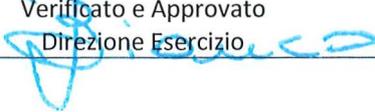
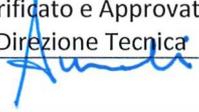




Tronco Ligure Toscano - A11 – A12 – A15

PROCEDURE PER LA SICUREZZA DELL'OPERATORE SU STRADA PER LA POSA, IL MANTENIMENTO E LA RIMOZIONE DELLA SEGNALETICA

revisioni					
e r	g	m	a	Descrizione	
1	0	19	04	23	Prima emissione
Redazione RSPP 		Verificato e Approvato Direzione Esercizio 		Verificato e Approvato Direzione Tecnica 	

INDICE

<i>Sigle ed abbreviazioni</i>	5
1 DEFINIZIONI, NOMENCLATURA E RIFERIMENTI UTILI IN AMBITO AUTOSTRADALE	6
1.1. <i>Definizione di autostrada</i>	6
1.2. <i>Principali componenti di un'autostrada</i>	6
1.3. <i>Modalità di identificazione di una posizione in autostrada</i>	12
1.4. <i>Norme di riferimento</i>	14
1.5. <i>Regolamentazione della circolazione in autostrada</i>	14
1.6. <i>Condizioni e limitazioni della circolazione sulle autostrade (rif. artt. 175 e 176 C.d.S.)</i>	14
1.7. <i>Norme di comportamento in deroga al C.d.S del personale adibito ai servizi dell'autostrada (rif. art. 176 C.d.S. commi 12 e 14)</i>	16
1.8. <i>Veicoli e trasporti eccezionali - "T.E." (rif. art.10 C.d.S.)</i>	16
2. CRITERI DI SICUREZZA PER L'ESECUZIONE DI ATTIVITÀ IN PRESENZA DI TRAFFICO	17
2.1. <i>Concetto di cantiere stradale</i>	17
2.2. <i>Il segnalamento temporaneo</i>	17
2.2.1. <i>Principio di adattamento</i>	18
2.2.2. <i>Principio di coerenza</i>	18
2.2.3. <i>Principio di credibilità</i>	19
2.2.4. <i>Principio di visibilità e di leggibilità</i>	19
2.3. <i>Relazione tra il cantiere di posa, mantenimento e rimozione della segnaletica temporanea e le altre possibili attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare</i>	19
2.4. <i>Pianificazione degli interventi</i>	20
2.5. <i>Gestione operativa di un cantiere stradale</i>	22
2.5.1. <i>Funzioni del preposto, art. 19 del D. Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.</i>	22
2.5.2. <i>Modalità Operativa: gestione sicurezza e controllo cantieri</i>	24
2.5.2.1. <i>Vigilanza sui cantieri installati in autostrada</i>	24
2.5.2.2. <i>Vigilanza sulle attività di posa e rimozione della segnaletica ad opere di imprese terze</i> ...	25
2.5.2.3. <i>Modalità delle segnalazioni</i>	25
2.5.2.4. <i>Formazione del personale addetto alla posa, al mantenimento e alla rimozione della segnaletica</i>	25

2.5.2.5.	Condizioni meteorologiche avverse	25
2.5.2.6.	Cantieri che determinano la chiusura temporanea di una tratta autostradale	26
2.5.2.7.	Procedura chiusura e riapertura al traffico di galleria chiusa	26
2.5.2.8.	Rimozione dei rifiuti e degli ausili connessi alle attività di cantiere.....	27
2.5.3.	<i>Comunicazioni con il Centro Operativo di Controllo (C.O.C.)</i>	<i>27</i>
2.6.	<i>Limitazioni operative legate a particolari condizioni ambientali.....</i>	<i>28</i>
2.7.	<i>Dotazioni delle squadre di intervento.....</i>	<i>28</i>
2.7.1.	<i>Dotazioni utili al presegnalamento</i>	<i>28</i>
2.7.2.	<i>Composizione della squadra</i>	<i>29</i>
2.7.3.	<i>Dotazione di dispositivi di protezione individuale (DPI)</i>	<i>29</i>
2.7.4.	<i>Dotazioni dei veicoli</i>	<i>30</i>
2.8.	<i>Presegnalazione dell'intervento.....</i>	<i>31</i>
2.8.1.	<i>Presegnalazione mediante sbandieramento da parte di uno o più operatori</i>	<i>31</i>
2.8.2.	<i>Presegnalazione mediante Pannelli a Messaggio Variabile (PMV)</i>	<i>34</i>
2.9.	<i>Manovre dei veicoli</i>	<i>34</i>
2.9.1.	<i>Marcia normale all'interno della carreggiata</i>	<i>34</i>
2.9.2.	<i>Modalità di sosta o di fermata del veicolo.....</i>	<i>34</i>
2.9.2.1.	<i>In piazzola o corsia di emergenza</i>	<i>35</i>
2.9.2.2.	<i>All'interno della carreggiata aperta al traffico</i>	<i>38</i>
2.9.2.3.	<i>In cantiere</i>	<i>38</i>
2.9.2.4.	<i>Strade con una corsia per senso di marcia.....</i>	<i>39</i>
2.9.2.5.	<i>Strade con più corsie per senso di marcia</i>	<i>39</i>
2.9.3.	<i>Marcia e manovre in corsia di emergenza o banchina.</i>	<i>42</i>
2.9.4.	<i>Inversione di marcia e attraversamento sui piazzali di stazione</i>	<i>45</i>
2.10.	<i>Discesa e risalita dal veicolo.....</i>	<i>45</i>
2.11.	<i>Spostamento a piedi</i>	<i>47</i>
2.11.1.	<i>Generalità.....</i>	<i>47</i>
2.11.2.	<i>Spostamento a piedi in presenza di autoveicolo</i>	<i>48</i>
2.11.3.	<i>Spostamento a piedi in galleria e lungo ponti e viadotti</i>	<i>49</i>
2.11.4.	<i>Attraversamento a piedi delle carreggiate</i>	<i>50</i>
3.	SEGNALAZIONE E DELIMITAZIONE DI CANTIERI FISSI	52
3.1.	<i>Segnalazione e delimitazione di cantieri fissi</i>	<i>52</i>
3.1.1.	<i>Prelevamento della segnaletica dal mezzo di servizio.....</i>	<i>53</i>

