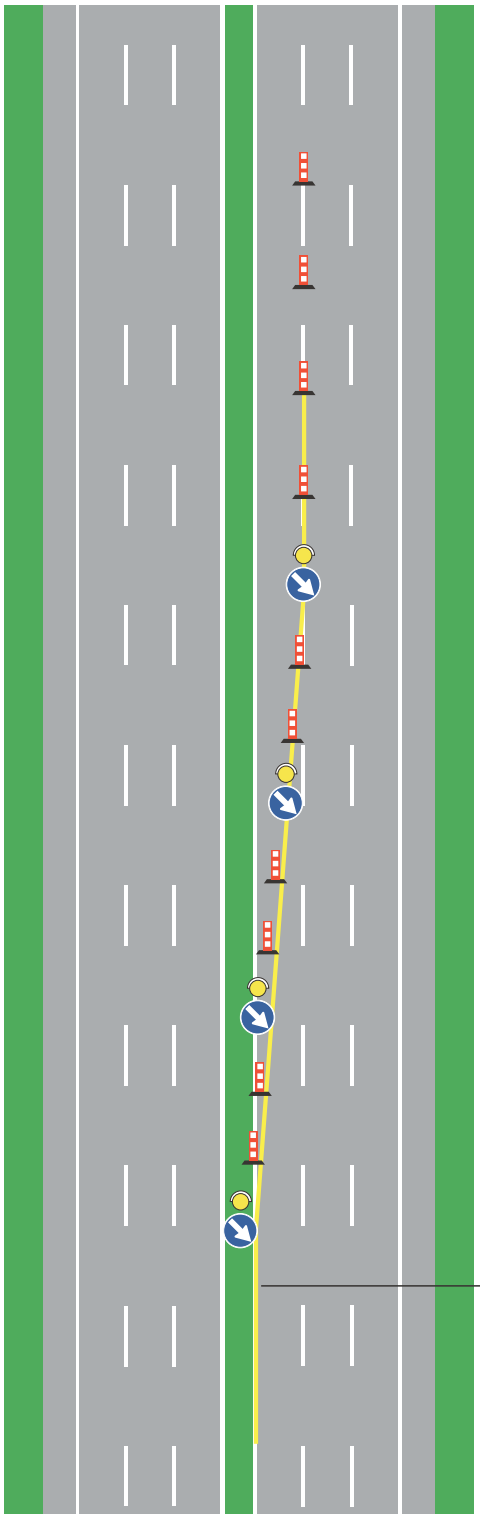


TAVOLA 5a

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



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

variabile

36 m

36 m

36 m

36 m

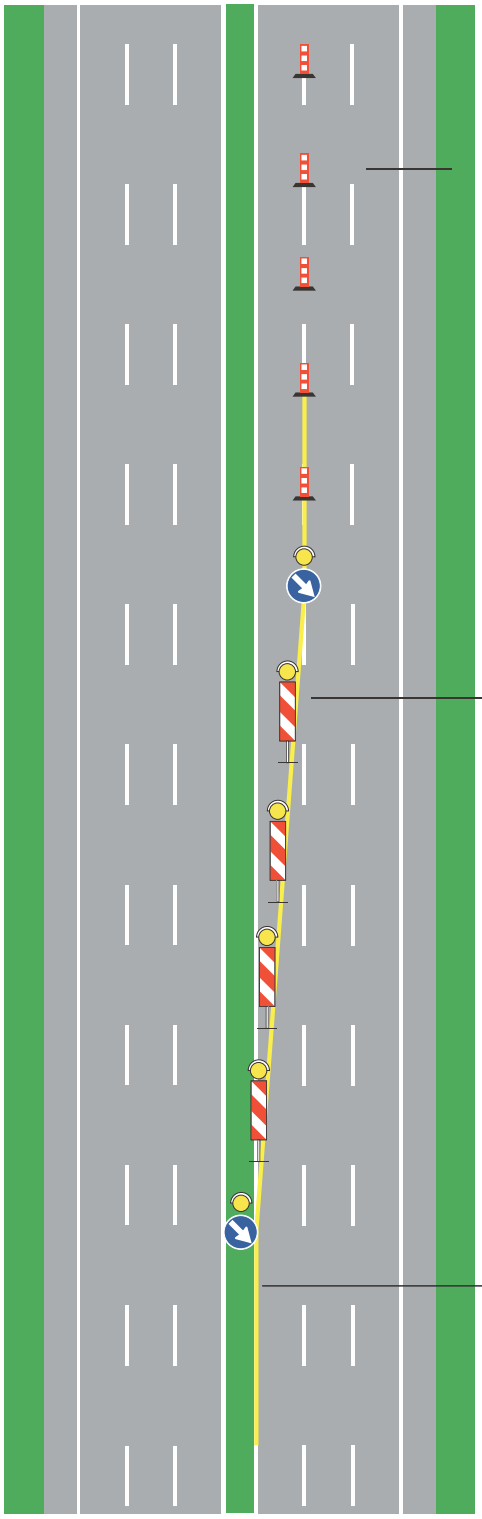
Solo per lavori di durata > 7 gg.

Segnaletica orizzontale temporanea

TAVOLA 5b

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

(Ipotesi alternativa alla tavola 5a per cantieri superiori ai due giorni)



delineatori flessibili

12 m

12 m

variabile

36 m

24 m

Paletti di delimitazione intervallati con delineatori flessibili

=

=

120 m

=

24 m

Solo per lavori di durata > 7 gg.

Segnaletica orizzontale temporanea

36 m

TAVOLA 6a

Testate per la chiusura di più corsie su carreggiata a tre corsie (chiusura corsia di destra e centrale)

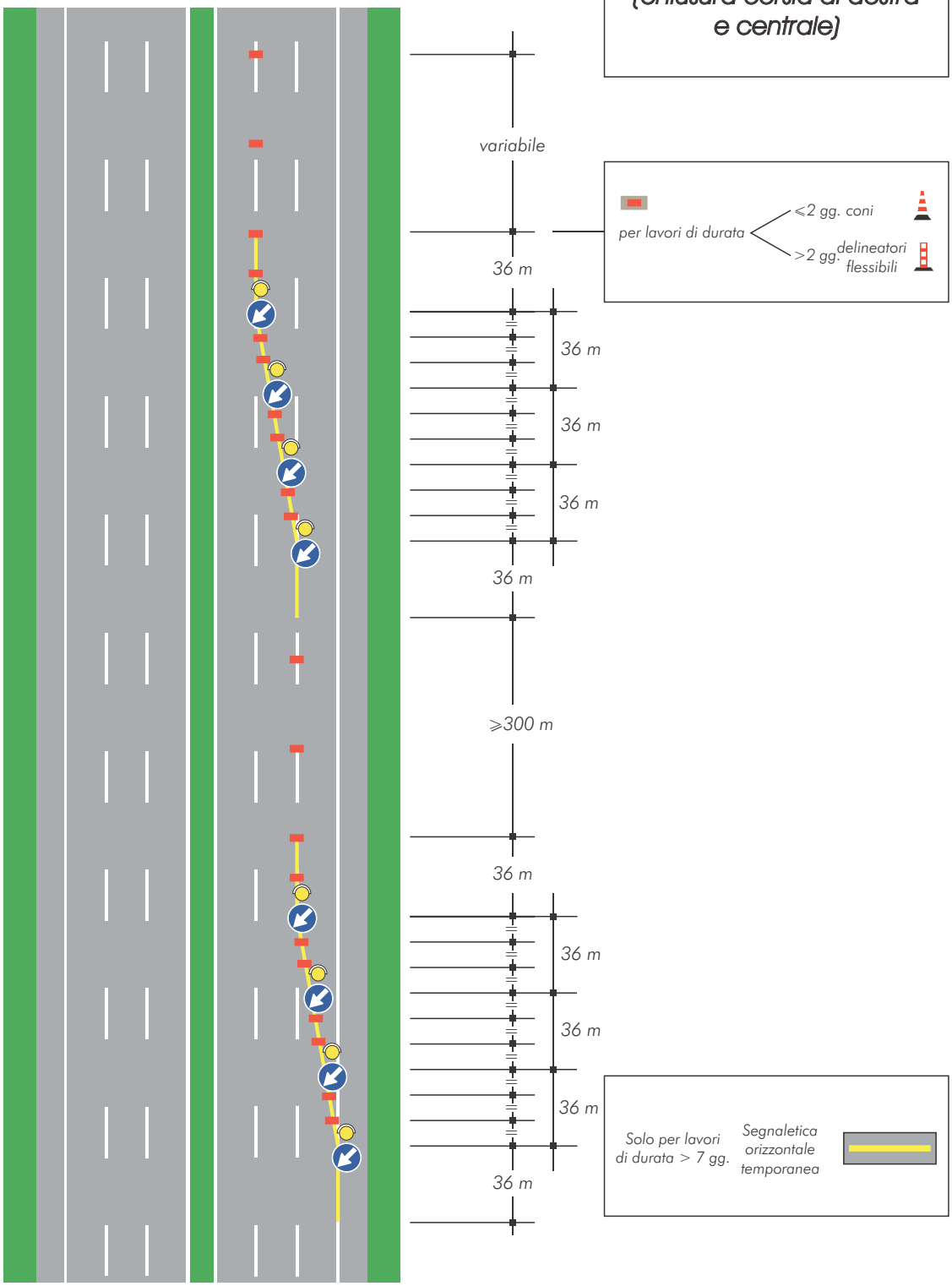
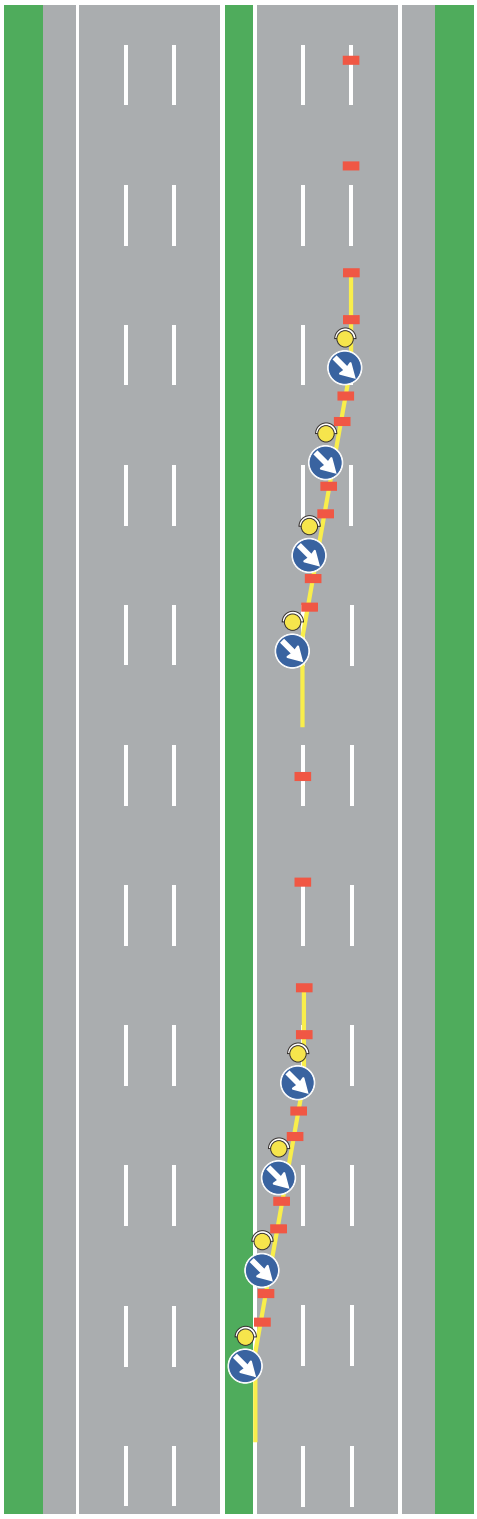


TAVOLA 6b

Testate per la chiusura di più corsie su carreggiata a tre corsie (chiusura corsia di sorpasso e centrale)



variabile

36 m

36 m

36 m

36 m

36 m

⩾300 m

36 m

36 m

36 m

36 m

36 m

per lavori di durata

⩽2 gg. coni

>2 gg. delineatori flessibili

Solo per lavori di durata > 7 gg.

Segnaletica orizzontale temporanea

TAVOLA 7a

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

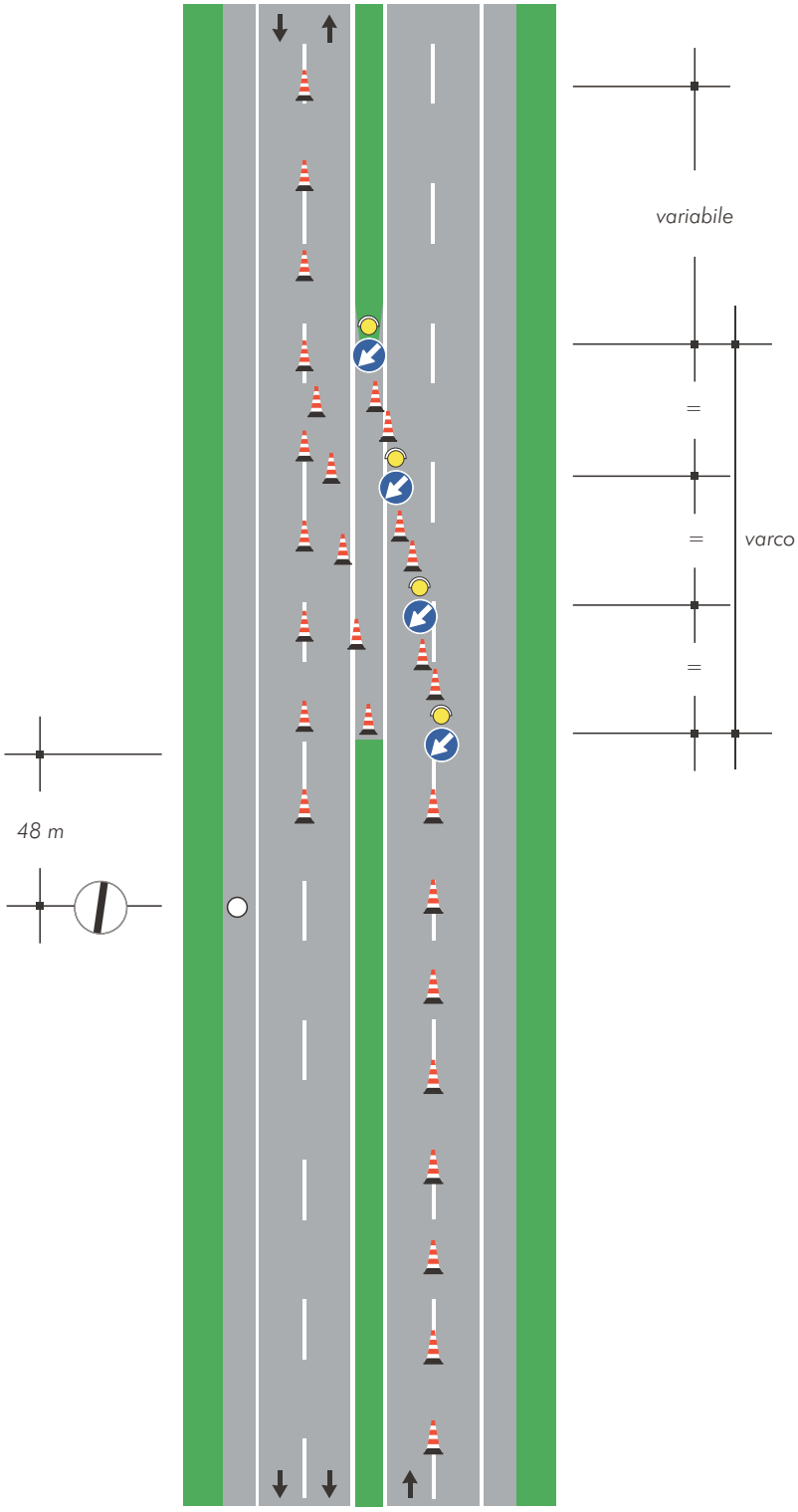


TAVOLA 7b

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

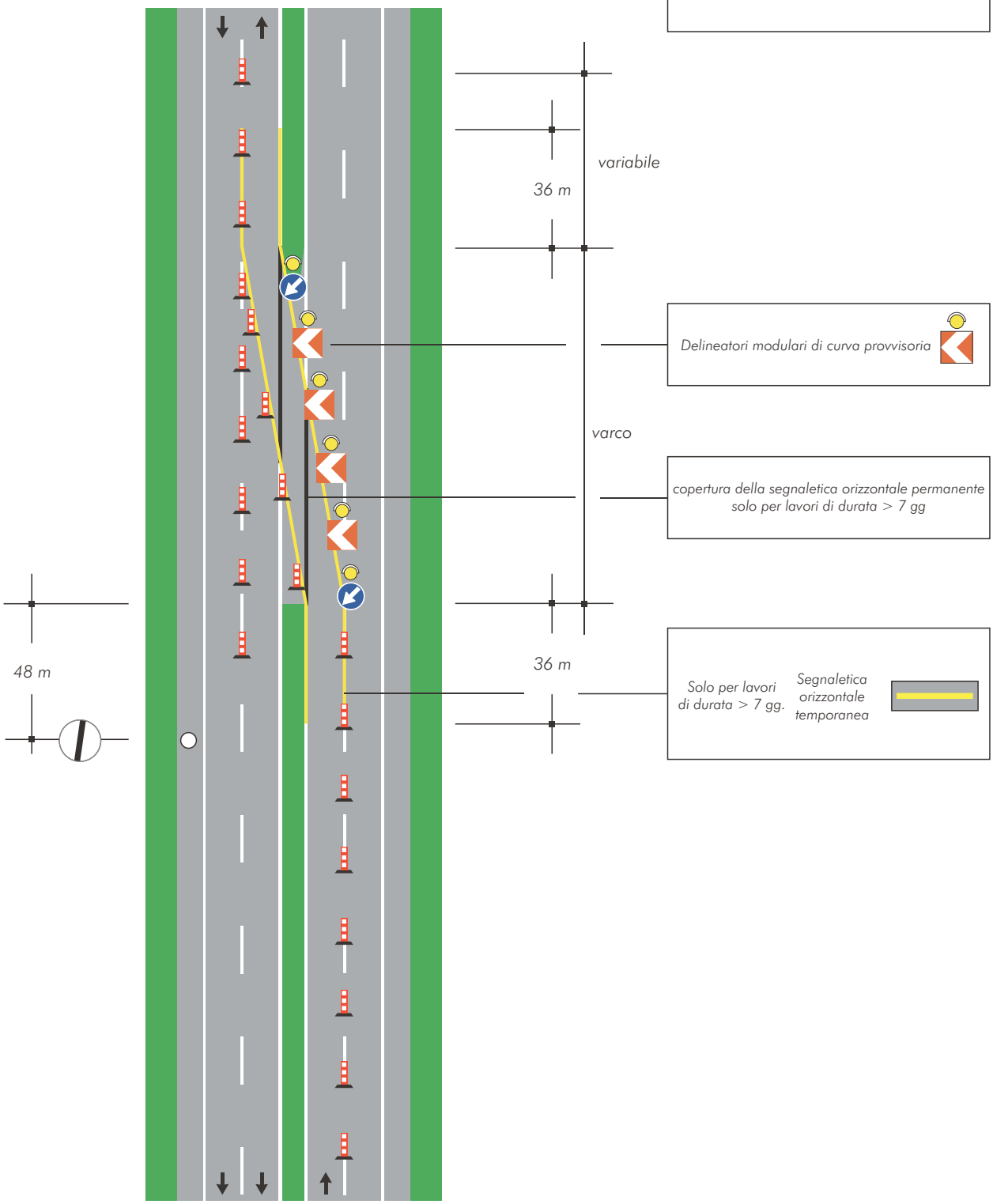
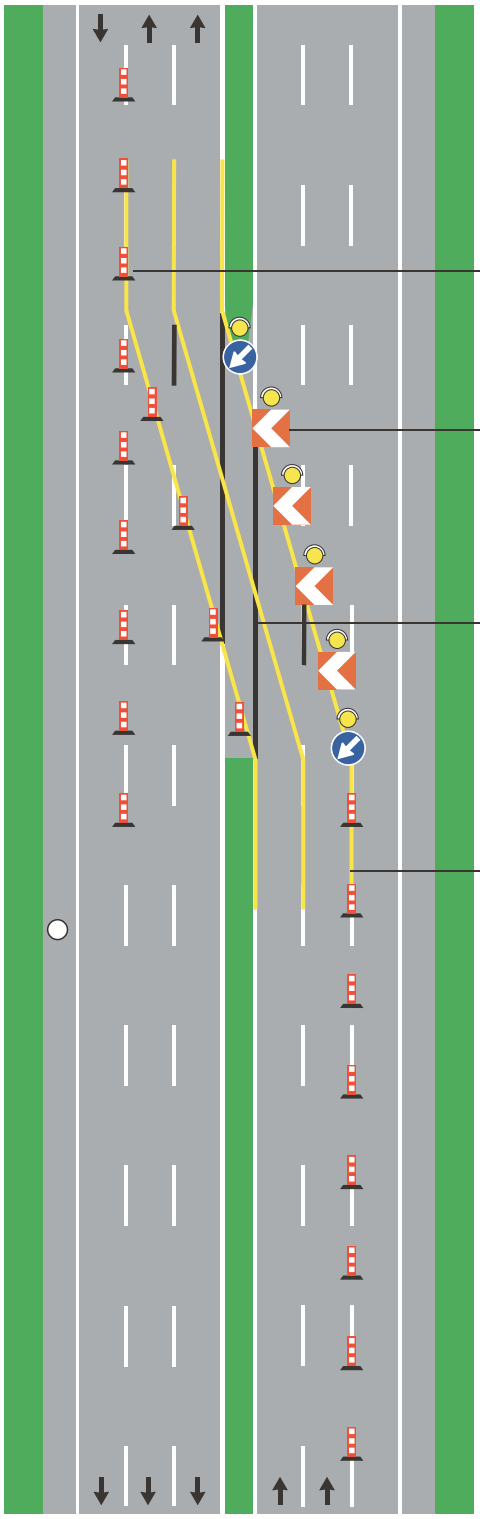


TAVOLA 8

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

48 m

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

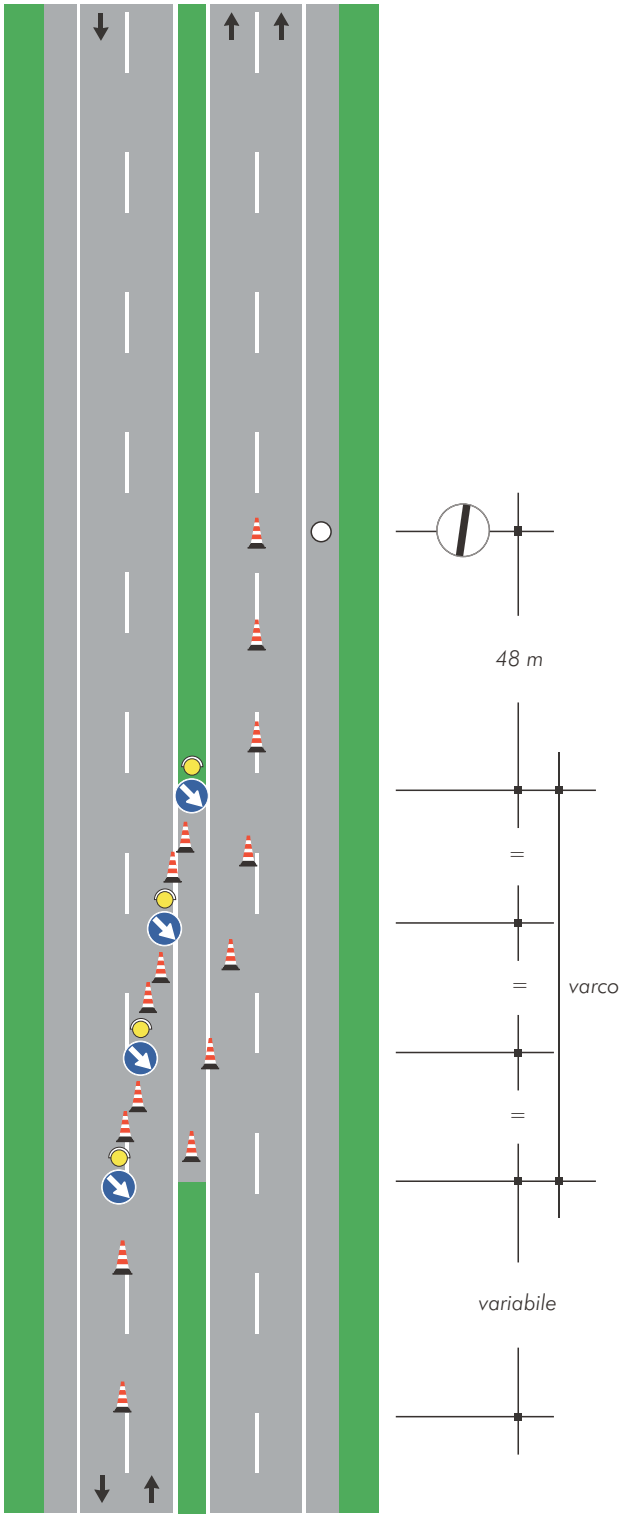
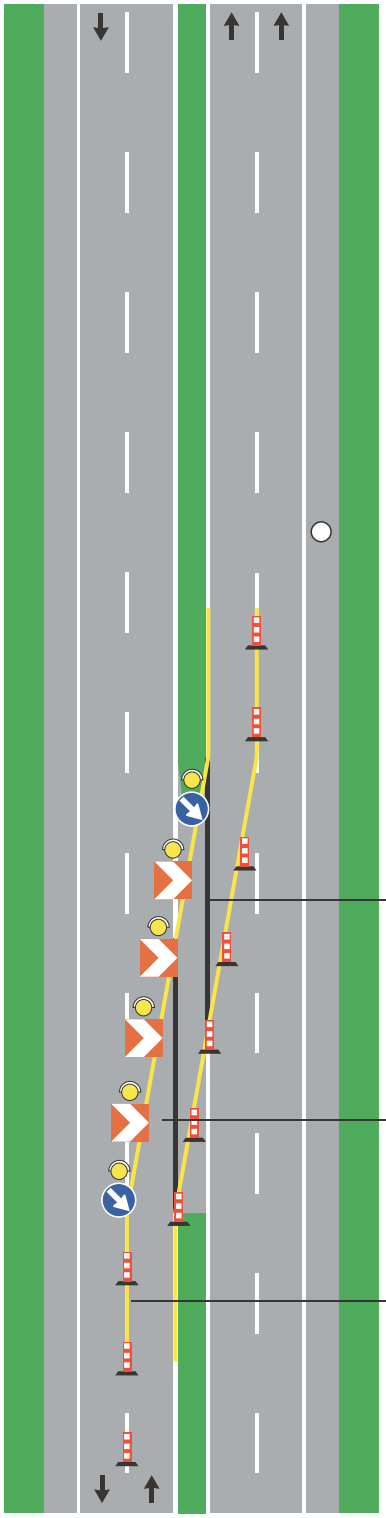


TAVOLA 9b

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



12 m

36 m

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

varco

Delineatori modulari di curva provvisoria

36 m

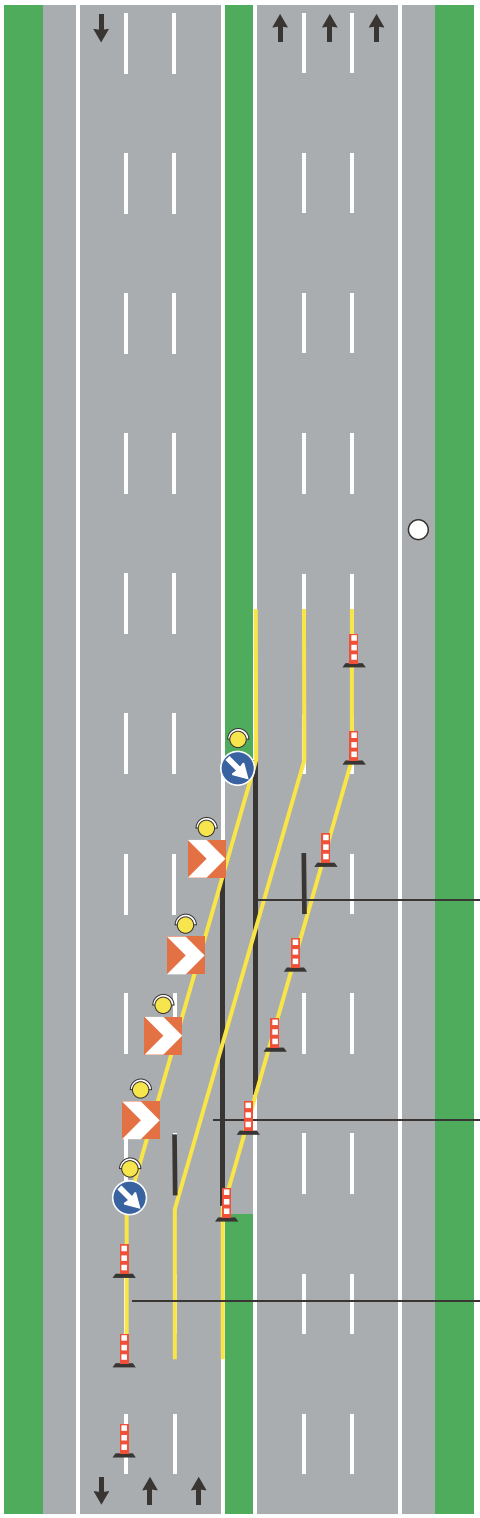
variabile

Solo per lavori di durata > 7 gg.

Segnaletica orizzontale temporanea

TAVOLA 10

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



12 m

36 m

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

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

varco

Delineatori modulari di curva provvisoria

36 m

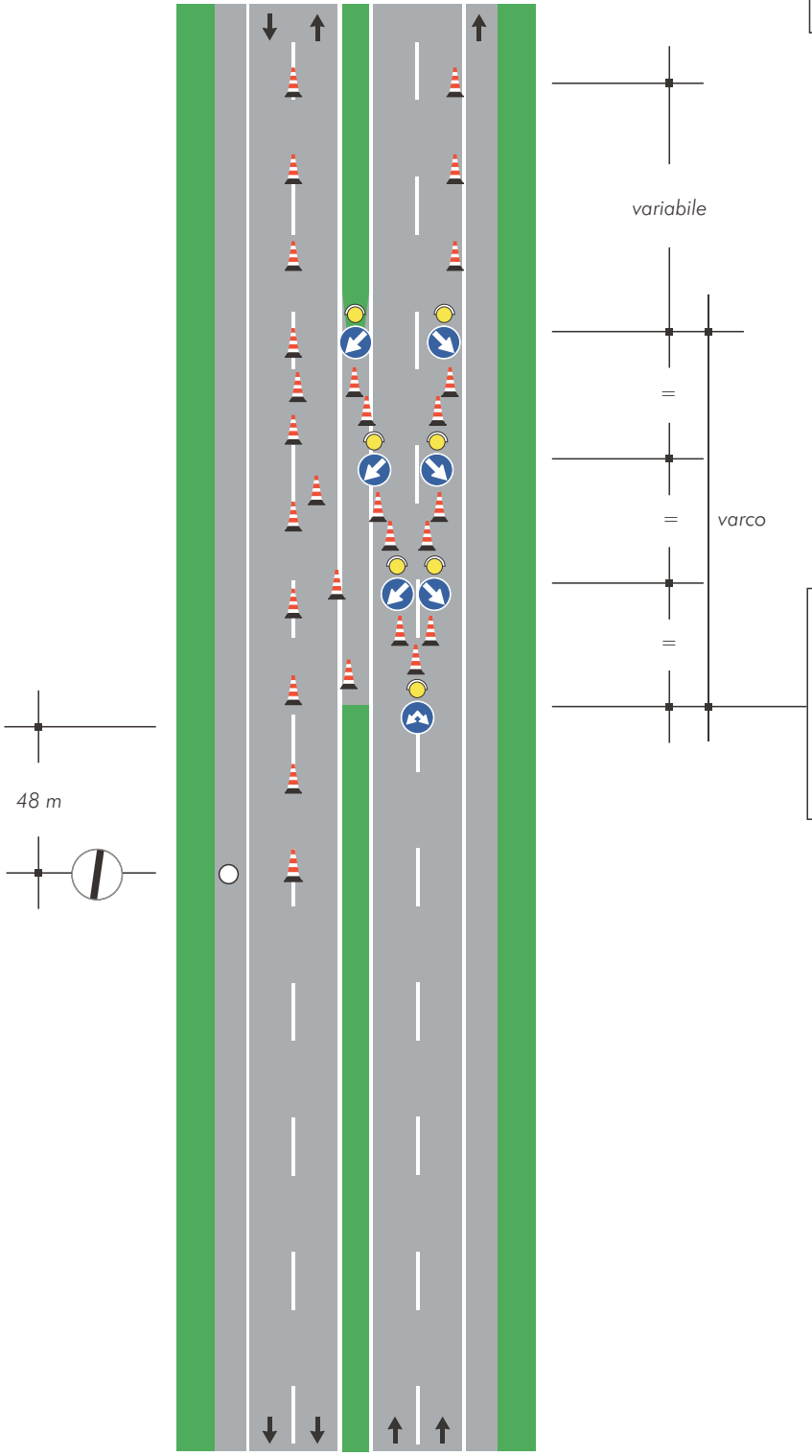
variabile

Solo per lavori di durata > 7 gg.

Segnaletica orizzontale temporanea

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

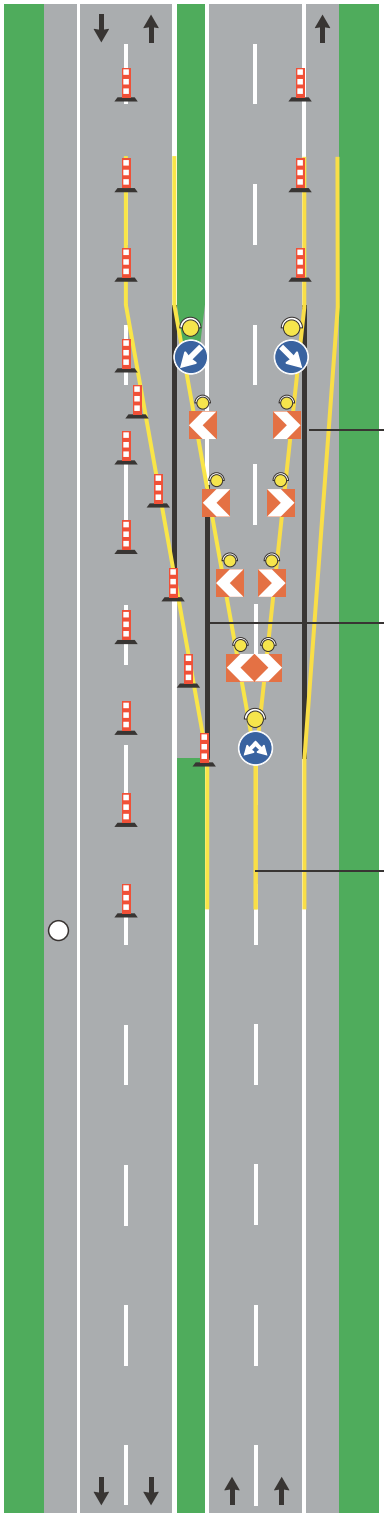
"passaggi consentiti"

deve essere sostituito con il segnale

"direzioni consentite destra e sinistra" Fig. II 81/a

TAVOLA 11b

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



variabile

36 m

Delineatori modulari di curva provvisoria

varco

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

48 m

36 m

Nel caso in cui la corsia di destra sia diretta ad uno svincolo, il segnale

"passaggi consentiti"

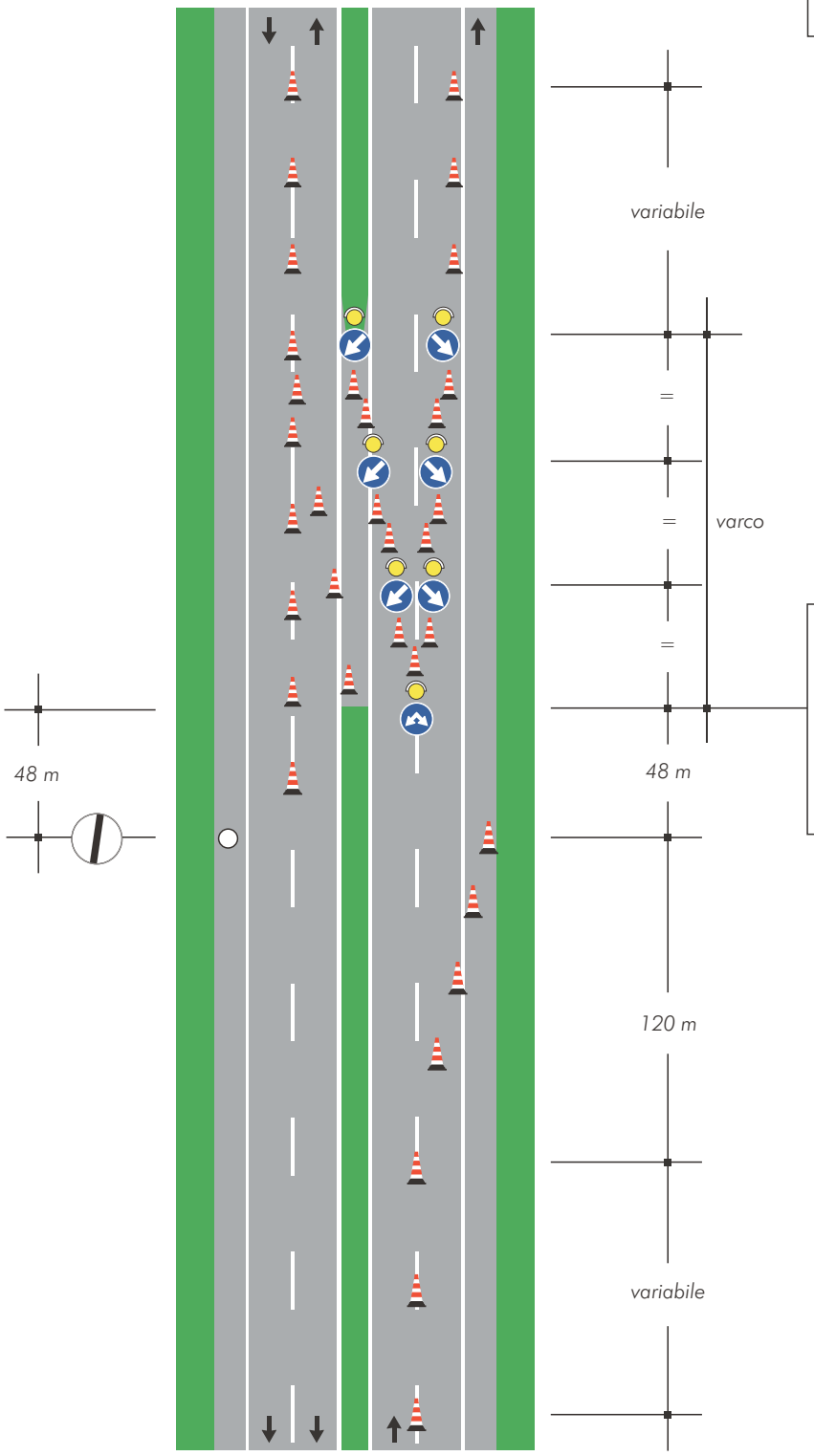
deve essere sostituito con il segnale

"direzioni consentite destra e sinistra" Fig. II 81/a

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

TAVOLA 12a

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



Nel caso in cui la corsia di destra sia diretta ad uno svincolo, il segnale

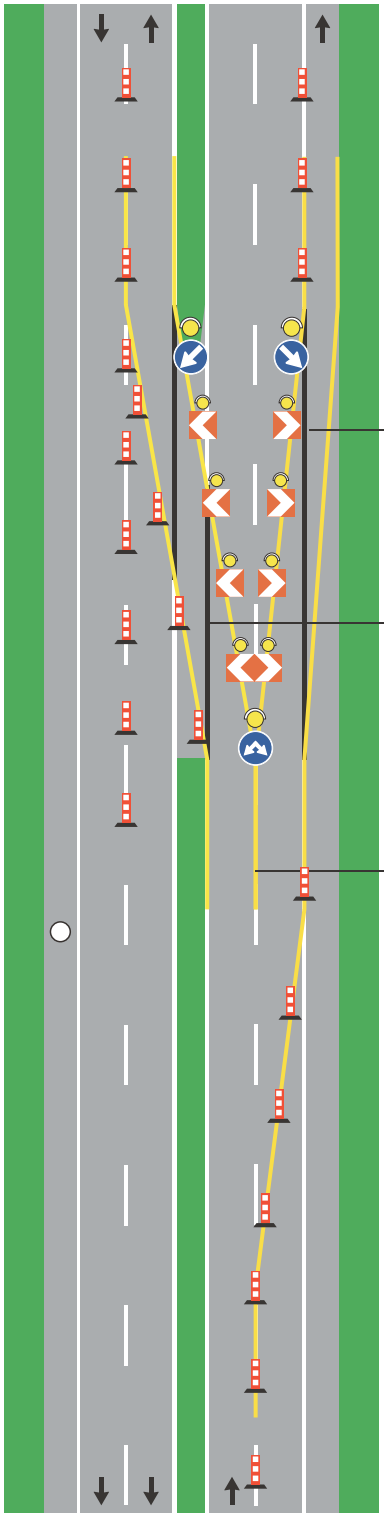
"passaggi consentiti"

deve essere sostituito con il segnale

"direzioni consentite destra e sinistra" Fig. II 81/a

TAVOLA 12b

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



variabile

36 m

Delineatori modulari di curva provvisoria

varco

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

48 m

36 m

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

120 m

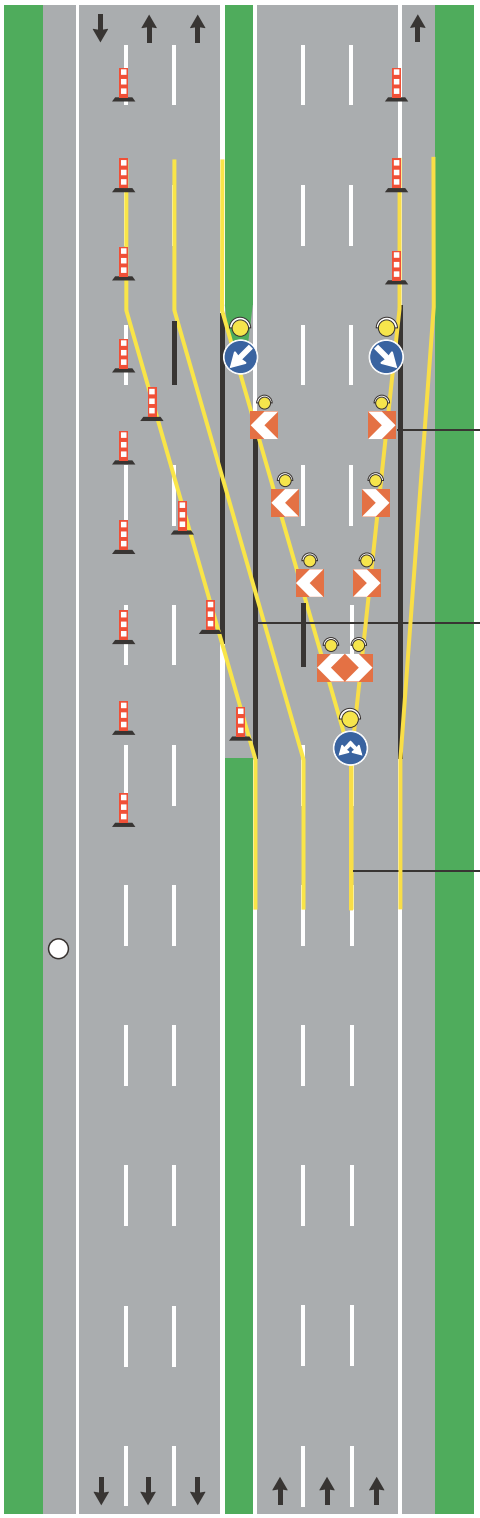
Solo per lavori di durata > 7 gg. *Segnaletica orizzontale temporanea*

36 m

variabile

TAVOLA 13

Testata in zona di deviazione e svincolo 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

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

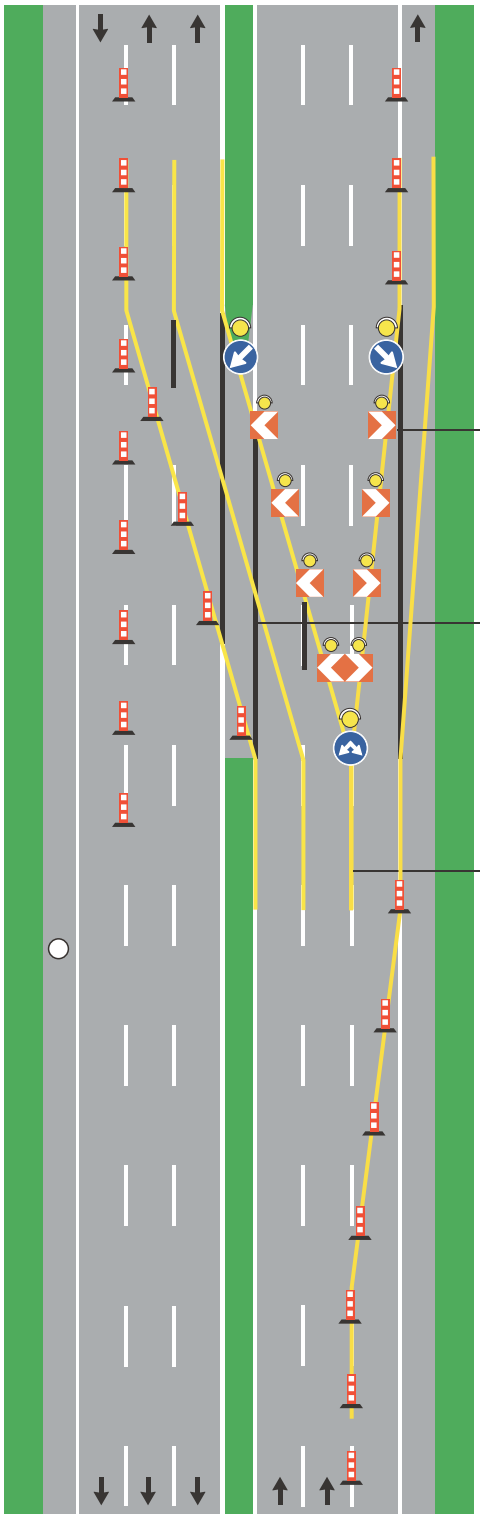
36 m

48 m

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

TAVOLA 14

Testata in zona di deviazione e svincolo su carreggiata a tre corsie con prerestringimento 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