3.1.2. <i>Trasporto manuale della segnaletica</i>	54
3.1.3. <i>Installazione della segnaletica</i>	56
3.1.4. <i>Dimensioni della segnaletica verticale da posizionare sullo spartitraffico centrale</i>	78
3.1.5. <i>Sorveglianza di cantiere diurna e notturna</i>	78
3.1.6. <i>Aree di lavoro</i>	80
3.1.7. <i>Posa e rimozione della segnaletica in orario notturno</i>	80
3.1.8. <i>Rimozione della segnaletica per fine lavori</i>	80
4. SEGNALAZIONE E DELIMITAZIONE DEI CANTIERI MOBILI	82
5. GALLERIE	85
5.1. <i>Segnalazione di interventi all'interno di gallerie</i>	85
6. ATTRAVERSAMENTO PISTE	95
6.1. <i>Modalità di attraversamento piste</i>	96
6.1.1. <i>A) Attraversamento delle piste Telepass e Promiscue</i>	96
6.1.1.1. <i>Attraversamento pista in caso di anomalia impianto</i>	96
6.1.1.2. <i>Malfunzionamento/assenza del sistema di attraversamento pedonale</i>	97
6.1.2. <i>B) Attraversamento delle piste manuali</i>	97
6.1.2.1. <i>Attraversamento di pista, di entrata o di uscita, chiusa al traffico</i>	97
6.1.2.2. <i>Attraversamento di pista di uscita in presenza di traffico</i>	97
6.1.2.3. <i>Attraversamento di pista di entrata in presenza di traffico</i>	97
7. SITUAZIONI DI EMERGENZA	99
7.1. <i>Principi generali di intervento</i>	99
7.2. <i>Segnalazione di una situazione di emergenza da parte di un solo operatore</i> .	100
7.3. <i>Segnalazione di una situazione di emergenza da parte di due operatori</i>	101
7.4. <i>Segnalazione di una situazione di emergenza da parte di tre o più operatori</i>	101
7.5. <i>Rimozione di ostacoli dalla carreggiata</i>	101
7.6. <i>Segnalazione di intervento in galleria in situazioni di emergenza</i>	102
7.7. <i>Posa, movimentazione e rimozione della segnaletica in situazioni di emergenza</i>	102

Sigle ed abbreviazioni

AdS. :	Area di Servizio
ANAS :	Azienda Nazionale Autonoma delle Strade
ART:	Autorità di regolazione dei trasporti
CC :	Carabinieri
C.d.S. :	Nuovo Codice della Strada
C.O.C :	Centro Operativo di Controllo
C.O.P.S:	Centro Operativo Polizia Stradale
CSE:	Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione
DEC:	Direttore dell'Esecuzione del Contratto
D.I. :	Decreto Interministeriale
D.L.:	Direttore dei Lavori
D. Lgs.:	Decreto Legislativo
G.d.F.:	Guardia di Finanza
MIT:	Ministero delle Infrastrutture
P.C. :	Protezione Civile
P.L.:	Polizia Locale
P.M.V. :	Pannello a Messaggio Variabile
P.S. :	Polizia Stradale
ss.mm.ii. :	successive modifiche e integrazioni
SVCA:	Struttura di Vigilanza sulle Concessionarie Autostradali del MIT
T.E. :	Trasporti Eccezionali
VV.F. :	Vigili del Fuoco
VV.UU.:	Vigili Urbani

Si evidenzia che gli Ausiliari della Viabilità adottano proprie procedure operative che non sono parte del presente documento.

Gli schemi grafici e le rappresentazioni su strada degli operatori presenti in questo documento costituiscono un punto di riferimento in condizioni ottimali che dovrà, di volta in volta, essere valutato ed adattato dal Preposto.

Per quanto concerne lo sbandieramento si richiama in particolare l'istruzione operativa (pag. 33).

1 Definizioni, nomenclatura e riferimenti utili in ambito autostradale

1.1. Definizione di autostrada

Il Codice della Strada italiano definisce l'autostrada come segue (art. 2 D.Lgs. 30 aprile 1992 n° 285 e successive integrazioni e modifiche):

Autostrada: strada extraurbana o urbana a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia, eventuale banchina pavimentata a sinistra e corsia di emergenza o banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso e di accessi privati, dotata di recinzione e di sistemi di assistenza all'utente lungo l'intero tracciato, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore e contraddistinta da appositi segnali di inizio e fine. Deve essere attrezzata con apposite aree di servizio ed aree di parcheggio, entrambe con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione.

1.2. Principali componenti di un'autostrada

Alcune definizioni, per motivi di praticità e di sintesi, possono non coincidere con quelle del Codice della Strada.

Sede stradale: superficie compresa entro i confini stradali. Comprende la carreggiata e le fasce di pertinenza (ex art.3 c.1 p.46 Codice della Strada).

Carreggiata: parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli; essa è composta da due o più corsie di marcia ed, in genere, è pavimentata e delimitata da strisce di margine (ex art.3 c.1 p.7 Codice della Strada).

Spartitraffico: parte longitudinale non carrabile della strada destinata alla separazione di correnti veicolari (ex art.3 c.1 p.49 Codice della Strada). Fisicamente è composto da una barriera di sicurezza bifilare o da una coppia di barriere di sicurezza, in acciaio o in cemento armato, che scorrono parallelamente alla carreggiata. La zona all'interno dell'eventuale coppia di barriere, normalmente, è in terreno vegetale ma esistono dei tratti pavimentati (definiti interscambio o by-pass) che possono essere percorsi per effettuare lo scambio di carreggiata, dopo aver posto in opera le necessarie segnaletiche di deviazione del traffico. In alcuni casi, tra lo spartitraffico centrale e la carreggiata può essere presente una banchina in terreno vegetale di grandi dimensioni, in grado di ospitare un eventuale futuro allargamento della carreggiata. All'interno possono trovare collocazione: siepi, drenaggi sotterranei, canalette per lo scarico delle acque di superficie, pozzetti di scarico, impianti segnaletici.

Le carreggiate sono successivamente suddivise in corsie, che possono essere diverse per numero e conformazione.

Corsia: Parte longitudinale della strada di larghezza idonea a permettere il transito di una sola fila di veicoli (ex art.3 c.1 p.12 Codice della Strada). Ogni corsia è delimitata da strisce discontinue (di separazione) o continue (di margine):

- **corsia di marcia:** corsia facente parte della carreggiata, normalmente delimitata da segnaletica orizzontale. (ex art.3 c.1 p.16 Codice della Strada).

Salvo diversa segnalazione, quando una carreggiata è a due o più corsie per senso di marcia, si deve percorrere la corsia più libera a destra; la corsia o le corsie di sinistra sono riservate al sorpasso. (ex art.143 c.5 Codice della Strada).

- corsia specializzata: corsia destinata ai veicoli che si accingono ad effettuare determinate manovre, quali svolta, attraversamento, sorpasso, decelerazione, accelerazione, manovra per la sosta o che presentano basse velocità o altro (ex art.3 c.1 p.18 Codice della Strada):
 - corsia di sorpasso: corsia specializzata destinata a veicoli che effettuano la manovra di sorpasso;
 - corsia di accelerazione: corsia specializzata per consentire ed agevolare l'ingresso ai veicoli sulla carreggiata (ex art.3 c.1 p.13 Codice della Strada);
 - corsia di decelerazione: corsia specializzata per consentire l'uscita dei veicoli da una carreggiata in modo da non provocare rallentamenti ai veicoli non interessati a tale manovra (ex art.3 c.1 p.14 Codice della Strada);
 - corsia di emergenza: corsia, adiacente alla carreggiata, destinata alle soste di emergenza, al transito dei veicoli di soccorso ed, eccezionalmente, al movimento dei pedoni, nei casi in cui sia ammessa la circolazione degli stessi (ex art.3 c.1 p.15 Codice della Strada).

Curva: raccordo longitudinale fra due tratti di strada rettilinei, aventi assi intersecantisi, tali da determinare condizioni di limitata visibilità (ex art.3 c.1 p.20 Codice della Strada).

Piazzola di sosta: parte della strada, di lunghezza limitata, adiacente esternamente alla banchina, destinata alla sosta dei veicoli (ex art.3 c.1 p.38 Codice della Strada) in caso di problemi al veicolo o malessere fisico del conducente o di un passeggero o al parcheggio temporaneo di mezzi di supporto logistico per attività compiute in autostrada, previo consenso della Concessionaria e utilizzo di apposita segnalazione.

Piazzola tecnica: area adiacente esternamente alla banchina adibita solo alla fermata per l'effettuazione di attività manutentive, con un unico varco per l'ingresso/uscita.

Svincolo: intersezione a livelli sfalsati in cui le correnti veicolari non si intersecano tra loro (ex art.3 c.1 p.53 Codice della Strada).

Intersezione a raso (o a livello): area comune a più strade, organizzata in modo da consentire lo smistamento delle correnti di traffico dall'una all'altra di esse (ex art.3 c.1 p.26 Codice della Strada).

Area di intersezione: parte della intersezione a raso, nella quale si intersecano due o più correnti di traffico (ex art.3 c.1 p.1 Codice della Strada).

Intersezione a livelli sfalsati: insieme di infrastrutture (sovrappassi sottopassi e rampe) che consente lo smistamento delle correnti veicolari fra rami di strade poste a diversi livelli (ex art.3 c.1 p.25 Codice della Strada).

Raccordi con altre Autostrade: corsie per il raccordo (interconnessioni) tra diverse autostrade.

Segnaletica stradale: comprende i seguenti gruppi (ex art.38 Codice della Strada):

- a) segnali verticali;
- b) segnali orizzontali;
- c) segnali luminosi;

d) segnali ed attrezzature complementari.

Segnali orizzontali: tracciati sulla strada, servono per regolare la circolazione, per guidare gli utenti e per fornire prescrizioni od utili indicazioni per particolari comportamenti da seguire (ex art.40 c.1 Codice della Strada).

Strisce longitudinali: Le strisce longitudinali possono essere continue o discontinue. Le continue, ad eccezione di quelle che delimitano le corsie di emergenza, indicano il limite invalicabile di una corsia di marcia o della carreggiata; le discontinue delimitano le corsie di marcia o la carreggiata (ex art.40 c.3 Codice della Strada).

Strisce di margine della carreggiata: I margini della carreggiata sono segnalati con strisce di colore bianco (ex art. 141 Regolamento di esecuzione del Codice della Strada).

Segnali verticali: segnalano pericoli, prescrizioni, indicazioni per gli utenti della strada con forme, dimensioni, colori, simboli e modalità di impiego/apposizione determinati dal Regolamento di attuazione del Codice della Strada.