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

36 m

48 m

120 m

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

36 m

variabile

TAVOLA 15

Chiusura della corsia per la sosta di emergenza

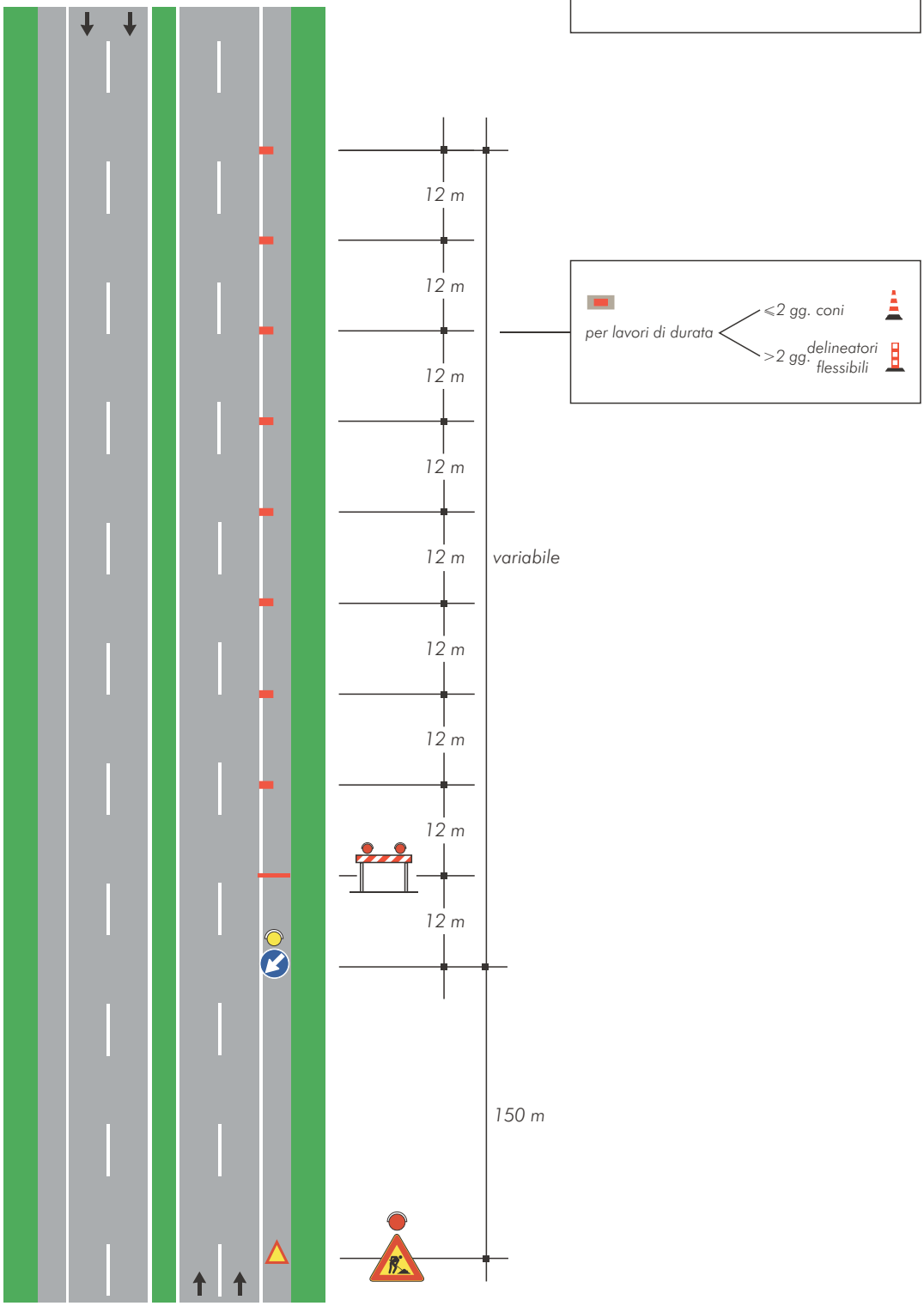


TAVOLA 16

Chiusura della corsia di marcia su carreggiata a due corsie

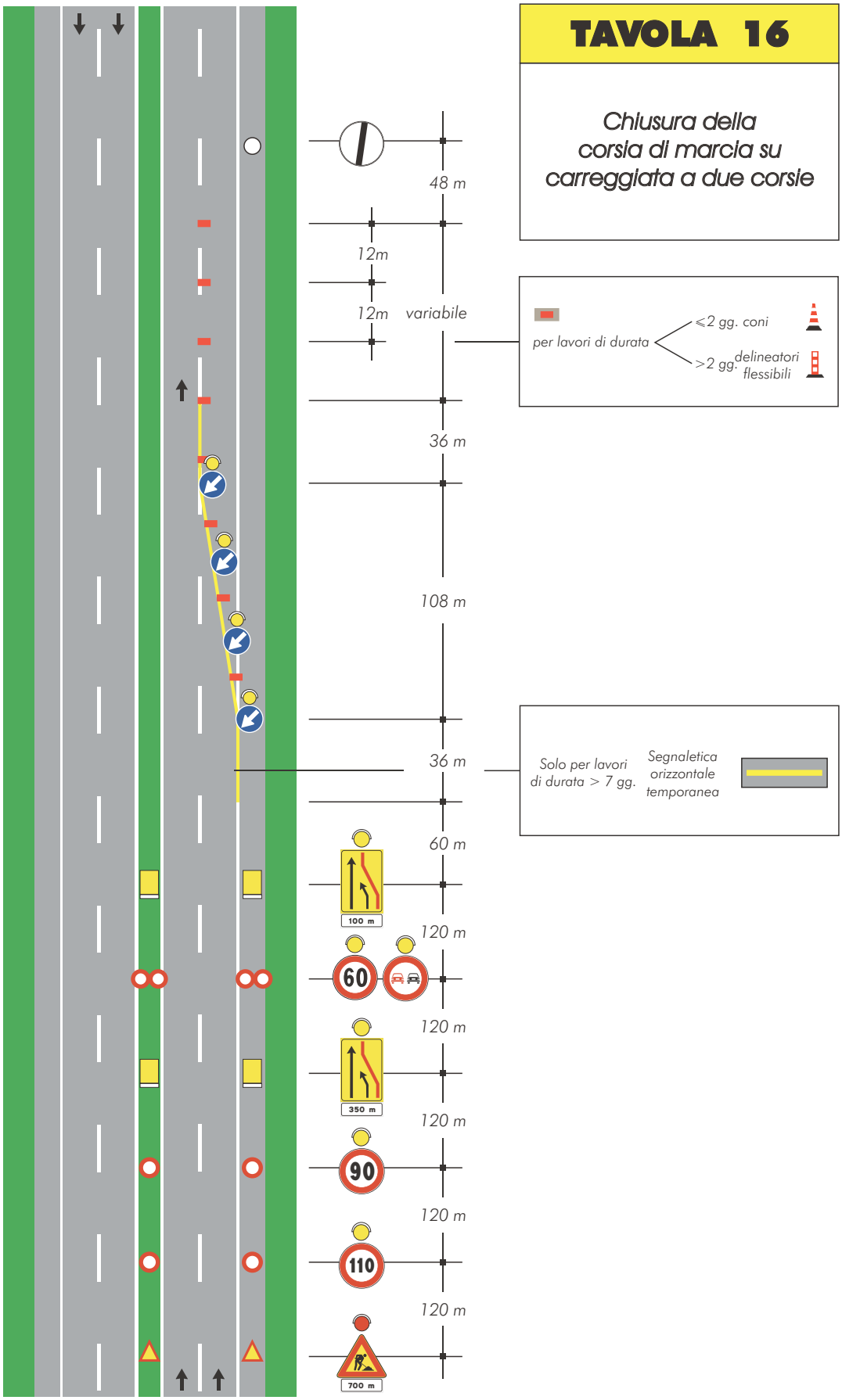
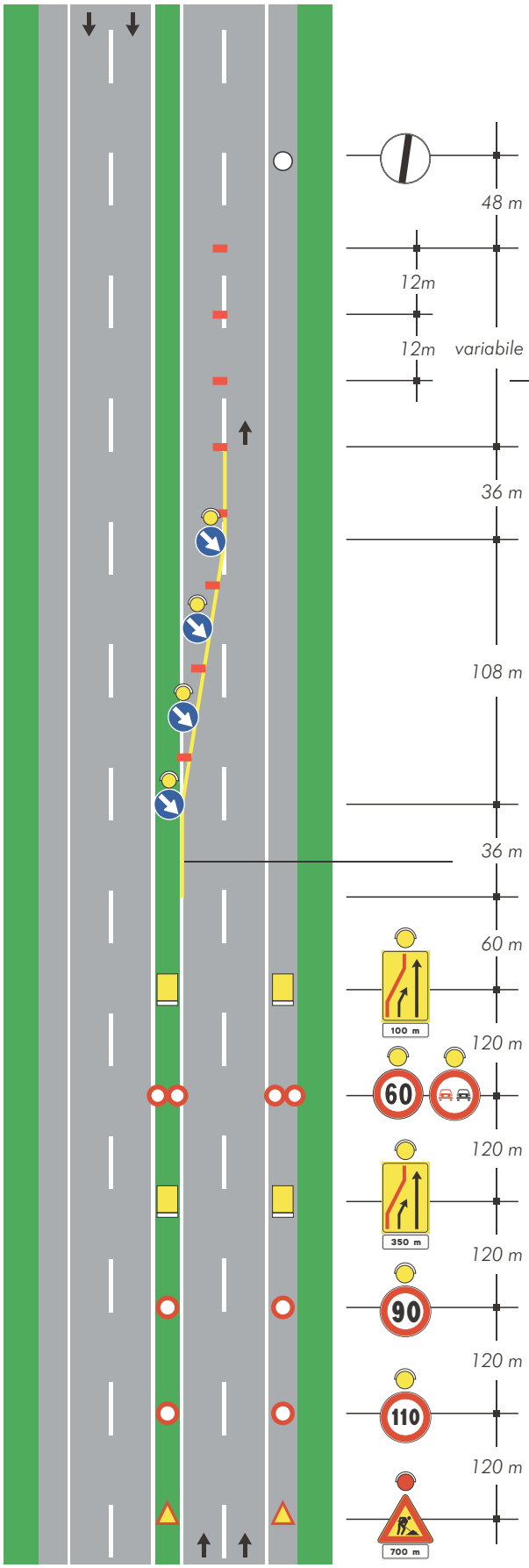


TAVOLA 17

Chiusura della corsia di sorpasso su carreggiata a due corsie



per lavori di durata
- ⩽2 gg. coni
- >2 gg. delineatori flessibili

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

TAVOLA 18

Chiusura della corsia di destra su carreggiata a tre corsie

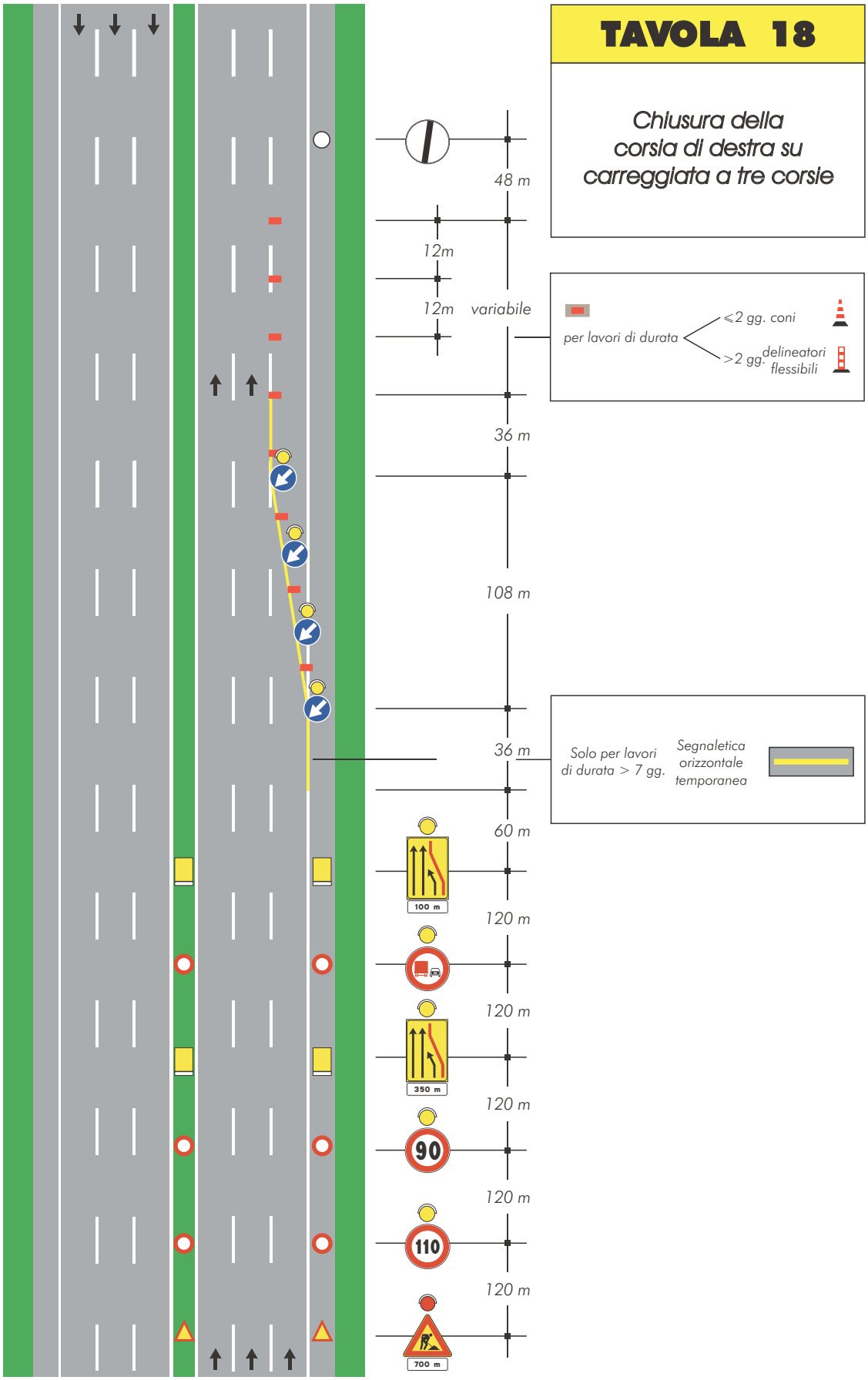


TAVOLA 19

Chiusura della corsia di sorpasso su carreggiata a tre corsie

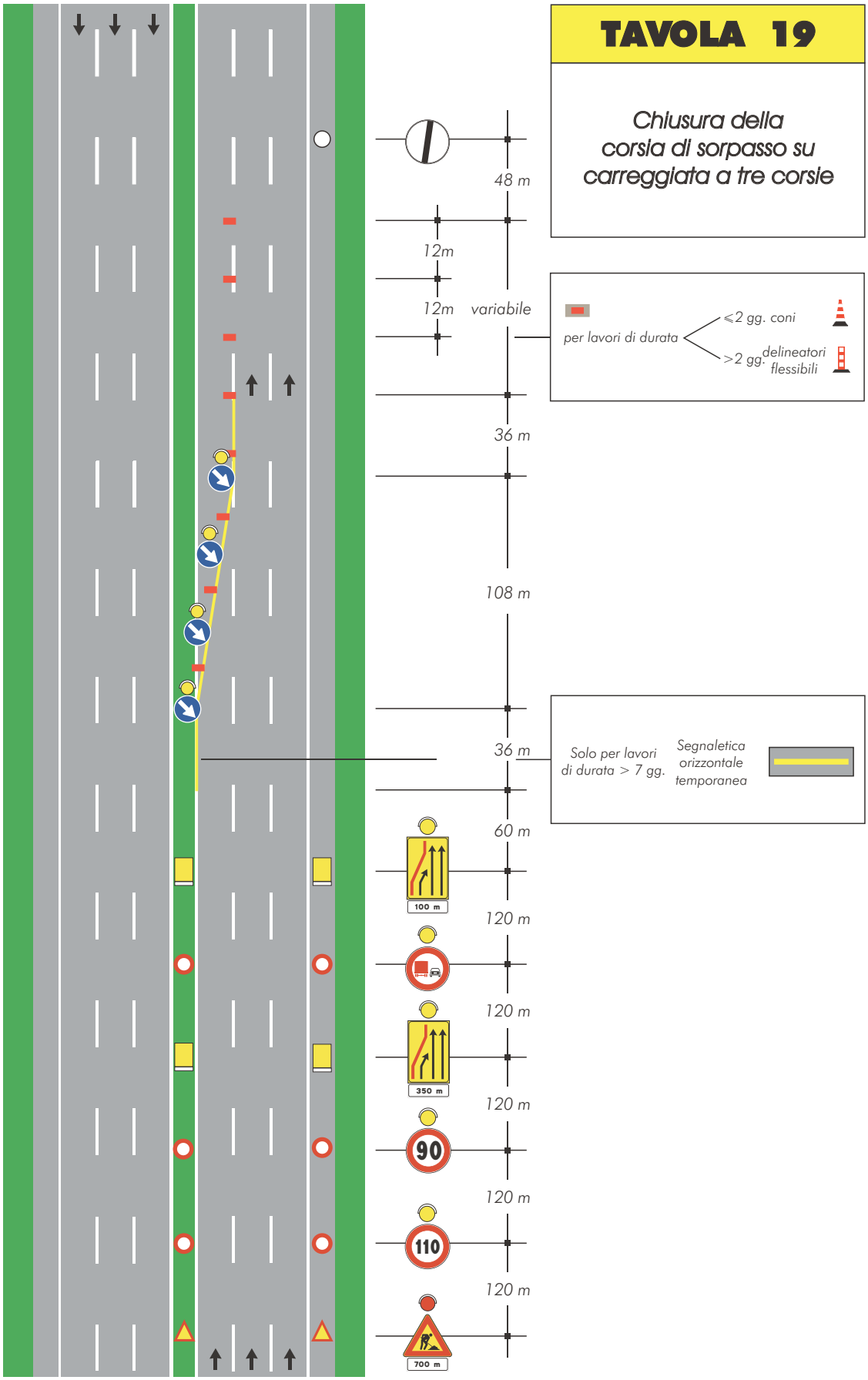


TAVOLA 20

Chiusura delle corsie di destra e centrale su carreggiata a tre corsie

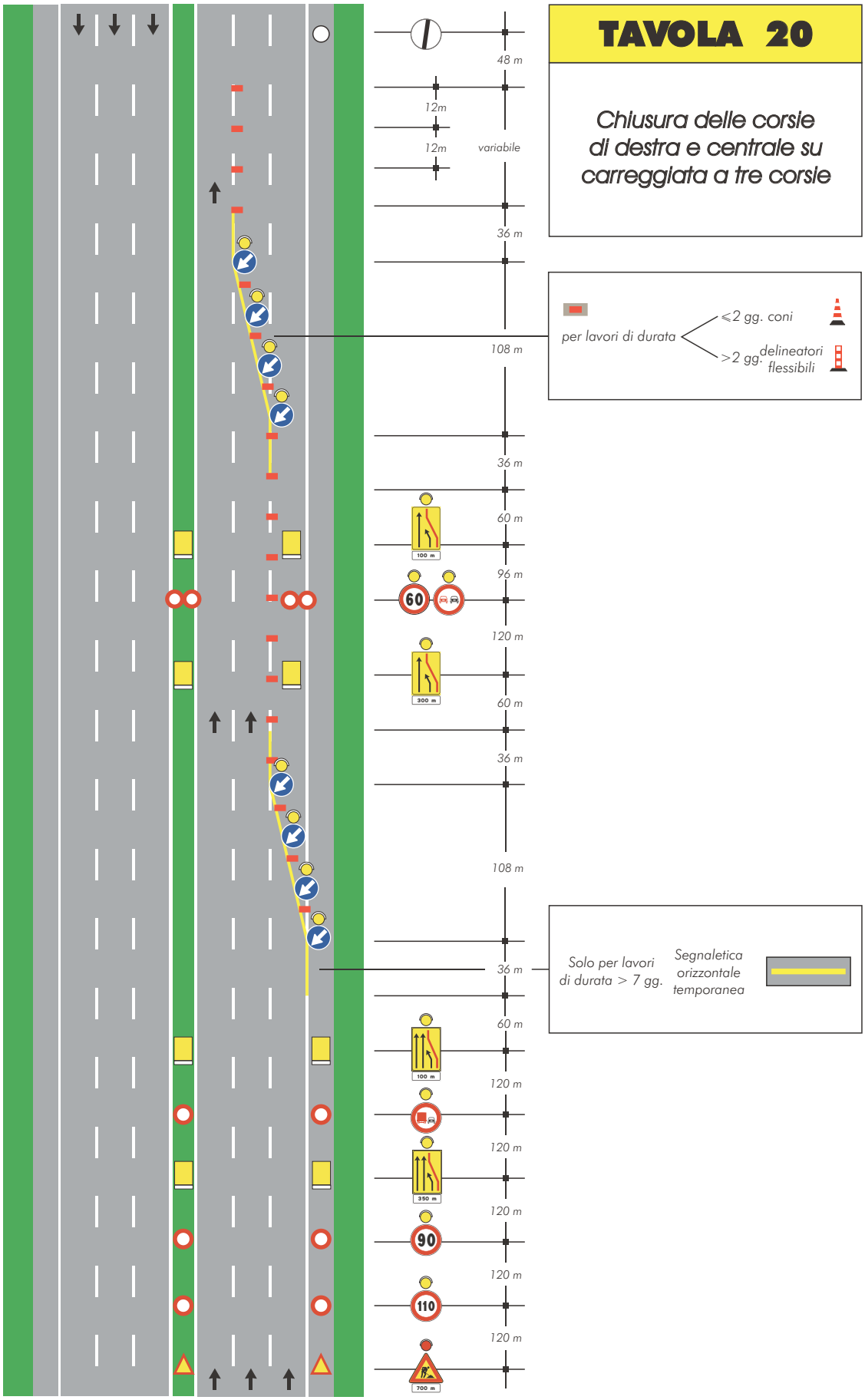


TAVOLA 21

Chiusura della corsia centrale e di sorpasso su carreggiata a tre corsie

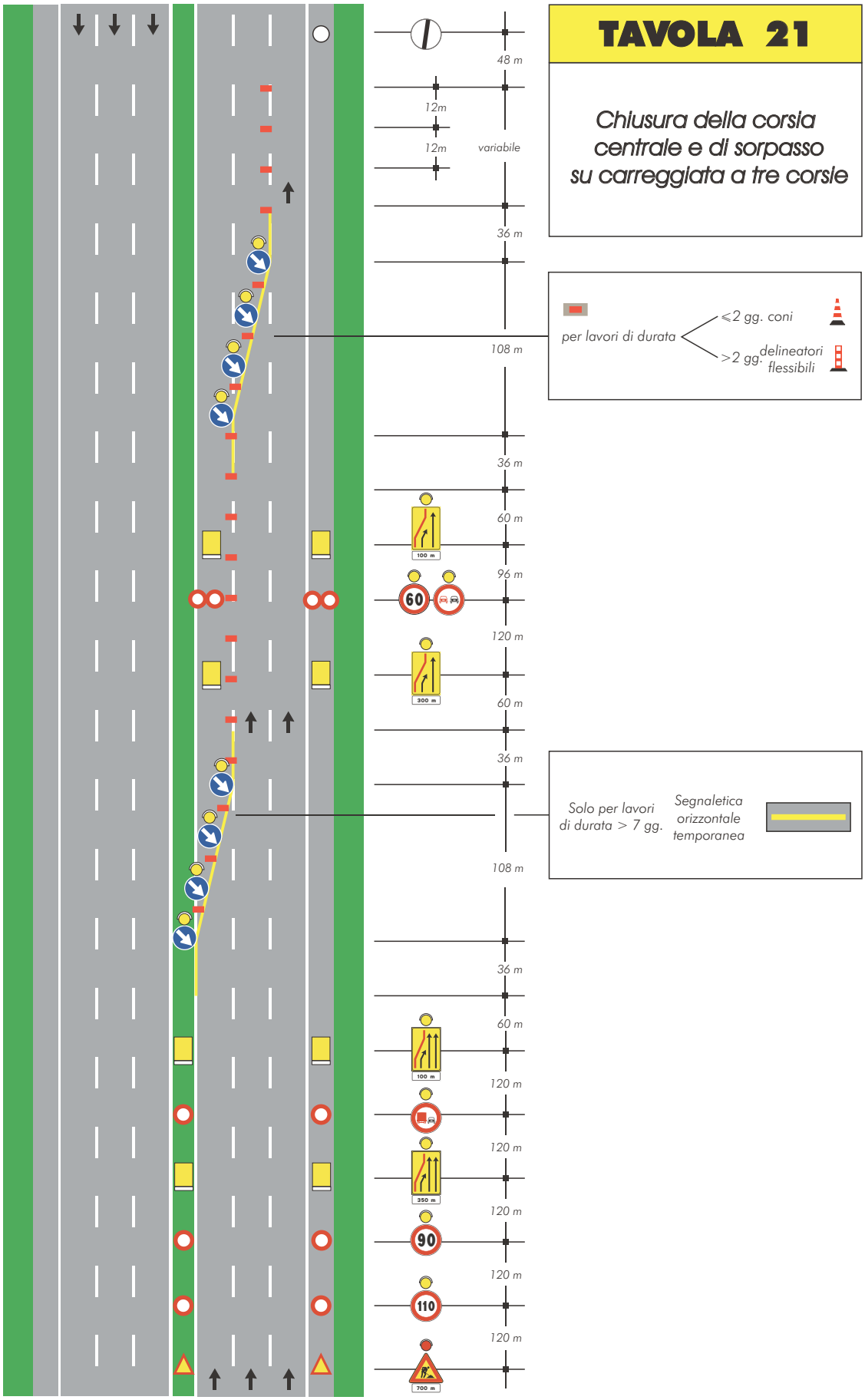


TAVOLA 22

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

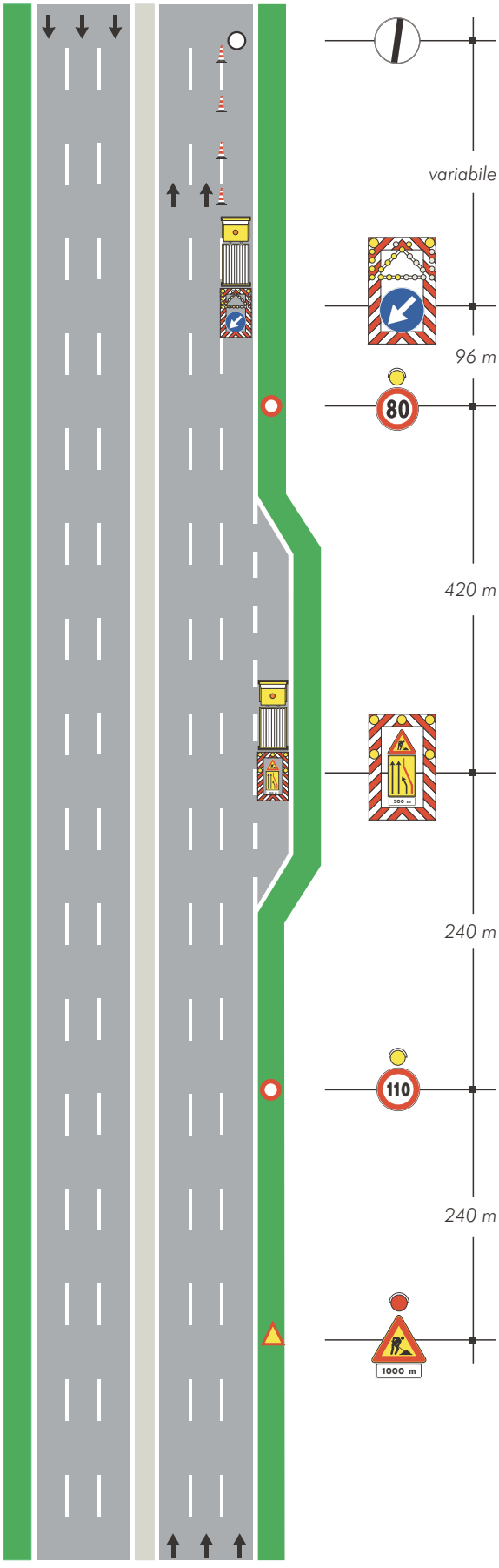
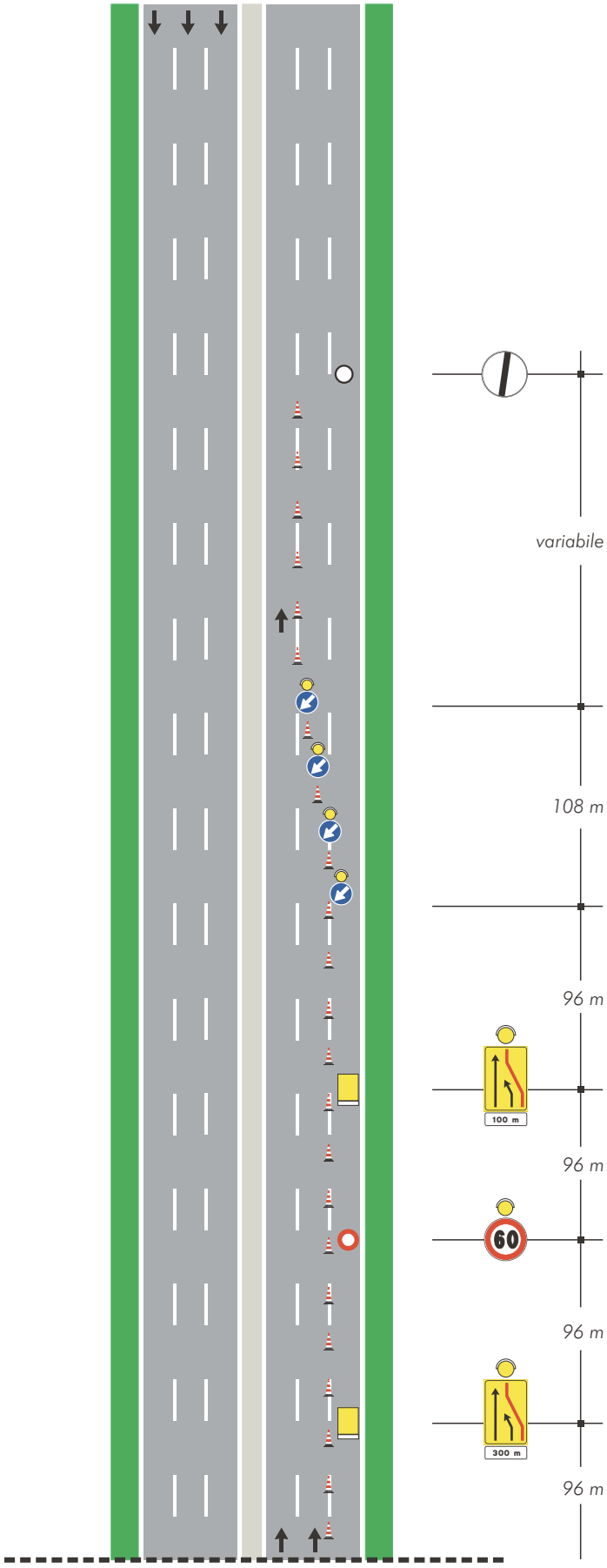


TAVOLA 23

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



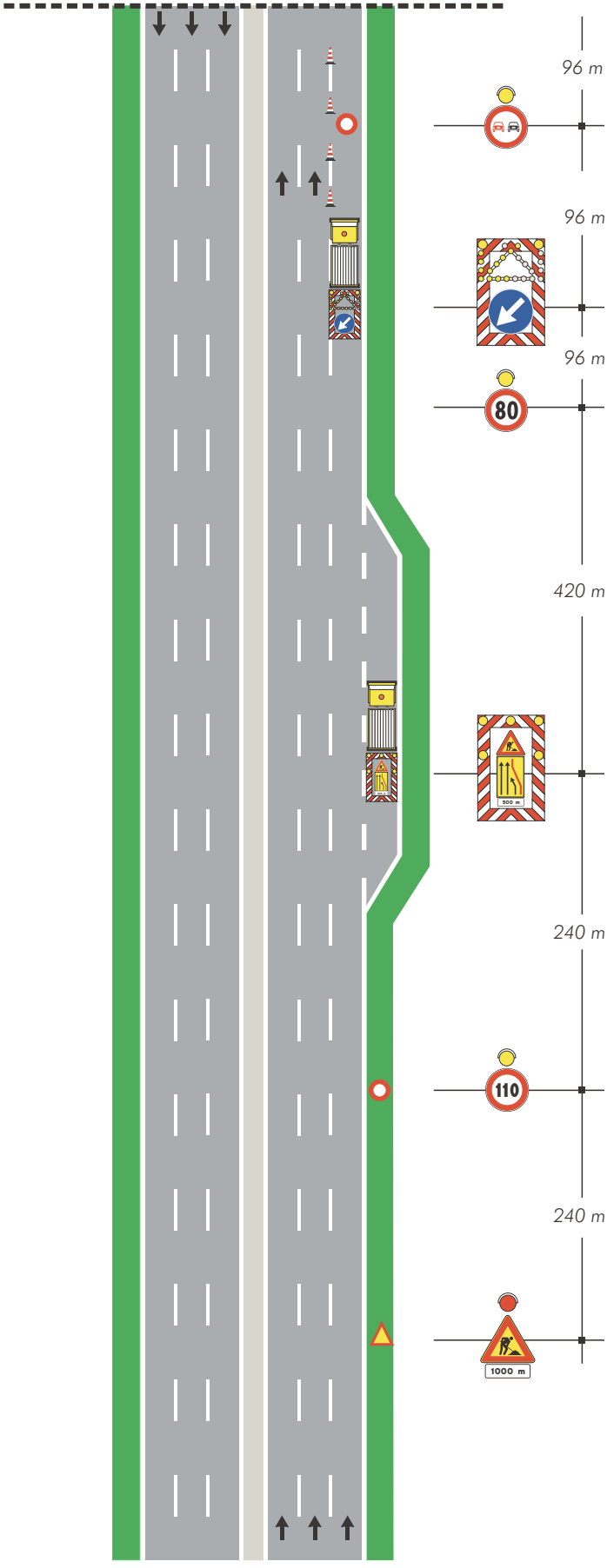
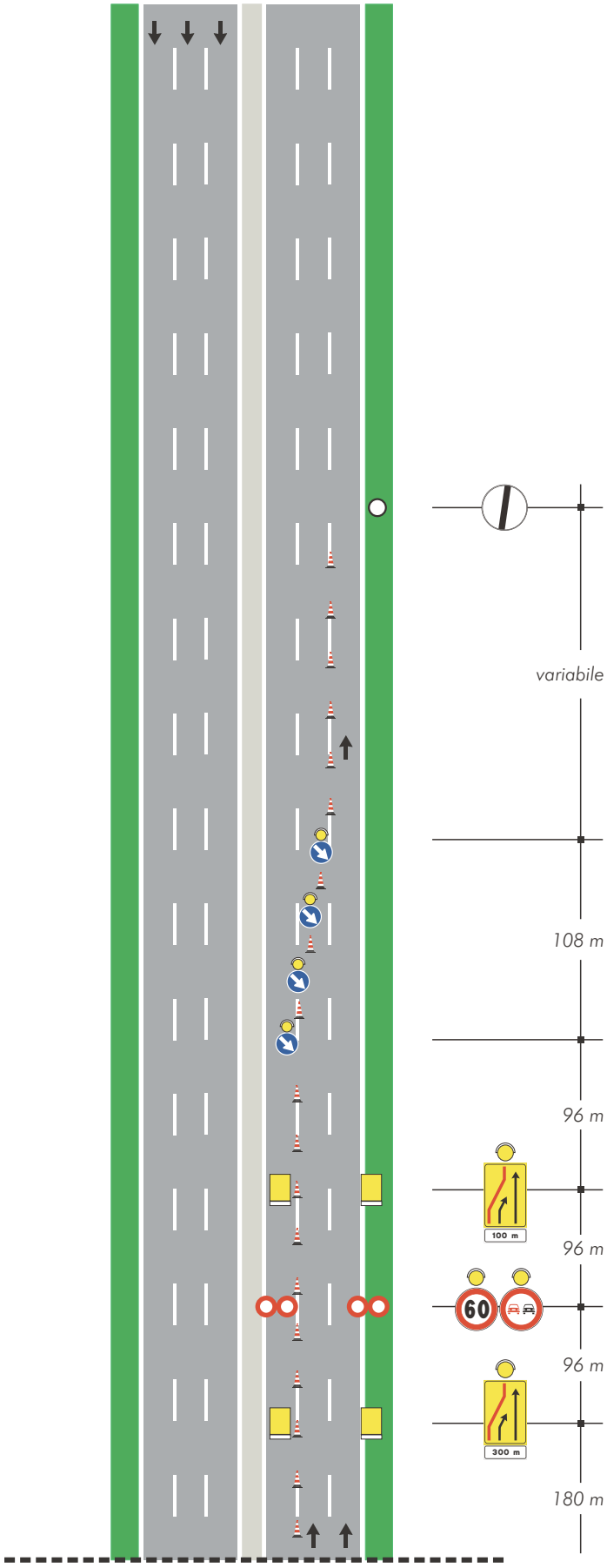

96 m
96 m
96 m
80
420 m
240 m
110
240 m
1000 m

TAVOLA 24

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



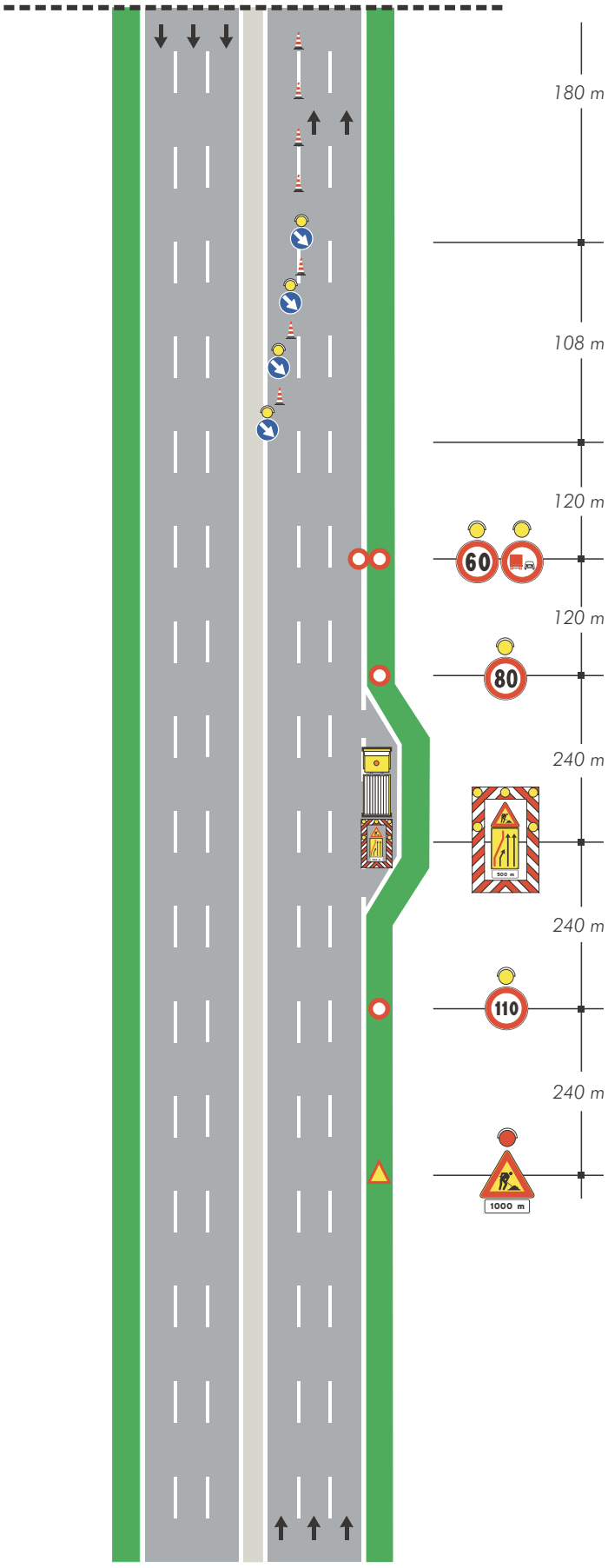
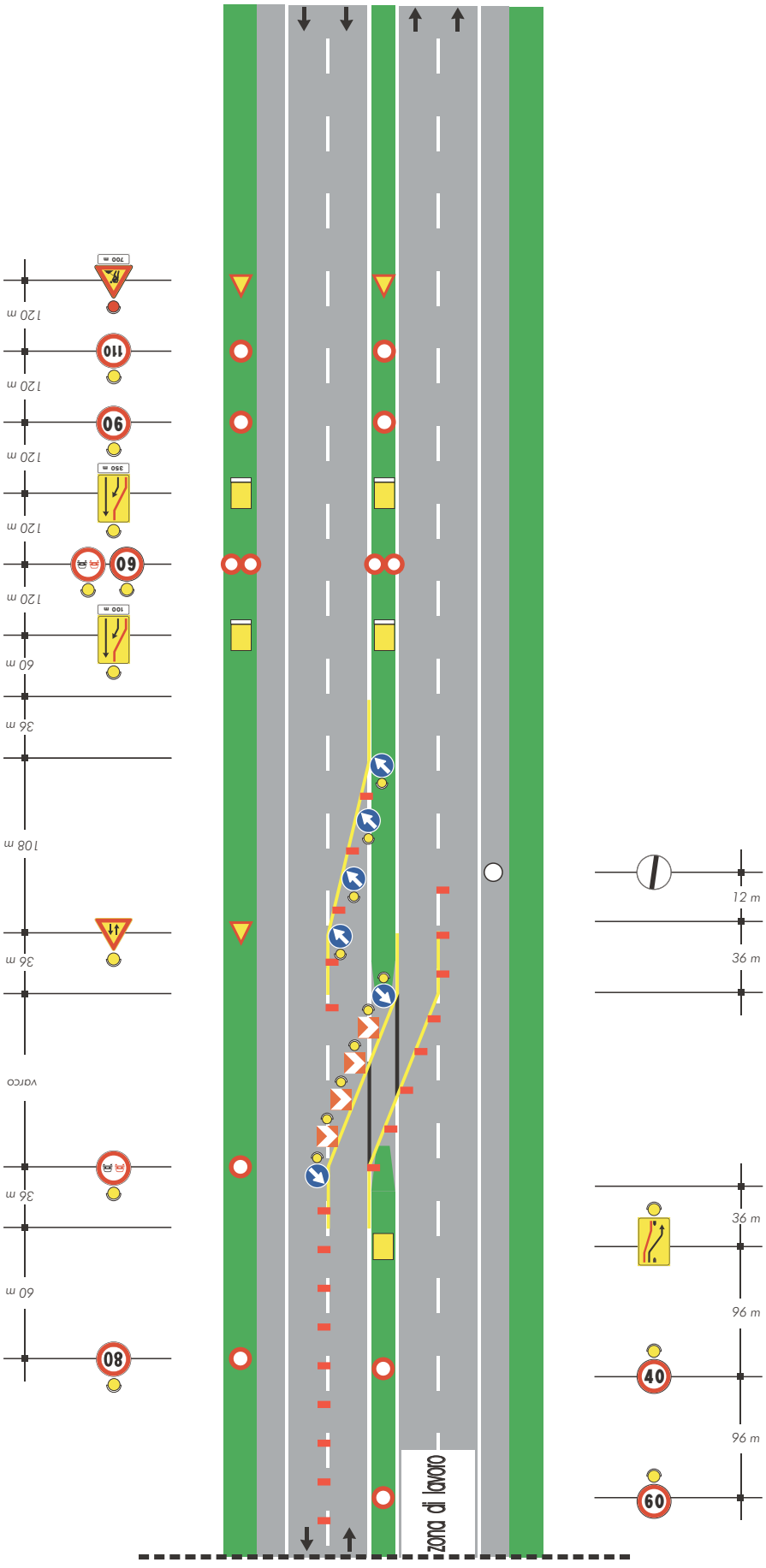

180 m
108 m
120 m
60
120 m
80
240 m
500 m
240 m
110
240 m
1000 m

TAVOLA 25

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



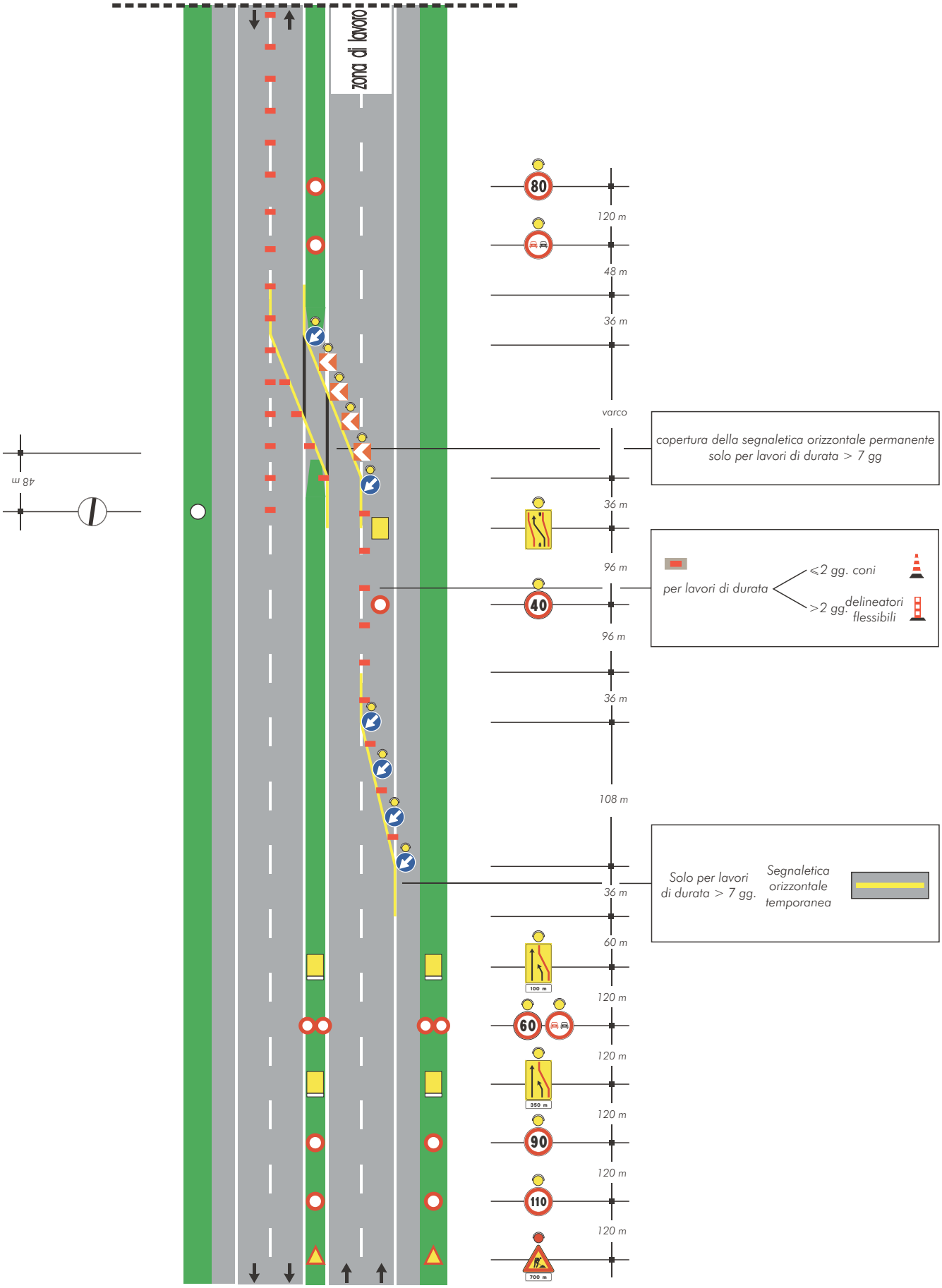
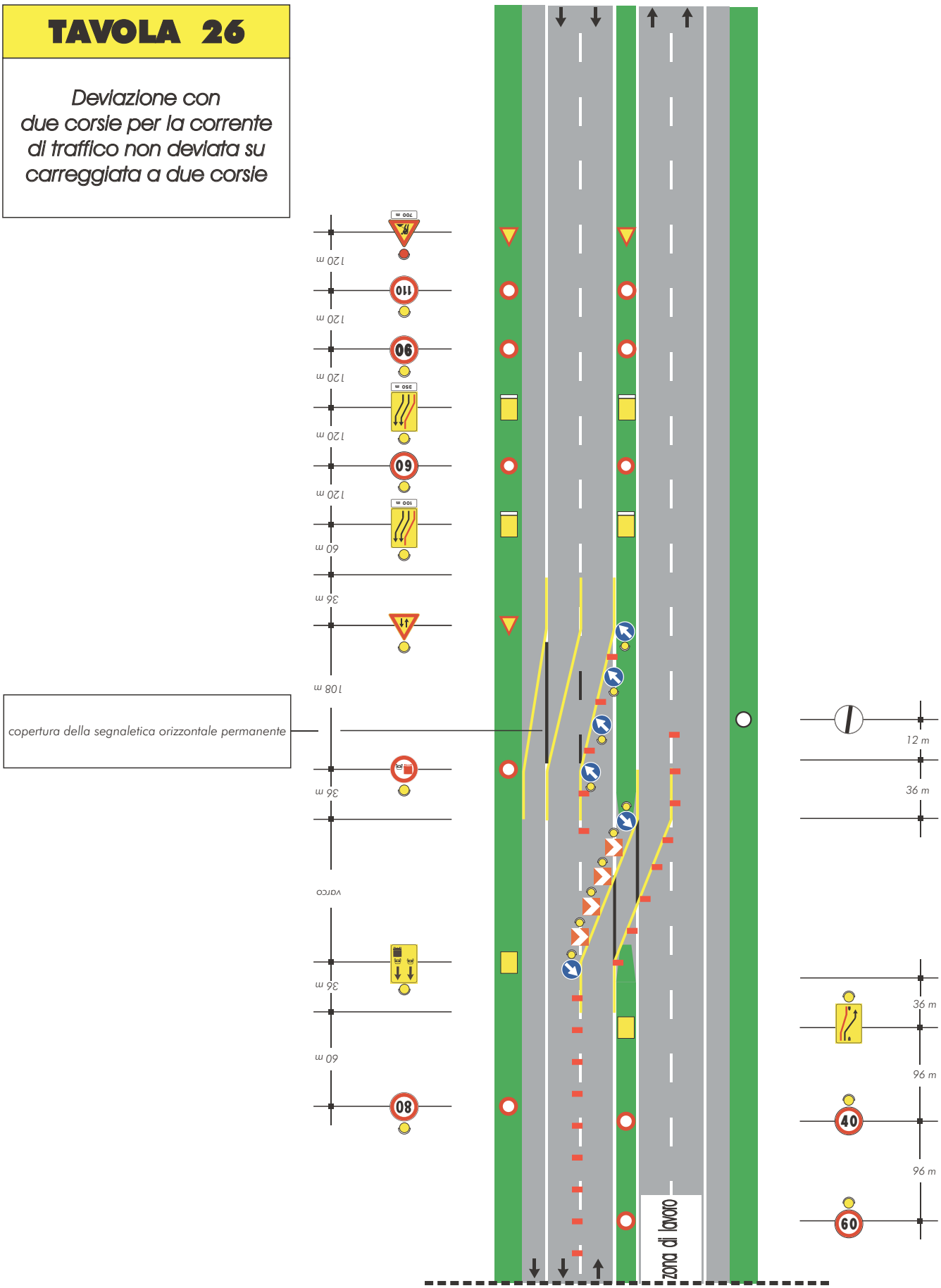

zona di lavoro
80
120 m
48 m
36 m
varco
36 m
96 m
40
96 m
36 m
108 m
36 m
60 m
100 m
120 m
60
120 m
350 m
120 m
90
120 m
110
120 m
700 m
48 m
copertura della segnaletica orizzontale permanente
solo per lavori di durata > 7 gg
per lavori di durata
⩽2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea

TAVOLA 26

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



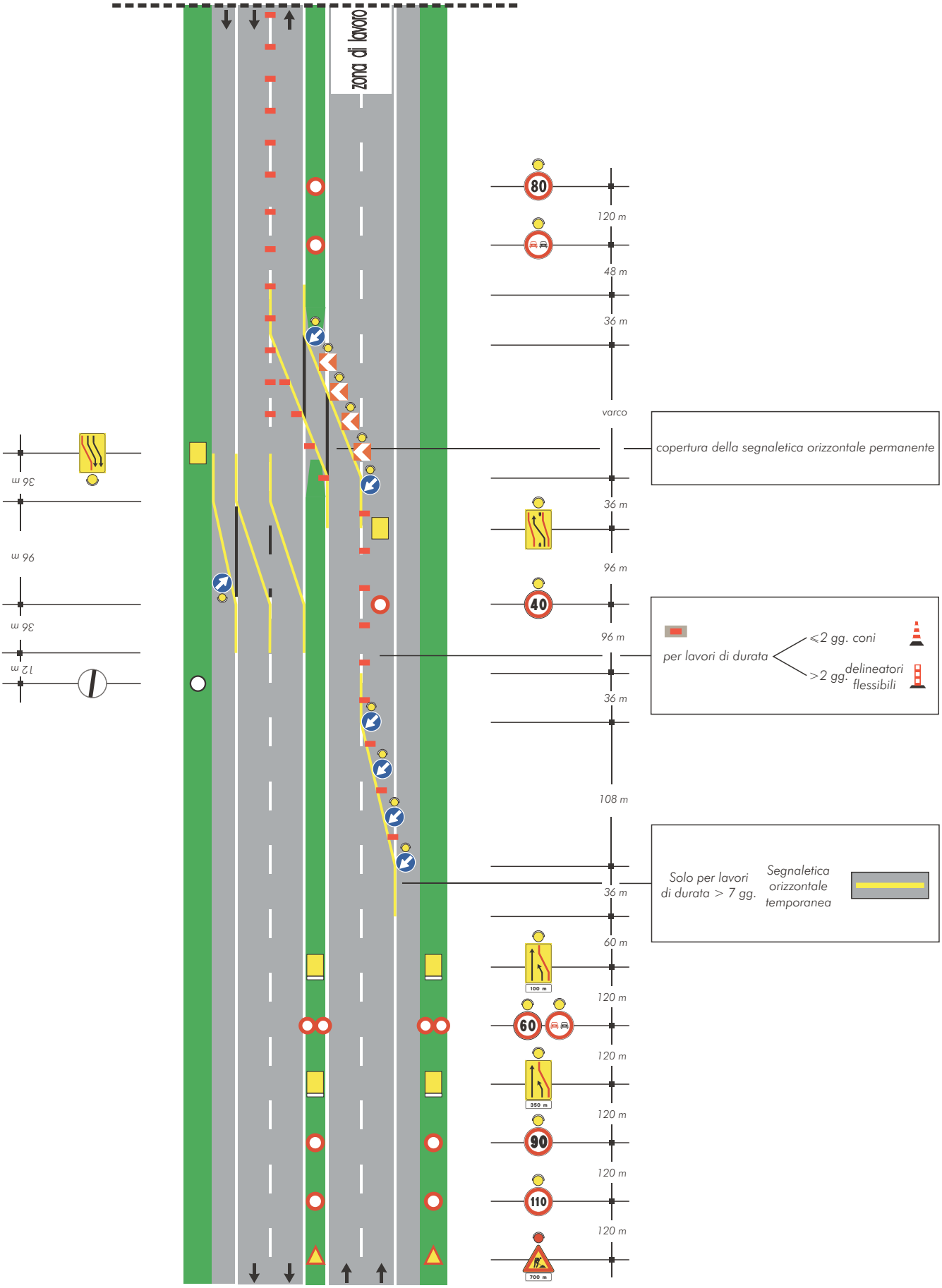
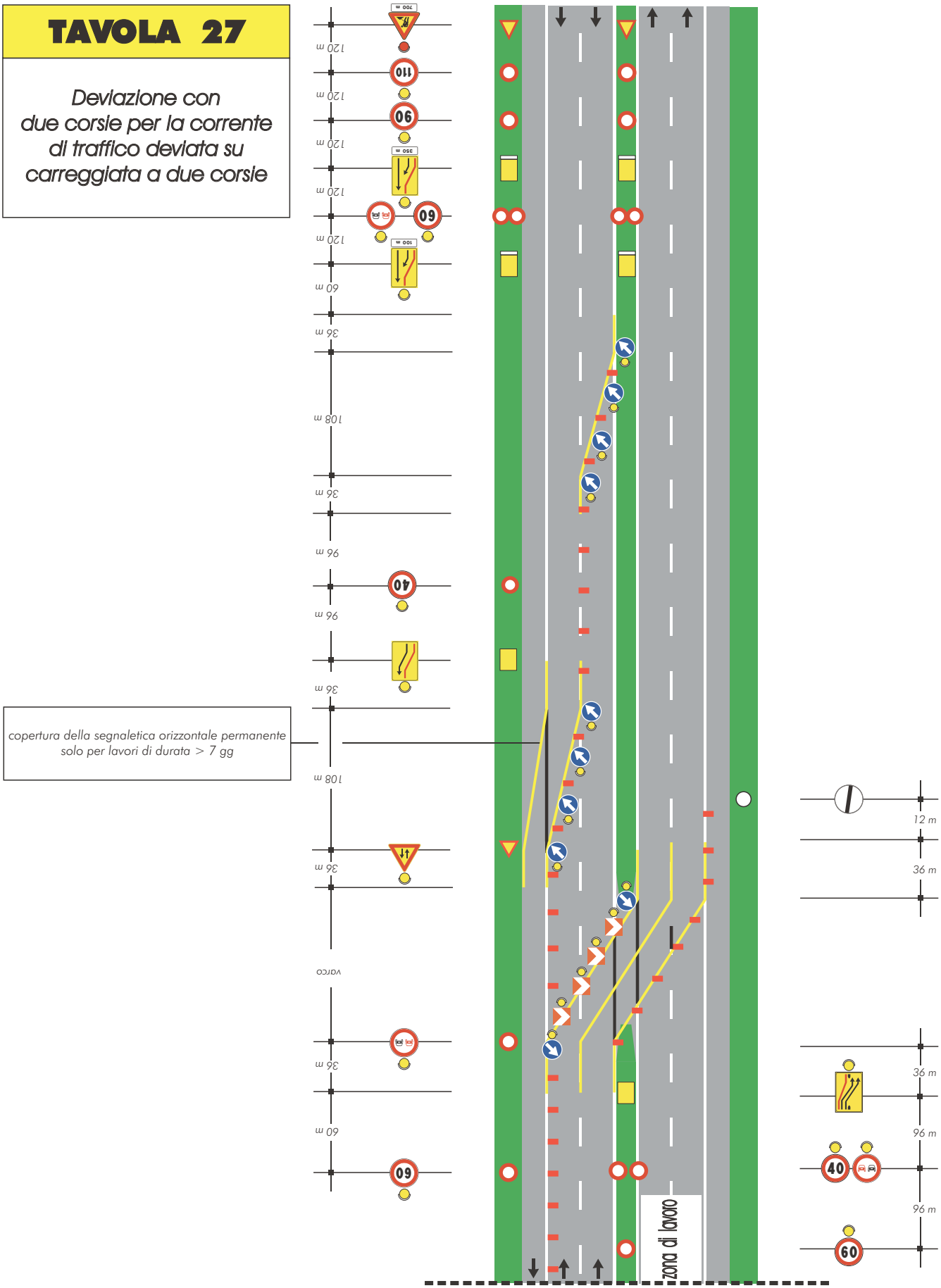

zona di lavoro
80
120 m
48 m
36 m
varco
copertura della segnaletica orizzontale permanente
36 m
96 m
40
96 m
per lavori di durata
≤2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
36 m
108 m
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea
36 m
60 m
100 m
120 m
60
120 m
350 m
120 m
90
120 m
110
120 m
700 m
36 m
96 m
36 m
12 m

TAVOLA 27

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



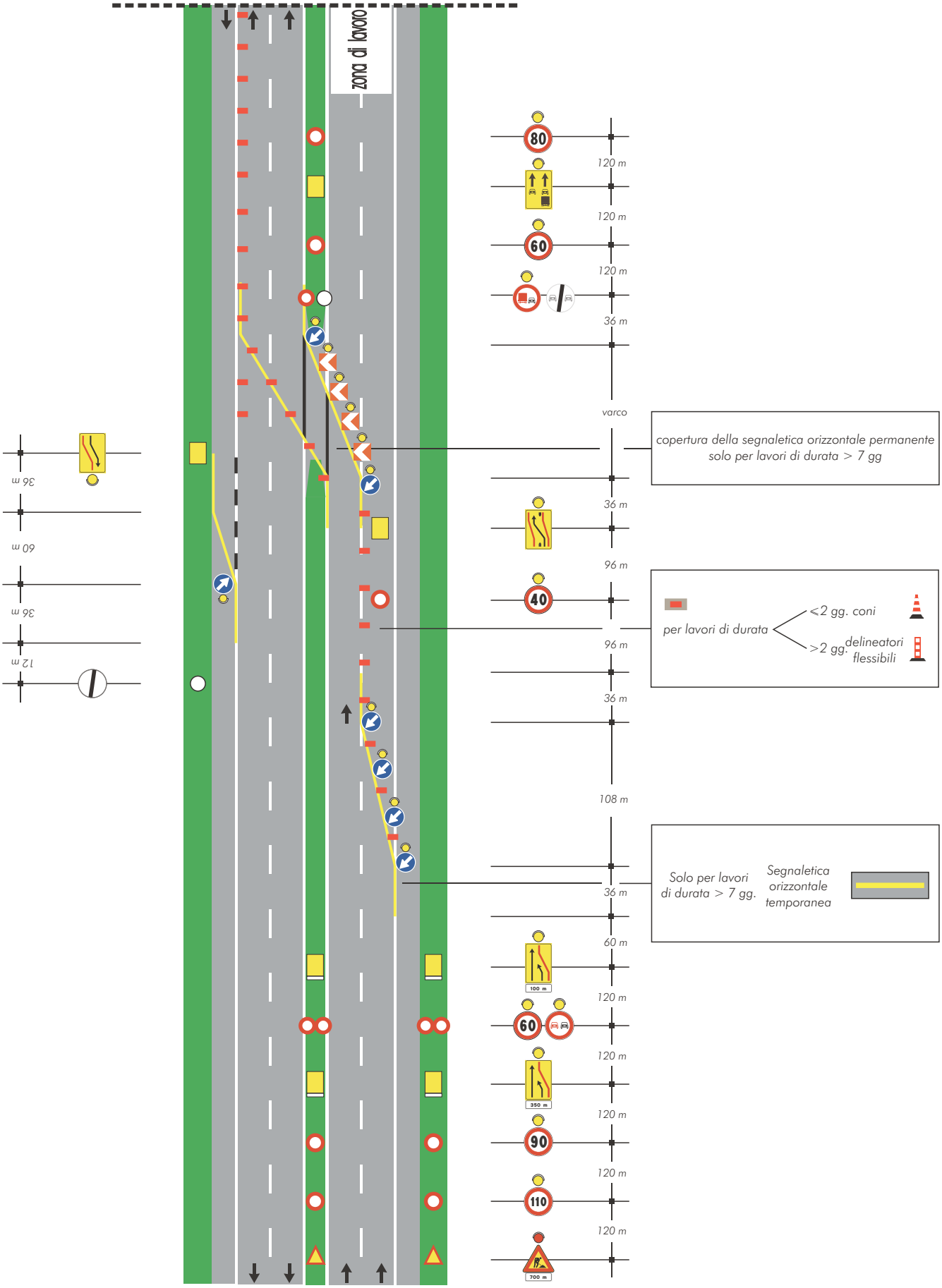

zona di lavoro
80
120 m
120 m
60
120 m
36 m
varco
copertura della segnaletica orizzontale permanente
solo per lavori di durata > 7 gg
36 m
36 m
96 m
40
per lavori di durata
<2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
96 m
36 m
108 m
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea
36 m
60 m
100 m
120 m
60
120 m
350 m
120 m
90
120 m
110
120 m
700 m
36 m
60 m
36 m
12 m

TAVOLA 28

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

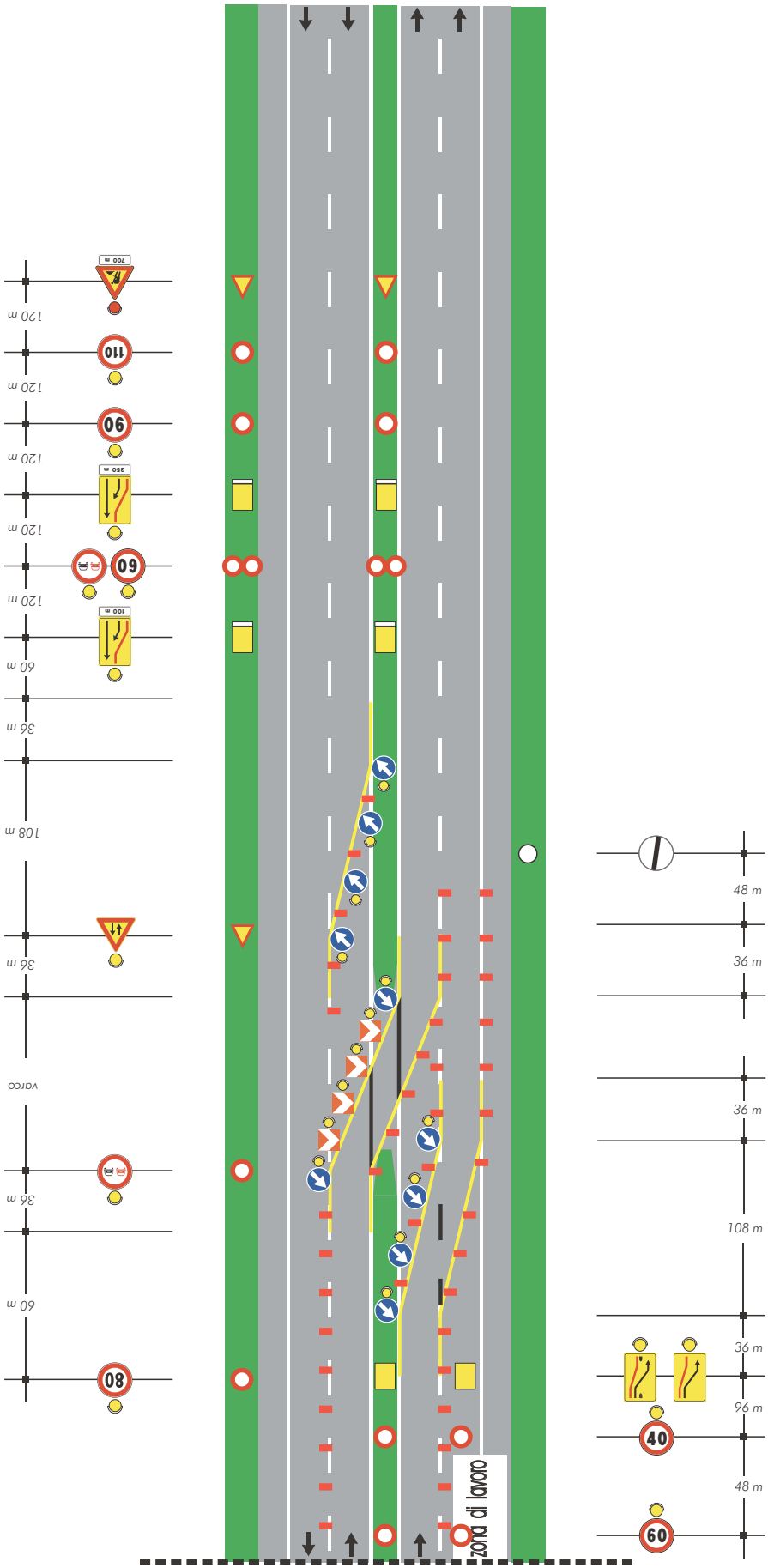
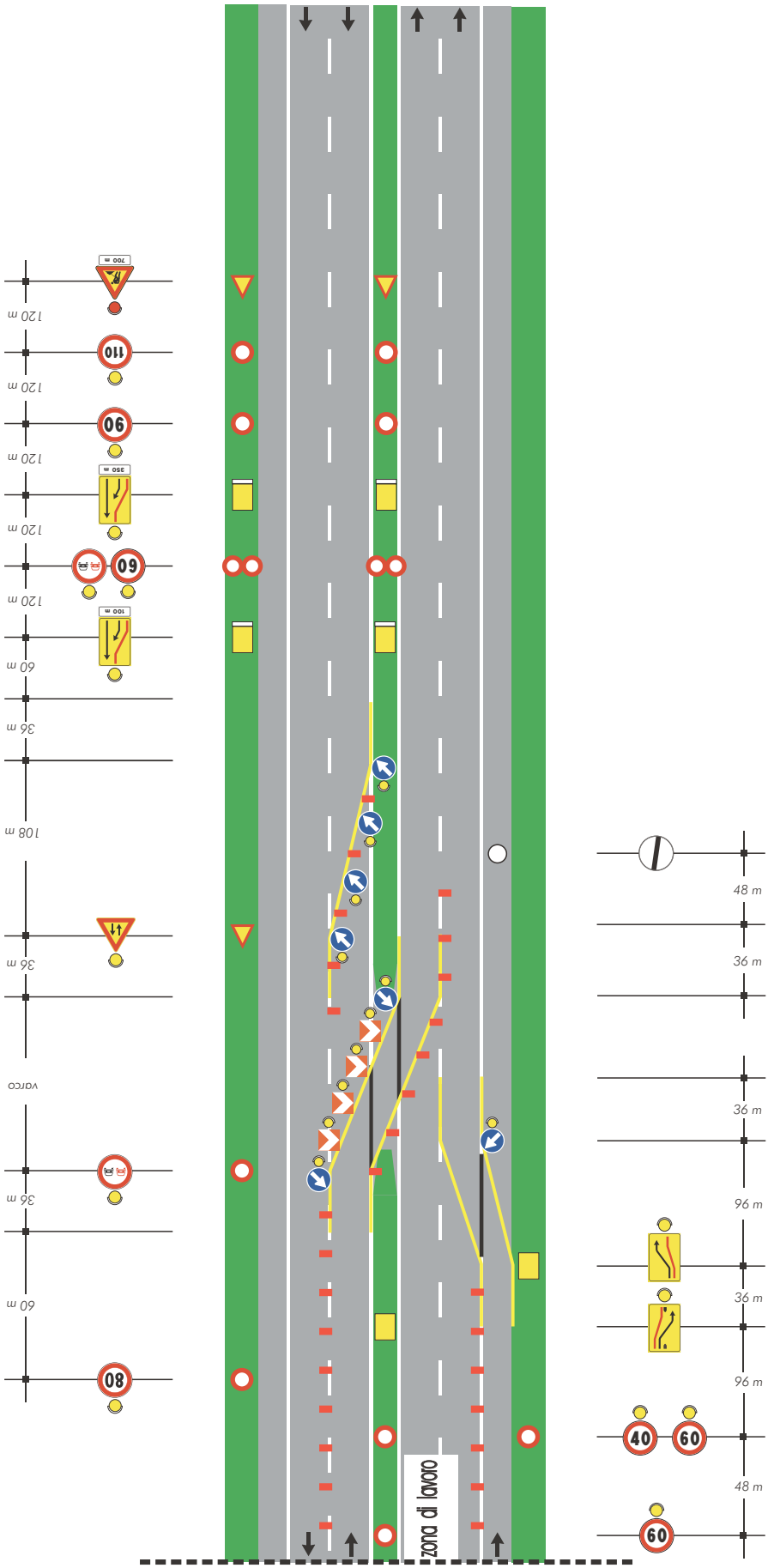


TAVOLA 28a

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



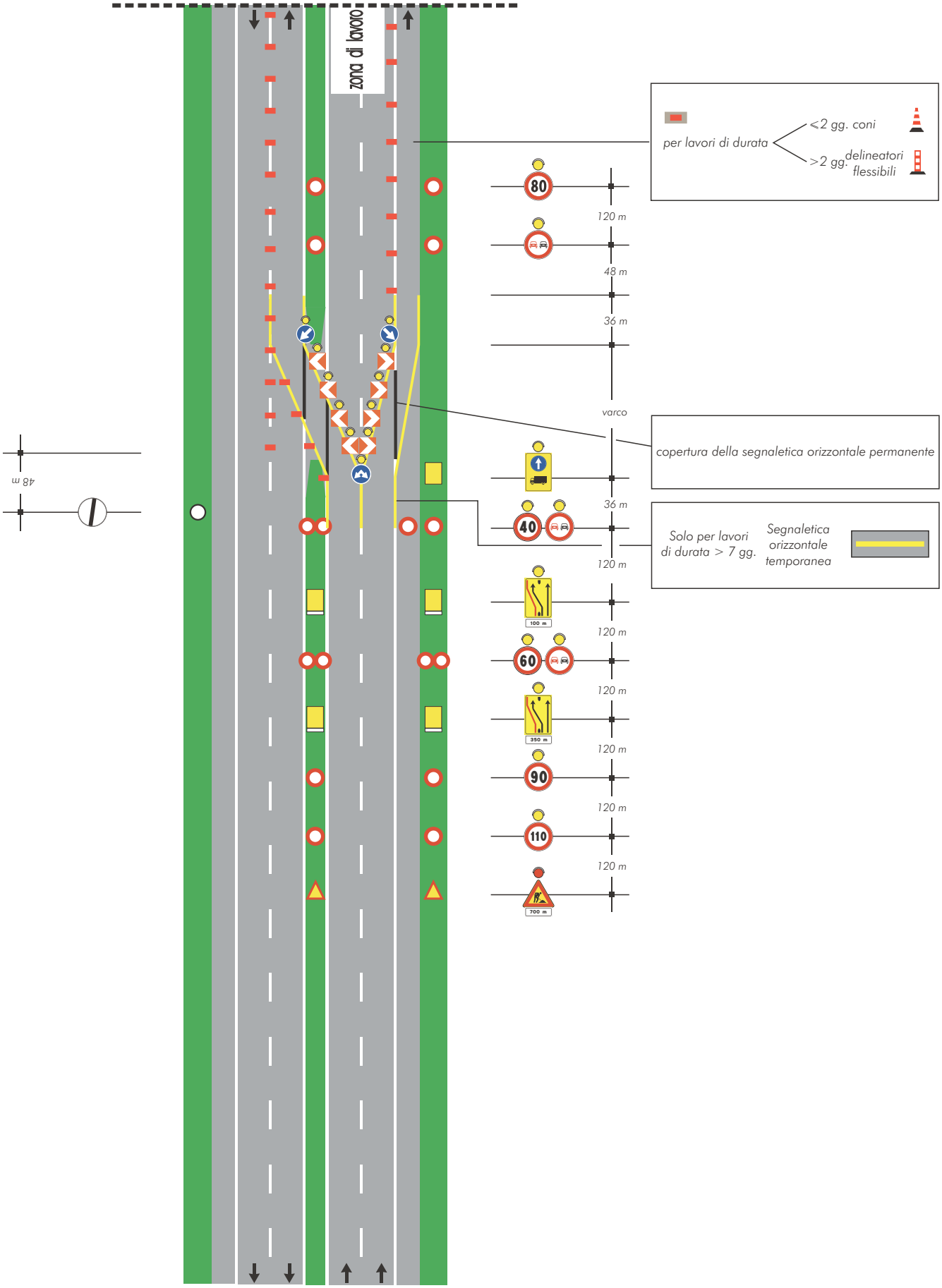
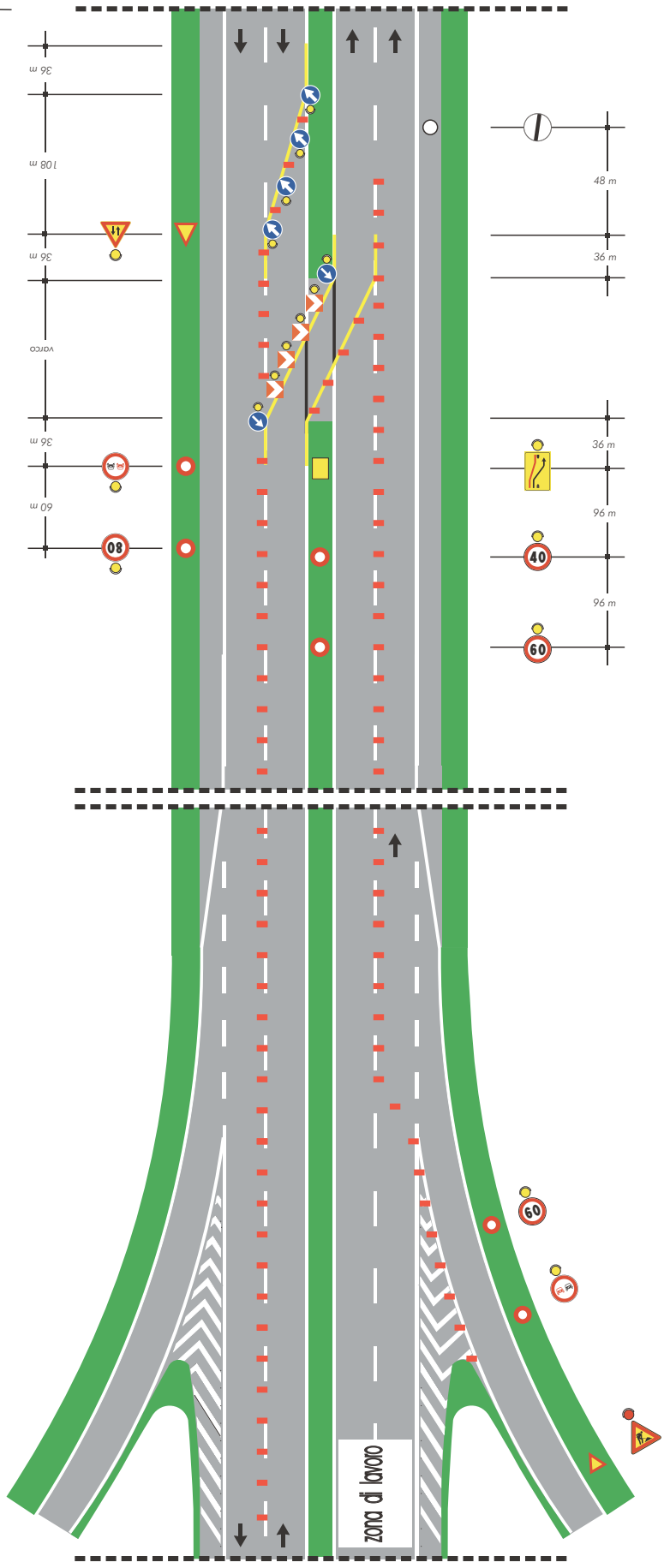
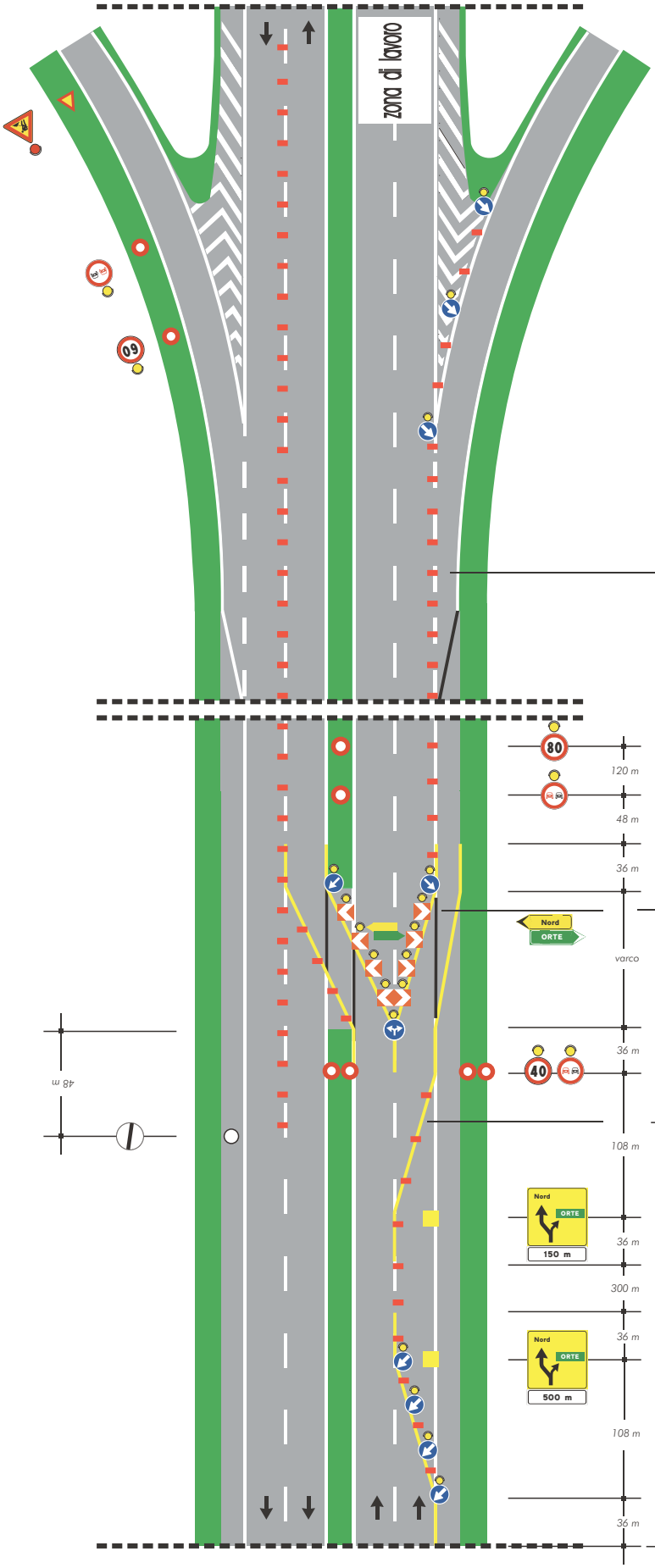

zona di lavoro
per lavori di durata
<2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
80
120 m
48 m
36 m
varco
copertura della segnaletica orizzontale permanente
36 m
40
120 m
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea
100 m
120 m
60
120 m
350 m
120 m
90
120 m
110
120 m
700 m
48 m

TAVOLA 29

Deviazione in zona di svincolo su carreggiata a due corsie

Stesso sistema segnaletico in avvicinamento di Tavola 28





per lavori di durata
- ⩽2 gg. coni
- >2 gg. delineatori flessibili

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

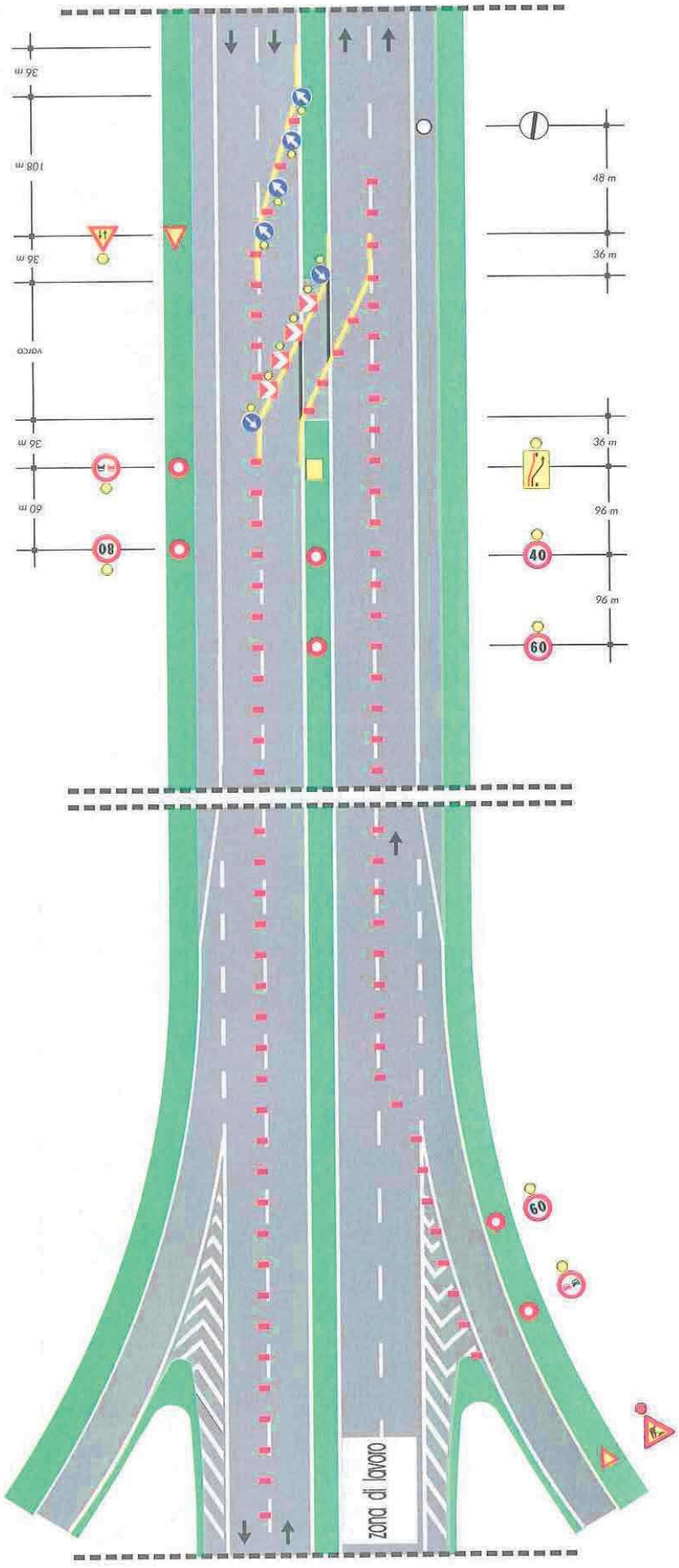
Solo per lavori di durata > 7 gg. Segnaletica orizzontale temporanea

Stesso sistema segnaletico in avvicinamento di Tavola 28

TAVOLA 30

Deviazione in zona di svincolo con prerestringimento su carreggiata a due corsie

Stesso sistema segnaletico in avvicinamento di Tavola 28



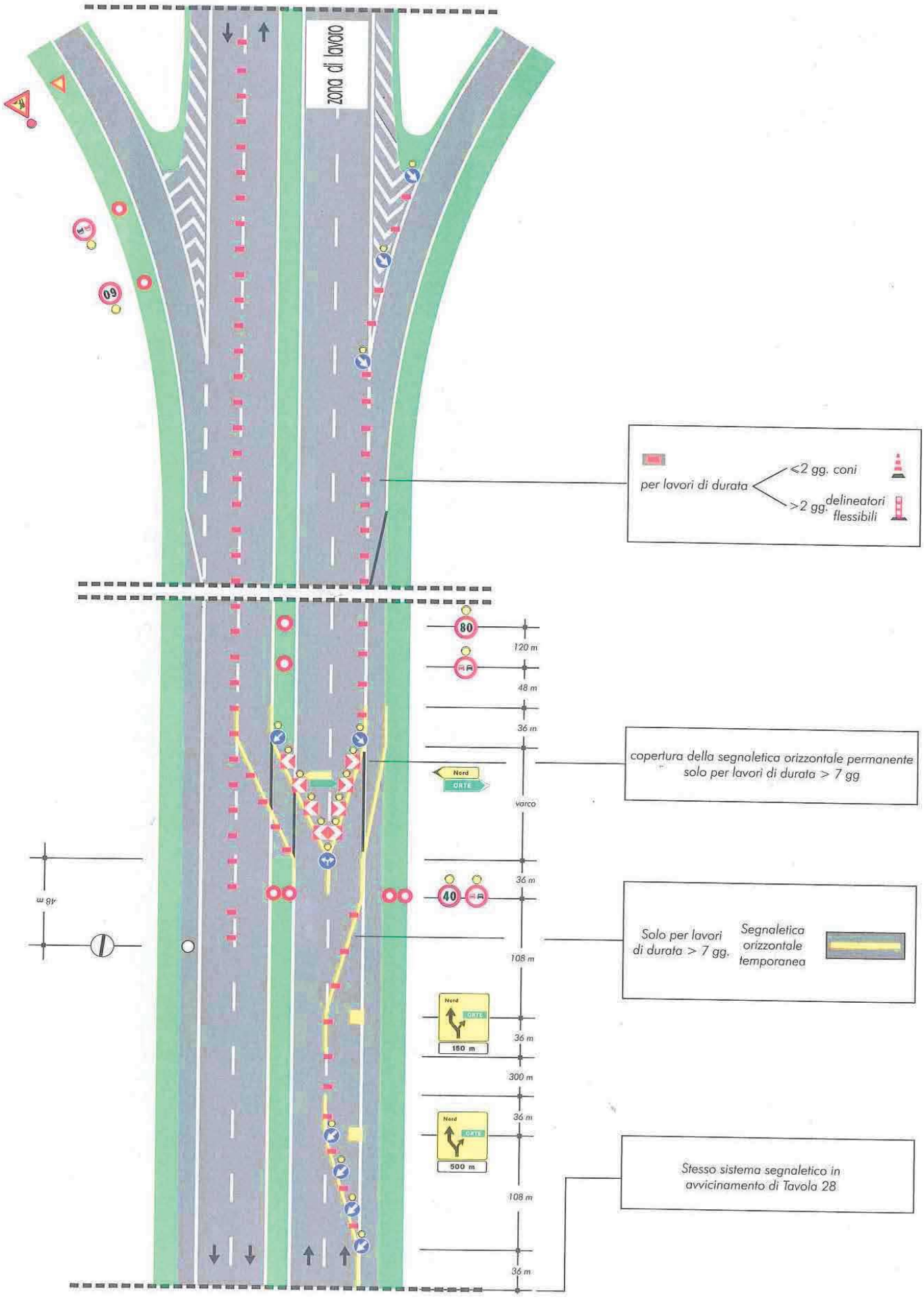
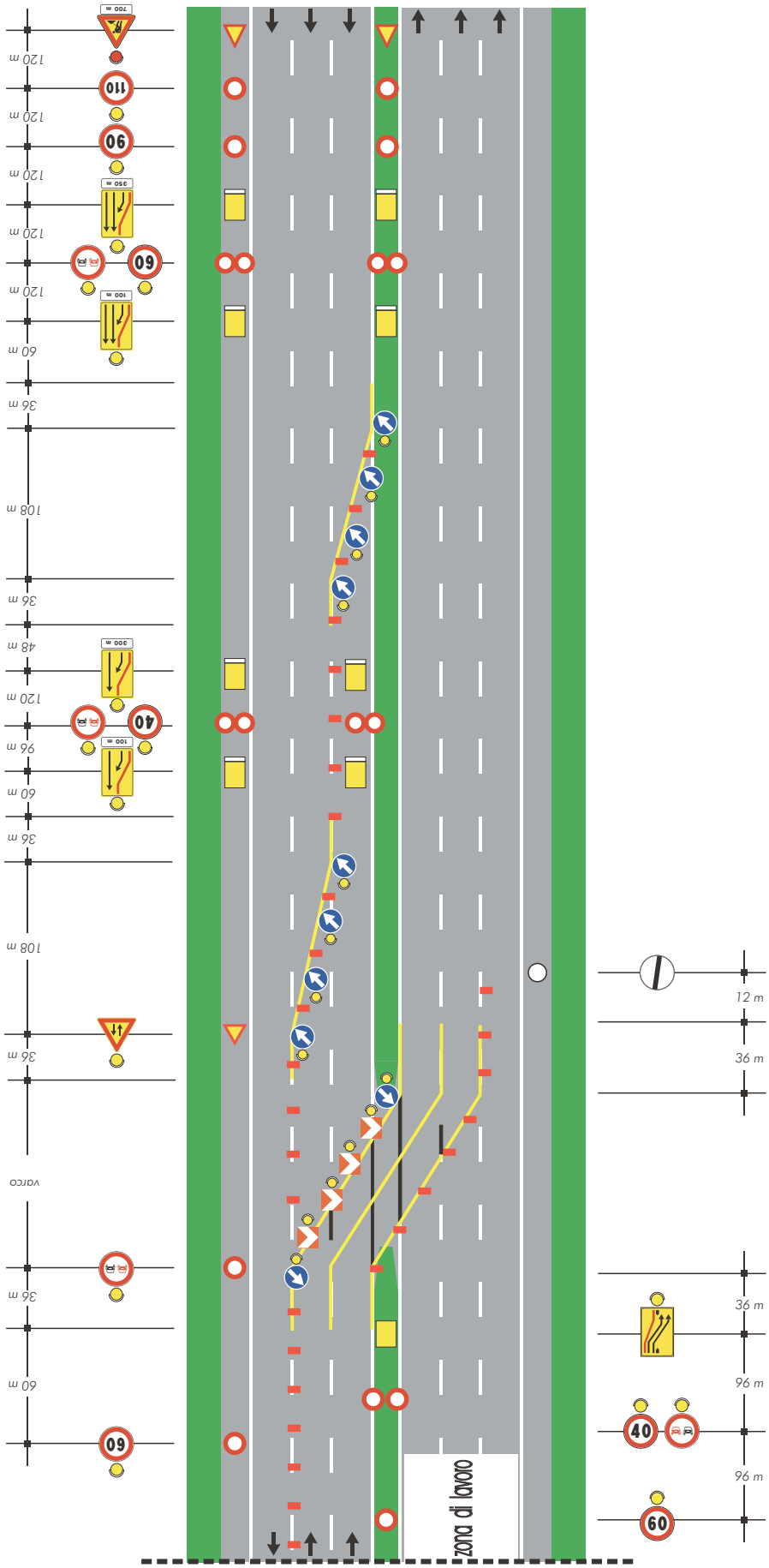

zona di lavoro
per lavori di durata
≤2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
80
120 m
48 m
36 m
Nord
ORTE
varco
36 m
40
108 m
Nord
ORTE
150 m
36 m
300 m
Nord
ORTE
500 m
36 m
108 m
36 m
copertura della segnaletica orizzontale permanente solo per lavori di durata > 7 gg
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea
Stesso sistema segnaletico in avvicinamento di Tavola 28

TAVOLA 31

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



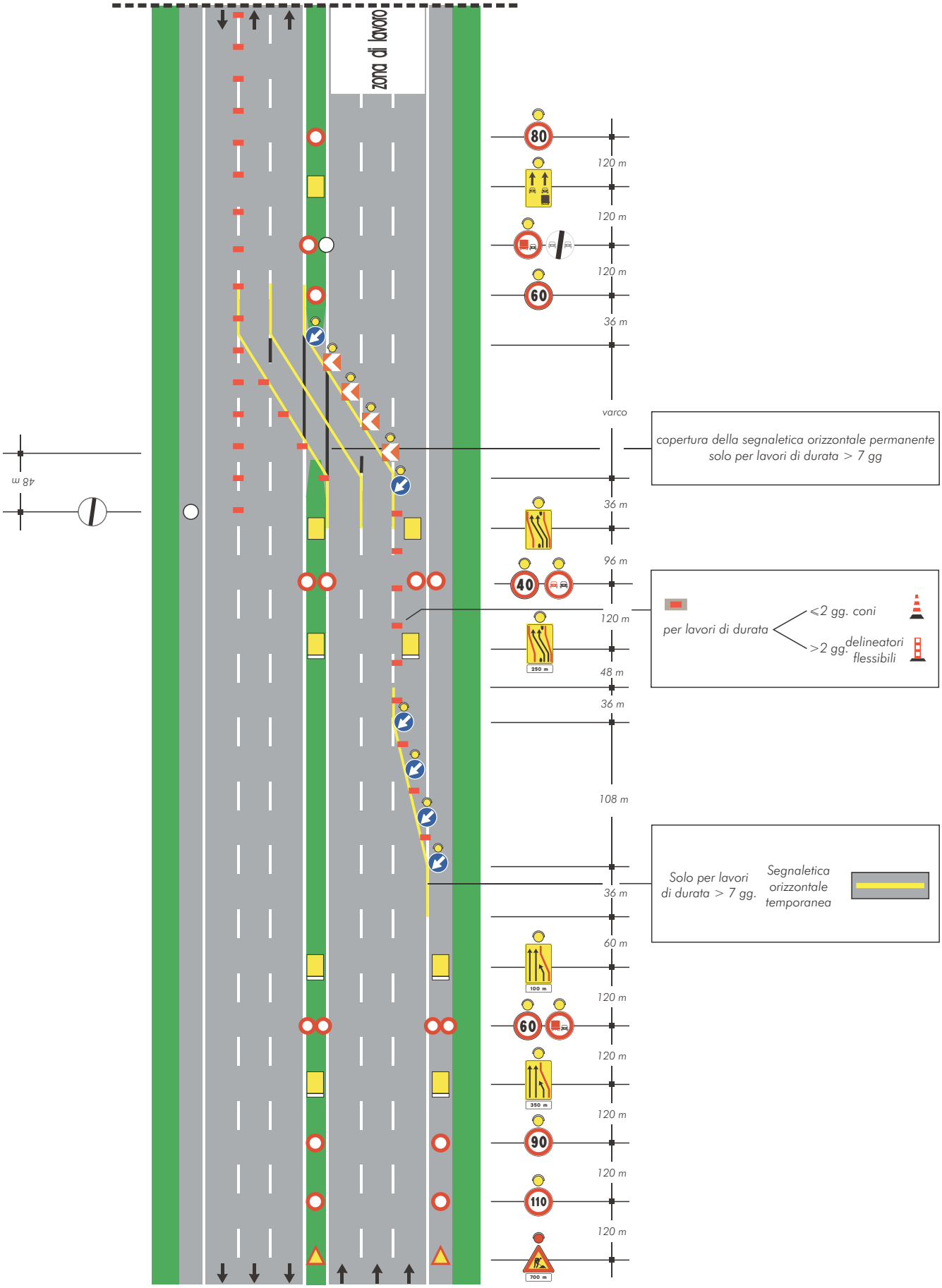
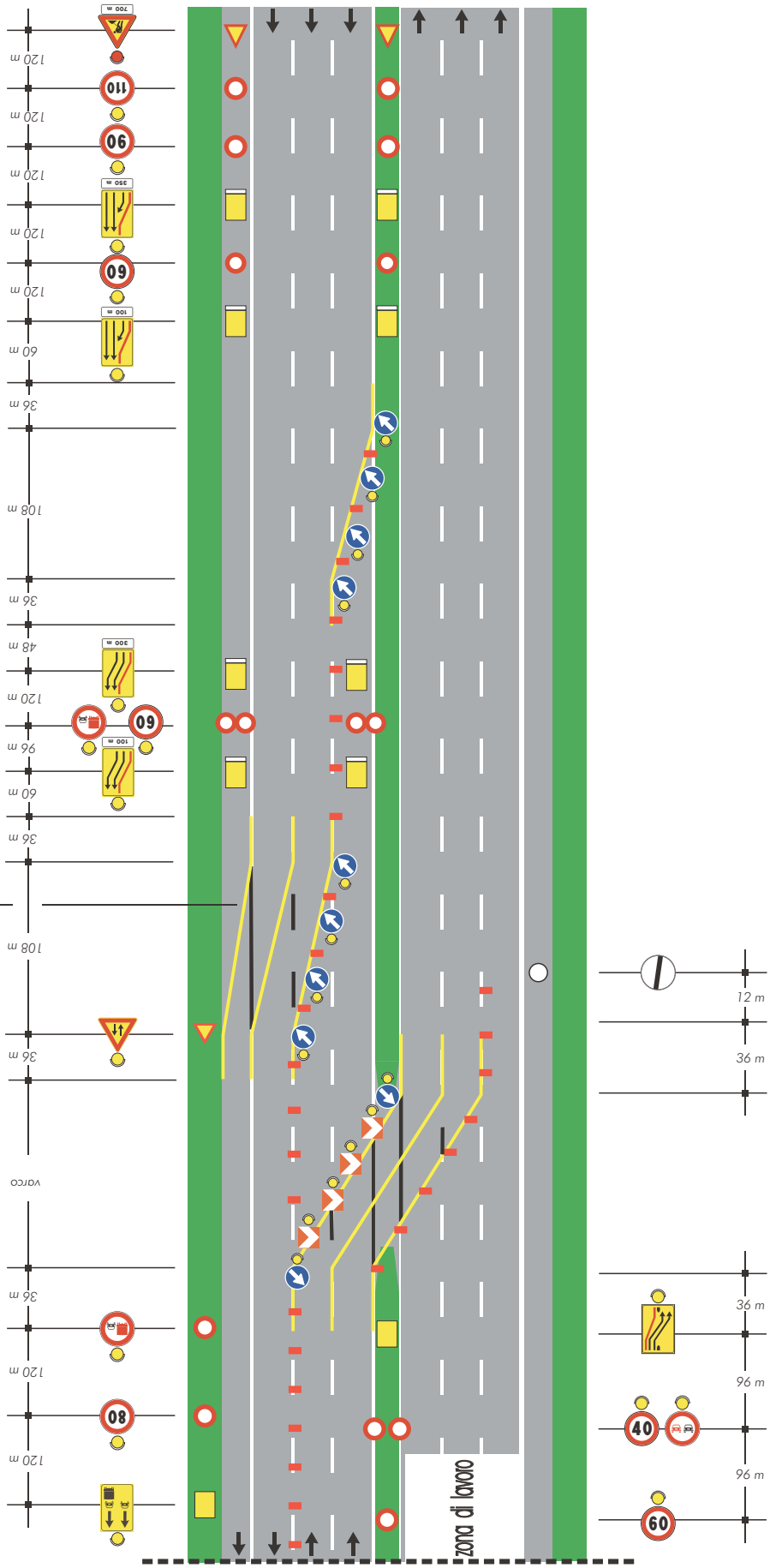

zona di lavoro
80
120 m
120 m
120 m
60
36 m
varco
36 m
96 m
40
120 m
250 m
48 m
36 m
108 m
36 m
60 m
100 m
120 m
60
120 m
350 m
120 m
90
120 m
110
120 m
700 m
48 m
copertura della segnaletica orizzontale permanente
solo per lavori di durata > 7 gg
per lavori di durata
⩽2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea

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

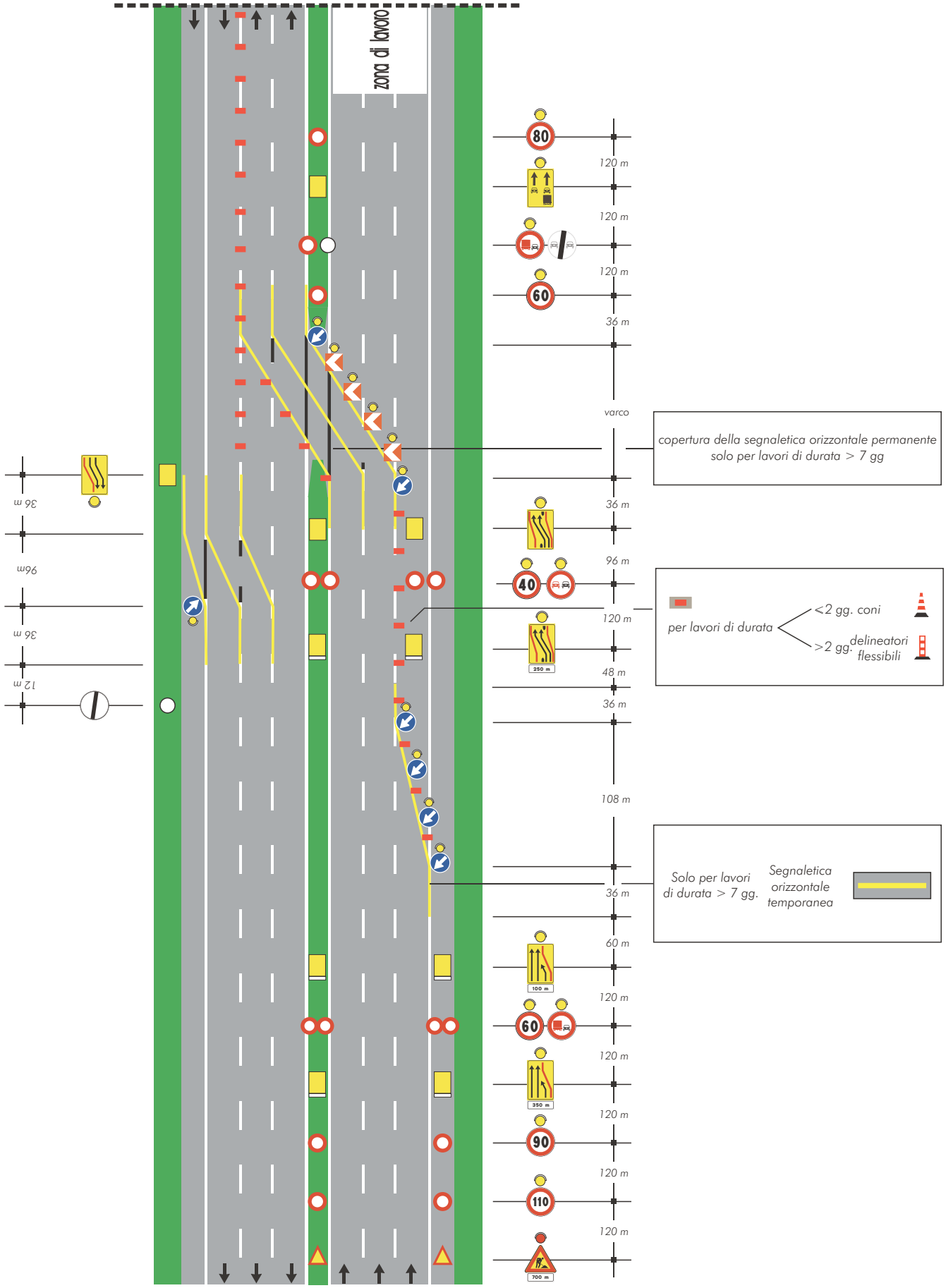
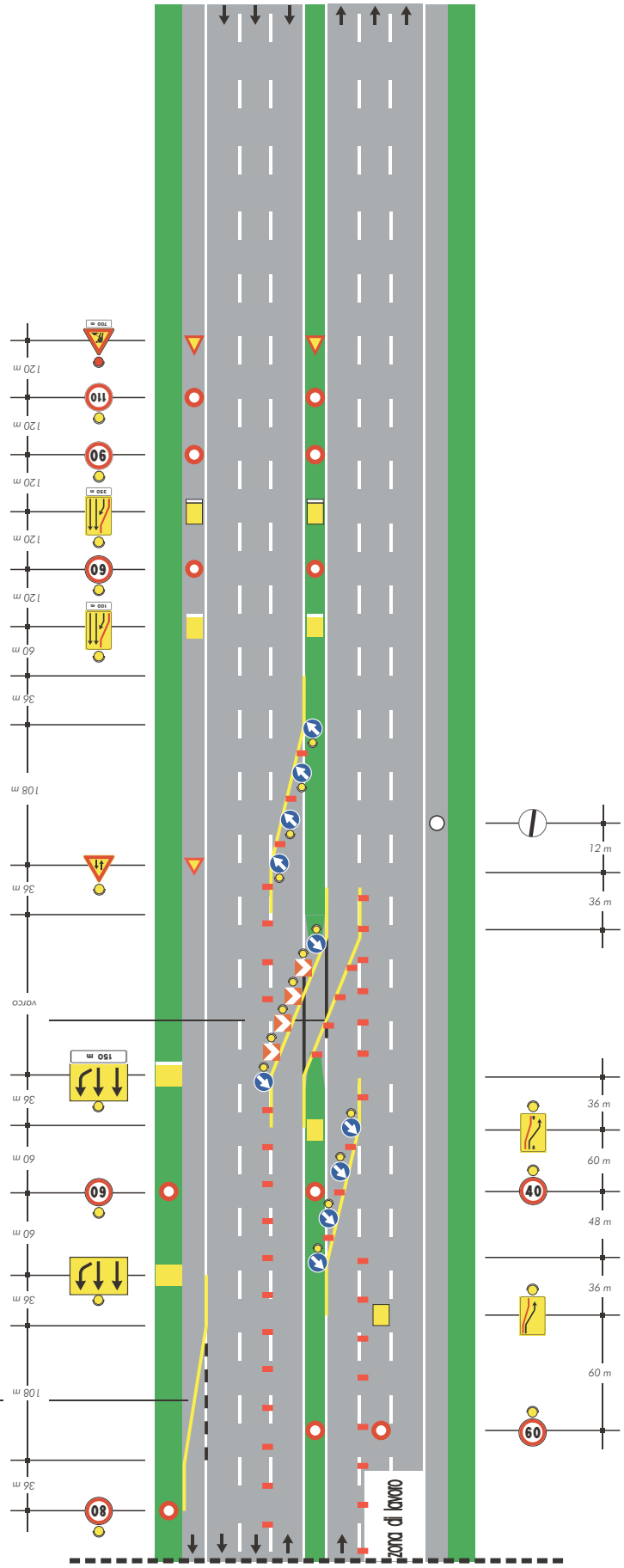

zona di lavoro
80
120 m
120 m
120 m
60
36 m
varco
36 m
96 m
40
120 m
250 m
48 m
36 m
108 m
36 m
60 m
100 m
120 m
60
120 m
350 m
120 m
90
120 m
110
120 m
700 m
36 m
96m
36 m
12 m
copertura della segnaletica orizzontale permanente
solo per lavori di durata > 7 gg
per lavori di durata
<2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea

TAVOLA 33

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



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

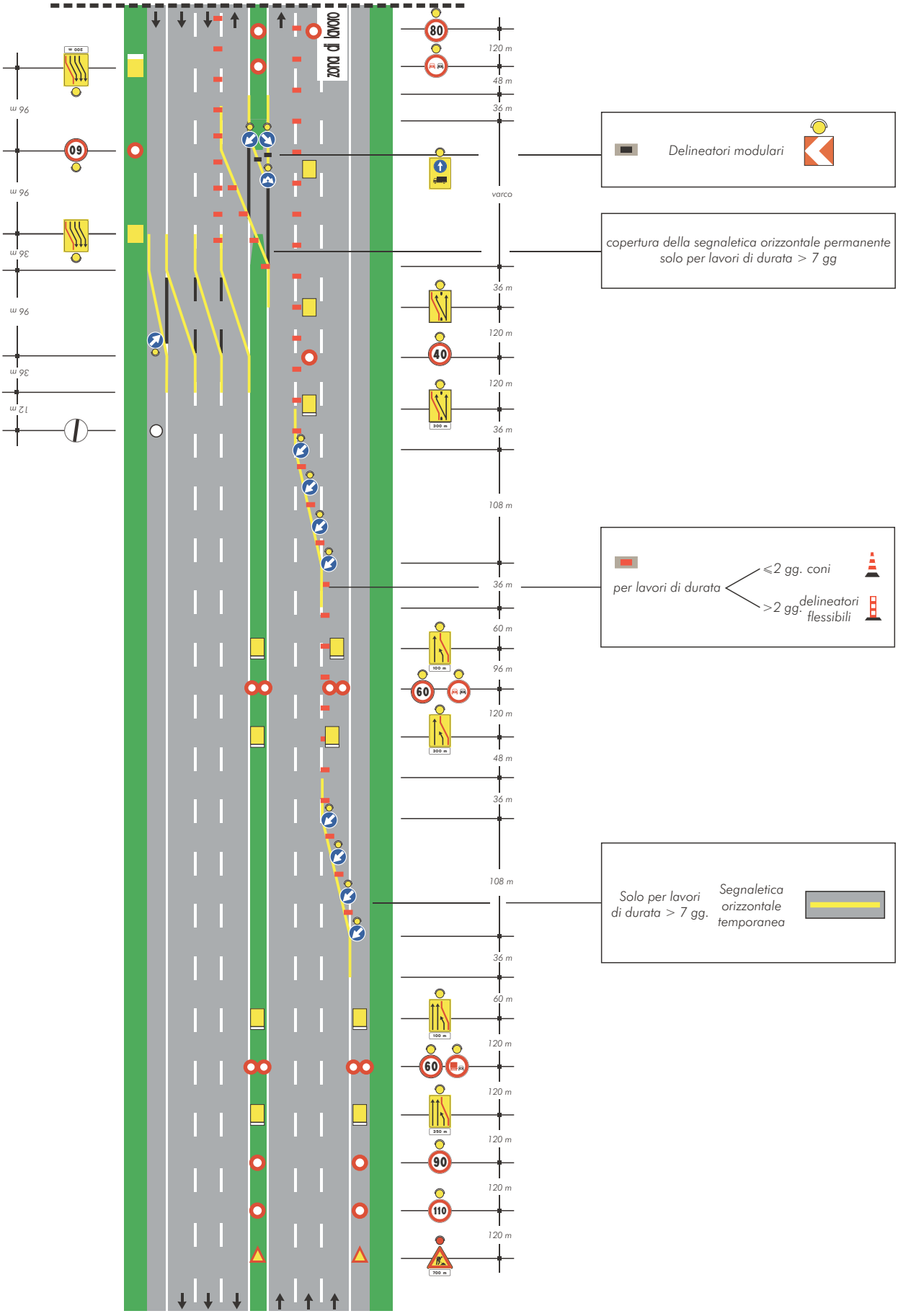
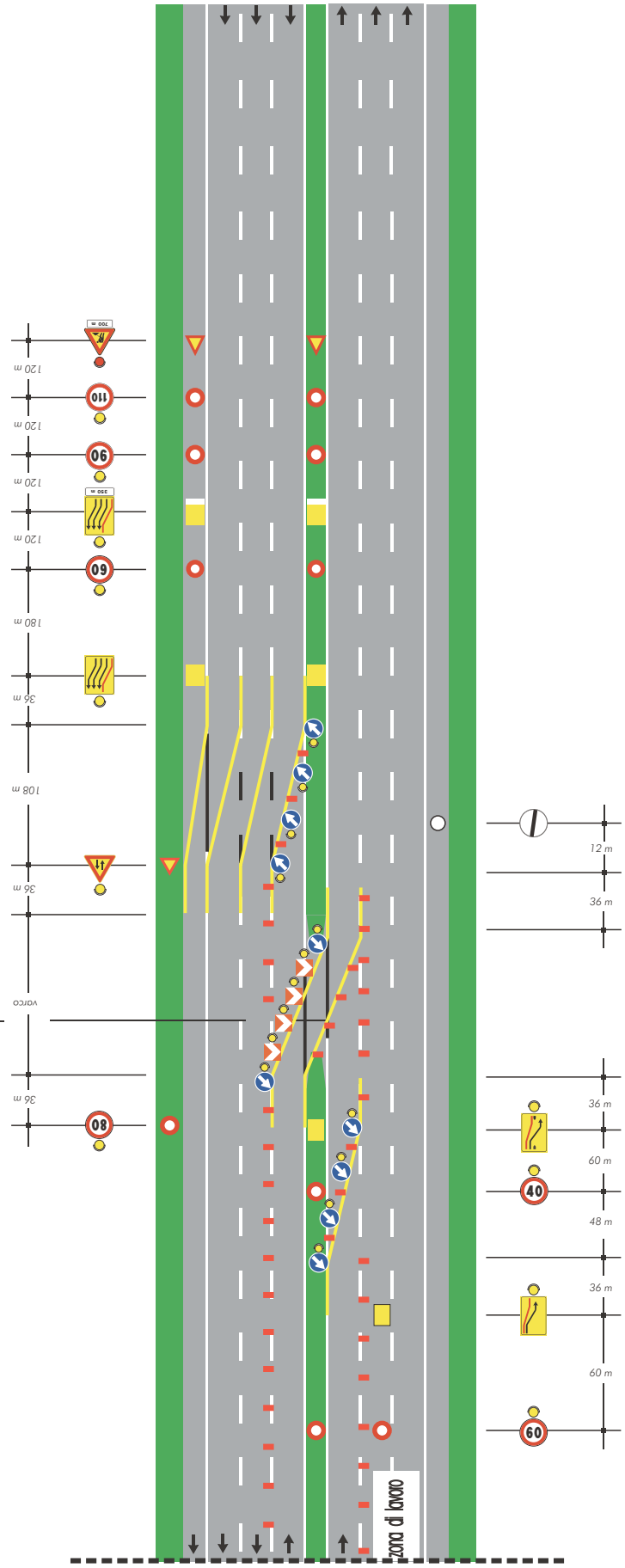

zona di lavoro
80
120 m
48 m
36 m
varco
36 m
120 m
40
120 m
36 m
108 m
36 m
60 m
96 m
60
120 m
48 m
36 m
108 m
36 m
60 m
120 m
60
120 m
120 m
90
120 m
110
120 m
96 m
60
96 m
36 m
96 m
36 m
12 m
Delineatori modulari
copertura della segnaletica orizzontale permanente
solo per lavori di durata > 7 gg
per lavori di durata
≤2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea

TAVOLA 33a

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



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

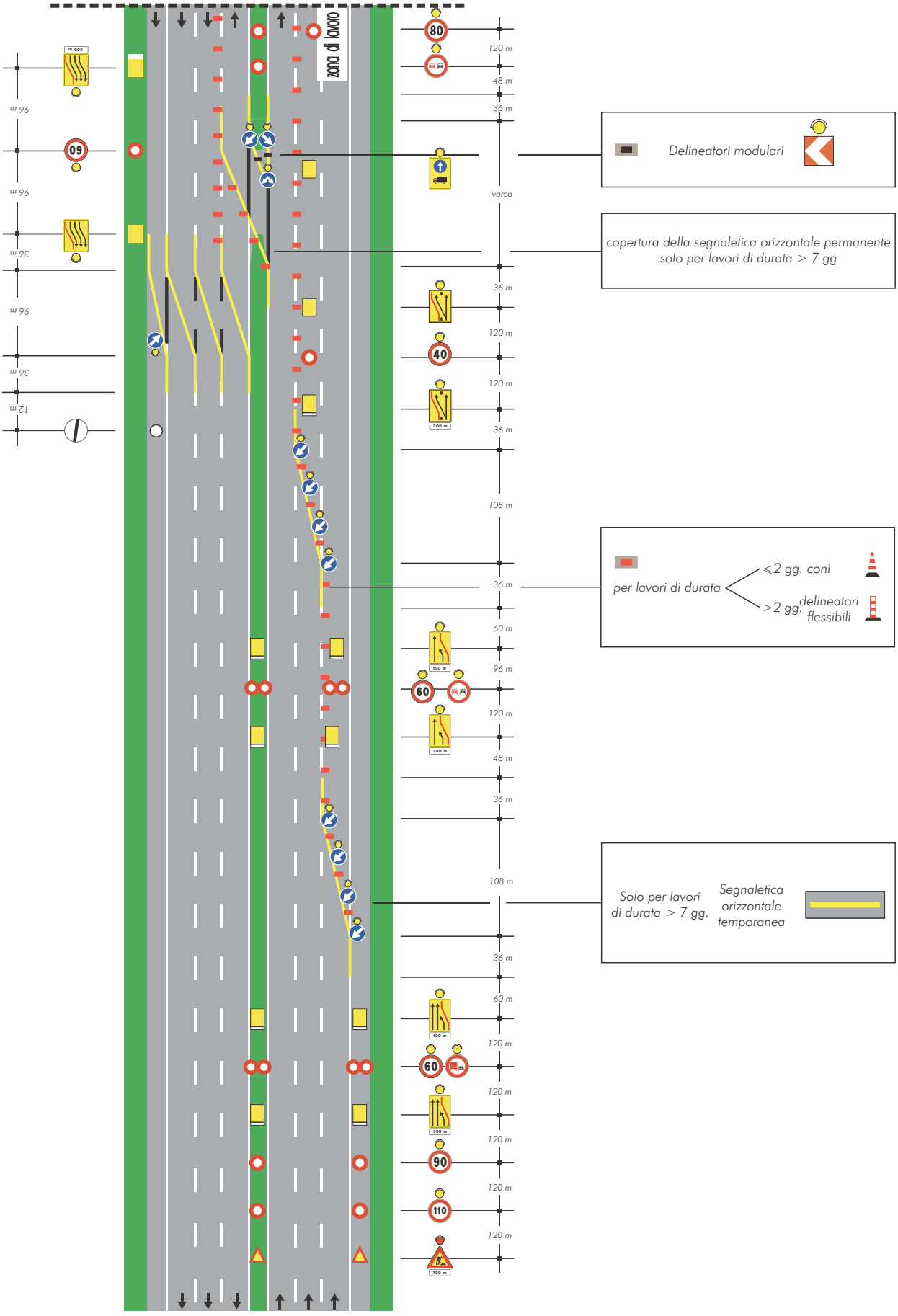
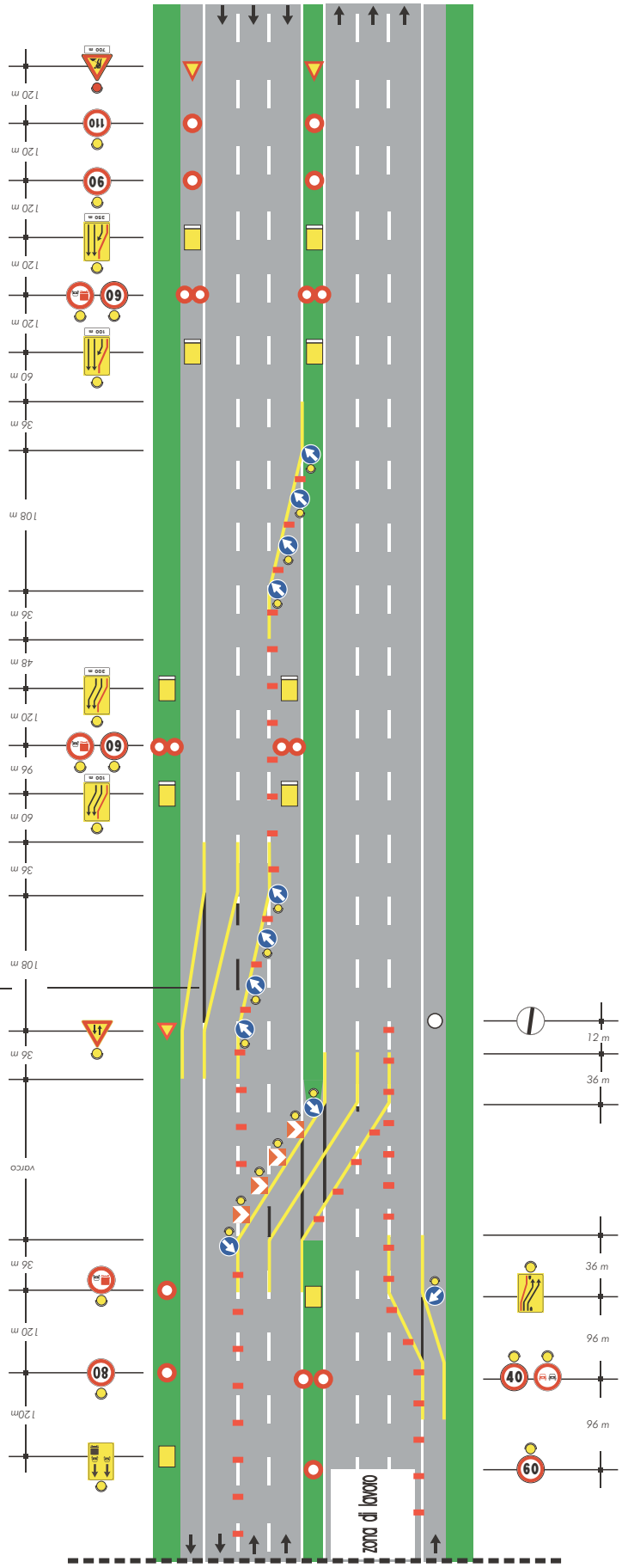

zona di lavoro
80
120 m
48 m
36 m
varco
36 m
120 m
40
120 m
36 m
108 m
36 m
60 m
96 m
60
120 m
48 m
36 m
108 m
36 m
60 m
120 m
60
120 m
120 m
90
120 m
110
120 m
96 m
09
96 m
36 m
96 m
36 m
12 m
Delineatori modulari
copertura della segnaletica orizzontale permanente
solo per lavori di durata > 7 gg
per lavori di durata
⩽2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea

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



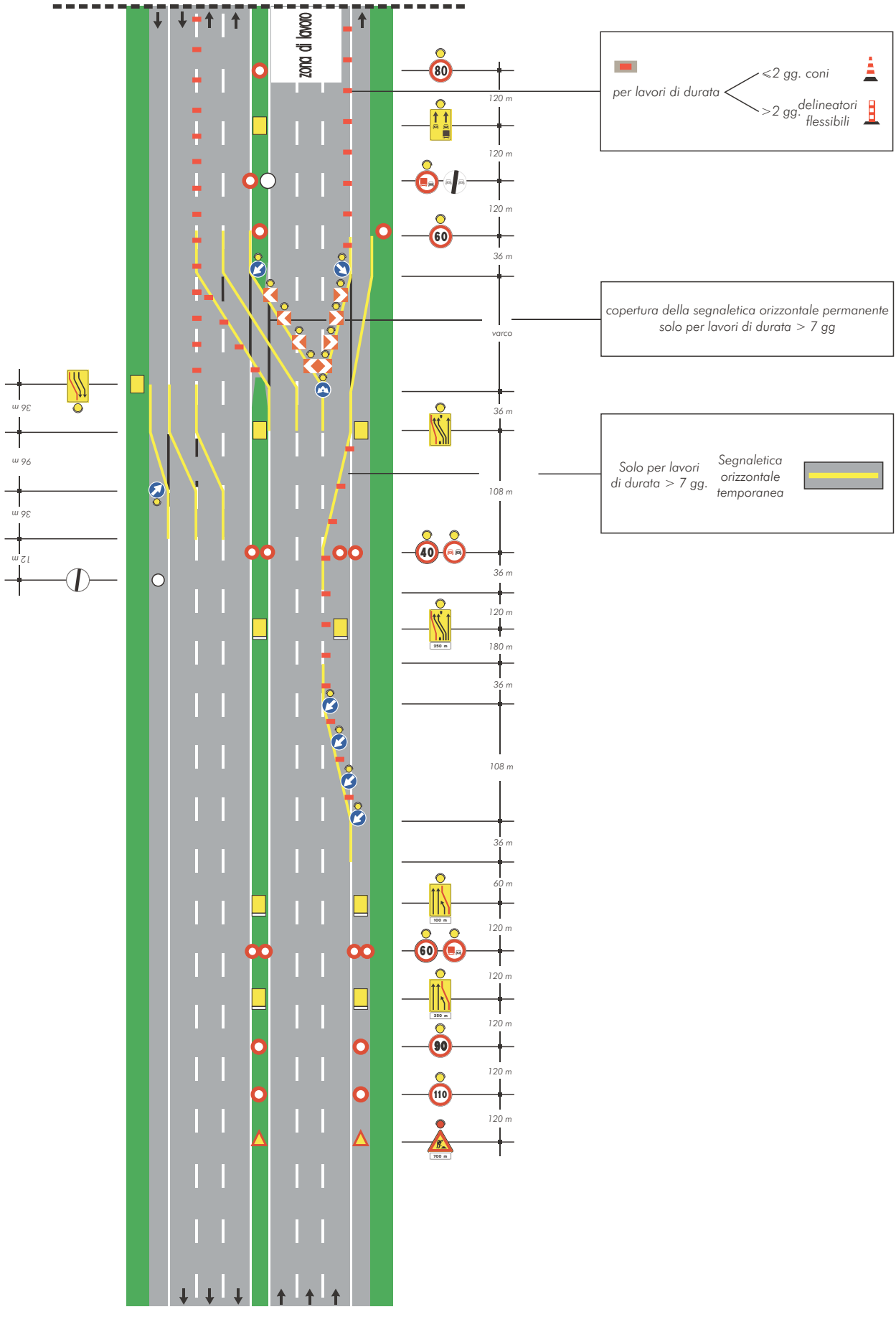
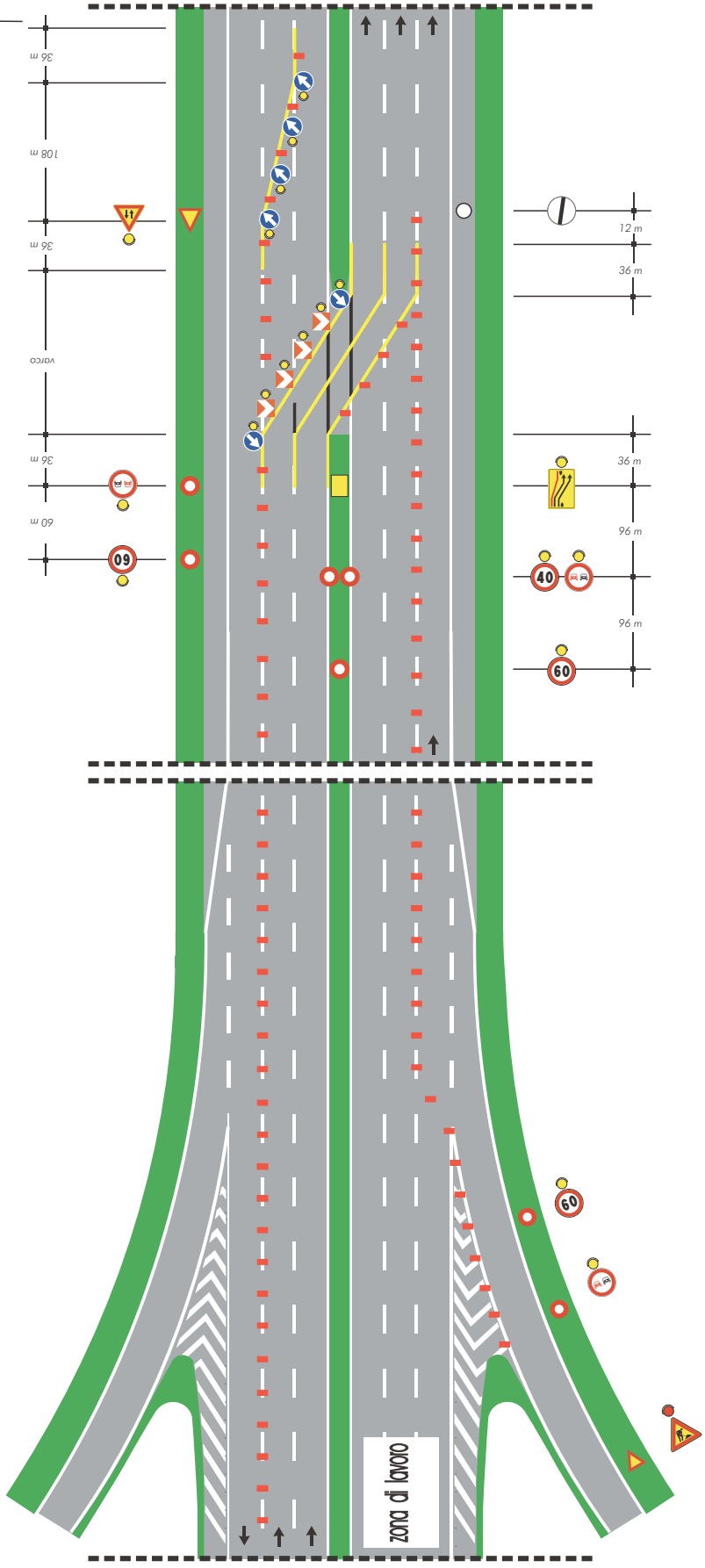

zona di lavoro
80
120 m
120 m
120 m
60
36 m
varco
36 m
108 m
40
36 m
120 m
180 m
36 m
108 m
36 m
60 m
120 m
60
120 m
120 m
90
120 m
110
120 m
36 m
96 m
36 m
12 m
per lavori di durata
<2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
copertura della segnaletica orizzontale permanente solo per lavori di durata > 7 gg
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea

TAVOLA 35

Deviazione
in zona di svincolo su
carreggiata a tre corsie

Stesso sistema segnaletico in avvicinamento di Tavola 31



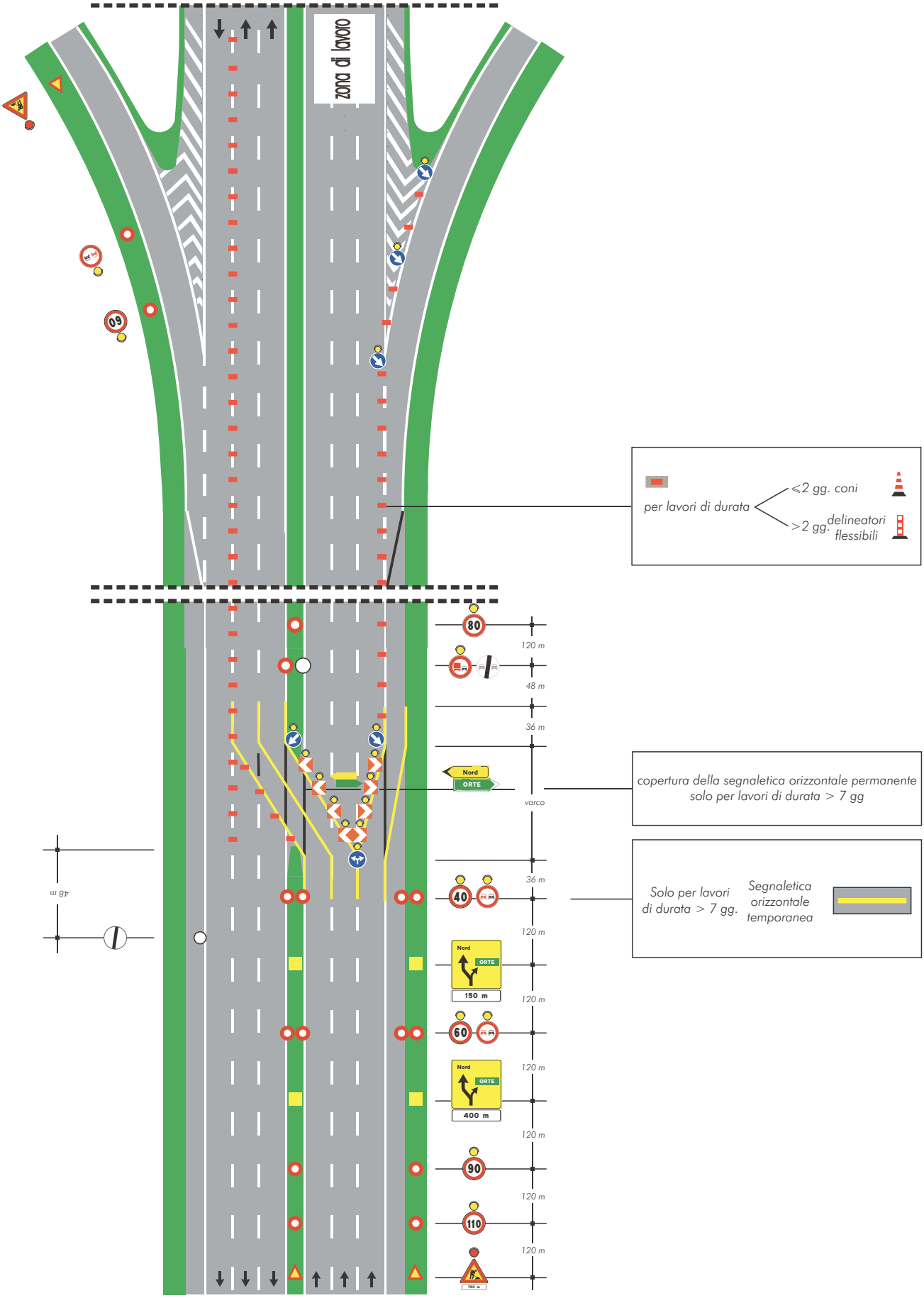
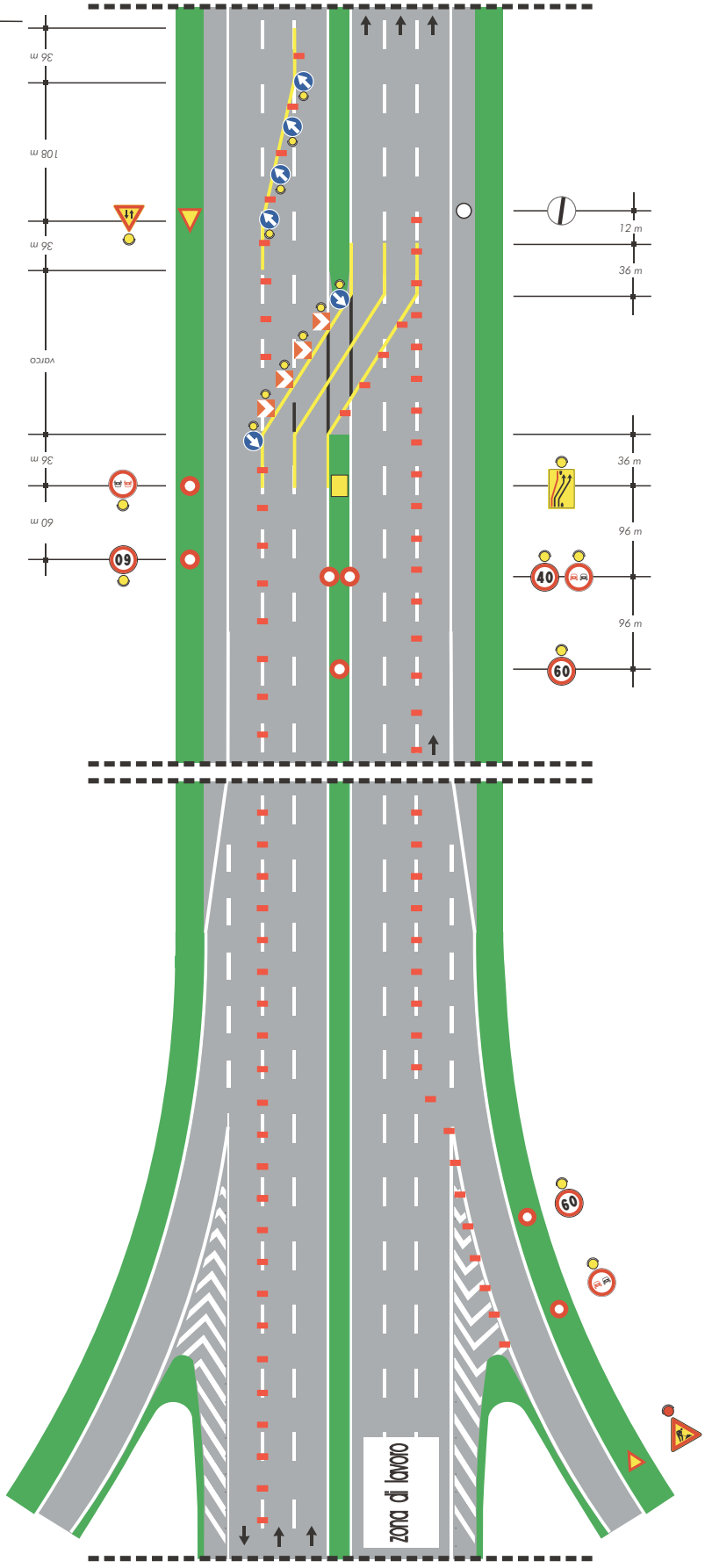

zona di lavoro
per lavori di durata
≤2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
copertura della segnaletica orizzontale permanente solo per lavori di durata > 7 gg
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea
48 m
120 m
48 m
36 m
varco
36 m
120 m
120 m
120 m
120 m
120 m
120 m
Nord
ORTE
150 m
400 m
80
40
60
90
110

TAVOLA 36

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

Stesso sistema segnaletico in avvicinamento di Tavola 31



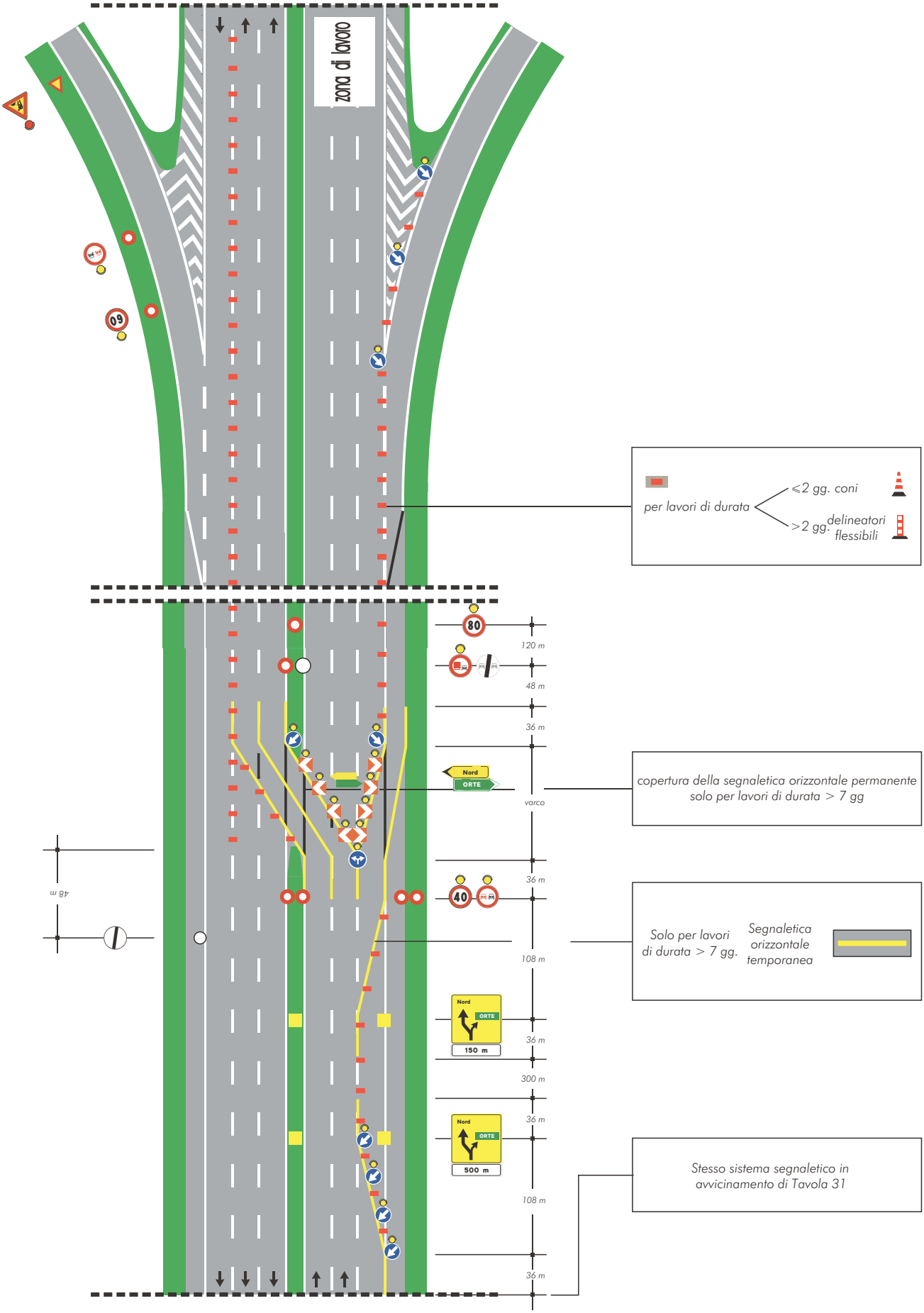
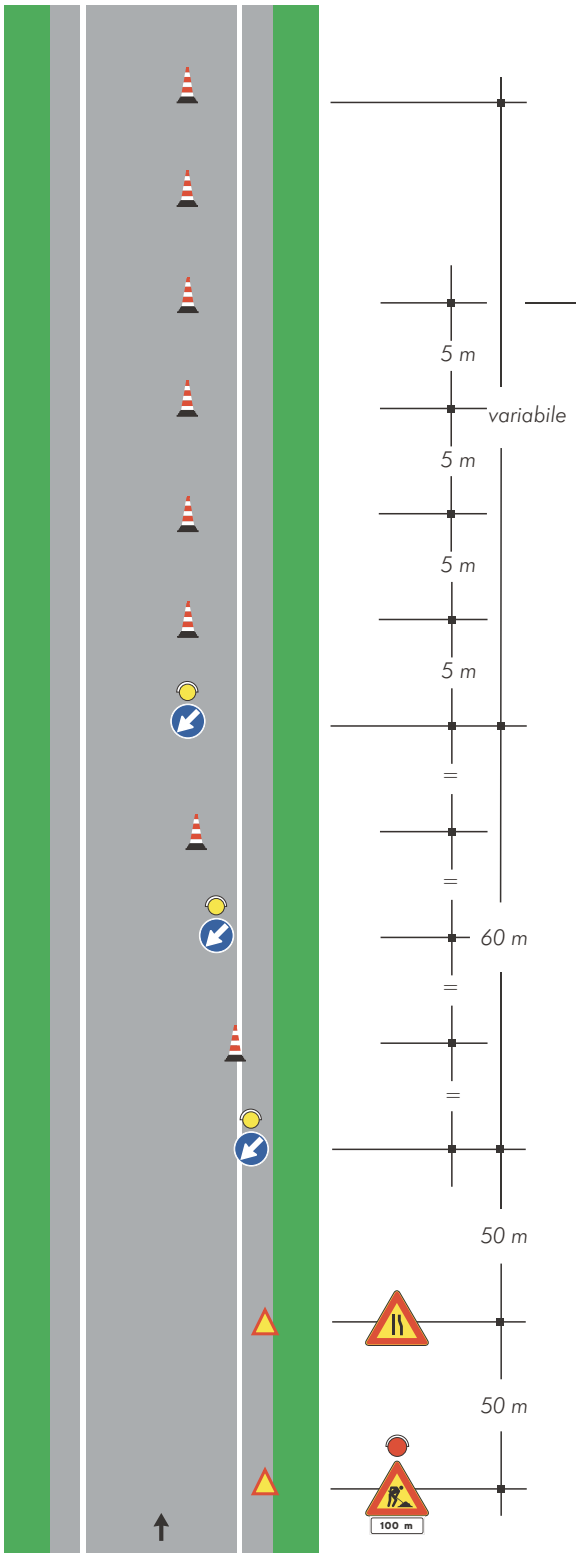

zona di lavoro
09
80
120 m
48 m
36 m
Nord
ORTE
varco
36 m
40
48 m
108 m
Nord
ORTE
150 m
36 m
300 m
Nord
ORTE
500 m
36 m
108 m
36 m
per lavori di durata
⩽2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
copertura della segnaletica orizzontale permanente solo per lavori di durata > 7 gg
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea
Stesso sistema segnaletico in avvicinamento di Tavola 31