Banchina: parte della strada compresa tra il margine della carreggiata ed il più vicino tra i seguenti elementi longitudinali: marciapiede, spartitraffico, arginello, ciglio interno della cunetta, ciglio superiore della scarpata nei rilevati (ex art.3 c.1 p.4 Codice della Strada).

Banchina erbosa: delimita in destra la corsia di emergenza e/o il ciglio della carreggiata.

Scarpata: superficie inclinata ricoperta di terreno vegetale e inerbita che protegge il rilevato stradale o la trincea.

Contro banca: superficie orizzontale al piede delle scarpate in rilevato o in sommità delle stesse in trincea; può essere situata anche a mezza altezza della scarpata dei rilevati molto alti o delle trincee profonde per interrompere la continuità della scarpata.

Fosso di guardia: situato al piede delle scarpate in rilevato o in sommità delle trincee; serve per proteggere il corpo stradale allontanando l'acqua di superficie.

Recinzione: delimitazione esterna del corpo autostradale con funzione di impedimento dell'accesso di terzi o animali.

Barriera di sicurezza o barriera autostradale o sicurvia o guardrail: protezione in materiali omologati (acciaio o cemento) al fine di garantire la sicurezza sia nella zona centrale che laterale dell'autostrada.

Barriera antirumore: protezione anti rumore solitamente collocata ai margini delle carreggiate in prossimità di aree abitate.

Autostazioni/Stazioni/Caselli autostradali: sono gli accessi di entrata ed uscita dell'autostrada; sono attrezzate di fabbricati di stazione, isole corredate con sistemi di pagamento pedaggio; il tutto opportunamente organizzato e segnalato per un migliore servizio all'utenza.

Piazzale: è l'allargamento della sede stradale che consente di distribuire i veicoli su più corsie incanalandoli verso le porte di una stazione, sia in entrata che in uscita o l'area riservata alla circolazione dei veicoli in un'area di sosta o di parcheggio.

Raccordo convesso (dosso): raccordo tra due livellette contigue di diversa pendenza che si intersecano al di sopra della superficie stradale. Tratto di strada con andamento longitudinale convesso (ex art.3 c.1 p.41 Codice della Strada).

Zona di scambio: tratto di carreggiata a senso unico, di idonea lunghezza, lungo il quale correnti di traffico parallele, in movimento nello stesso verso, possono cambiare la reciproca posizione senza doversi arrestare (ex art.3 c.1 p.57 Codice della Strada).

Scambio/By-Pass: zona pavimentata che interrompe la continuità dello spartitraffico centrale permettendo il passaggio tra le due carreggiate di una autostrada.

Fascia di pertinenza: Striscia di terreno compresa tra la carreggiata ed il confine stradale. (ex art.3 c.1 p.21 Codice della Strada).

Raccordi con la viabilità ordinaria: tratti che collegano la zona antistante all'Autostazione/Casello autostradale alla viabilità ordinaria (esterna) con opportune corsie e/o svincoli.

Aree di servizio: aree al servizio dell'utenza e possono comprendere, oltre a distributori di carburante, autofficine e bar, anche ristoranti e motel.

Parcheggio: area o infrastruttura posta fuori della carreggiata, destinata alla sosta regolamentata o non dei veicoli (ex art.3 c.1 p.34 Codice della Strada).

Centri servizi, Punti Blu: uffici dislocati presso alcune autostazioni/caselli o barriere autostradali o altre infrastrutture, in grado di fornire servizi all'utenza.

STRUTTURE A SUPPORTO AL SERVIZIO AUTOSTRADALE

Centro Operativo di Controllo: struttura della Società concessionaria deputata a fornire assistenza all'utenza e a diramare le informazioni lungo la tratta di competenza agli operatori che vi lavorano

SISTEMI TECNOLOGICI DI SUPPORTO AL SERVIZIO AUTOSTRADALE

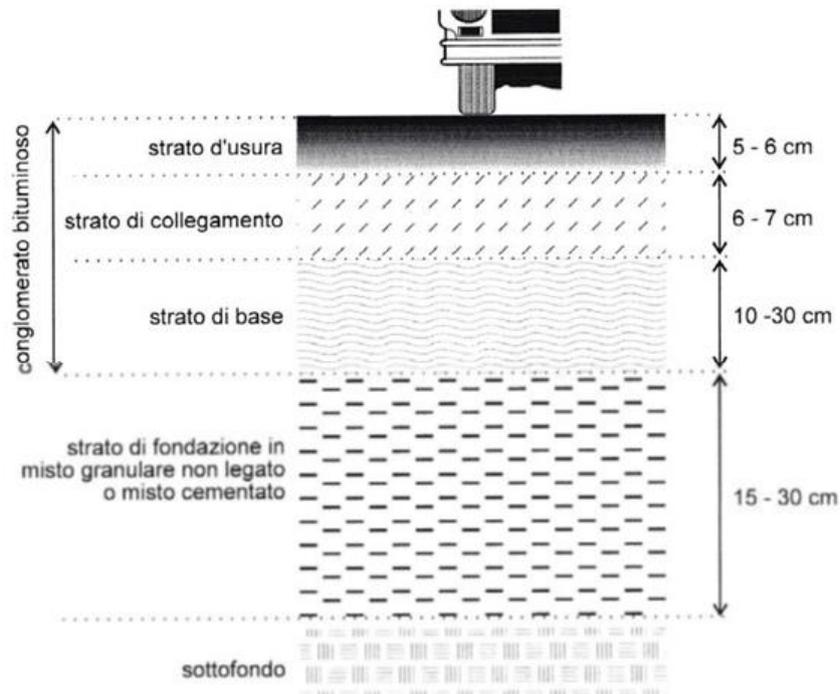
Colonnine S.O.S.: apparecchiature a servizio dell'utenza in caso di bisogno per segnalazione incidenti, guasti, richiesta intervento medico, ecc.

Ponte Radio: serve per le comunicazioni fra gli operatori della manutenzione, viabilità, pronto intervento, esazione, tecnici ecc., fra loro e/o la struttura della società concessionaria deputata a fornire assistenza all'utenza e a diramare le informazioni lungo la tratta di competenza agli operatori che vi lavorano.

Pannelli a messaggio variabile (PMV): segnaletica verticale luminosa, su portale o a bandiera o a cavalletto, posta in ingresso, o lungo l'autostrada (gestita da remoto dalla società concessionaria) o presso i caselli e barriere autostradali o posizionata sui mezzi per dare informazioni all'utenza.

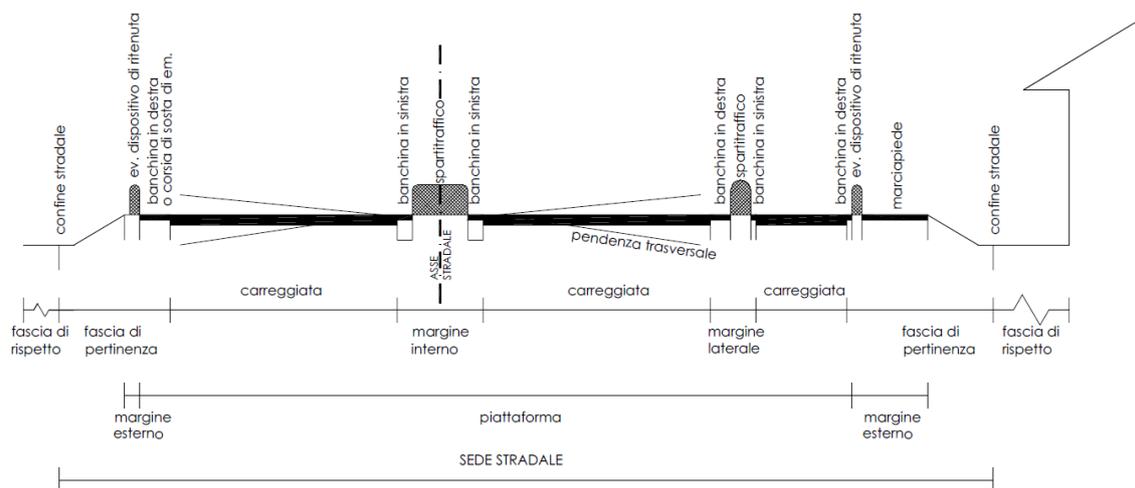
IL PIANO STRADALE

La pavimentazione stradale è composta di più strati che vanno dal tappeto di usura - a contatto diretto con i pneumatici dei veicoli - alla fondazione - a contatto diretto con il terreno sottostante.

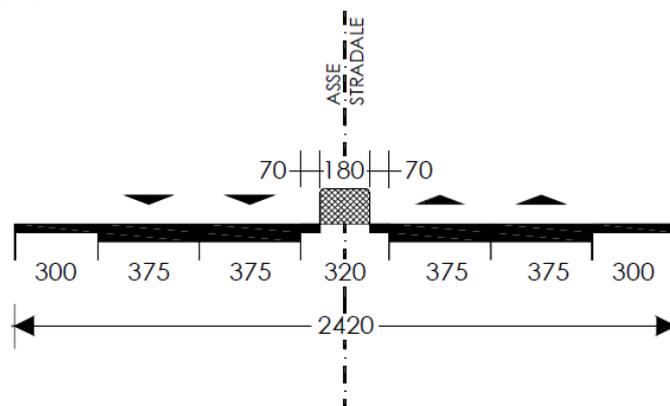


SEZIONI AUTOSTRADALI

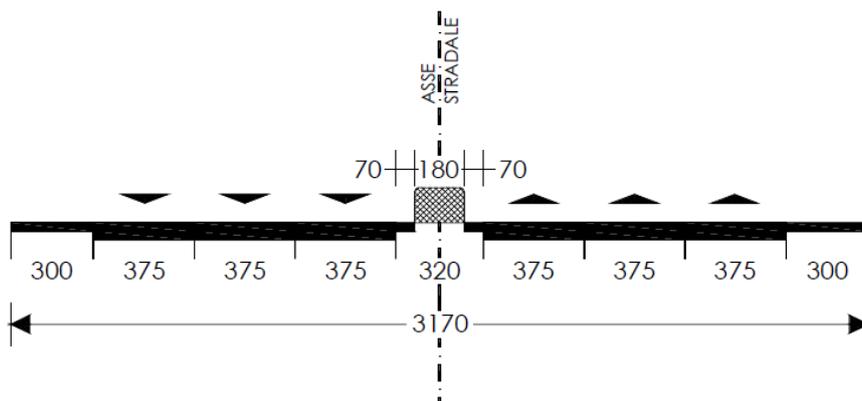
Di seguito sono presentate le sezioni autostradali schematiche, assolutamente non esaustive dei casi possibili, per autostrade a due o più corsie per senso di marcia.



Soluzione base a 2+2 corsie di marcia



Soluzione a 3+3 corsie di marcia



OPERE D'ARTE

Gallerie naturali: manufatti realizzati mediante lo scavo di un passaggio nel terreno e consolidamento con strutture usualmente in cemento armato.

Gallerie artificiali: manufatti realizzati mediante lo sbancamento di ostacoli naturali e successiva costruzione della struttura con ripristino delle preesistenze esterne; oppure per protezione della strada - caduta massi etc.

Fornici: i singoli passaggi di norma monodirezionali da cui è normalmente costituito un passaggio autostradale in galleria.

Impianto di illuminazione: impianto atto a consentire una illuminazione dell'interno della galleria.