TAVOLA 37

Restringimento della carreggiata su rampa a senso unico

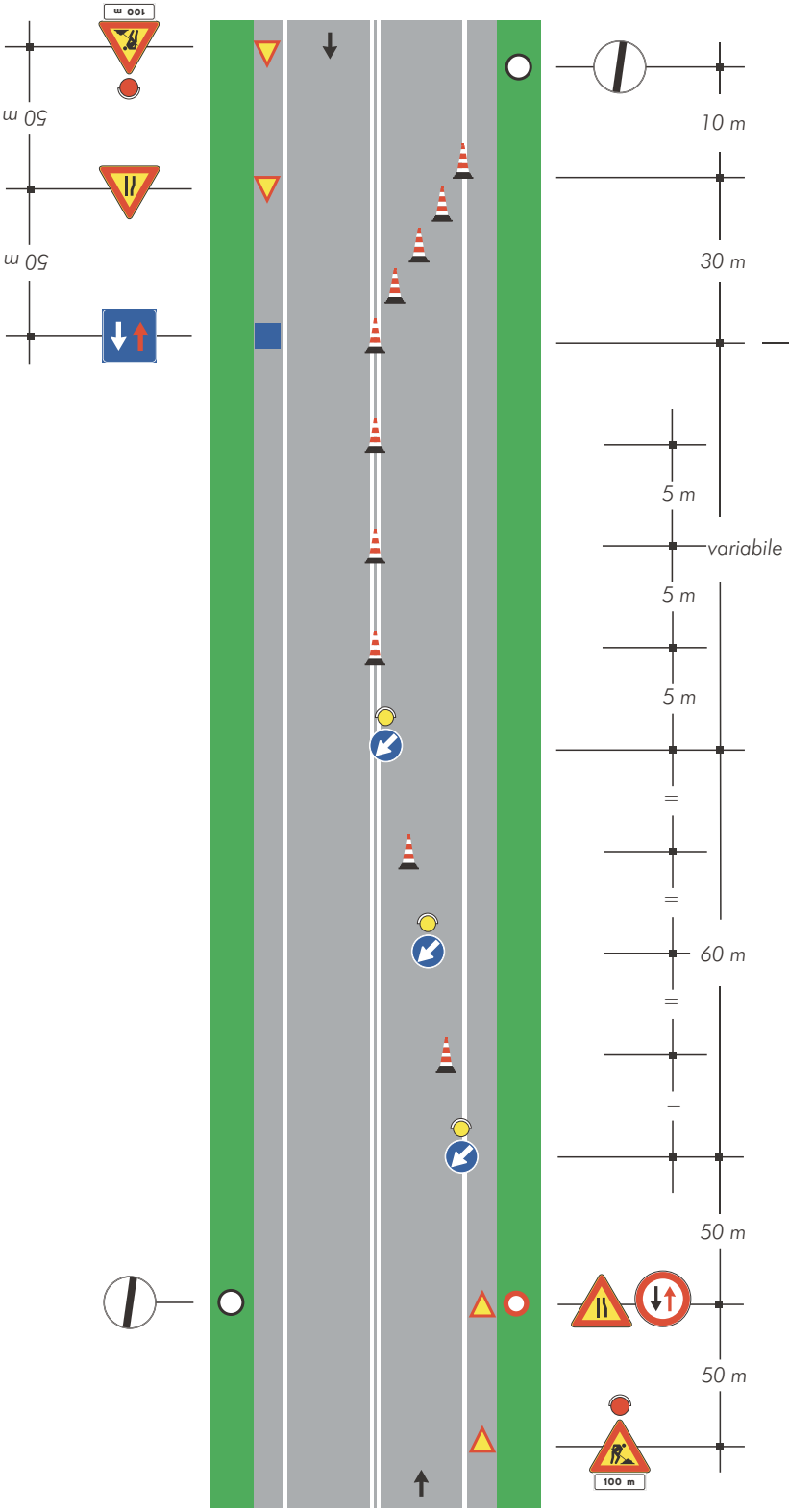


Coni

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

TAVOLA 38

Chiusura di una semicarreggiata su rampa a doppio senso di marcia



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 39

Cantiere mobile su carreggiata a due corsie chiusura della corsia di destra

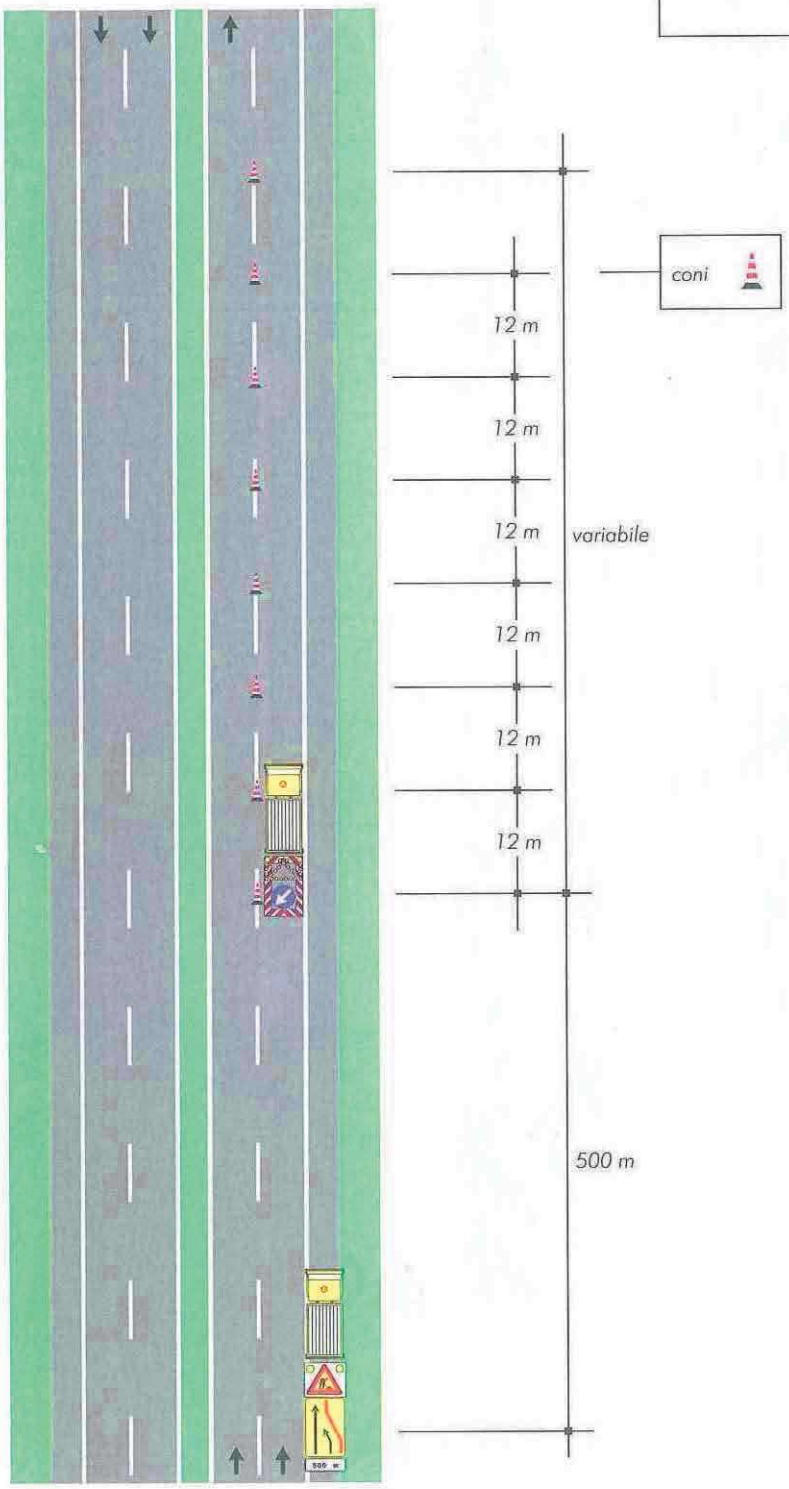


TAVOLA 40

Cantiere mobile su carreggiata a due corsie chiusura della corsia di sorpasso

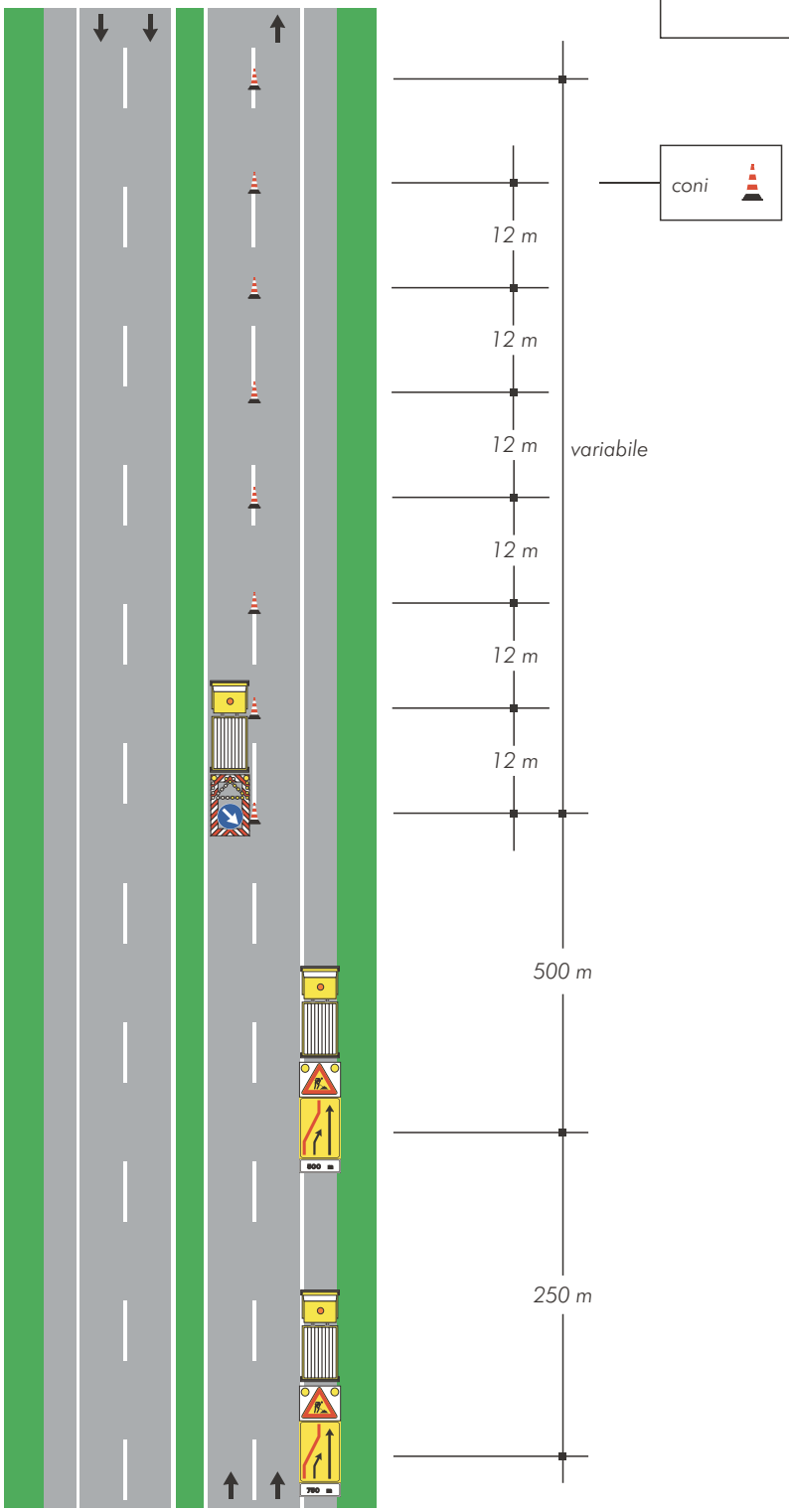


TAVOLA 41

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

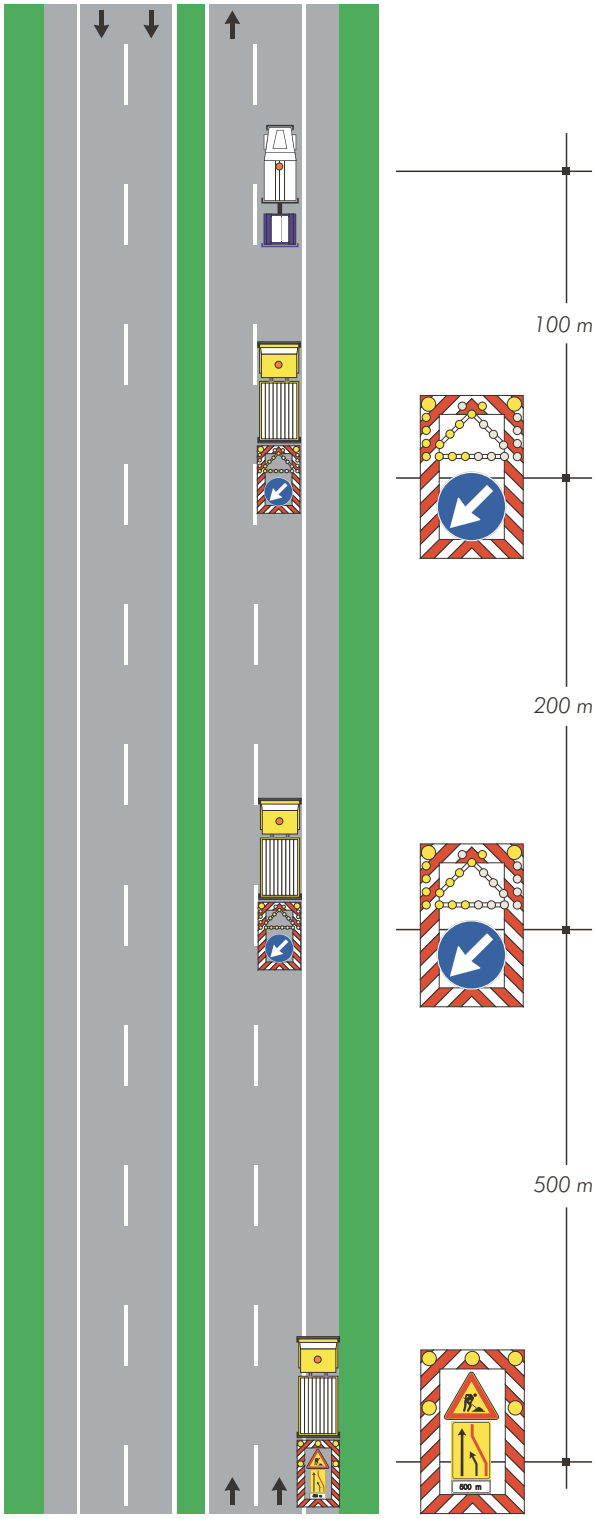


TAVOLA 42

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 sorpasso

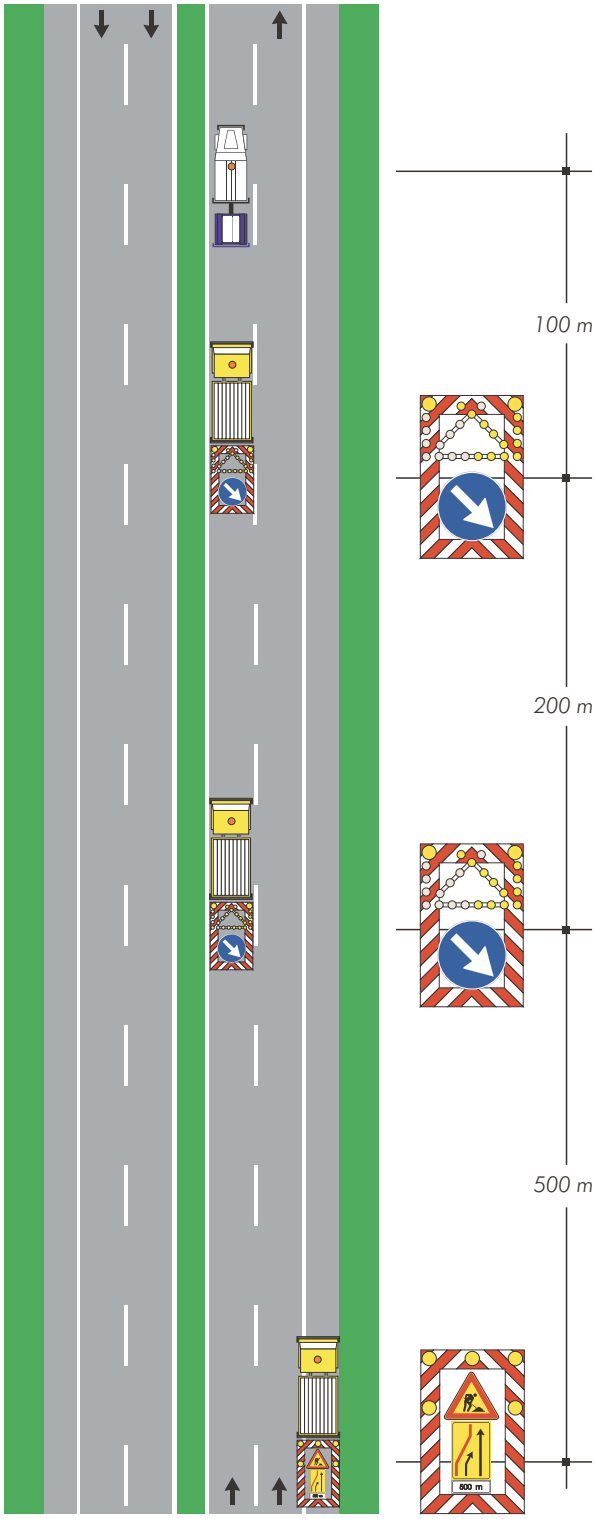


TAVOLA 43

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

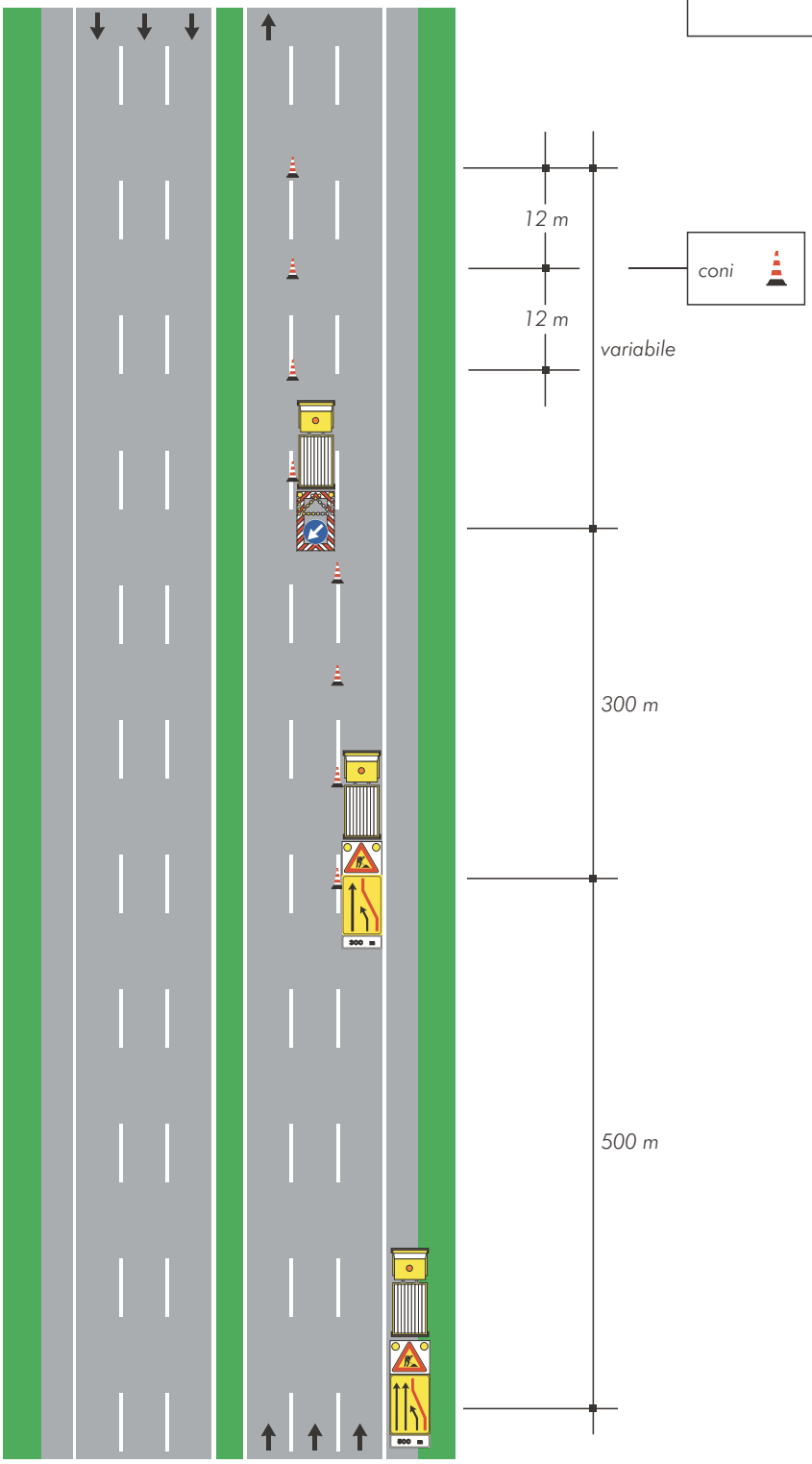


TAVOLA 44

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

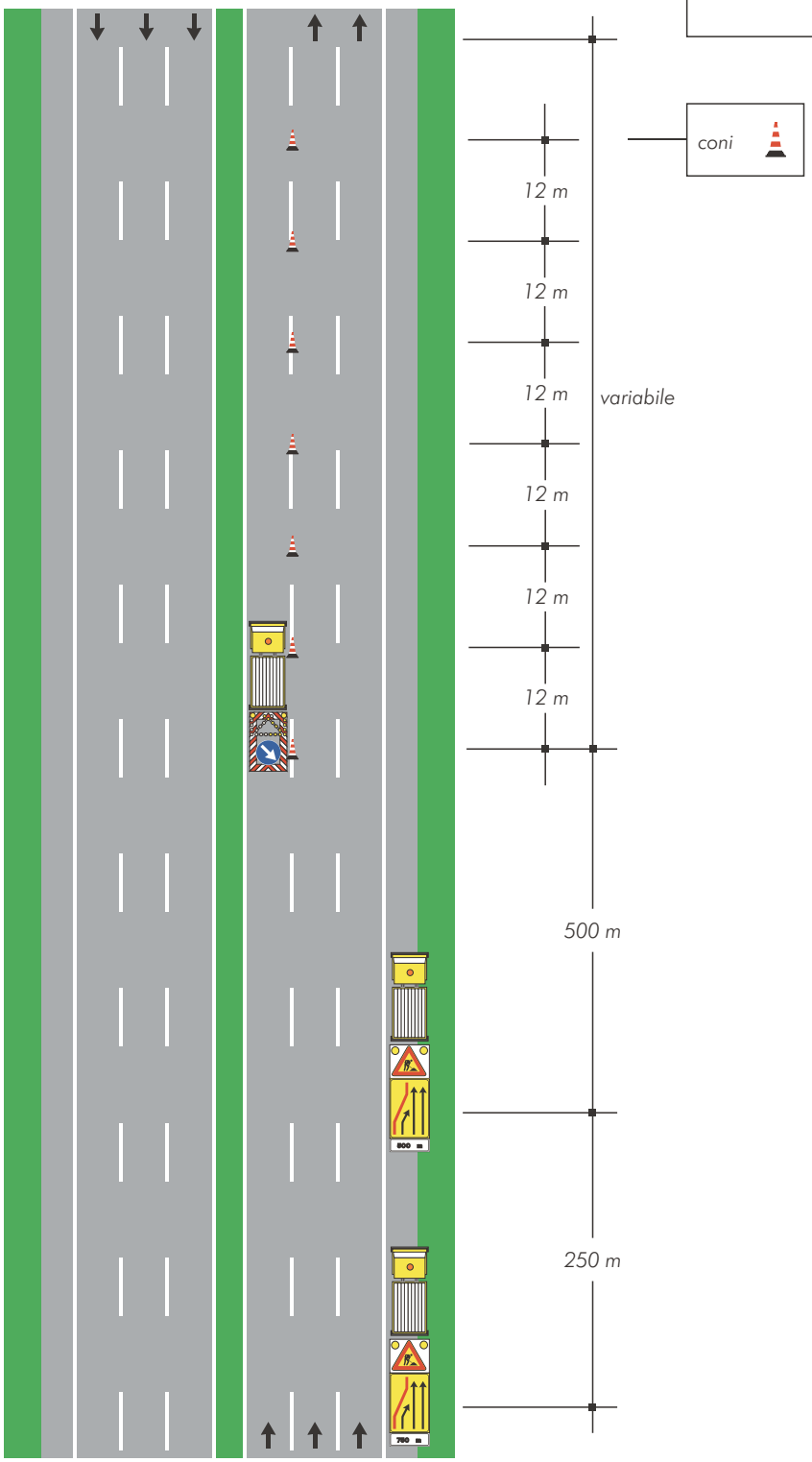


TAVOLA 45

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

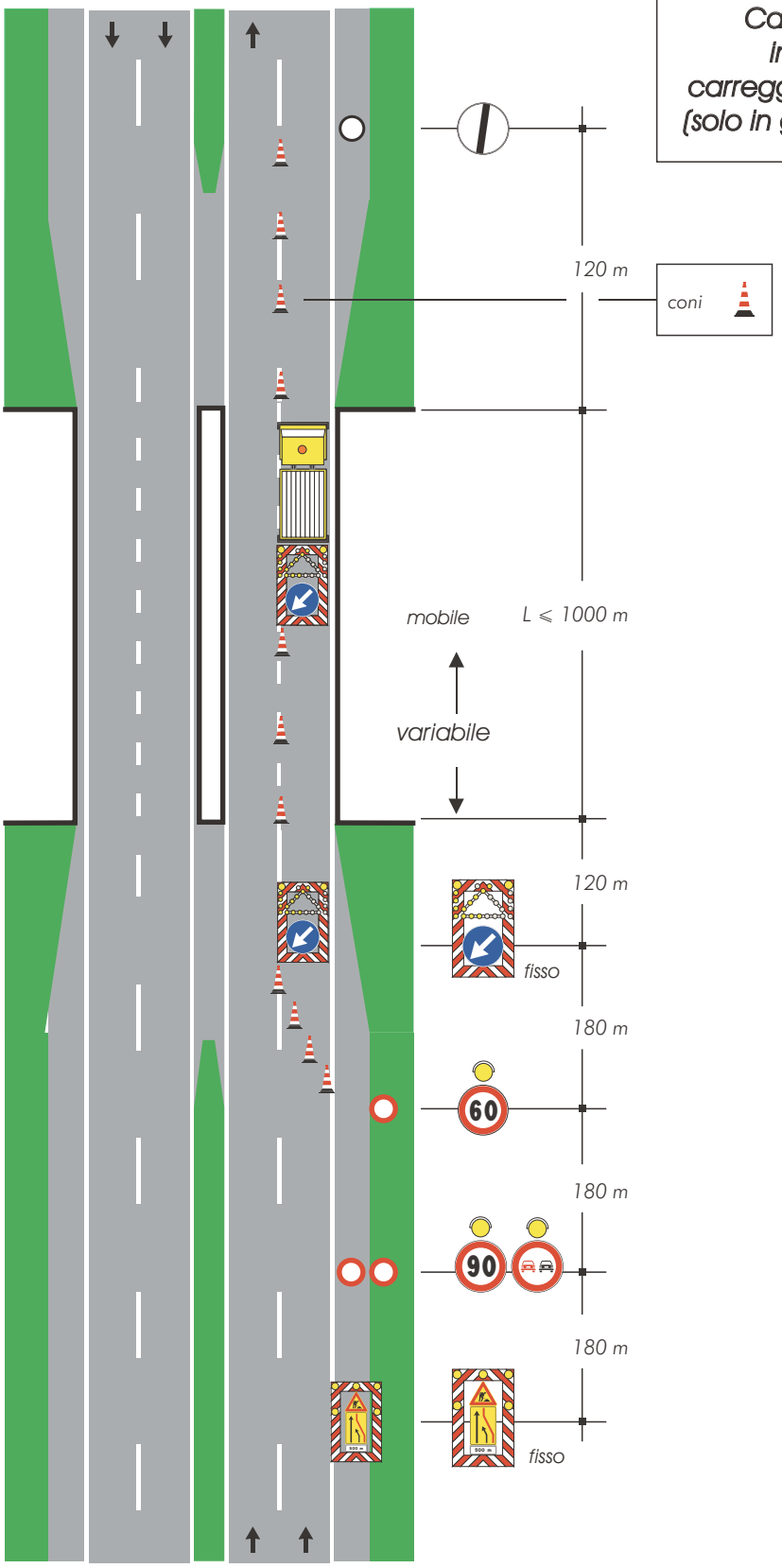
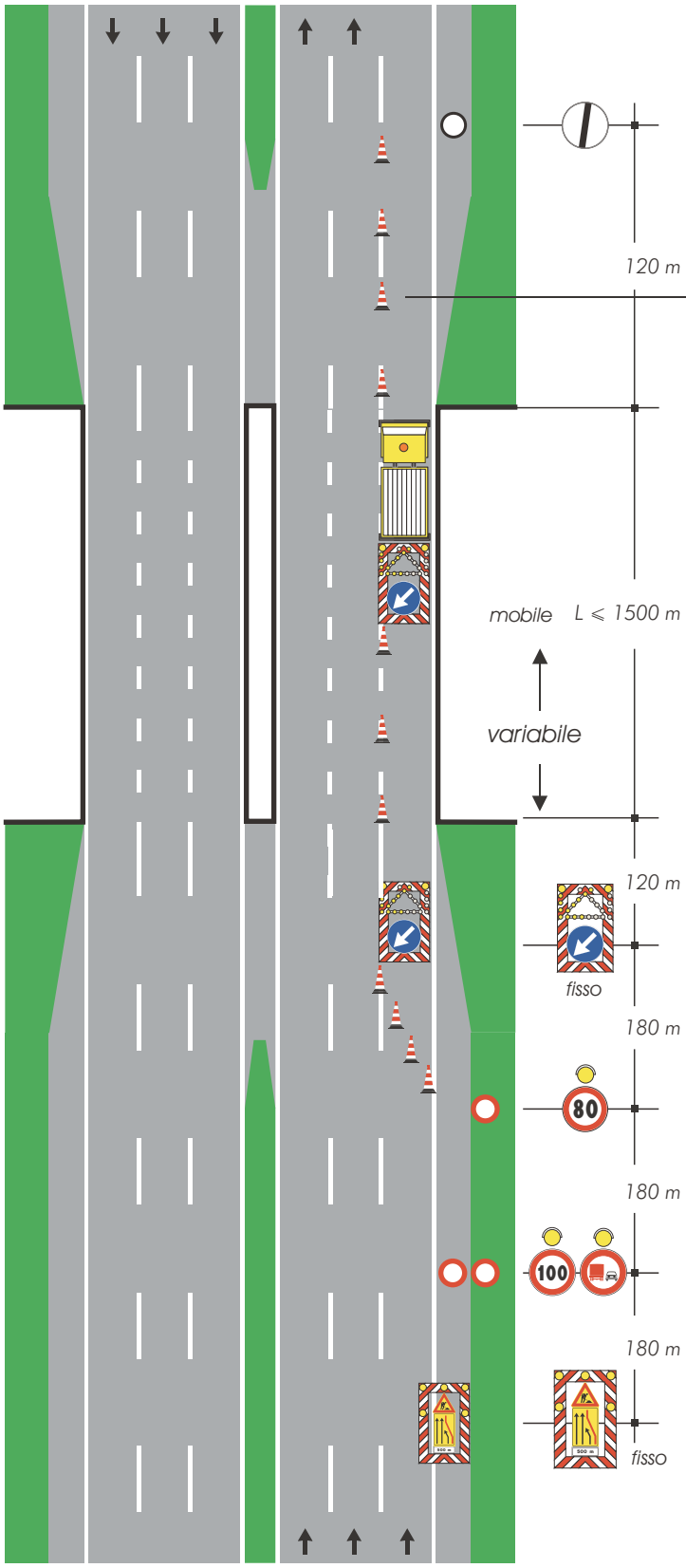


TAVOLA 46

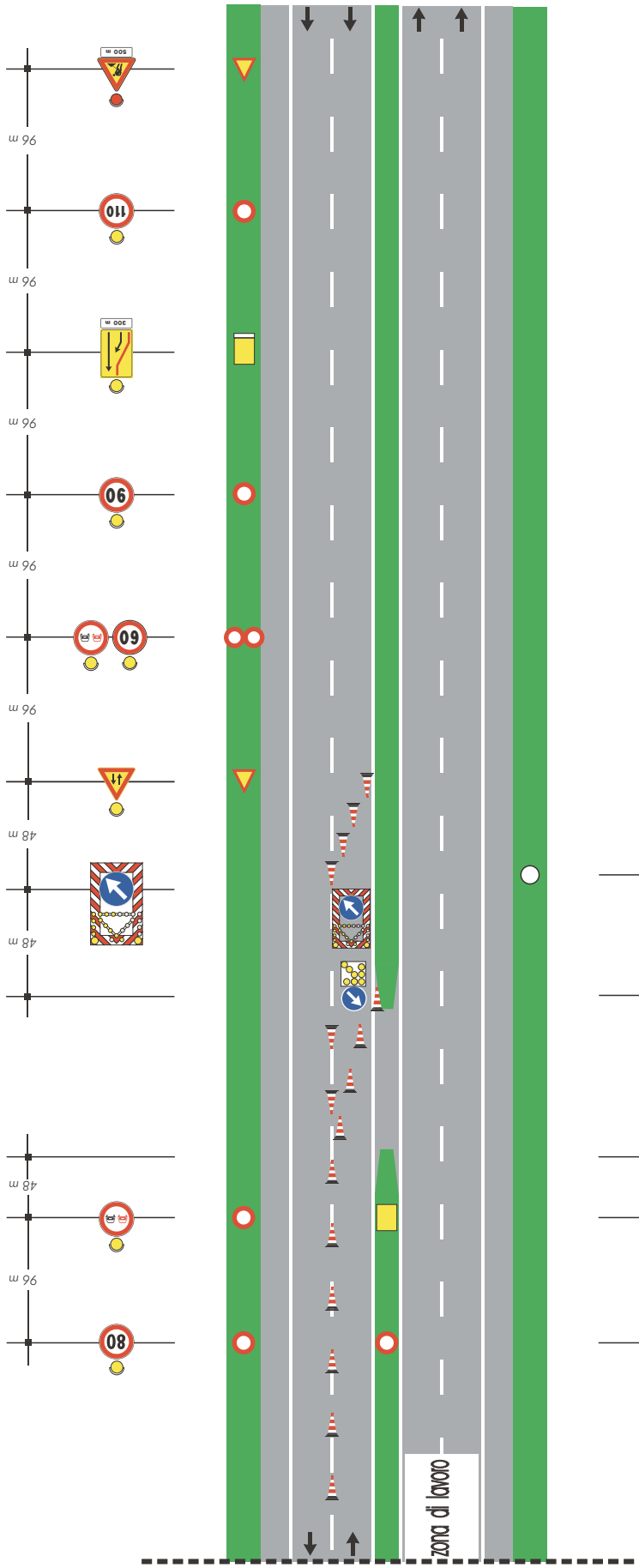
Cantiere mobile in galleria su carreggiata a tre corsie (solo in gallerie illuminate)



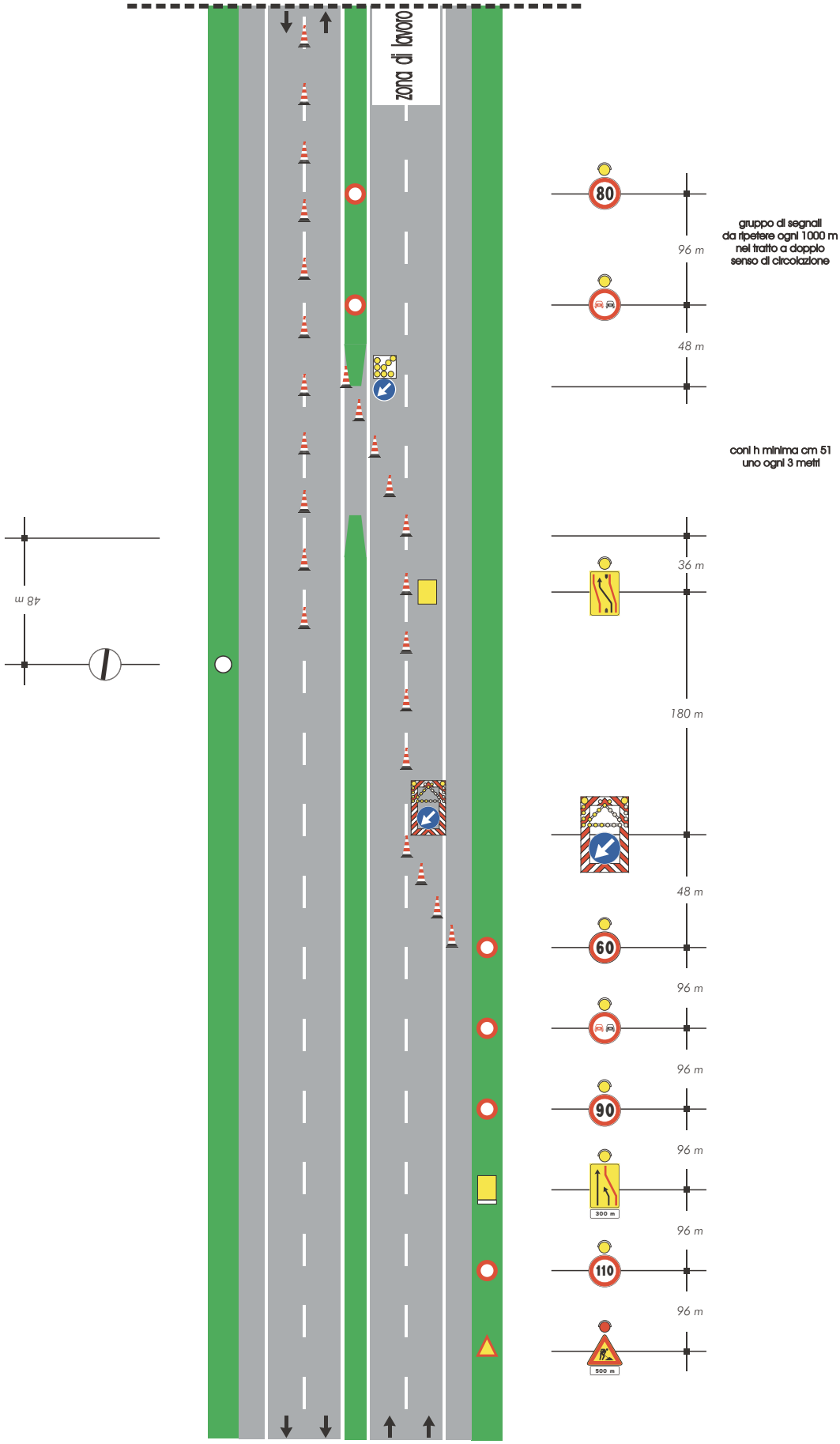
1) nel caso di galleria in curva dovrà essere inserito un segnale mobile di protezione intermedio
2) qualora la distanza tra il segnale fuori galleria e quello interno superi 800 metri dovrà essere inserito un segnale intermedio
3) in caso di gallerie ravvicinate in successione il gruppo di segnali in avvicinamento dovrà essere posizionato prima dell'imbocco della 1^ 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



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

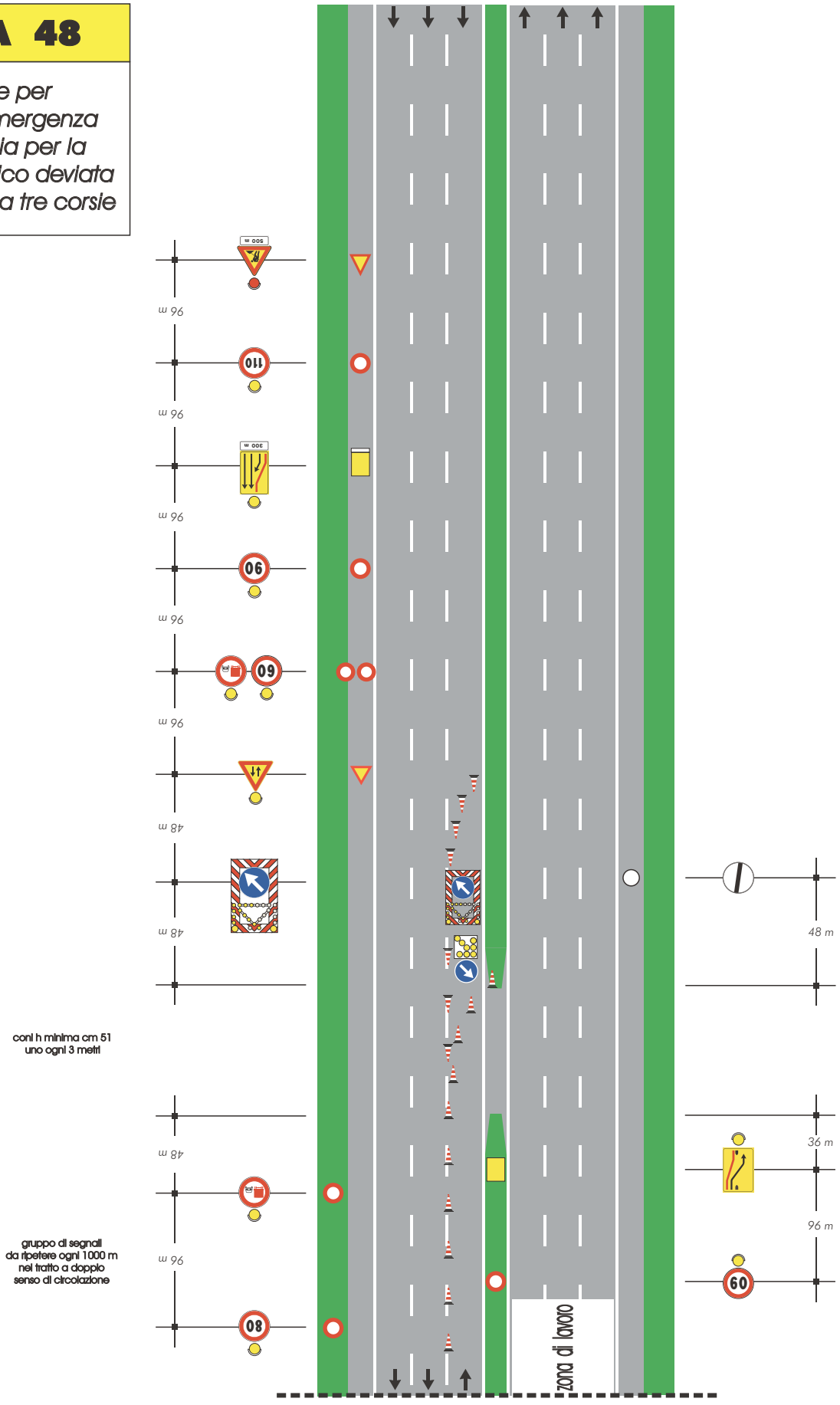


gruppo di segnali
da ripetere ogni 1000 m
nel tratto a doppio
senso di circolazione

coni h minima cm 51
uno ogni 3 metri

TAVOLA 48

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



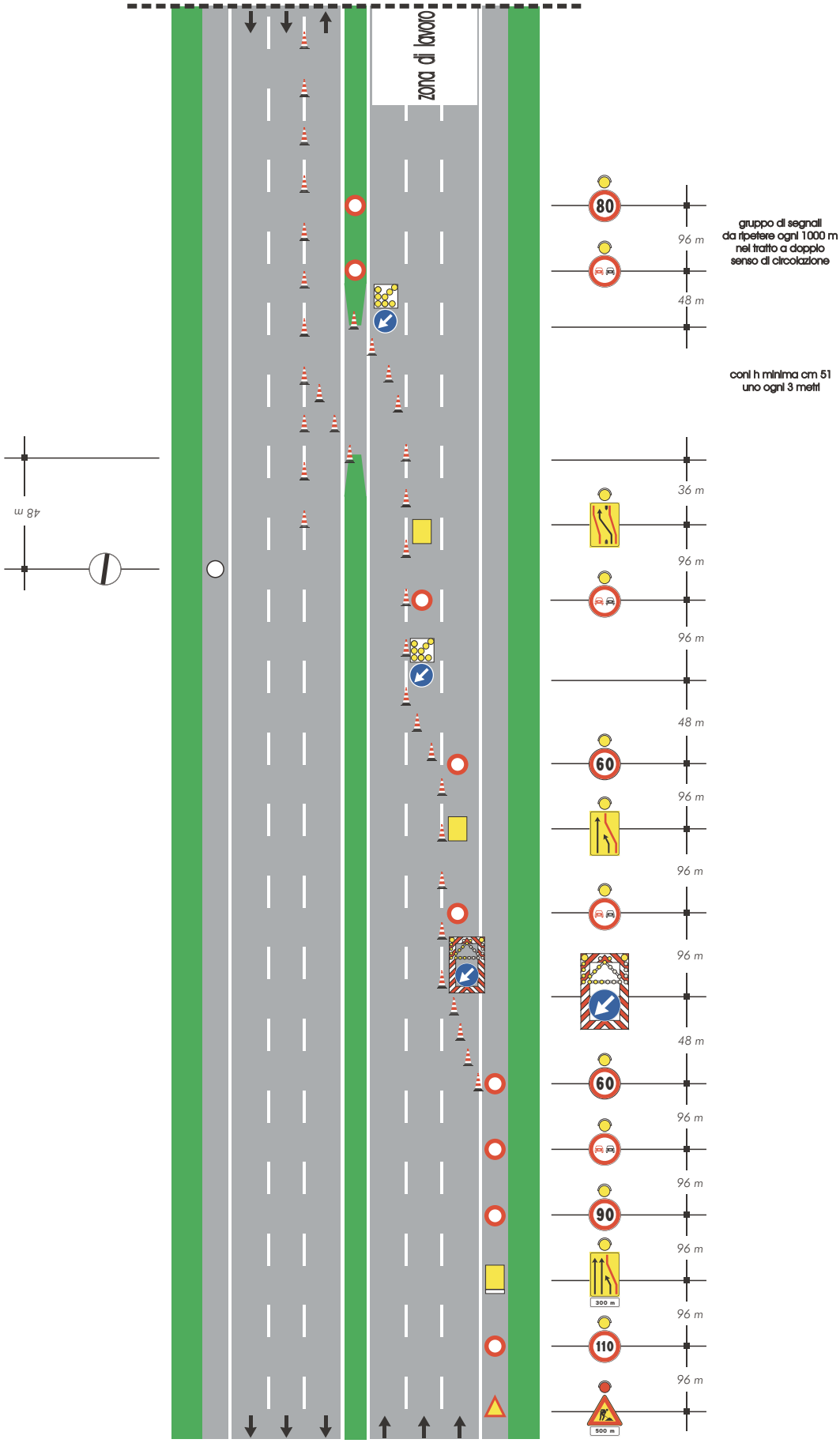
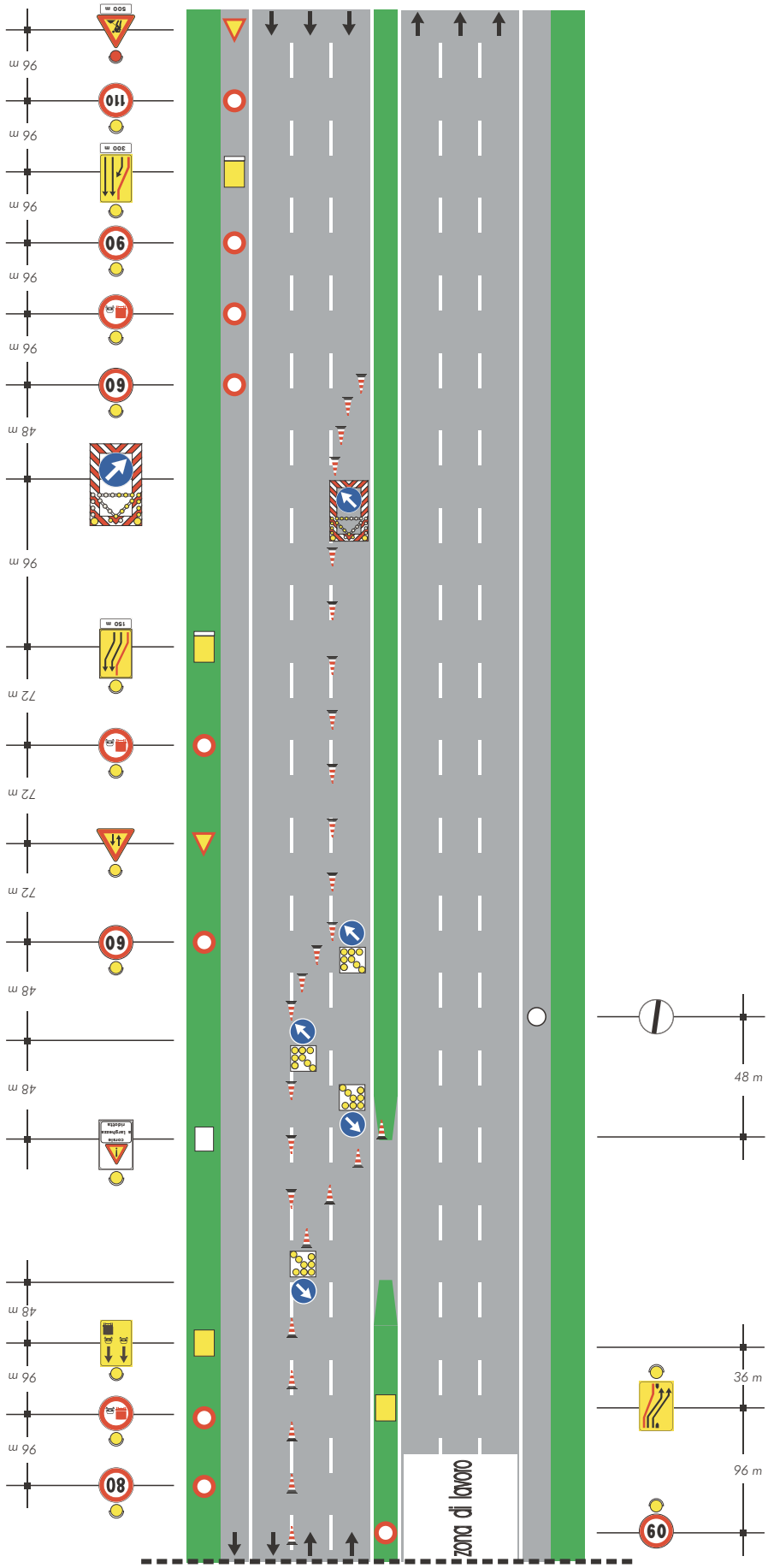
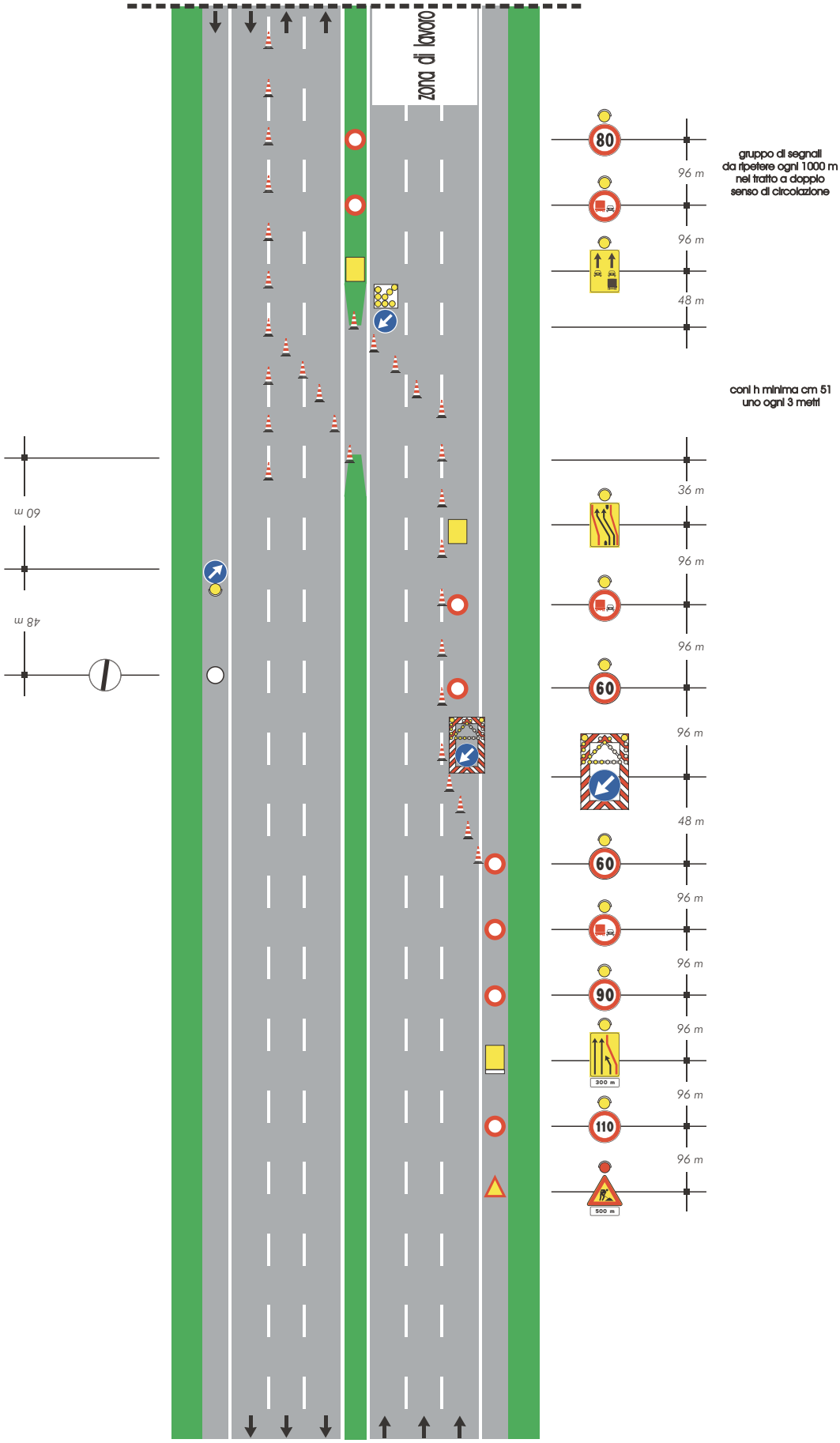

zona di lavoro
80
96 m
48 m
gruppo di segnali
da ripetere ogni 1000 m
nel tratto a doppio
senso di circolazione
coni h minima cm 51
uno ogni 3 metri
48 m
36 m
96 m
96 m
48 m
60
96 m
96 m
96 m
48 m
60
96 m
96 m
90
96 m
300 m
96 m
110
96 m
500 m

TAVOLA 49

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





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

coni h minima cm 51
uno ogni 3 metri

TAVOLA 50

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

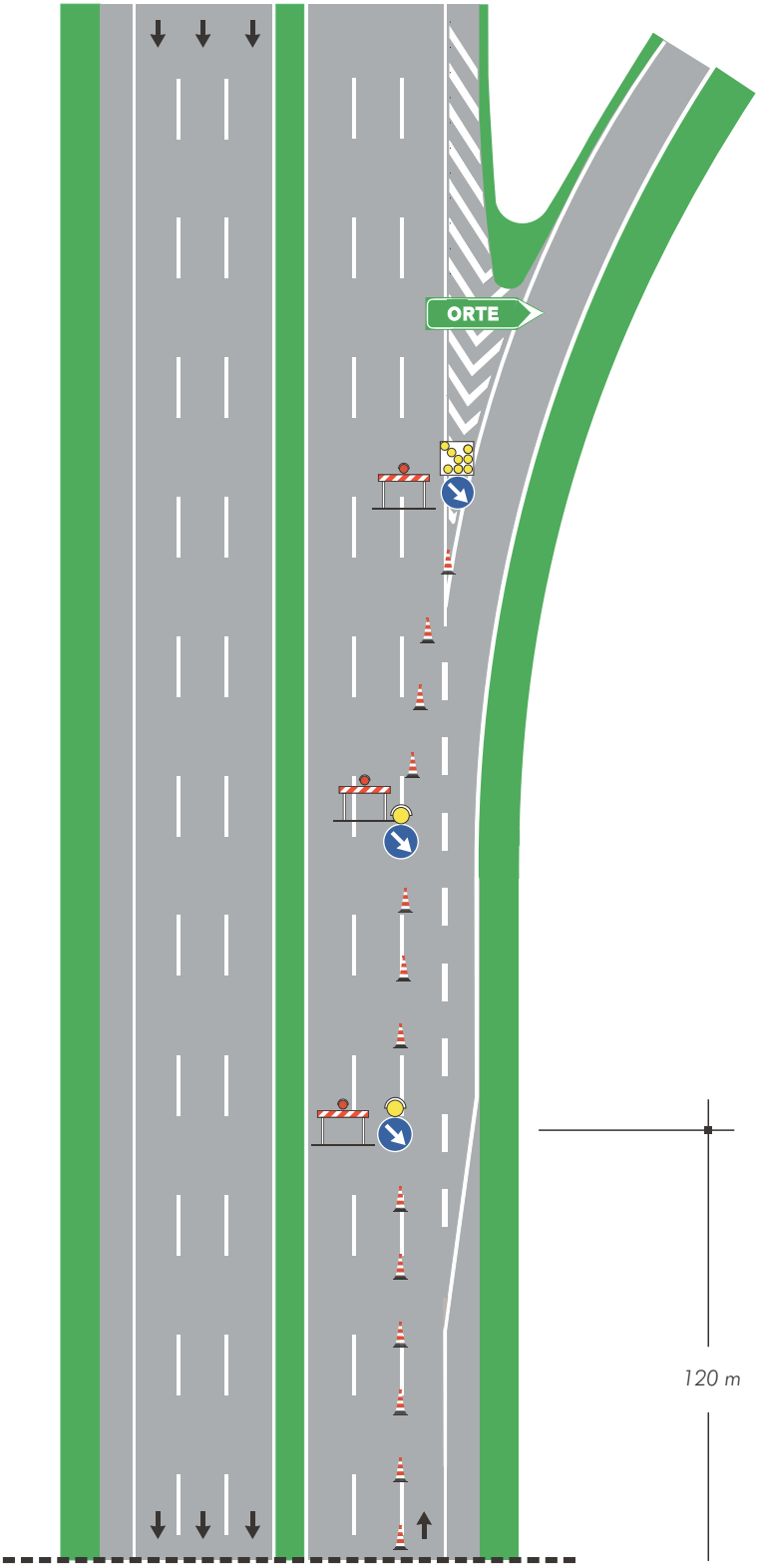


TAVOLA 51

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

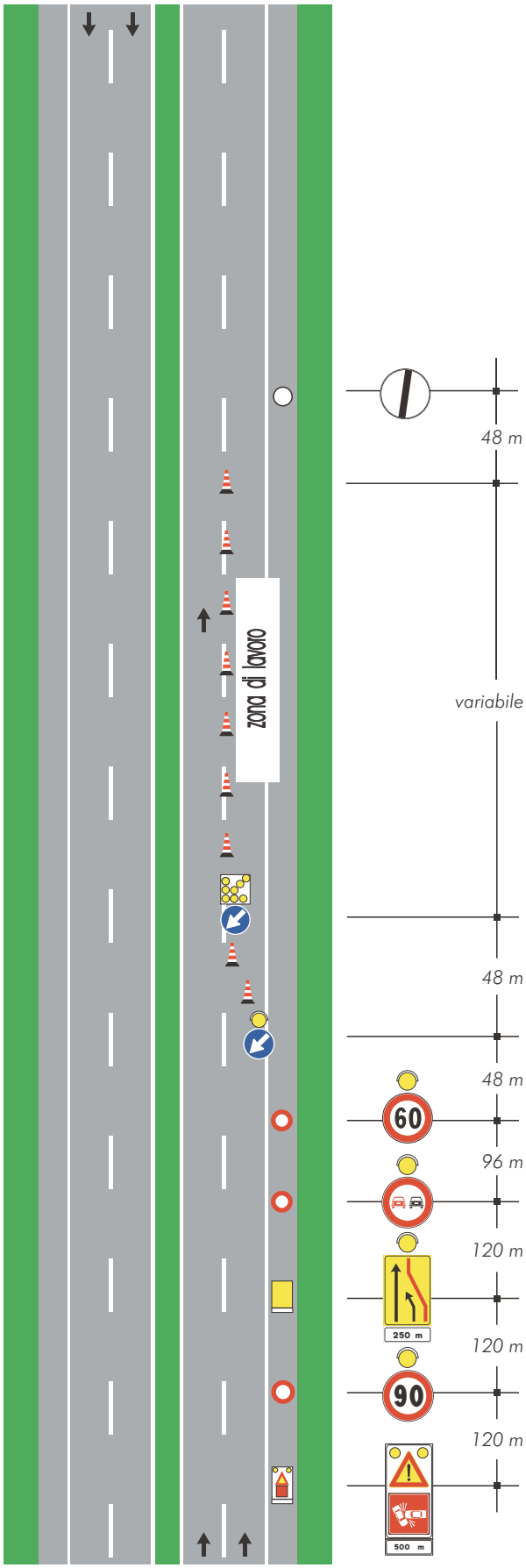


TAVOLA 52

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

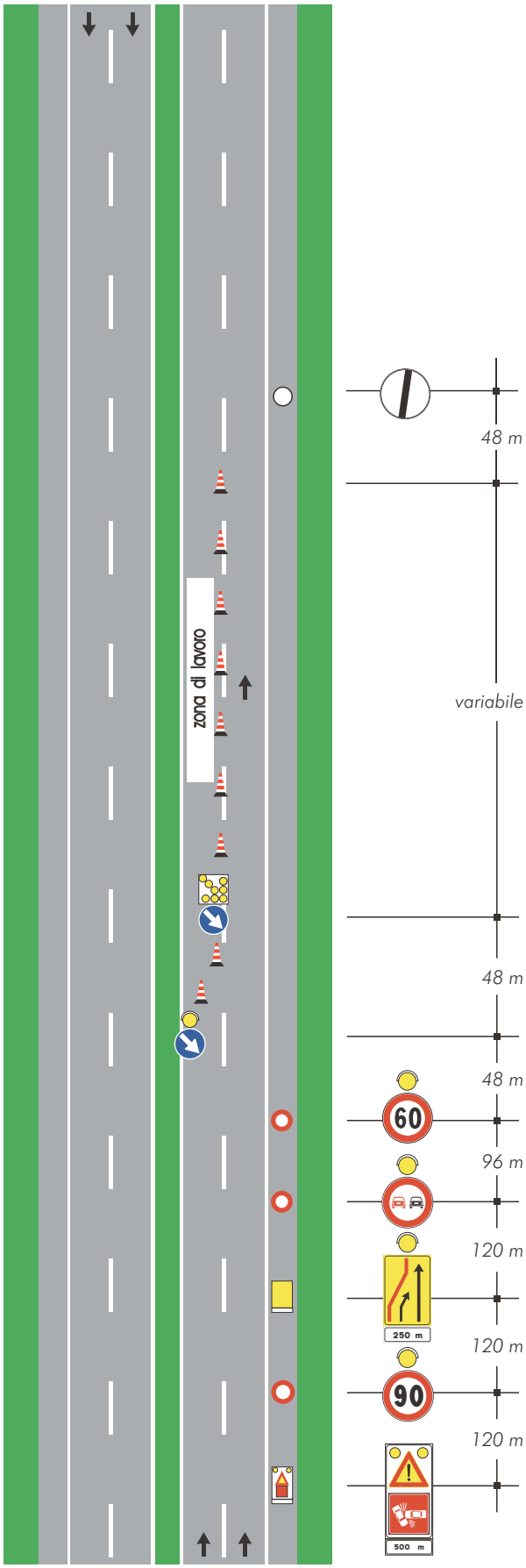
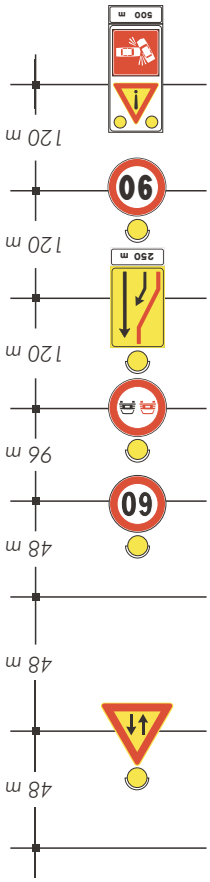
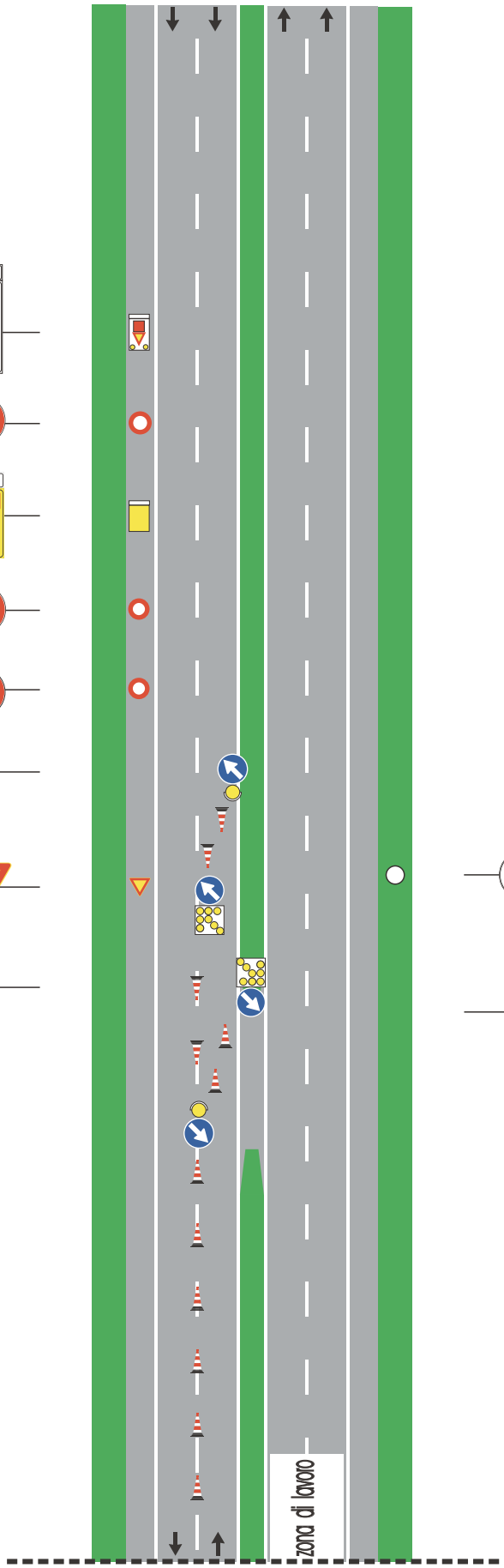
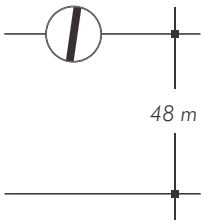


TAVOLA 53

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







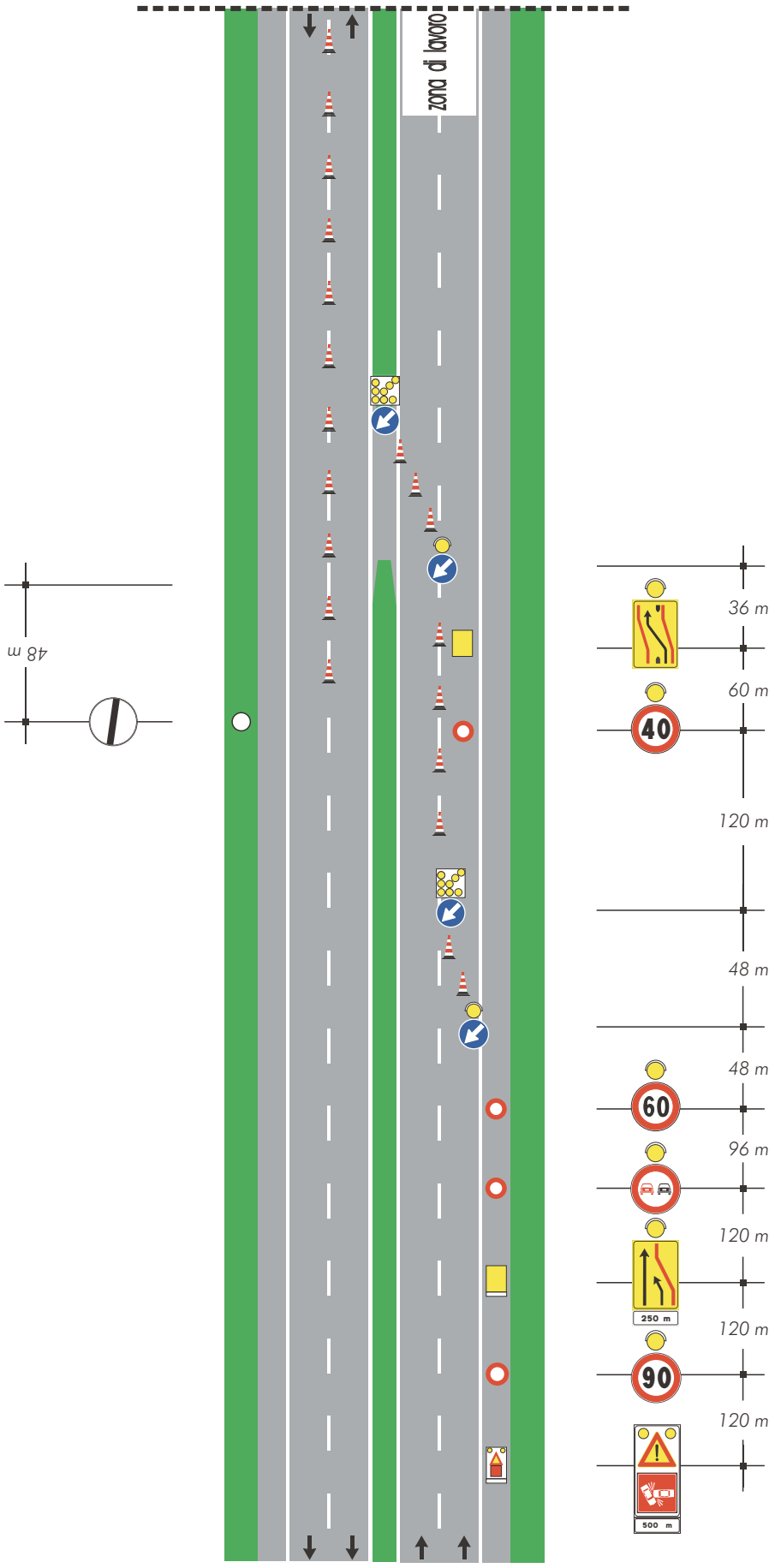
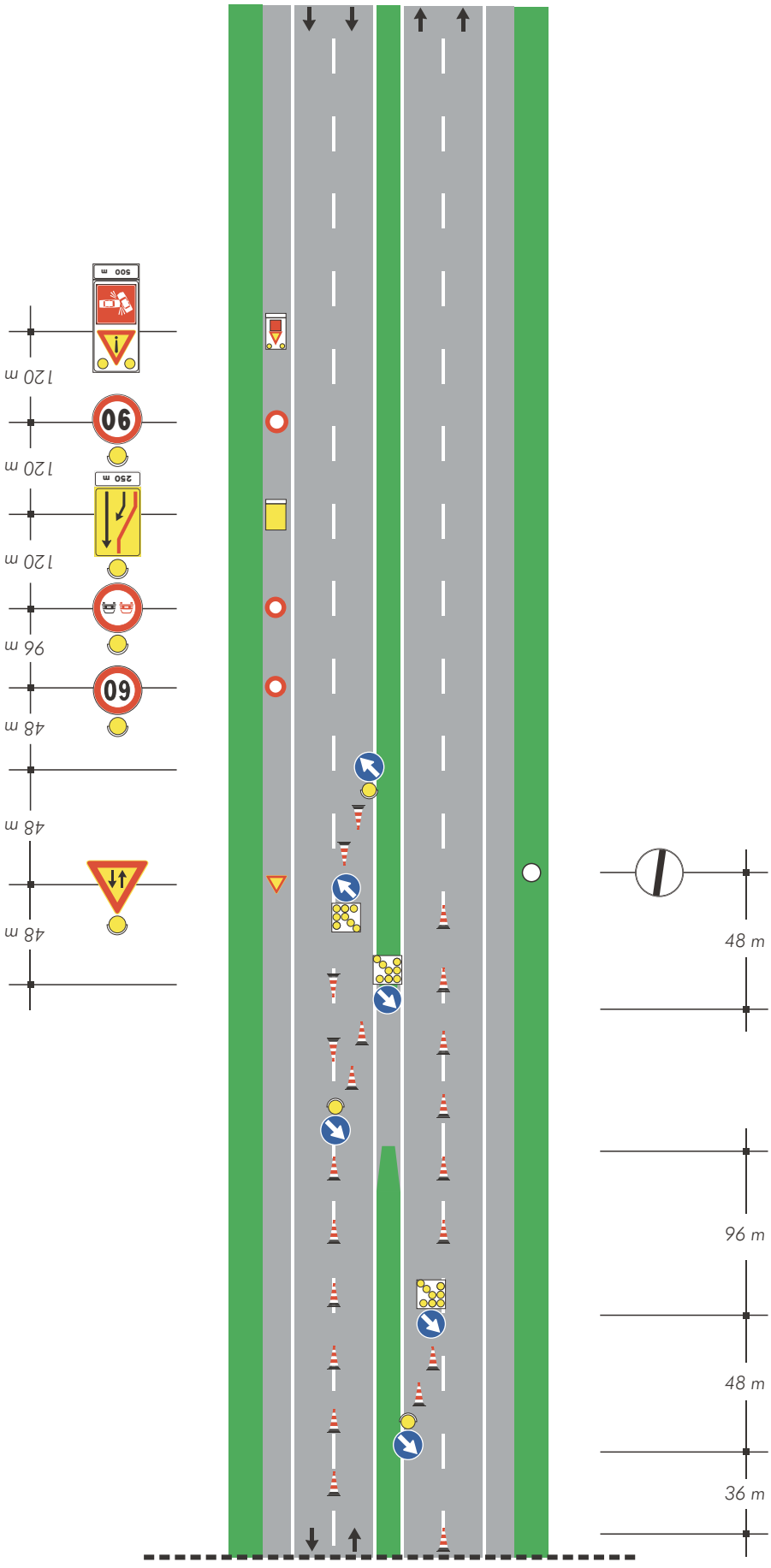

zona di lavoro
48 m
36 m
60 m
40
120 m
48 m
48 m
60
96 m
120 m
250 m
120 m
90
120 m
500 m

TAVOLA 54

Deviazione con due corsie:
una sola deviata
su carreggiata a due corsie
con segnaletica ridotta
per situazioni di emergenza

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



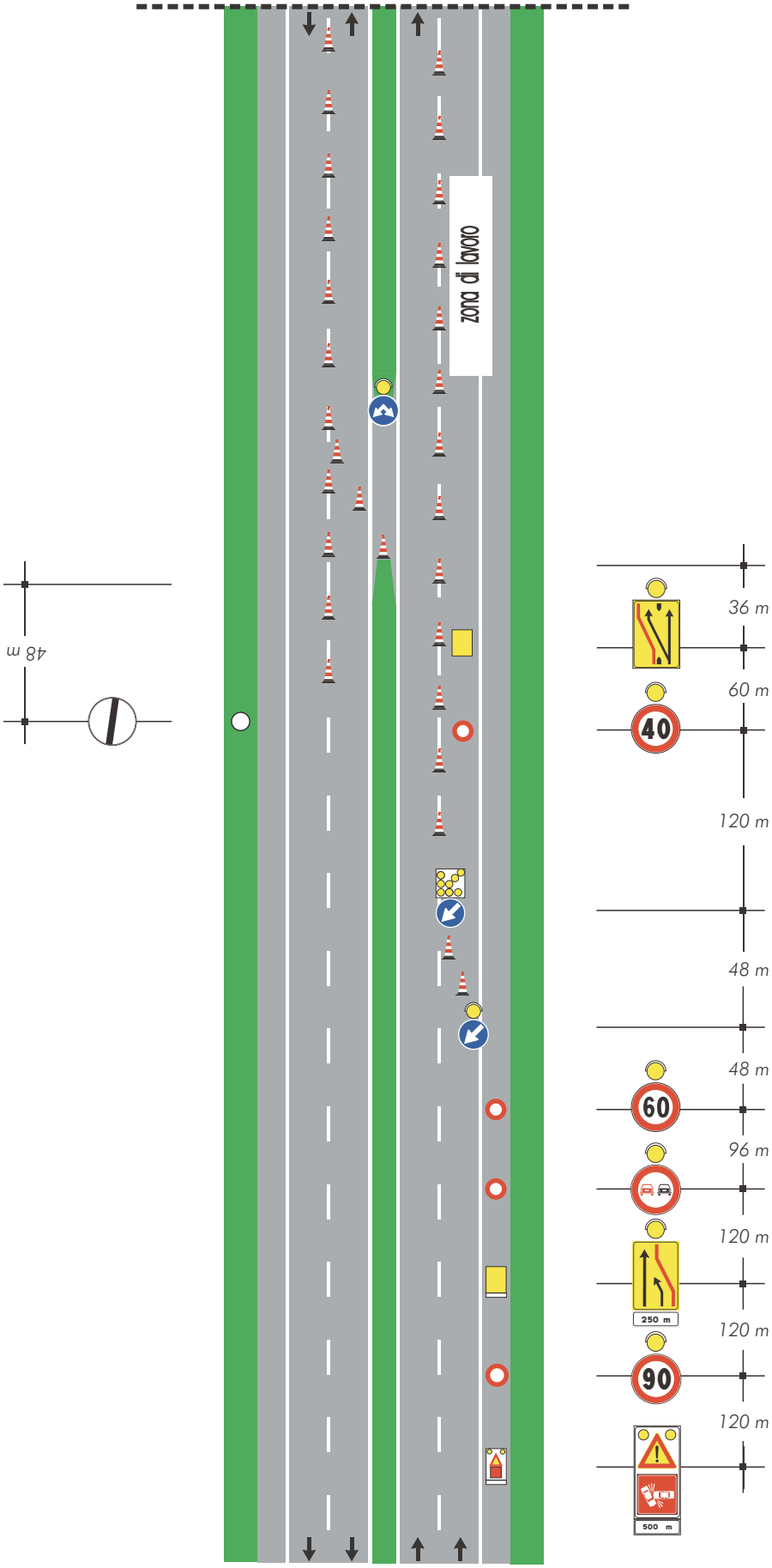

zona di lavoro
48 m
36 m
60 m
40
120 m
48 m
48 m
60
96 m
120 m
250 m
120 m
90
120 m
500 m

TAVOLA 55

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

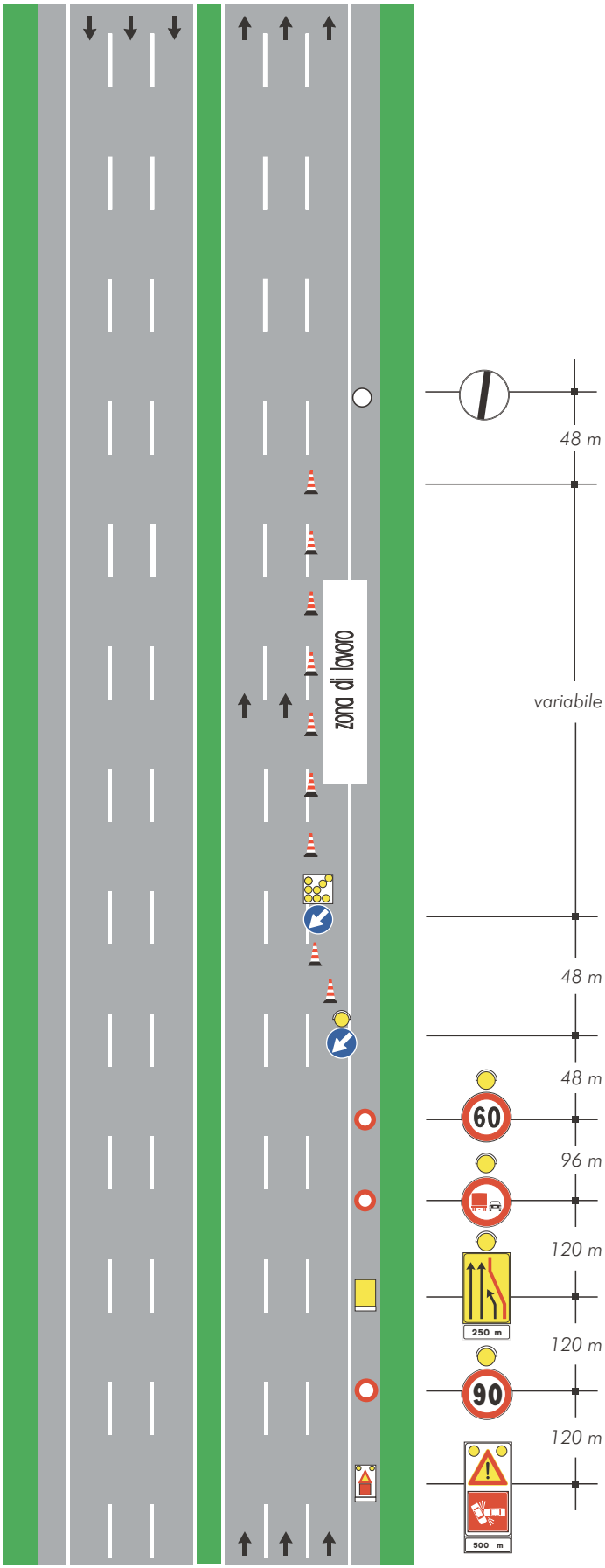


TAVOLA 56

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

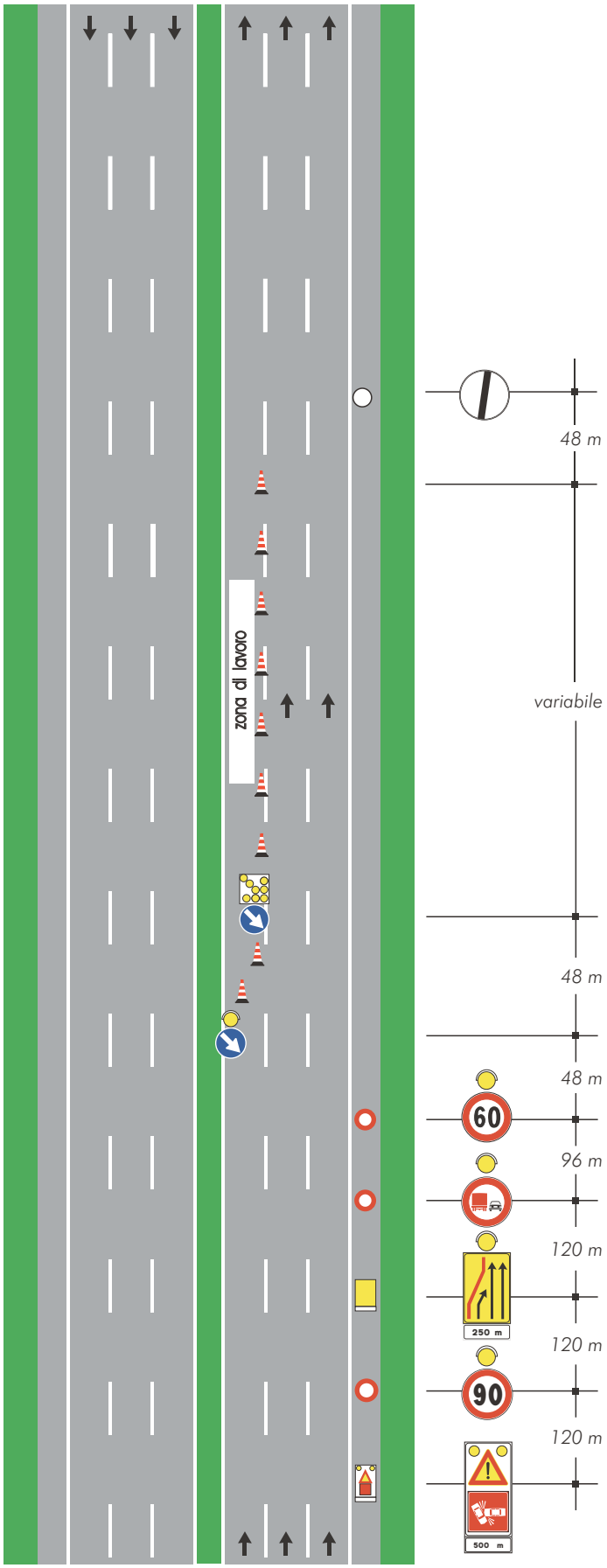


TAVOLA 57

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

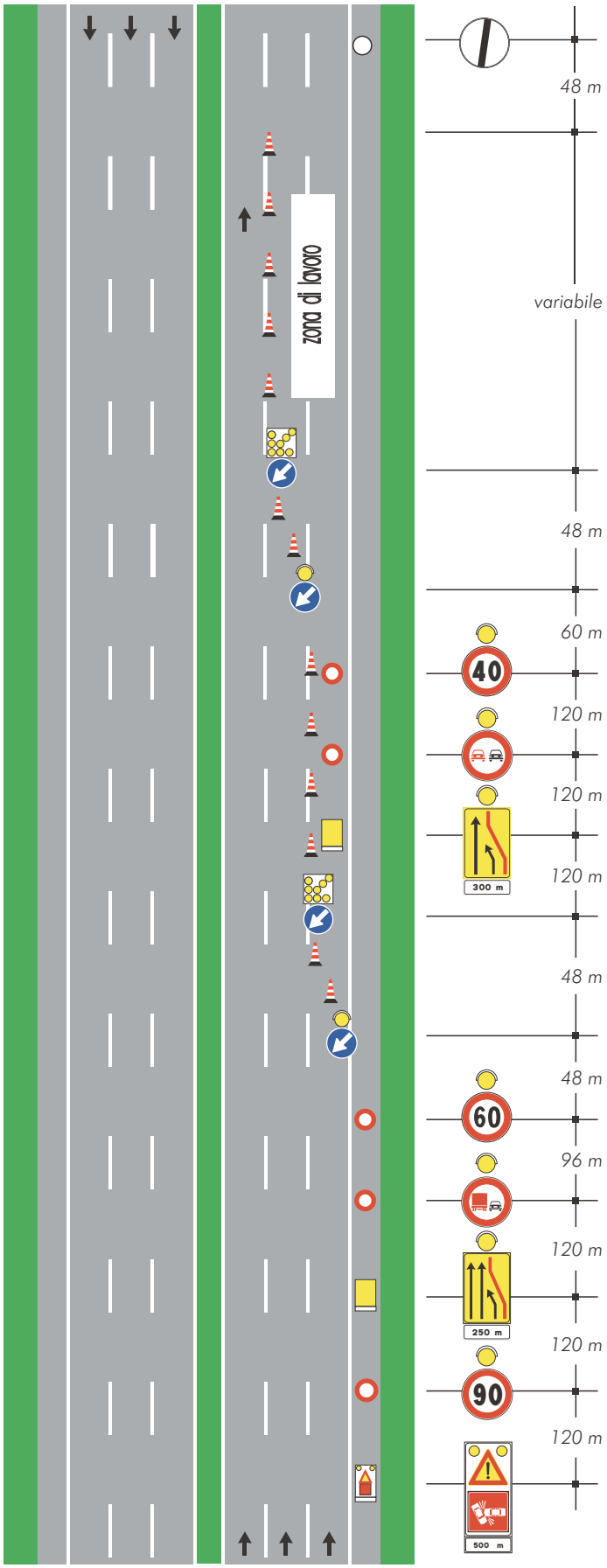


TAVOLA 58

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

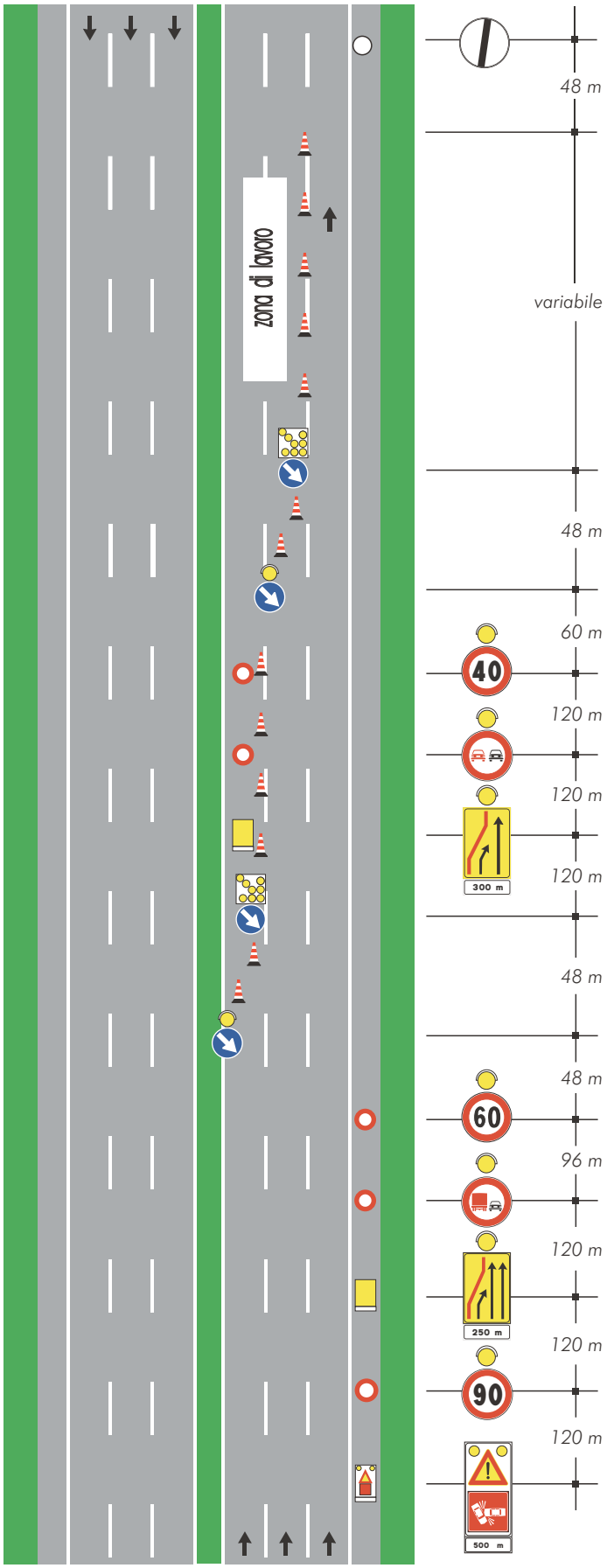
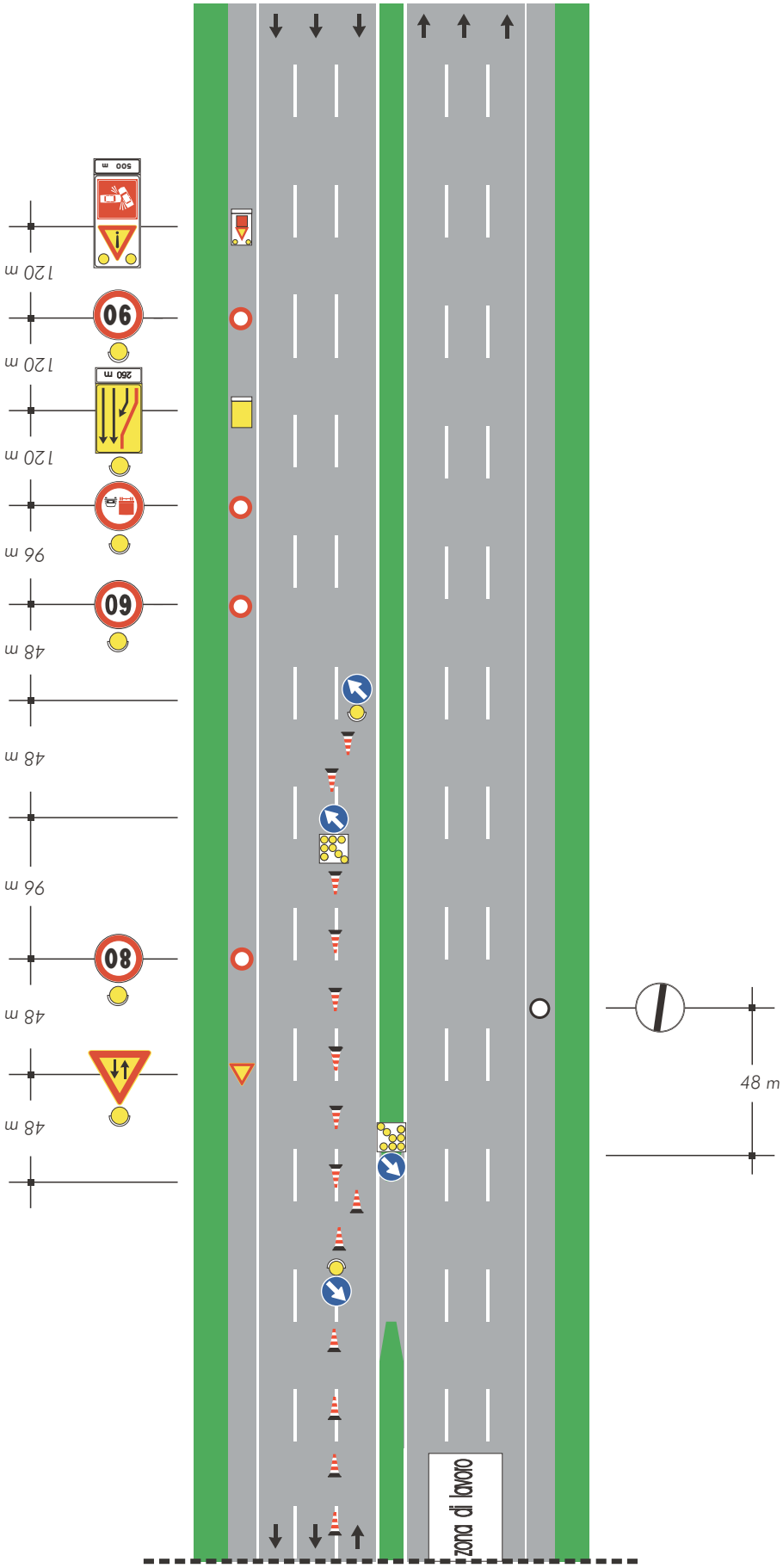
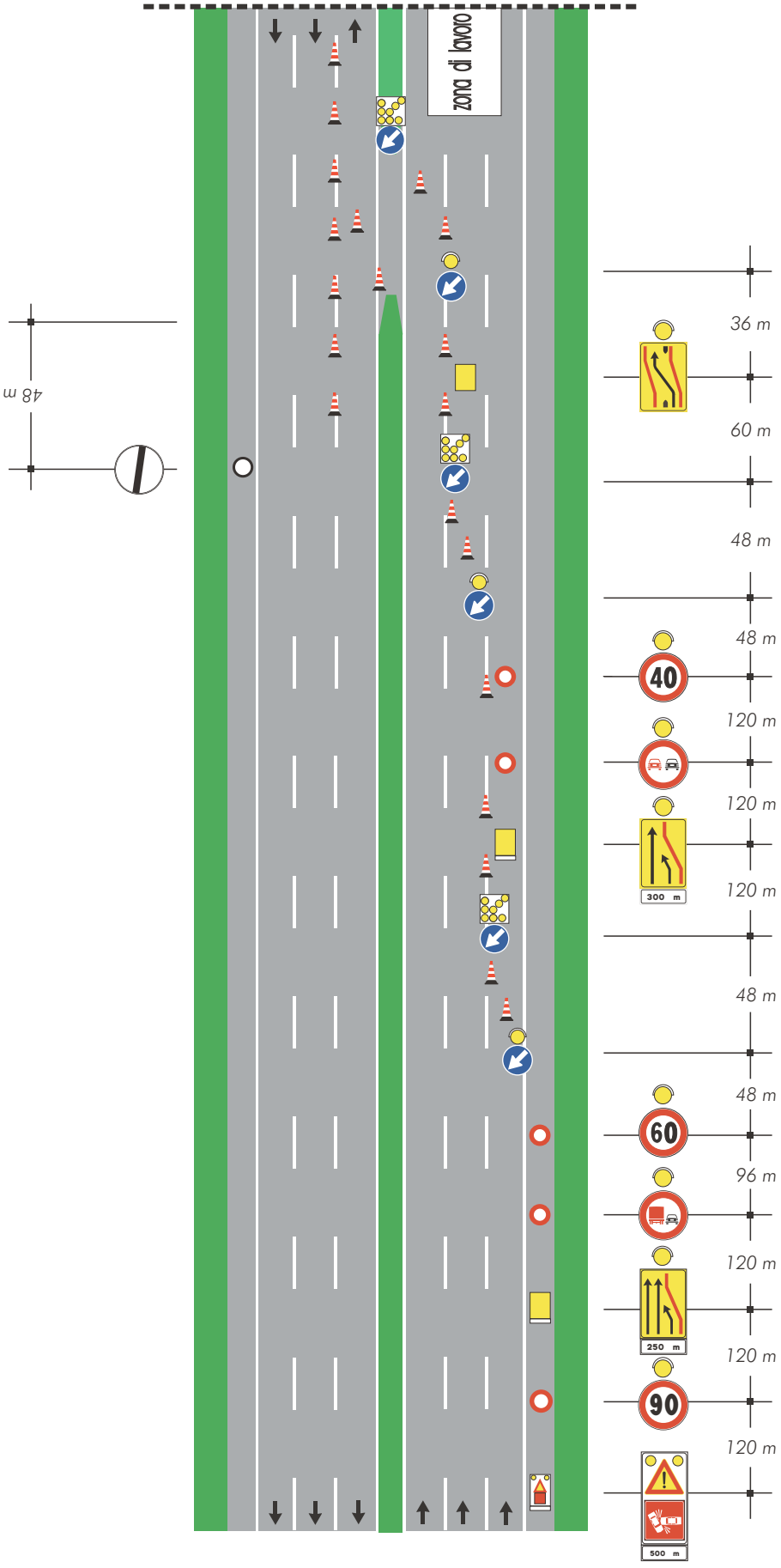


TAVOLA 59

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.




zona di lavoro
48 m
36 m
60 m
48 m
48 m
40
120 m
120 m
300 m
120 m
48 m
48 m
60
96 m
120 m
250 m
120 m
90
120 m
500 m

Schemi per strade tipo C ed F extraurbane

(extraurbane secondarie e locali extraurbane)