Impianto di ventilazione: insieme di macchinari atti a consentire il ricambio dell'aria nella galleria.

Nicchia di ricovero: piccola cavità ricavata nelle pareti della galleria.

Passaggi di collegamento (by pass di galleria): passaggi che mettono in comunicazione i due fornici di una galleria.

Viadotti, cavalcavia e ponti: manufatti composti da una o più campate che consentono lo scavalco di infossamenti naturali o preesistenze artificiali.

Spalle: manufatti di appoggio verso il terreno delle estremità di ponti e viadotti.

Pile: manufatti di appoggio intermedi di ponti e viadotti.

Impalcato: manufatto di collegamento fra gli appoggi - spalle e/o pile - su cui posa l'insieme delle componenti del piano stradale.

Campata: parte del ponte o viadotto costituita da due appoggi ed un impalcato.

Giunti: apparecchiature che consentono la continuità della pavimentazione tra una campata e l'altra, comunque alla fine di una campata, assorbendo le deformazioni dovute ai cambiamenti di temperatura.

1.3. **Modalità di identificazione di una posizione in autostrada**

Per comunicare una posizione all'interno della sede autostradale è necessario fornire:

- ✓ la sigla dell'infrastruttura;
- ✓ la progressiva distanziometrica della posizione;
- ✓ direzione del senso di traffico della carreggiata.

Di seguito vengono chiariti i dati necessari.

La sigla: le infrastrutture componenti la rete autostradale italiana sono individuabile per mezzo di una sigla:

- Lettera "A" seguita da un numero – (ad esempio A1, A3 ecc) - per le autostrade e per le autostrade metropolitane (tangenziali) - (ad esempio A52, A55 ecc);
- Lettera "T" seguita da un numero - T1, T2 etc. - per i trafori;

La progressiva distanziometrica indica la distanza espressa in chilometri o ettometri e chilometri rispetto all'inizio della strada ed è segnalata da cartelli ben definiti che riportano (regolamento di esecuzione del C.d.S. Figura II 263):

- le progressive chilometriche raffiguranti il numero del chilometro con numero arabo (1, 2, 3 etc.);



- le progressive ettometriche, con un numero romano (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX), indicano le distanze parziali di 100 mt. comprese tra l'inizio e la fine di una progressiva chilometrica



Possono essere associate a cartelli che indicano la prossima stazione autostradale o area di servizio o un capoluogo o capostrada, assieme alla relativa distanza:

- le progressive chilometriche terminanti con i numeri 1,3,4,6,7 o 9 indicano il nome della prossima stazione/svincolo e la relativa distanza;
- le progressive chilometriche i cui numeri terminano con 2,5 e 8 indicano le aree di servizio e le aree di parcheggio più prossime e le relative distanze;
- le progressive chilometriche terminanti con il numero 0, indicano il capoluogo o il capostrada, e la relativa distanza.

La direzione del senso di traffico della carreggiata in cui ci si trova può essere indicata descrivendo la direzione dello scorrimento dei veicoli secondo i punti cardinali:

- A15 carreggiata Ovest: direzione La Spezia
- A15 carreggiata Est: direzione Parma.
- A12 carreggiata Sud: direzione Livorno
- A12 carreggiata Nord: direzione Genova.

Numerazione dei cavalcavia: (Direttiva Ministeriale n. 1156 del 28.2.97)

Un cavalcavia è identificato mediante i cartelli a fondo marrone posizionati prima e dopo di esso sullo spartitraffico riportante la numerazione progressiva con origine dal primo caposaldo dell'autostrada dove è collocato.



1.4. Norme di riferimento

La circolazione sulle strade è regolata dalle norme del Codice della Strada e dai provvedimenti emanati in applicazione di esse, nel rispetto delle normative internazionali e comunitarie in materia:

- Decreto Legislativo n° 285 del 30 aprile 1992 «Nuovo Codice della Strada»
- Decreto del Presidente della Repubblica n° 495 del 16 dicembre 1992 «Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada»
- Decreto Ministeriale del 10 luglio 2002 «Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo»

Le norme e i provvedimenti attuativi si ispirano al principio della sicurezza stradale perseguendo gli obiettivi di una razionale gestione della mobilità, della protezione dell'ambiente e del risparmio energetico.

La legislazione di riferimento in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori che lavorano in presenza di traffico è rappresentata dal Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 e ss.mm.ii. e dal Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019 "Individuazione della procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare."

1.5. Regolamentazione della circolazione in autostrada

La Società concessionaria autostradale può, per motivi di sicurezza pubblica o inerenti alla sicurezza dalla circolazione, di tutte o alcune categorie di veicoli, disporre, tramite ordinanza, per il tempo strettamente necessario, la sospensione o la limitazione della circolazione.

Il Concedente (MIT– Ministero delle Infrastrutture) può, eventualmente, revocare la stessa.

1.6. Condizioni e limitazioni della circolazione sulle autostrade (rif. artt. 175 e 176 C.d.S.)

È vietata la circolazione dei seguenti veicoli sulle autostrade:

- A. velocipedi, ciclomotori, motocicli di cilindrata inferiore a 150 cc se a motore termico, ovvero di potenza inferiore a 11 kW se a motore elettrico, e motocarrozze di cilindrata inferiore a 250 cc se a motore termico;
- B. altri motoveicoli di massa a vuoto fino a 400 kg o di massa complessiva fino a 1300 kg, ad eccezione dei tricicli, di cilindrata non inferiore a 250 cm³ se a motore termico e comunque di potenza non inferiore a 15 kW, destinati al trasporto di persone e con al massimo un passeggero oltre al conducente;
- C. veicoli non muniti di pneumatici;
- D. macchine agricole, macchine operatrici;

- E. veicoli con carico disordinato e non solidamente assicurato o sporgente oltre i limiti consentiti;
- F. veicoli a tenuta non stagna e con carico scoperto, se trasportano materie suscettibili di dispersione;
- G. veicoli il cui carico o dimensioni superino i limiti previsti dagli artt. 61 e 62 ad eccezione dei casi previsti dall'art. 10;
- H. veicoli le cui conformazioni di uso, equipaggiamenti e gommatura possono costituire pericolo alla circolazione;
- I. veicoli con carico non opportunamente sistemato e fissato.