TAVOLA 60

Lavori a fianco della banchina

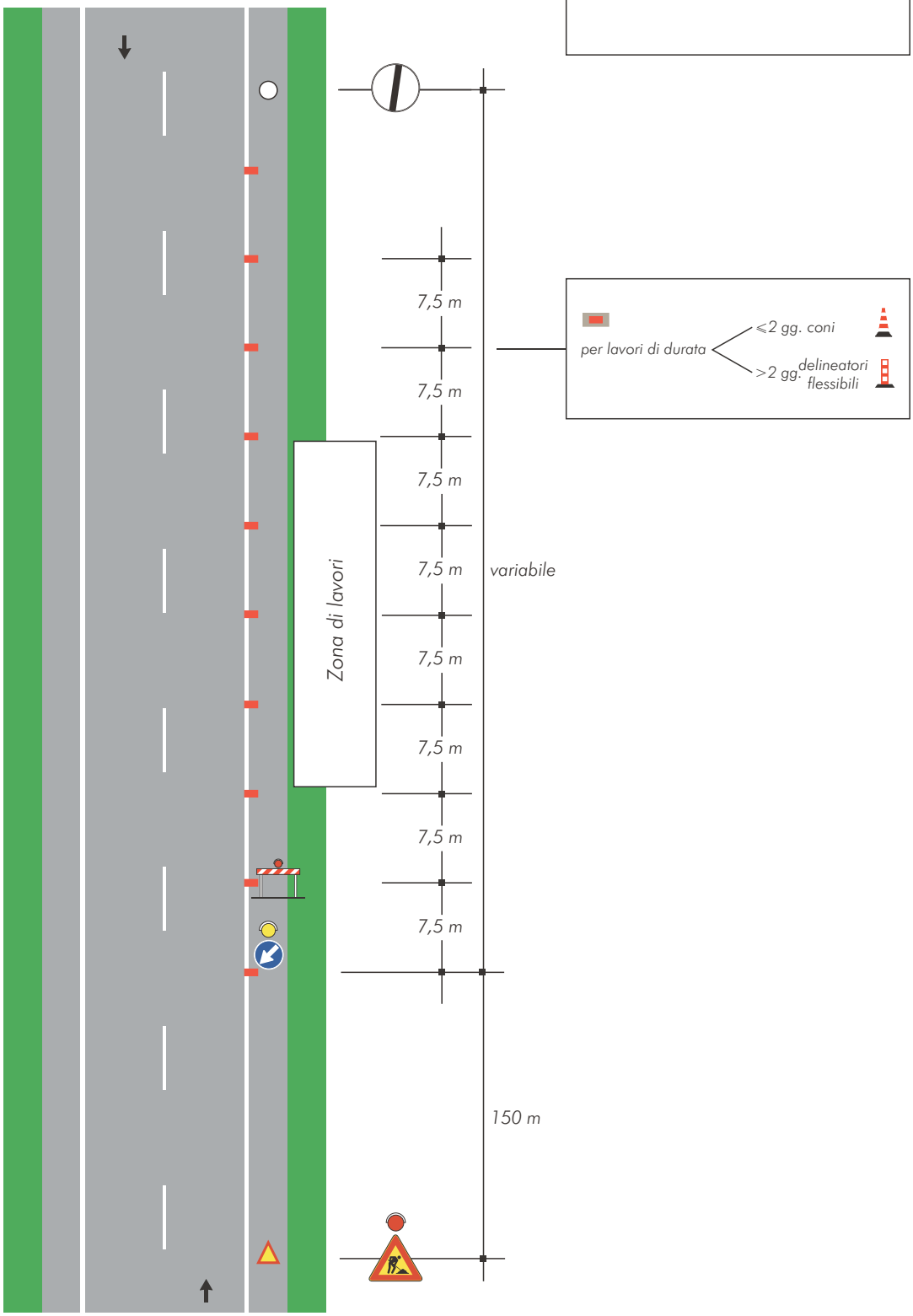


TAVOLA 61

Lavori sulla banchina

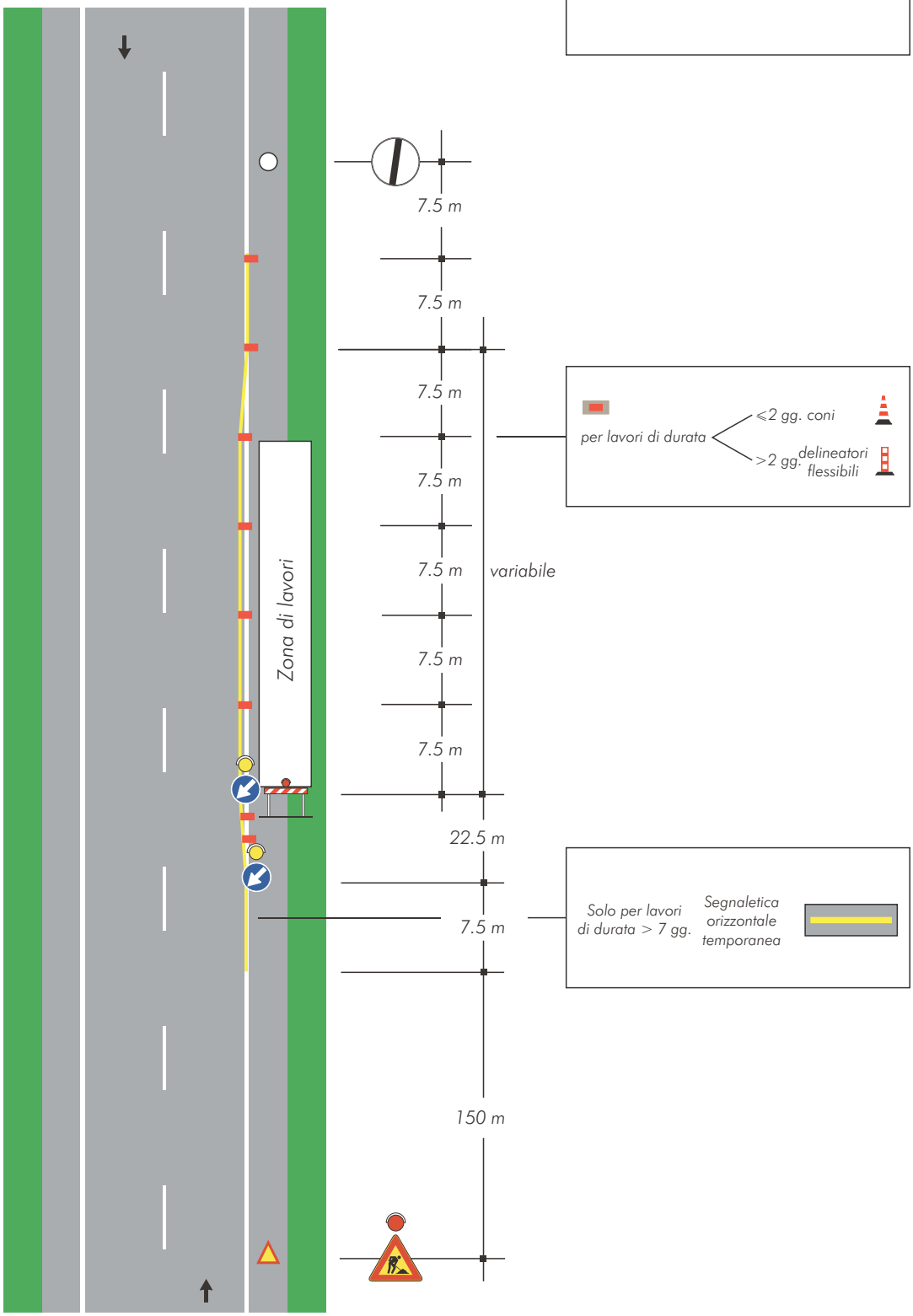
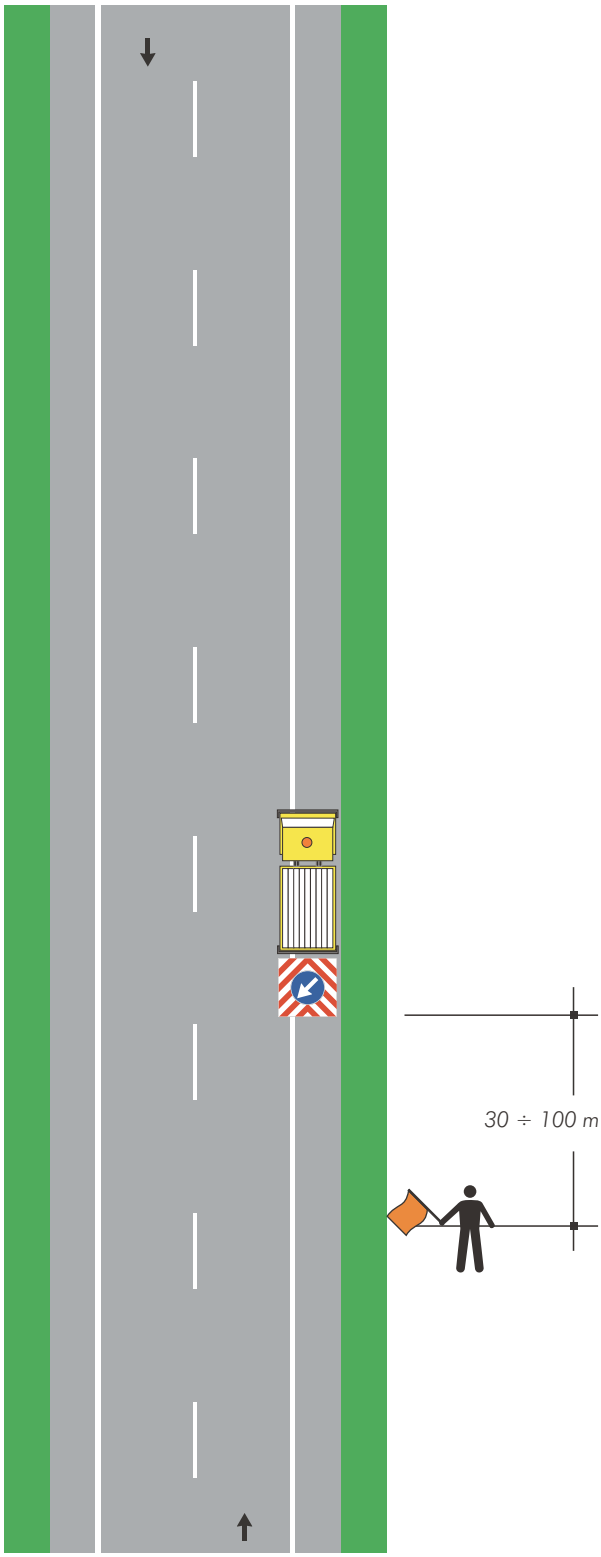


TAVOLA 62

Cantiere mobile assistito da moviere su strada ad unica carreggiata

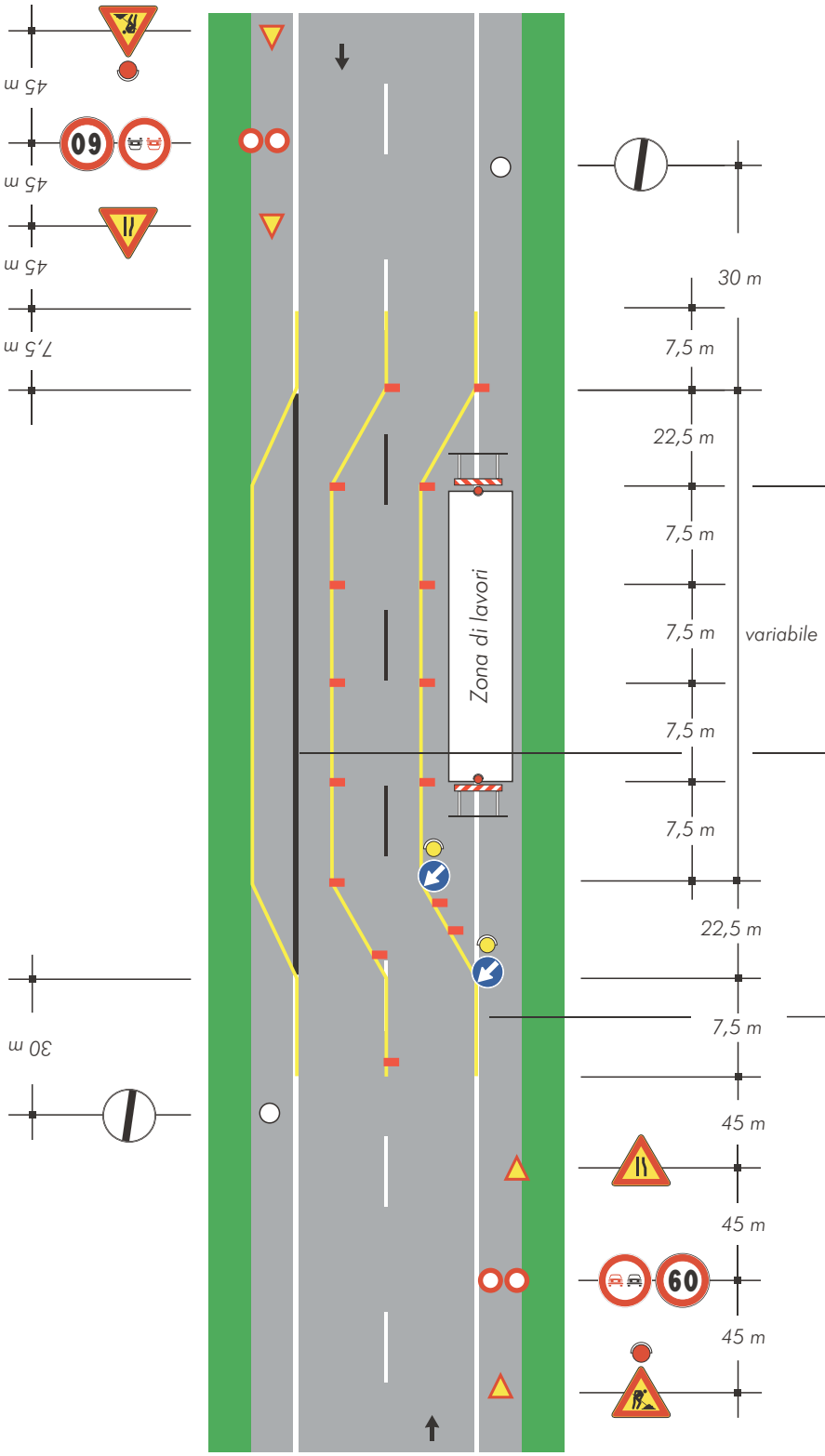


Nota:
Questo tipo di cantiere mobile è ammesso solo in caso di strade interessate da traffico modesto, tale da non richiedere l'istituzione di sensi unici alternati. La distanza tra il moviere e il veicolo operativo è funzione della velocità massima ammessa sulla strada

TAVOLA 63

Lavori sul margine della carreggiata

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



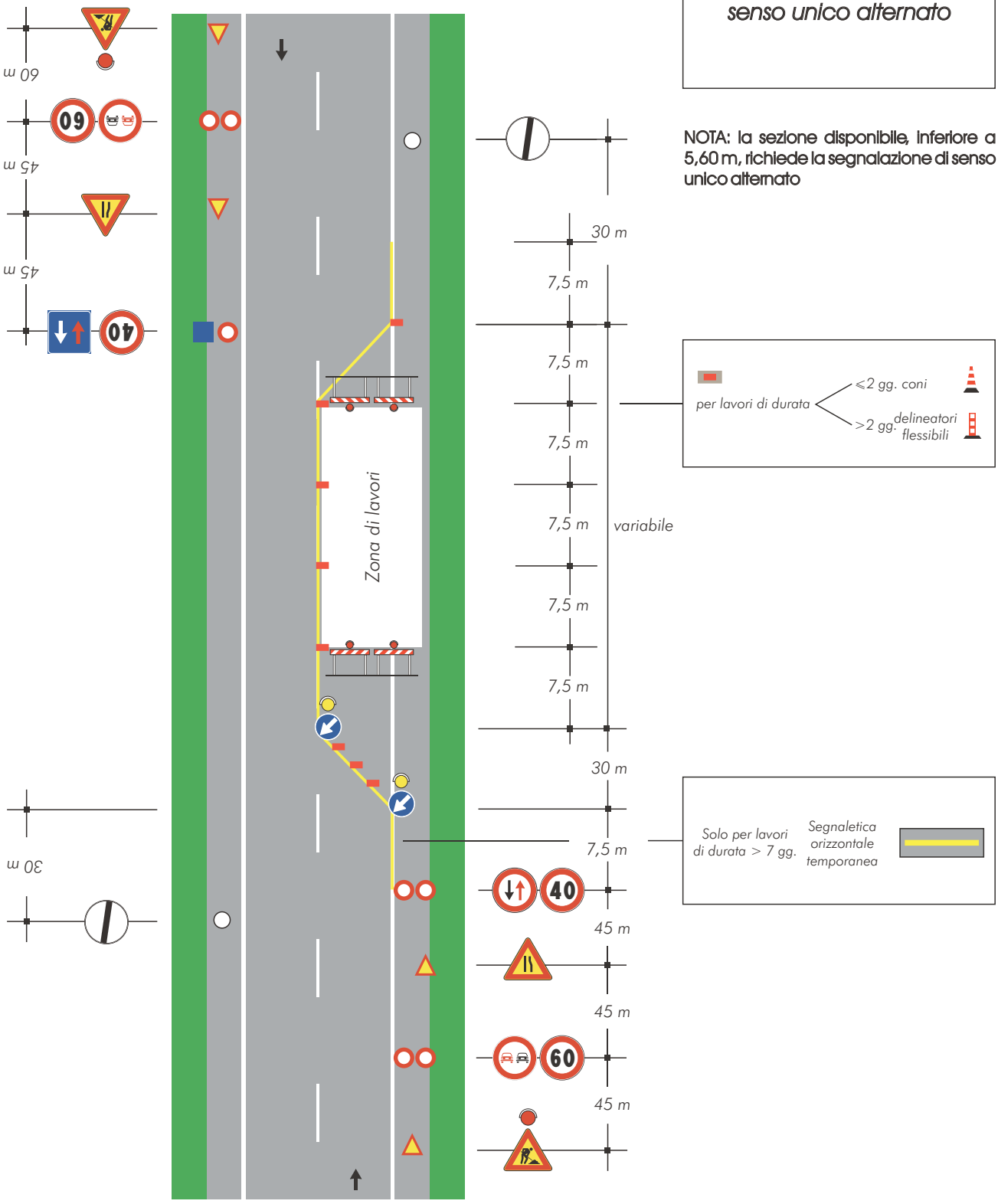
per lavori di durata ⩽2 gg. coni; >2 gg. *delineatori flessibili*

Copertura segnaletica orizzontale permanente

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

TAVOLA 64

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

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

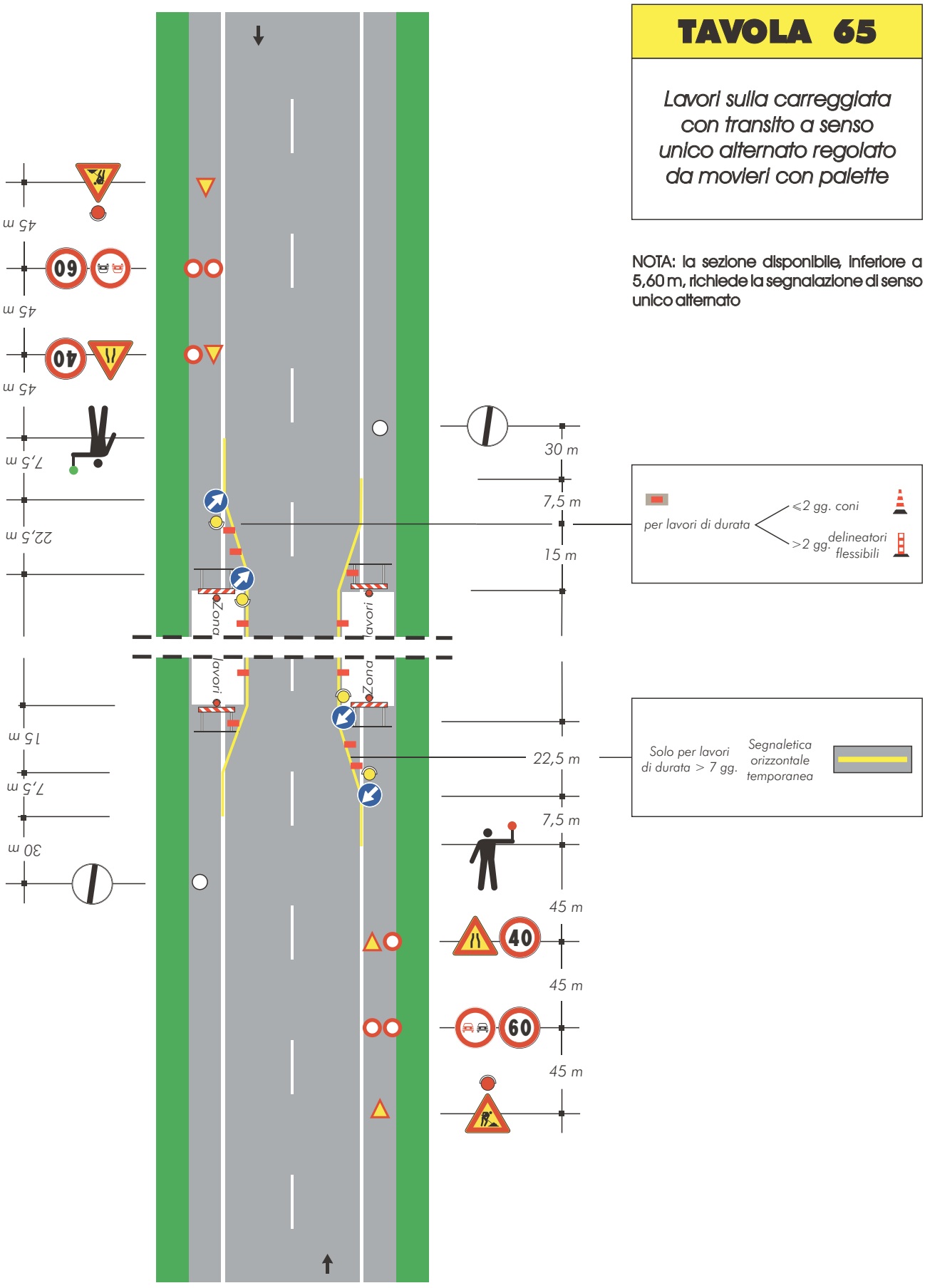


TAVOLA 66

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

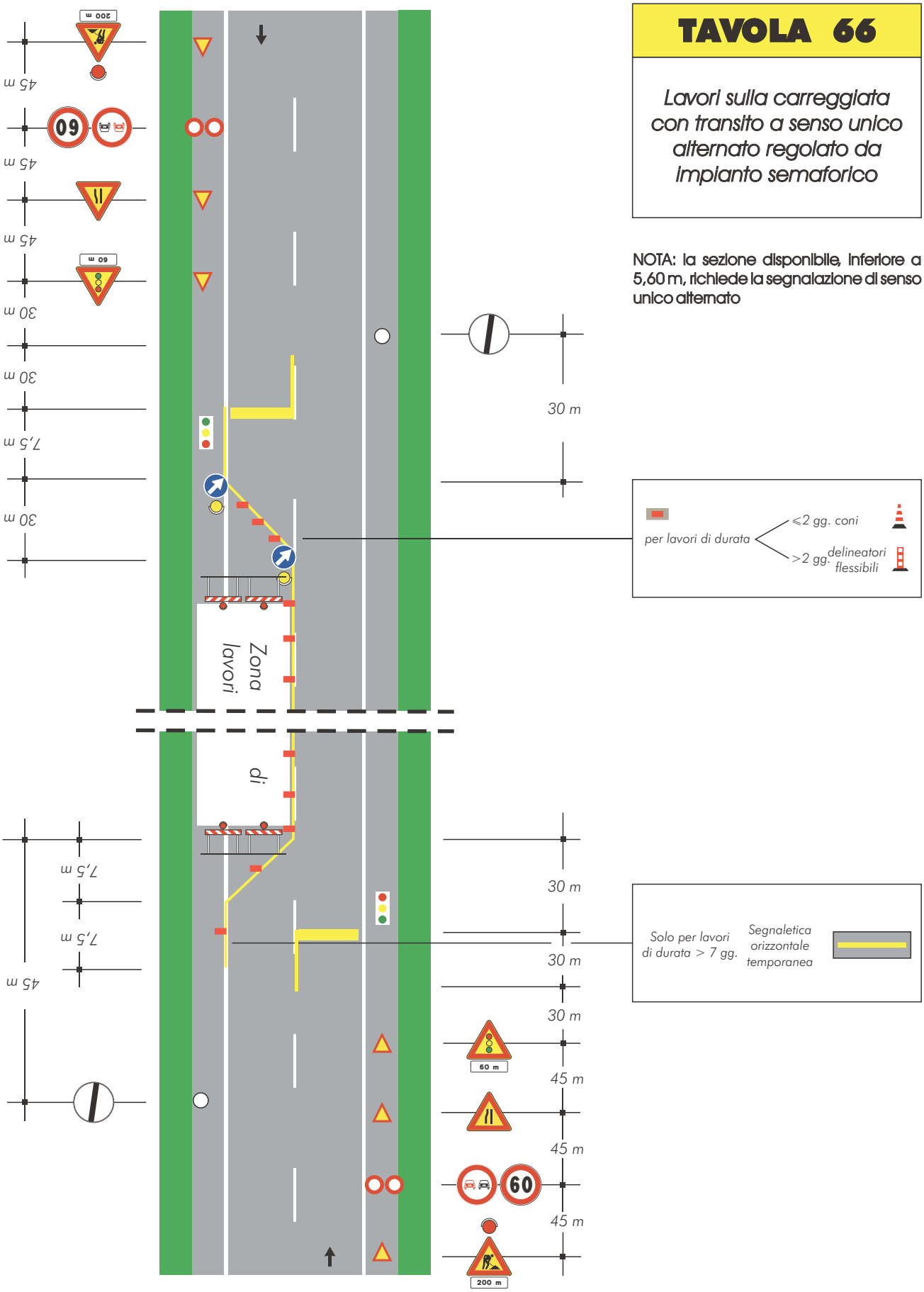


TAVOLA 67

Lavori a bordo carreggiata in corrispondenza di una intersezione

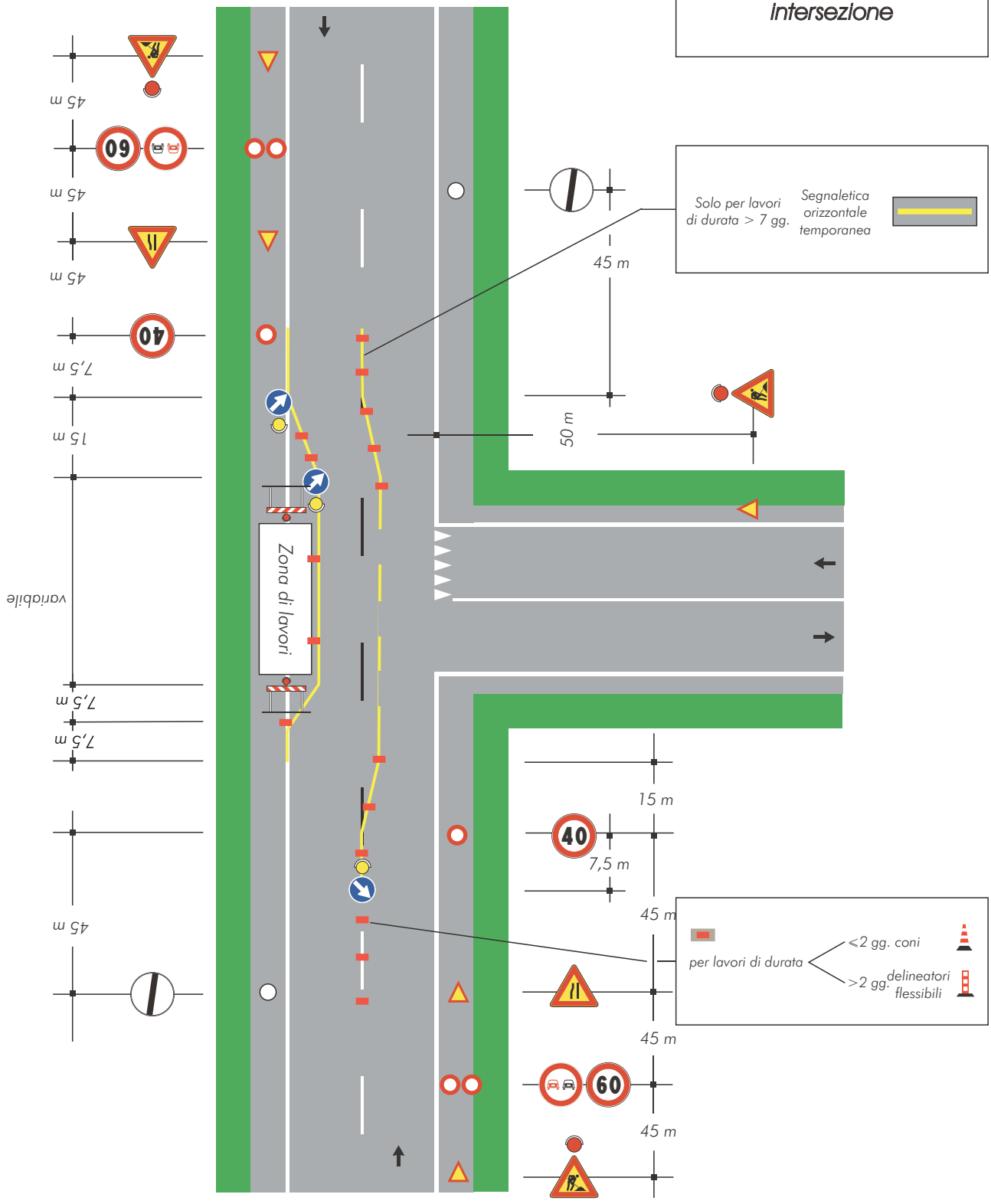


TAVOLA 68

Deviazione di un senso di marcia su altra strada

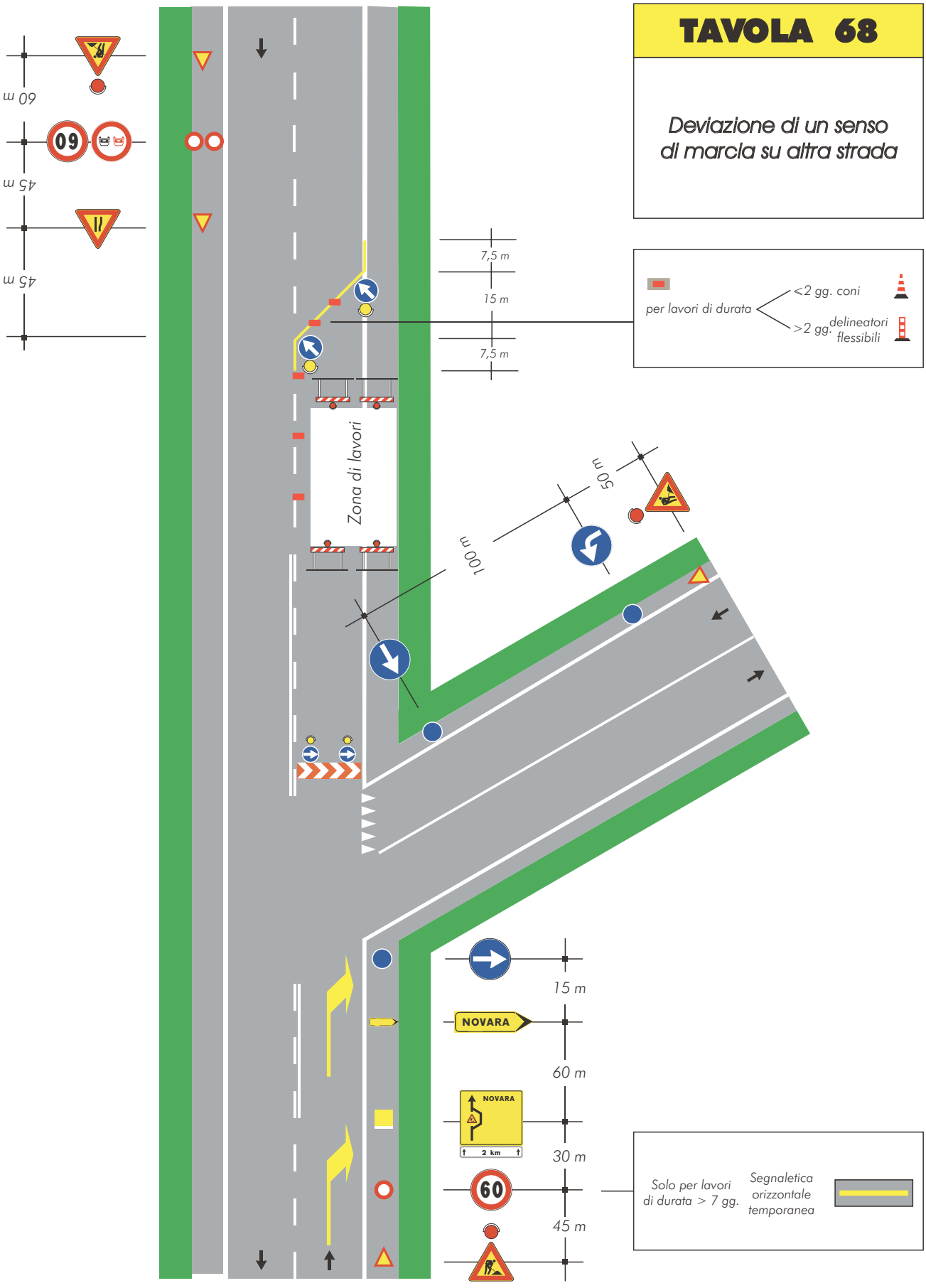


TAVOLA 69

Deviazione obbligatoria per particolari categorie di veicoli

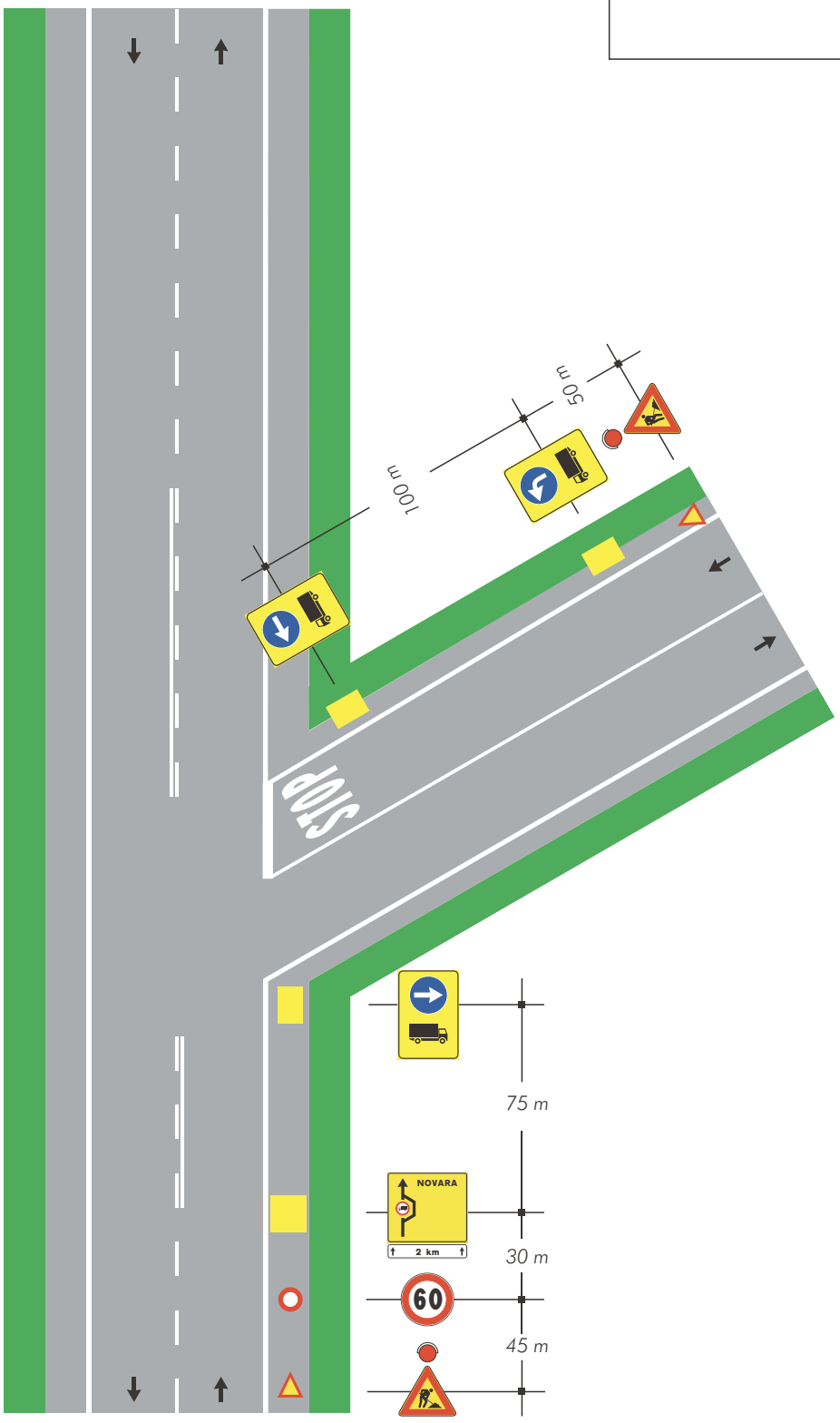


TAVOLA 70

Deviazione obbligatoria per chiusura della strada

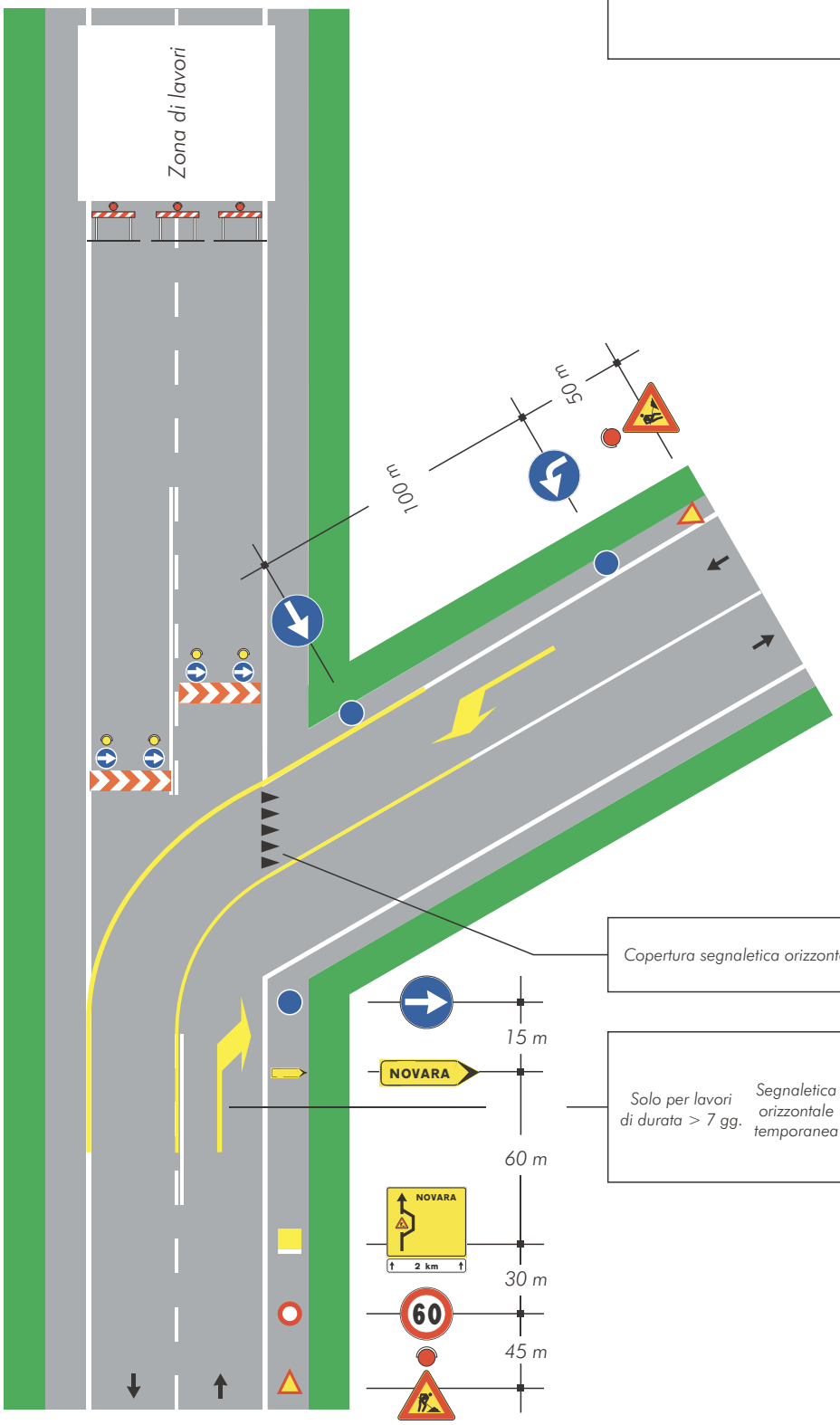
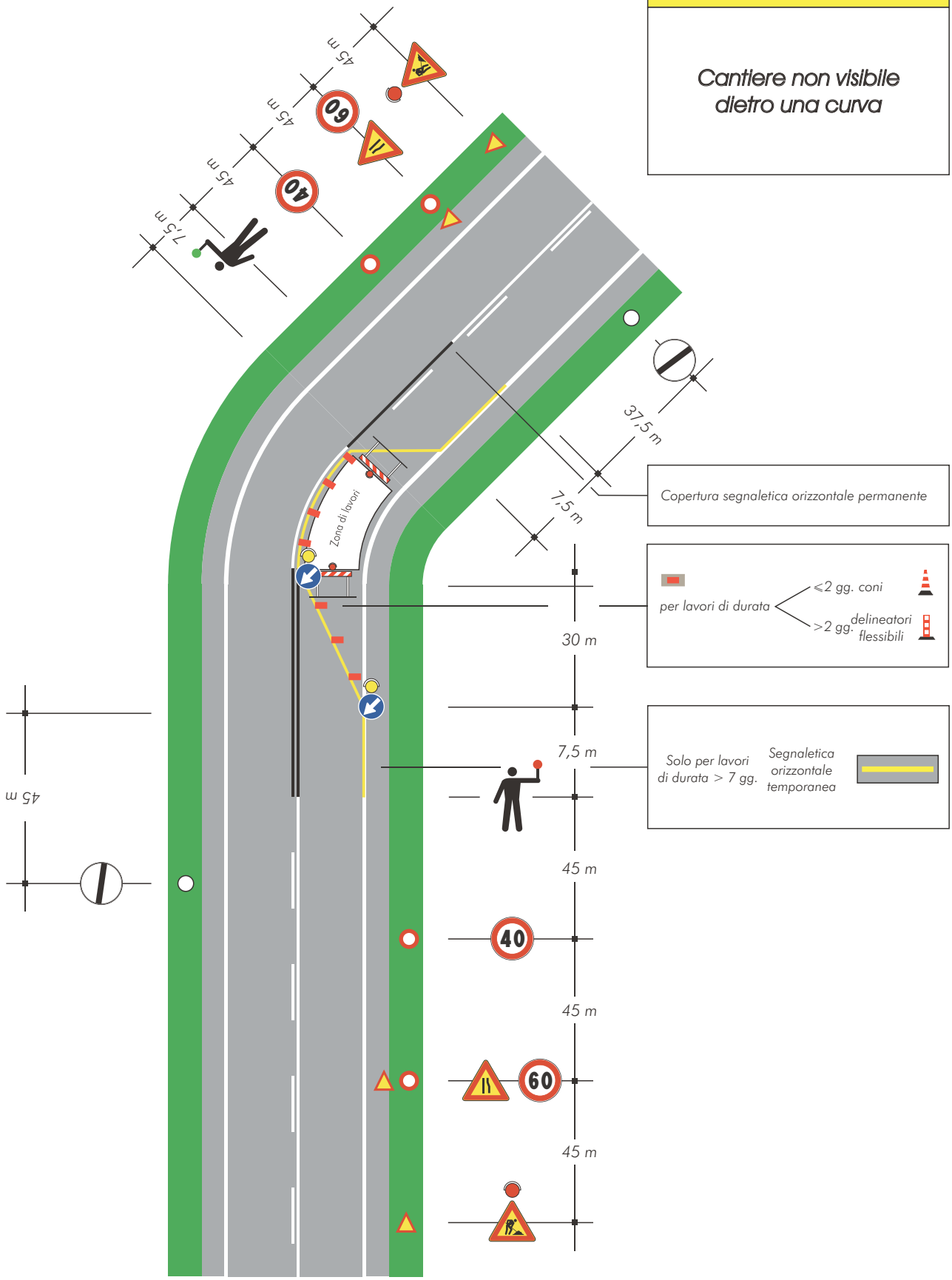


TAVOLA 71

Cantiere non visibile dietro una curva



Copertura segnaletica orizzontale permanente

per lavori di durata ⩽2 gg. coni; >2 gg. delineatori flessibili

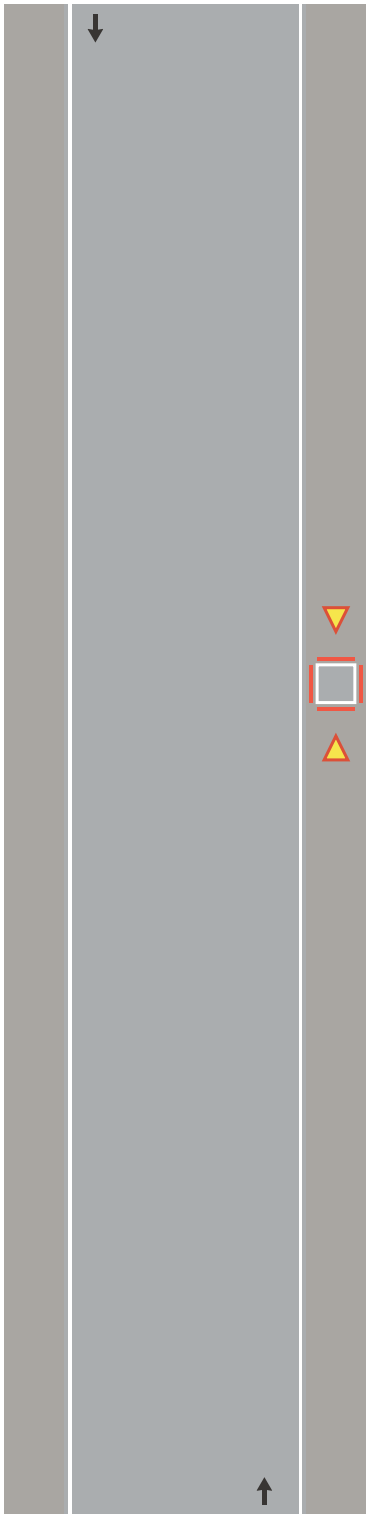
Solo per lavori di durata > 7 gg. *Segnaletica orizzontale temporanea*

Schemi per strade tipo E ed F urbane

(urbane di quartiere e locali urbane)

TAVOLA 72

Apertura di chiavicotto, portello o tombino sul marciapiede







Barriera di recinzione per chiusini

TAVOLA 73

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

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

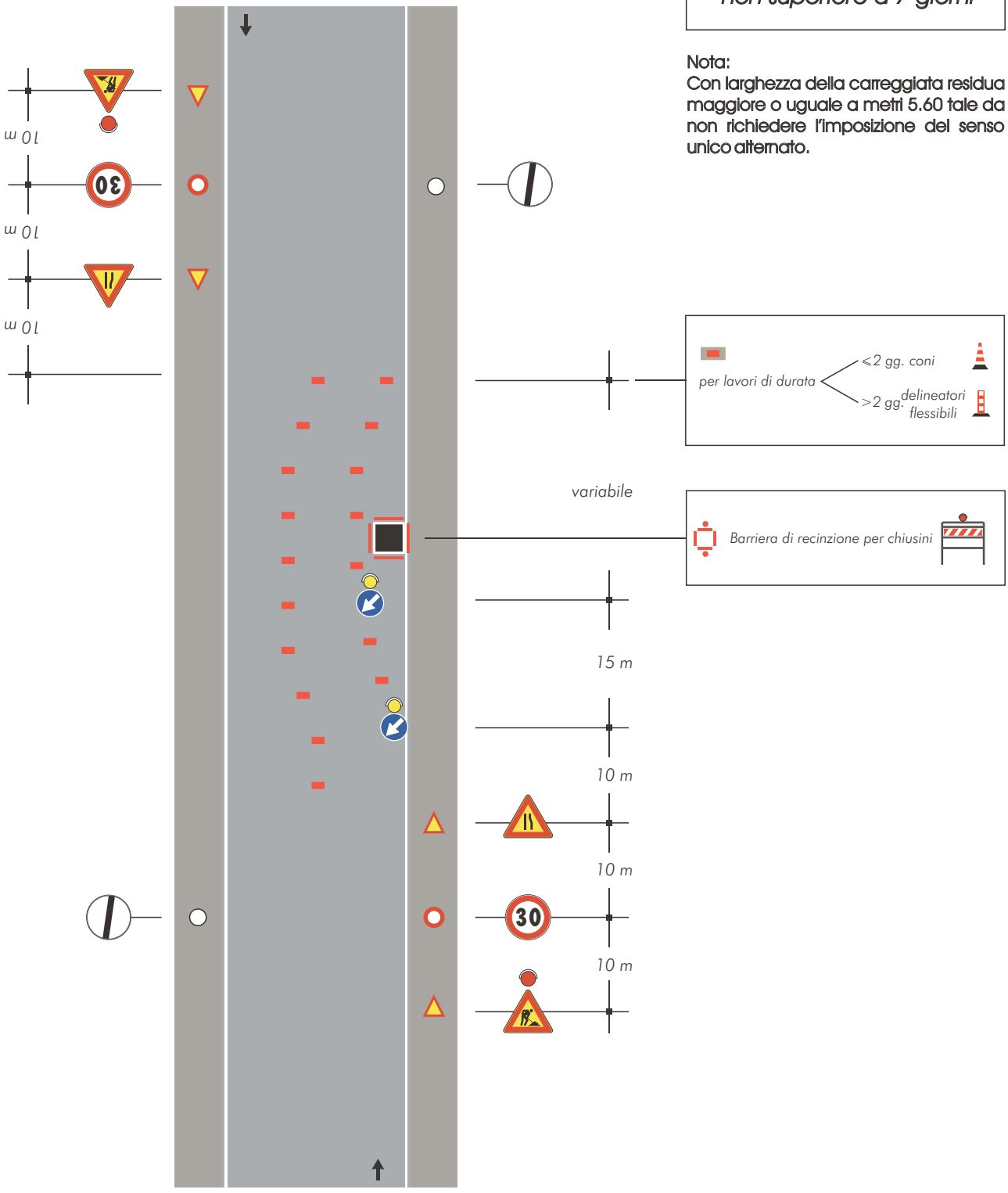


TAVOLA 74

Apertura di chiavicotto, 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.