Le esclusioni sopra riportate non si applicano ai veicoli appartenenti agli Enti Proprietari o Concessionari o da essi autorizzati. Ulteriori esclusioni possono essere disposte con ordinanza.

È inoltre vietata la circolazione dei pedoni e animali, eccezione fatta per le aree di servizio e le aree di sosta.

È consentito soltanto il transito dei pedoni, dotati di indumento ad alta visibilità, lungo il ciglio destro della strada in presenza o meno di corsia di emergenza al solo scopo del raggiungimento dei punti per le richieste di soccorso (colonnine SOS), o per il posizionamento del triangolo di presegnalazione.

Nella sede autostradale e rispettive pertinenze è vietato:

- trainare veicoli che non siano rimorchi, tranne i soggetti autorizzati;
- richiedere o concedere passaggi;
- svolgere attività commerciali con offerta di vendita agli utenti, tranne i soggetti autorizzati;
- campeggiare, salvo che nelle aree destinate e per il periodo stabilito dall'ente proprietario o Concessionaria.

La sosta in corsia di emergenza non deve eccedere il tempo necessario per superare l'emergenza stessa e non deve, comunque, protrarsi oltre le 3 ore.

Nelle aree di parcheggio e servizio è vietato lasciare in sosta il veicolo per un tempo superiore alle 24 ore ad eccezione che nei parcheggi riservati agli alberghi esistenti nell'ambito autostradale.

Decorsi tali termini, gli organi di Polizia possono provvedere, attraverso gli Enti e le Imprese autorizzate, alla rimozione ed al trasporto nei centri di raccolta autorizzati dei veicoli in sosta che, per il loro stato o per altro fondato motivo, possono ritenersi abbandonati.

L'espletamento di prevenzione e di accertamento delle violazioni in materia di circolazione spetta alla Polizia Stradale e, limitatamente ai compiti previsti, agli Ausiliari della Viabilità.

In autostrada è inoltre vietato danneggiare, spostare, rimuovere o imbrattare la segnaletica stradale, ogni altro manufatto ad essa attinente, gettare, scaricare e depositare rifiuti o materiale di qualsiasi specie.

1.7. Norme di comportamento in deroga al C.d.S del personale adibito ai servizi dell'autostrada (rif. art. 176 C.d.S. commi 12 e 14)

I conducenti dei veicoli adibiti ai servizi dell'autostrada, purché muniti di specifica autorizzazione dell'ente proprietario, sono esentati, quando sussistano effettive esigenze di servizio, dall'osservanza delle norme del presente articolo relative al divieto di effettuare:

- a) la manovra di inversione del senso di marcia (comprese le inversioni e gli attraversamenti dei piazzali presso i caselli e/o barriere autostradali);
- b) la marcia, la retromarcia e la sosta in banchina di emergenza;
- c) il traino dei veicoli in avaria;
- d) percorrere/attraversare a piedi la carreggiata e tratti in banchina;
- e) sosta in piazzola e/o in corsia di emergenza.

Sono esonerati dall'osservanza del divieto di attraversare i varchi in contromano in prossimità delle stazioni di uscita o di entrata in autostrada i veicoli e/o trasporti eccezionali purché muniti di autorizzazione dell'ente proprietario della strada.

Nell'adottare i comportamenti ed effettuare le manovre sopra citate, che devono essere eseguite con la massima prudenza e cautela in modo da scongiurare qualsiasi pericolo di incidente e ad evitare turbative al traffico, devono tenere in funzione sui veicoli il dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce gialla/arancione lampeggiante.

Il personale in servizio sulle autostrade e loro pertinenze è esonerato, in caso di effettive esigenze di servizio e con l'adozione di opportune cautele, dall'osservanza del divieto di circolazione per i pedoni.

Le modalità di rilascio dell'autorizzazione citata vengono definite dal Concessionaria, che determina le manovre in deroga sulla base delle attività da svolgere.

1.8. Veicoli e trasporti eccezionali - "T.E." (rif. art.10 C.d.S.)

Le disposizioni che regolano il transito dei T.E. prevedono che, i veicoli e trasporti che per le loro dimensioni o il loro carico eccedono i limiti stabiliti, siano soggetti a specifica autorizzazione alla circolazione rilasciata dall'Ente proprietario o Concessionaria.

Tale autorizzazione è rilasciata volta per volta oppure per più transiti o per determinati periodi di tempo e possono essere imposti percorsi prestabiliti e prescrizioni particolari di transito, la scorta tecnica e/o l'assistenza tecnica.

2. Criteri di sicurezza per l'esecuzione di attività in presenza di traffico

2.1. Concetto di cantiere stradale

Sono diverse le attività lavorative che si possono svolgere in autostrada in presenza di traffico veicolare. Tipologicamente, risultano riconducibili, a titolo esemplificativo e non esaustivo, a:

- posa e rimozione di segnaletica temporanea;
- lavorazioni varie all'interno di cantieri delimitati da segnaletica stradale;
- assistenza e soccorso all'utenza;
- gestione di turbative relative a code, incidenti ed anomalie alla circolazione;
- interventi di breve durata, riferibili a sopralluoghi tecnici, controlli dell'infrastruttura, pattugliamento ecc.

Tali attività possono comportare rischi sia per gli utenti della strada che per i lavoratori che le svolgono e sono configurabili come "cantieri stradali", così come definiti dal Decreto 10 luglio 2002:

"Sulle strade possono presentarsi anomalie, quali cantieri, incidenti, ostruzioni, degrado, etc., che costituiscono un pericolo per gli utenti" (nel seguito del testo con la generica dizione "cantieri" si intende una qualsiasi delle anomalie richiamate).

Ne consegue che, un cantiere stradale, indipendentemente dalla presenza della segnaletica, può essere definito come una qualsiasi turbativa al traffico stradale, dalla quale potenzialmente può derivare un danno per gli utenti della strada e/o per i lavoratori impiegati all'interno di esso.

La sicurezza sul lavoro e la sicurezza stradale, per tutti i lavoratori esposti al traffico, sono strettamente correlate e sinergiche; non c'è alternatività e le stesse costituiscono valori primari.

Lo strumento principe di prevenzione, previsto dalla normativa per lo svolgimento delle attività lavorative in presenza di traffico, è rappresentato dal segnalamento temporaneo dei cantieri stradali.

2.2. Il segnalamento temporaneo

I cantieri stradali, costituendo per definizione un'anomalia della normale circolazione, devono essere segnalati agli utenti che sopraggiungono.

Per salvaguardare la loro sicurezza, e quella di chi opera sulla strada o nelle sue immediate vicinanze, mantenendo comunque una adeguata fluidità della circolazione, il segnalamento temporaneo deve:

- *informare gli utenti;*
- *guidarli;*
- *convincerli a tenere un comportamento adeguato ad una situazione non abituale.*

Sempre secondo il Decreto 10 luglio 2002, la segnaletica deve essere:

- adattata alle circostanze che la impongono;
- coerente con la situazione;
- credibile;
- visibile e leggibile.

Dato che in ogni attività in presenza di traffico è necessario assicurare il rispetto dei principi del segnalamento temporaneo, si riporta nel seguito la loro descrizione contenuta nel Decreto 10 luglio 2002.

2.2.1. Principio di adattamento

La segnaletica temporanea deve essere adattata alle circostanze che la impongono. Appare evidente che i dispositivi che devono essere messi in opera per segnalare il pericolo derivante da un leggero smottamento sul bordo strada o sulle corsie per la sosta di emergenza non saranno gli stessi che sono destinati a segnalare un cantiere che occupa parte della carreggiata su una strada percorribile ad elevata velocità dove il traffico giornaliero è molto forte.

Gli elementi di cui tenere conto per la messa in opera sono i seguenti:

- *Tipo di strada e sue caratteristiche geometriche (numero di corsie per senso di marcia, presenza o meno di corsie di emergenza o banchina, presenza o meno di spartitraffico).*
- *Natura e durata della situazione (ostacolo o pericolo improvviso, cantiere fisso, cantiere mobile, deviazione della circolazione).*
- *Importanza del cantiere (in funzione degli effetti sulla circolazione e dell'ingombro sulla strada).*
- *Visibilità legata agli elementi geometrici della strada (andamento planoaltimetrico, vegetazione, opere d'arte, barriere di sicurezza o fonoassorbenti).*
- *Visibilità legata a particolari condizioni ambientali (pioggia, neve, nebbia, etc).*
- *Localizzazione (ambito urbano od extraurbano, strade a raso o su opere d'arte, punti singolari come ad esempio intersezioni o svincoli).*
- *Velocità e tipologia del traffico (la loro variabilità durante la vita del cantiere può essere origine di collisioni a catena).*

2.2.2. Principio di coerenza

Nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale deve essere coerente con la situazione per cui ne è disposto l'impiego ad uguale situazione devono corrispondere medesimi segnali e stessi criteri di posa. Non possono permanere in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto fra loro.

Per evitare contraddizioni bisogna oscurare provvisoriamente o rimuovere i segnali permanenti.

2.2.3. Principio di credibilità

Perché sia efficace la segnaletica deve essere anzitutto credibile. Essa deve informare l'utente della situazione di cantiere, della sua localizzazione, della sua importanza e delle condizioni di circolazione in prossimità e lungo lo stesso.

Occorre dunque che la situazione del cantiere sia effettivamente quella che egli si aspetta dopo aver letto i segnali. E necessario accertarsi, in particolare, che:

- *le prescrizioni imposte siano effettivamente giustificate;*
- *la segnaletica segua, nel tempo e nello spazio, l'evoluzione del cantiere;*
- *la segnaletica temporanea sia rimossa appena il cantiere è terminato e la segnaletica permanente messa o riposizionata in opera.*

2.2.4. Principio di visibilità e di leggibilità

Per essere visibili e leggibili, i segnali devono:

- *avere forma, dimensioni, colori, simboli e caratteri regolamentari;*
- *essere in numero limitato (non devono essere posti sullo stesso supporto o affiancati più di due segnali);*
- *essere posizionati correttamente (giusto spazio di avvistamento, orientamento e cura della verticalità);*
- *essere in buono stato (non devono essere impiegati segnali deteriorati o danneggiati).*

2.3. Relazione tra il cantiere di posa, mantenimento e rimozione della segnaletica temporanea e le altre possibili attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare

Tra tutte le attività che si possono svolgere in presenza di traffico veicolare, quella di posa/rimozione della segnaletica è stata oggetto di una normativa specifica, a causa della sua particolare pericolosità, sottolineata sia nel Decreto 10 luglio 2002 (*La posa e la rimozione dei segnali costituisce, di per se stessa, un cantiere che merita la massima attenzione, come il cantiere o il pericolo che si intende segnalare*) che nel Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019 (*Le fasi di installazione, di disinstallazione e di manutenzione della segnaletica di cantiere, sia programmata che quella legata agli interventi in situazione di emergenza (