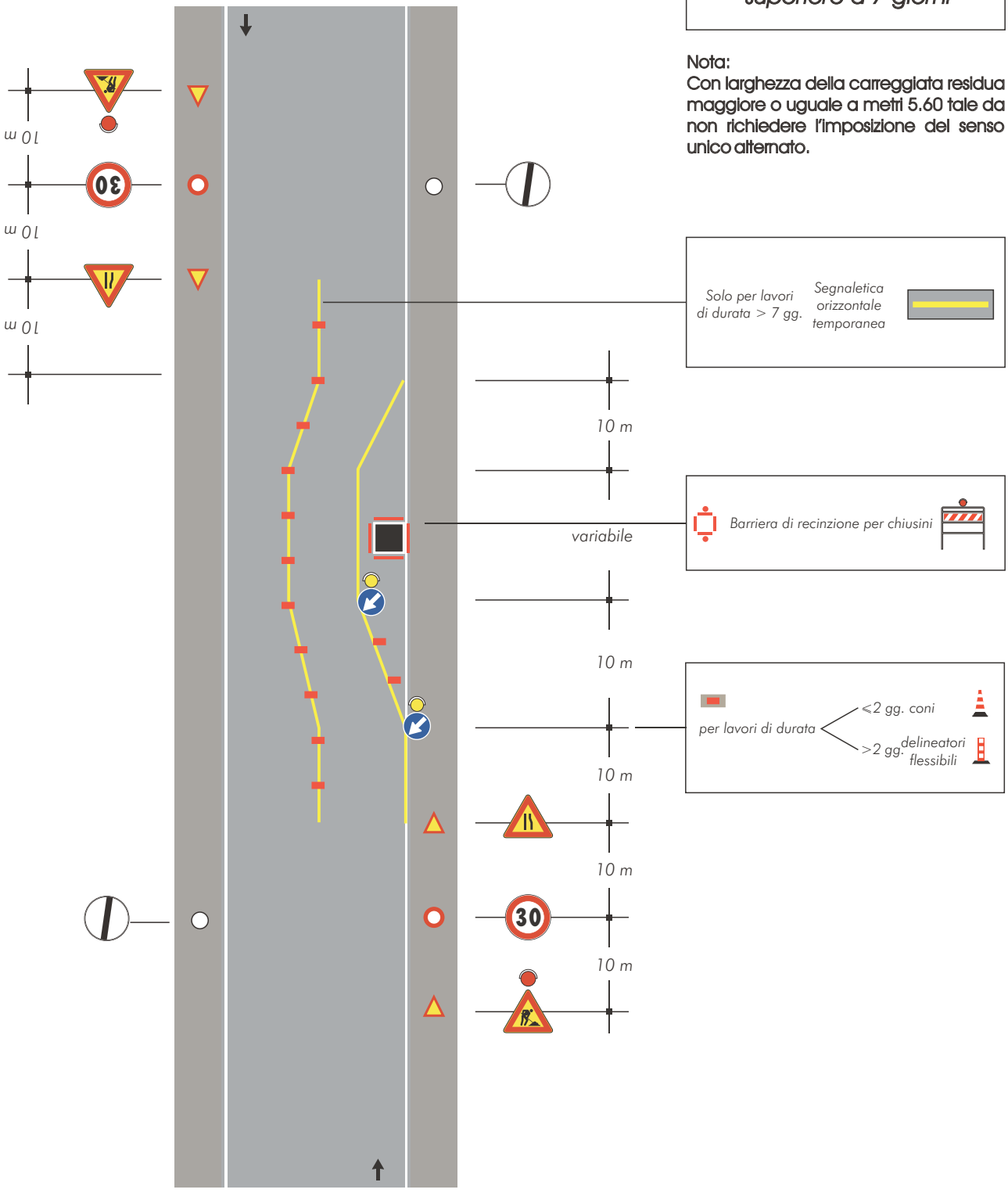
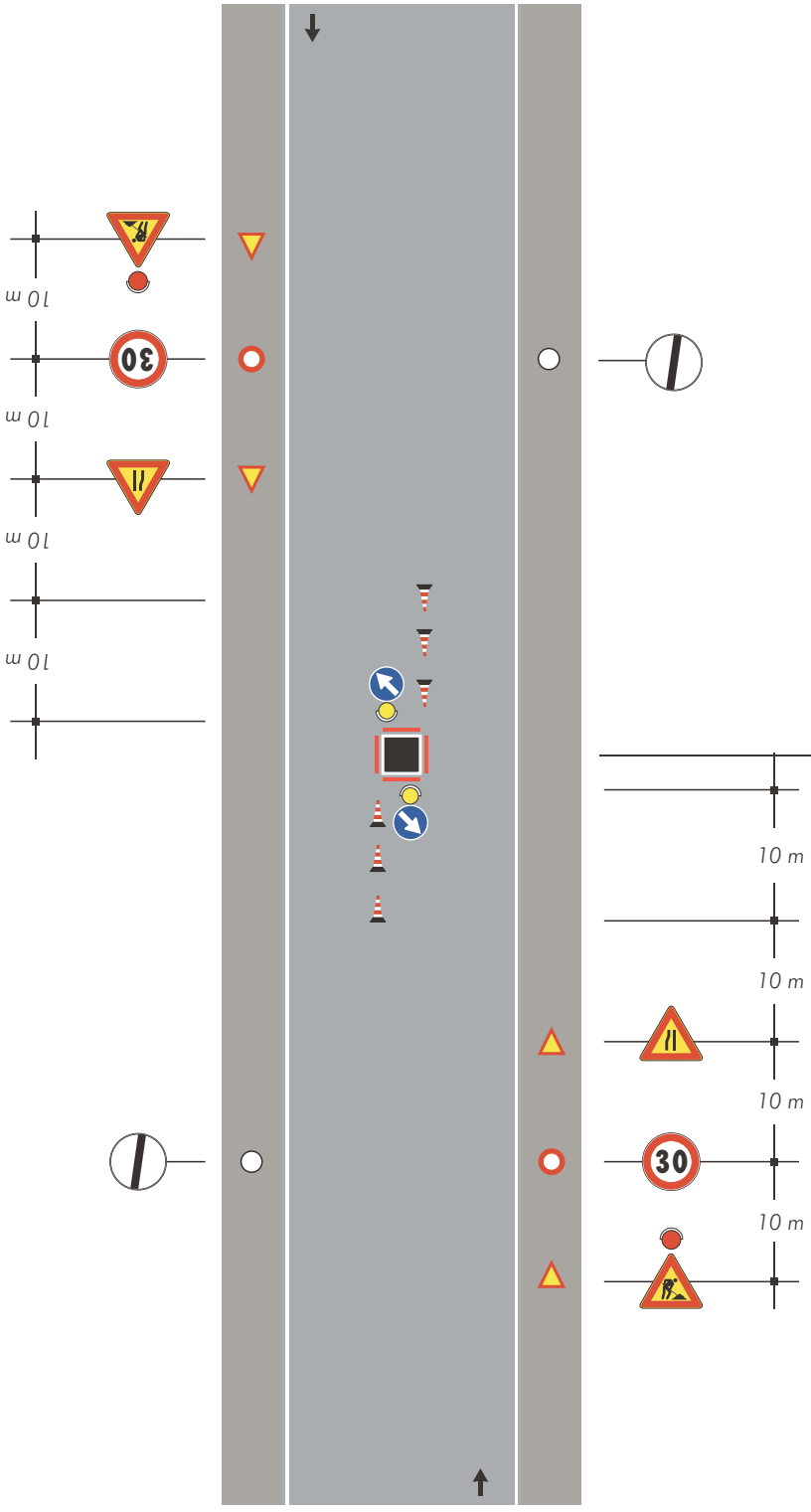


TAVOLA 75

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



Barriera di recinzione per chiusini

TAVOLA 76

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

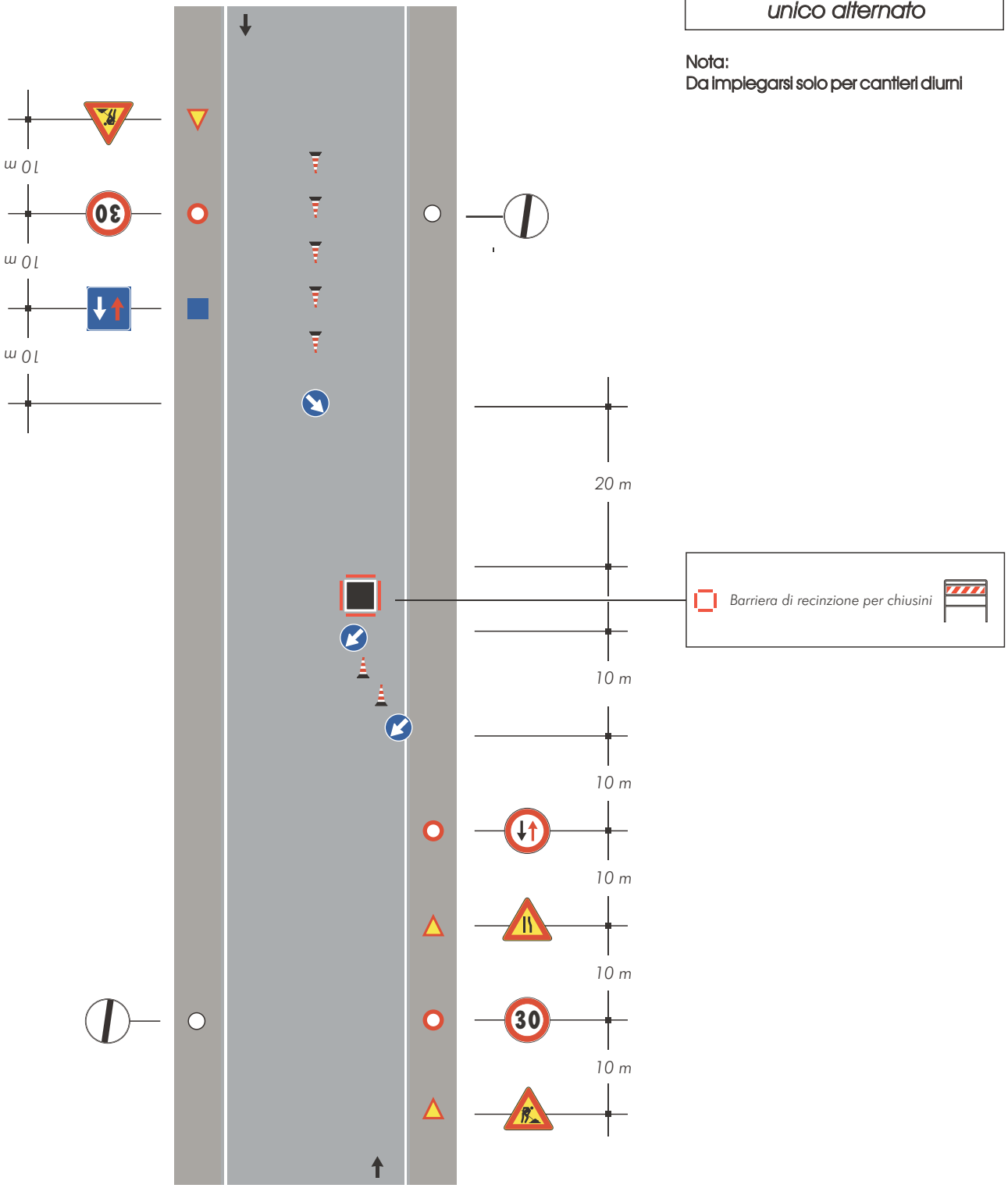
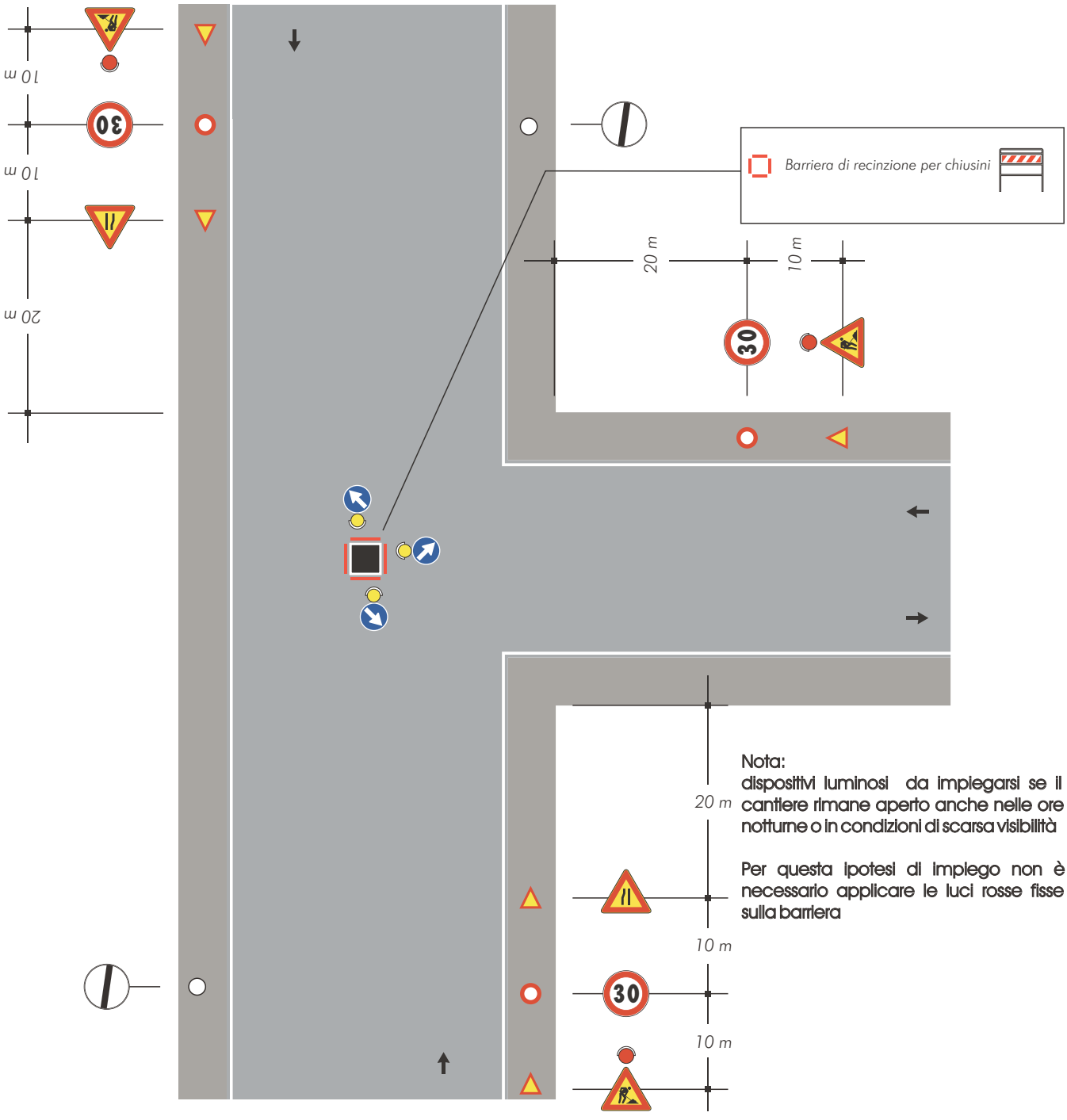


TAVOLA 77

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

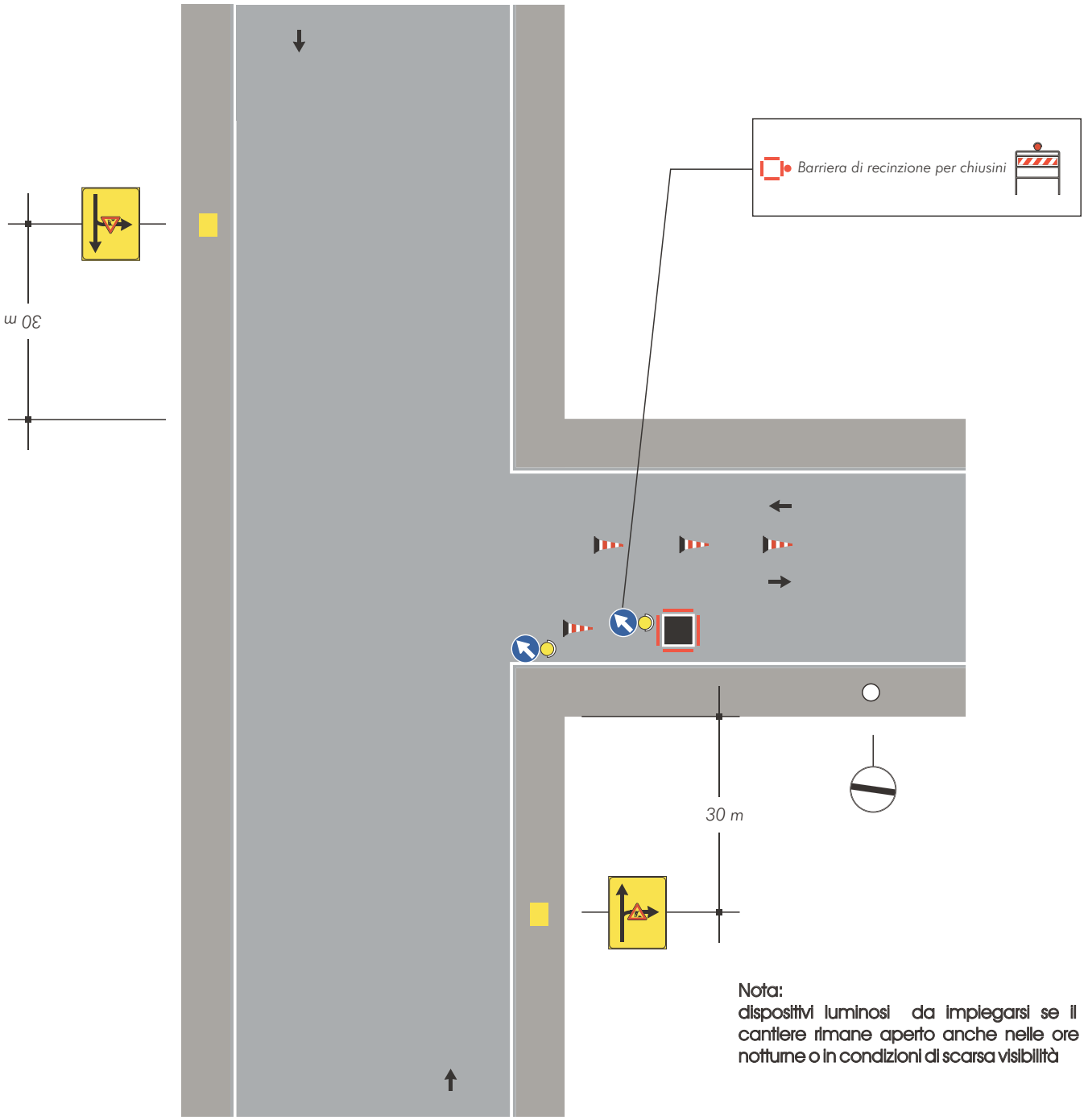


Nota:
dispositivi luminosi da impiegarsi se il cantiere rimane aperto anche nelle ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità

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

TAVOLA 78

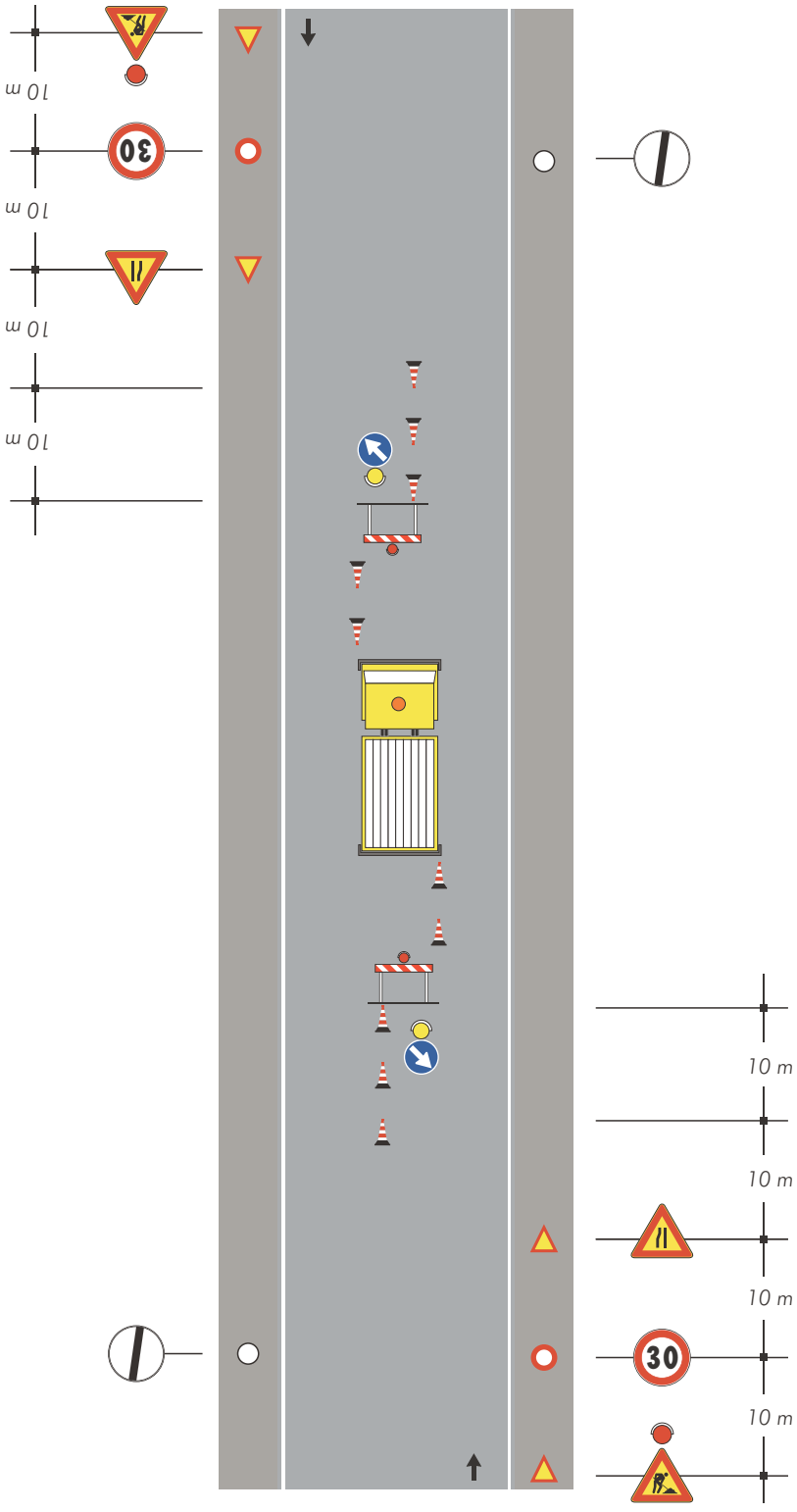
Apertura di chiavicotto portello o tombino a ridosso di una intersezione



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

TAVOLA 79

Veicolo di lavoro al centro della carreggiata

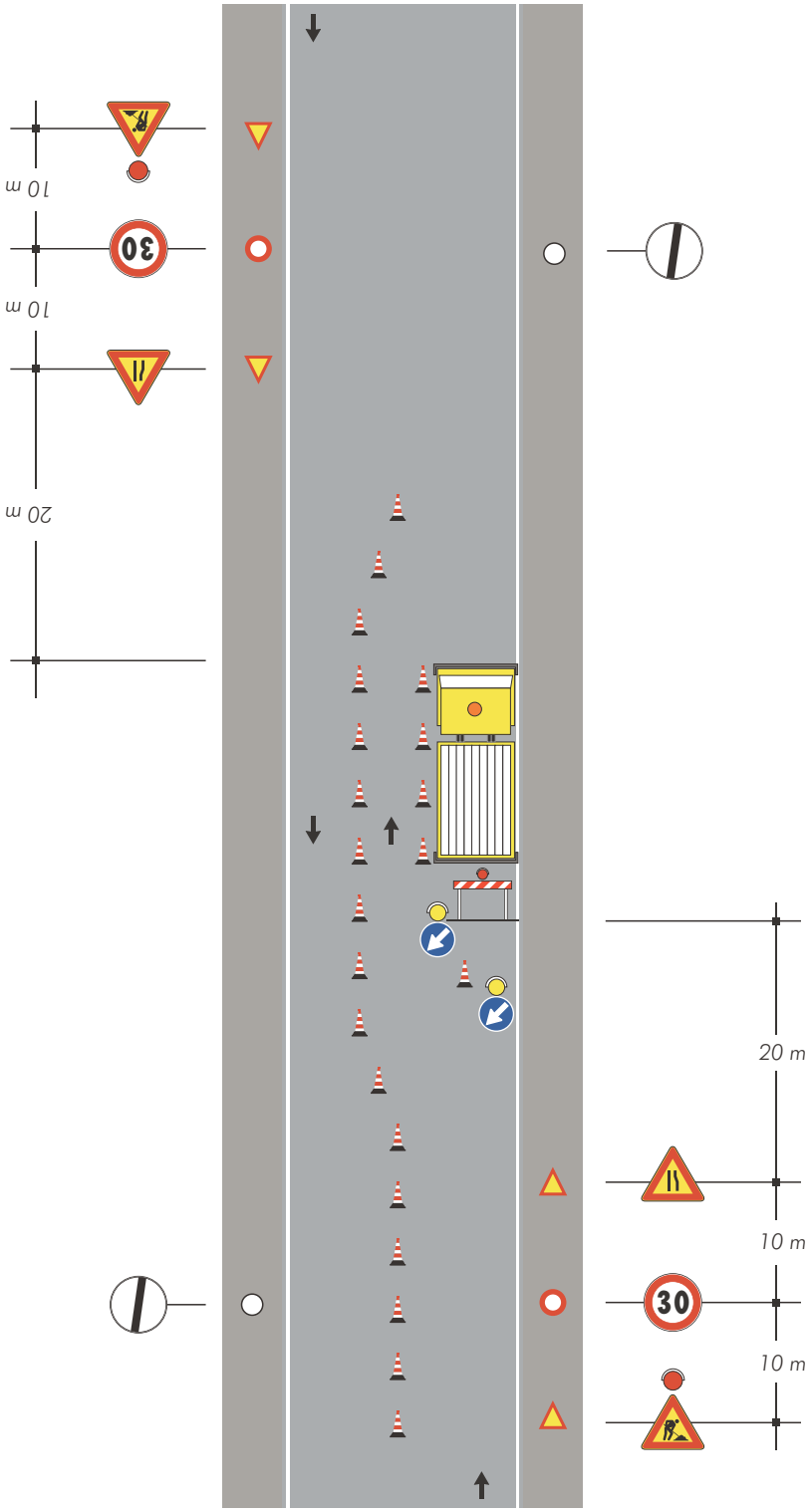


Nota:
Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5.60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

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

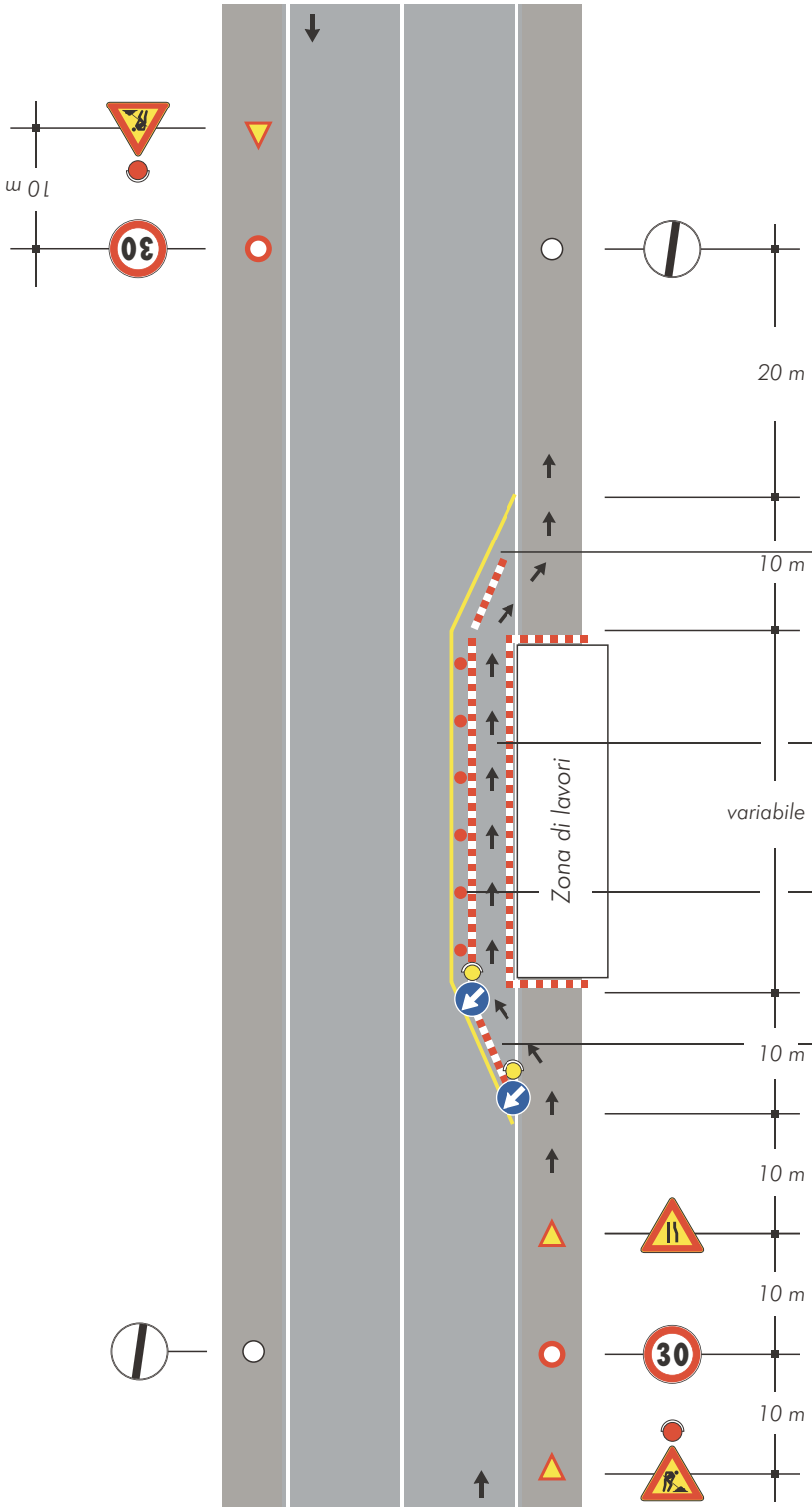


Note:
-Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5.60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

-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 delimitazione e protezione del percorso pedonale



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

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

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

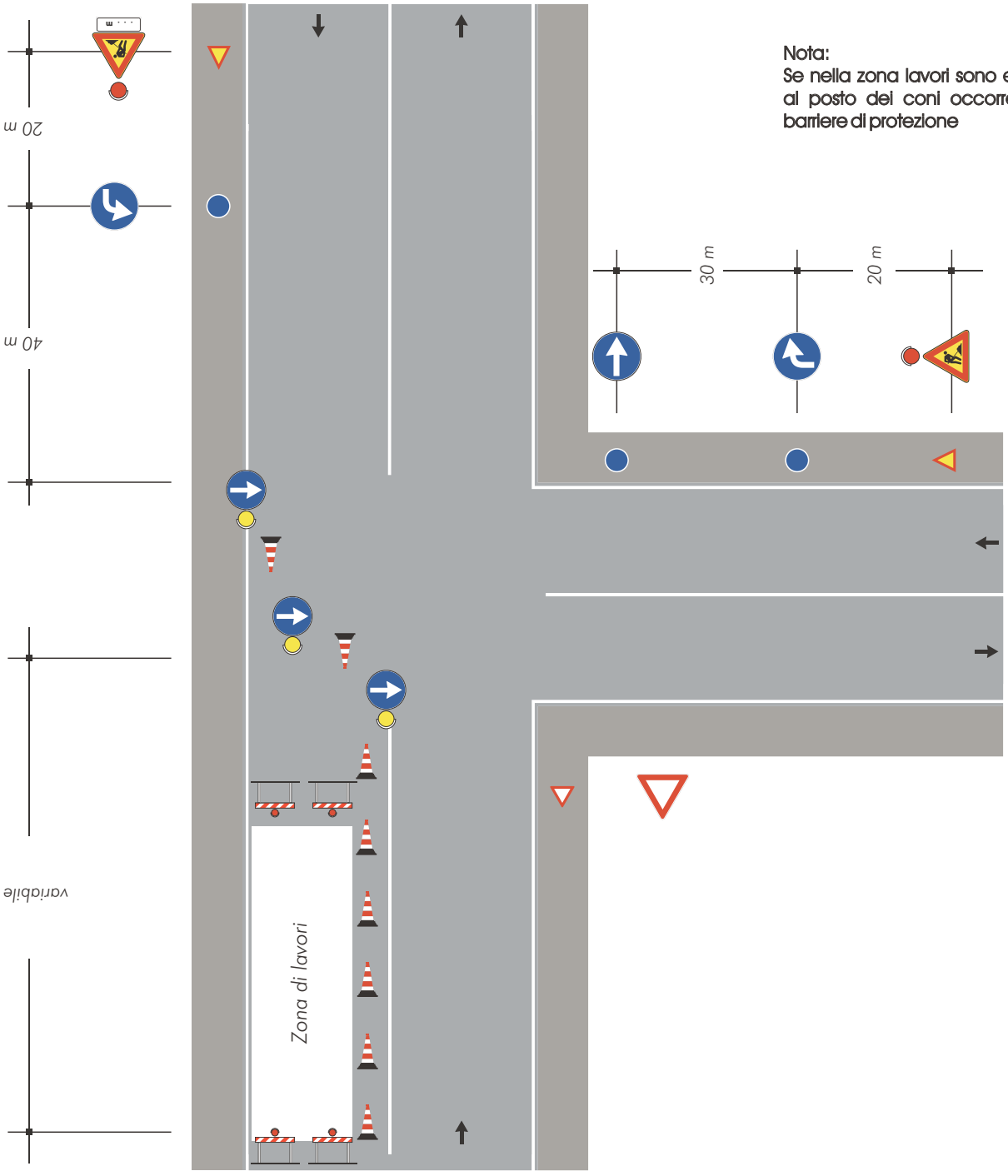
Percorso pedonale

- *Luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti rossi di superfice minima cmq 50 opportunamente intervallati.*

Barriera, recinzione o parapetto di protezione

TAVOLA 82

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



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

TAVOLA 83

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

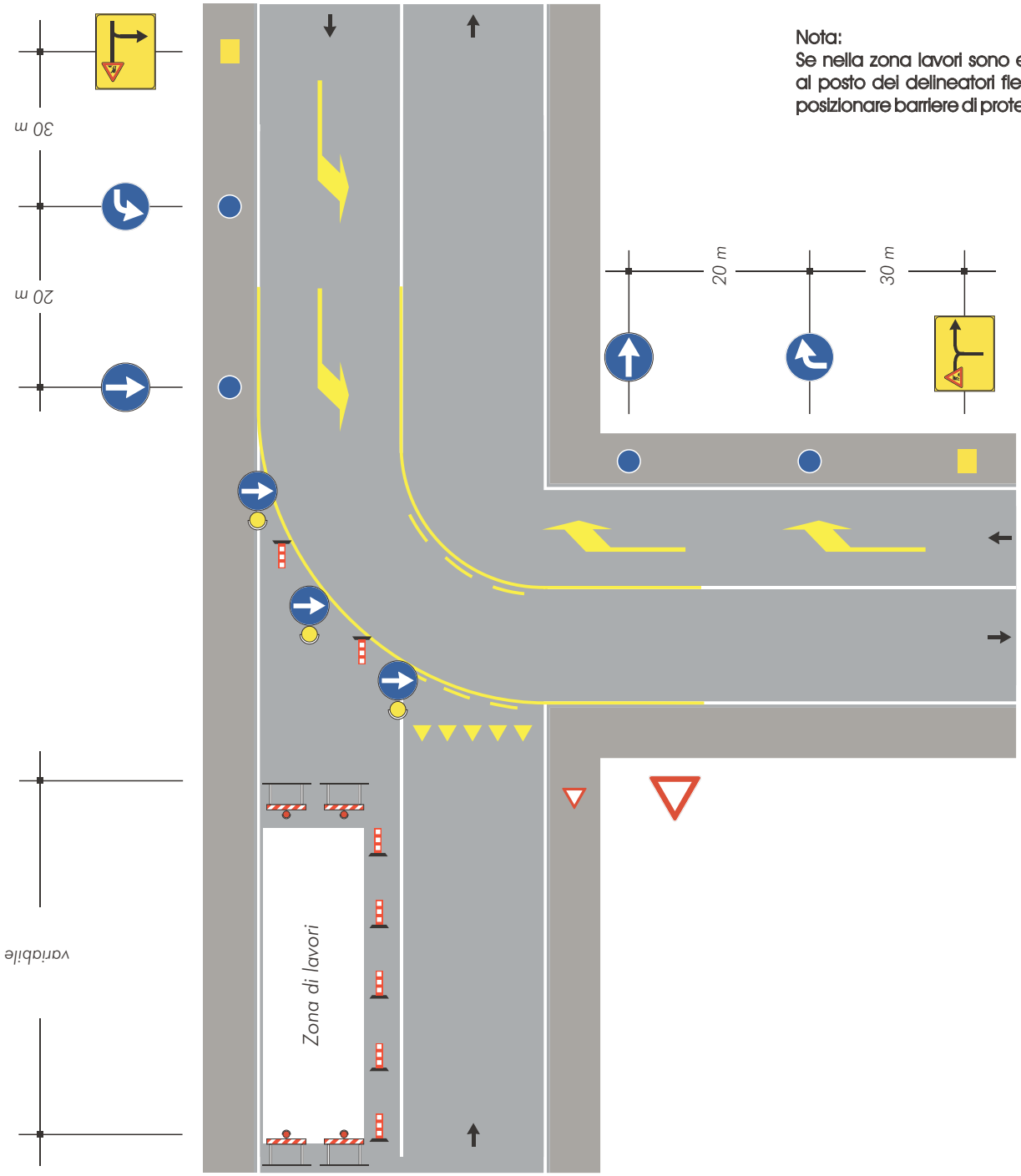


TAVOLA 84

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

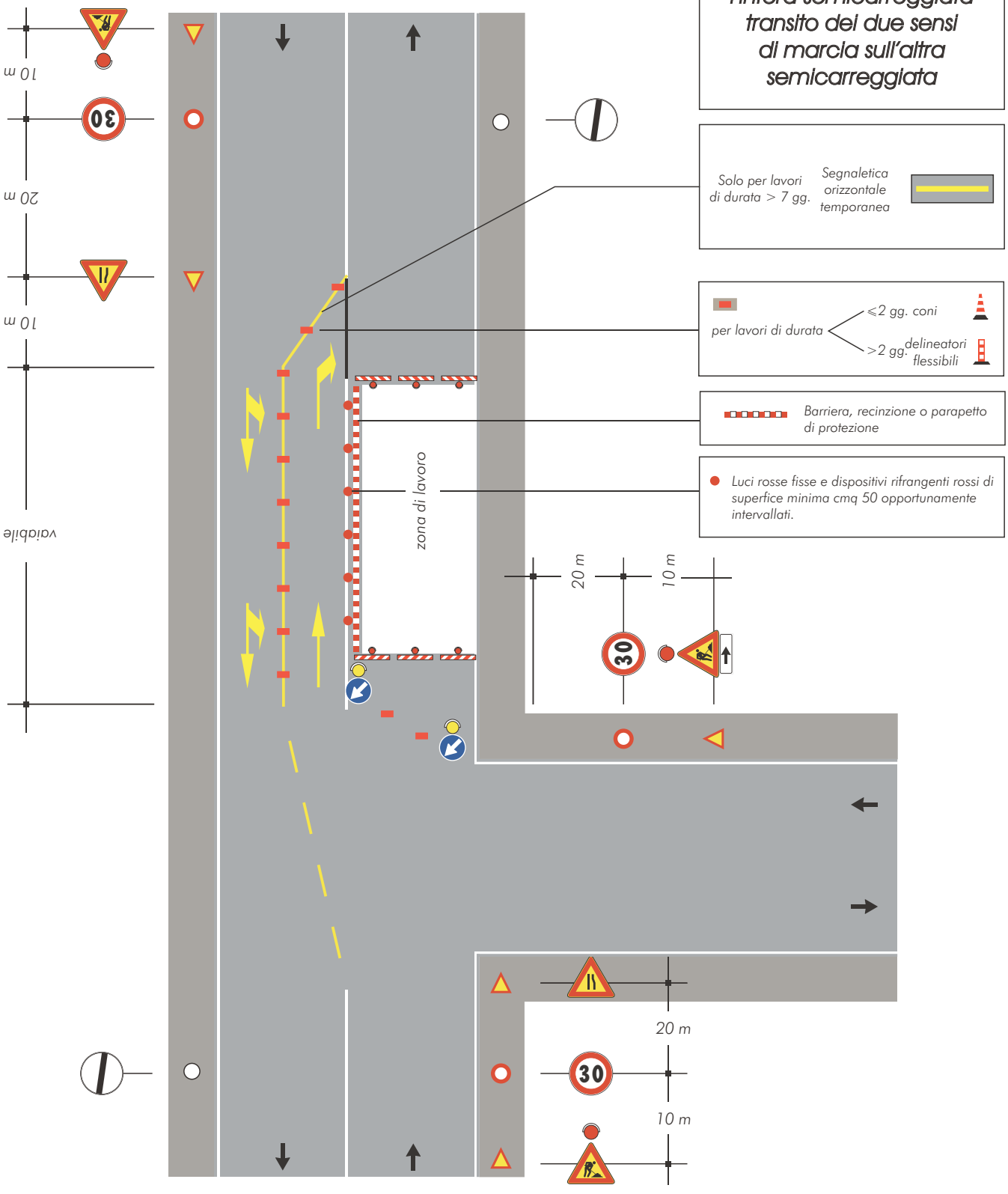


TAVOLA 85

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

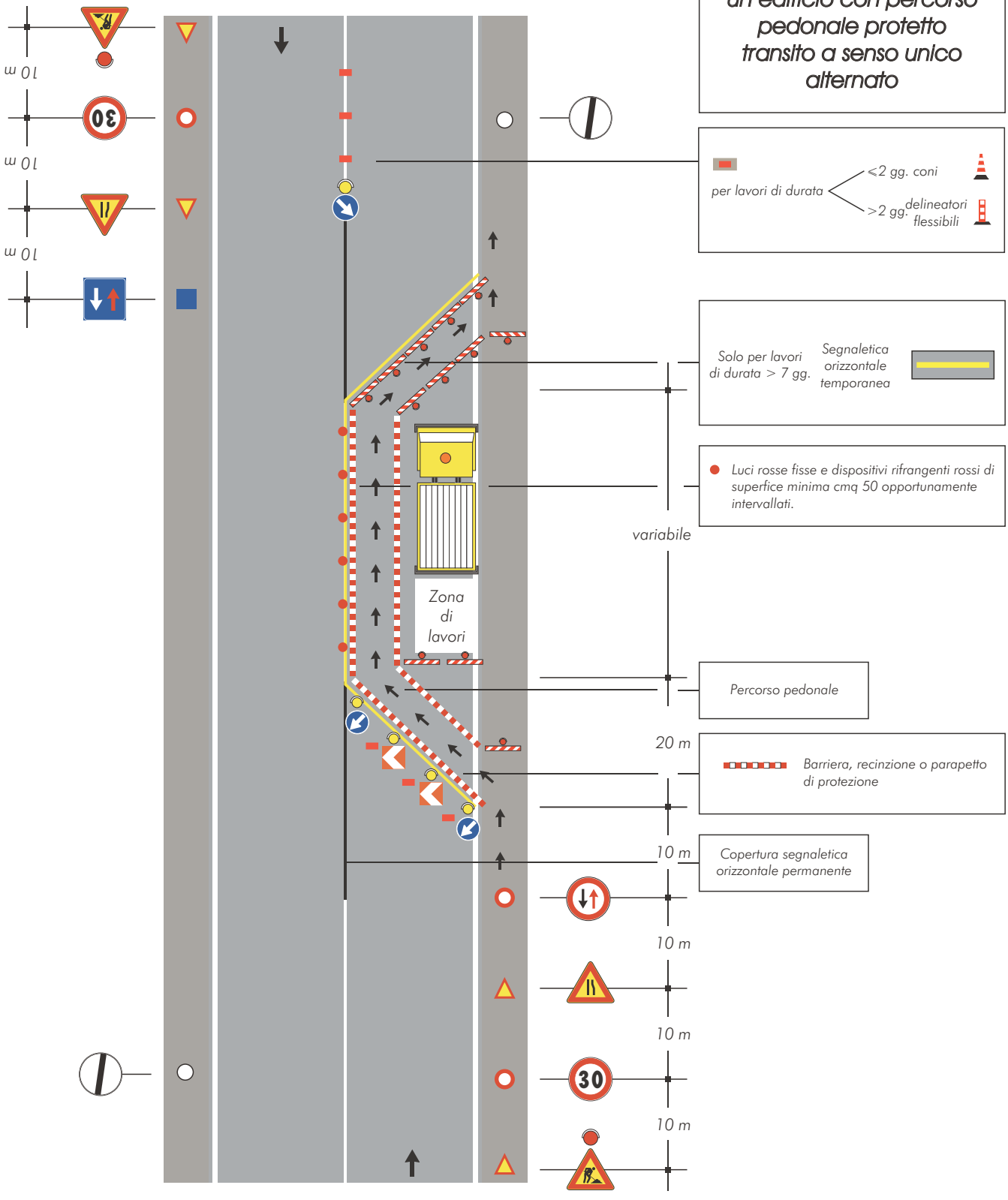
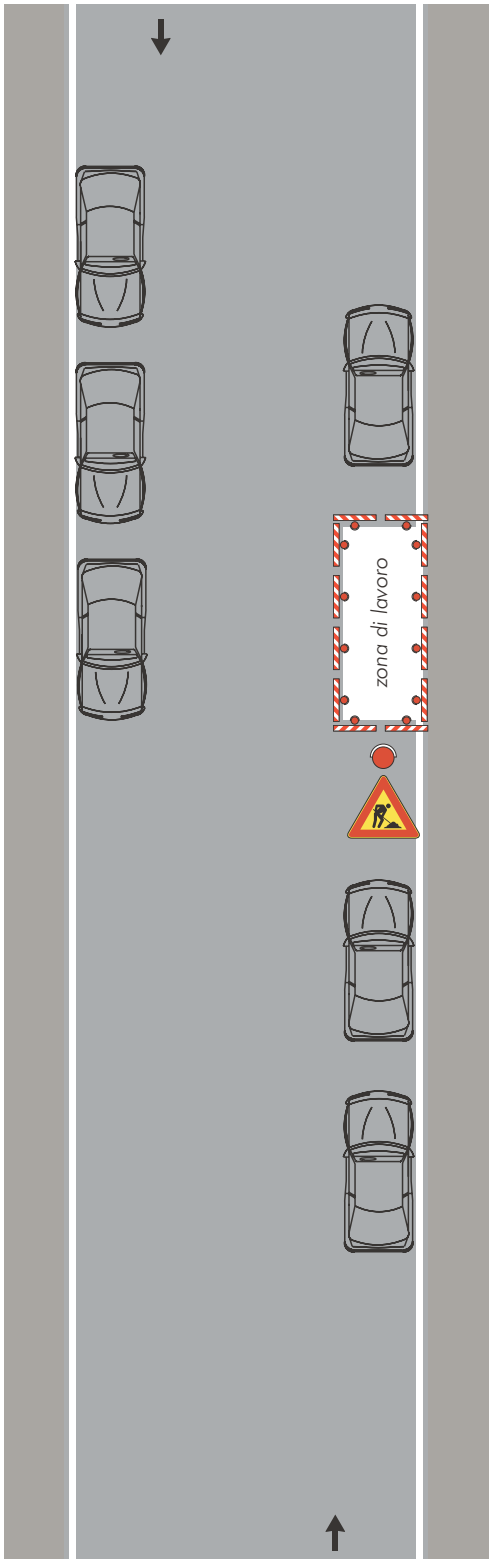


TAVOLA 86

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

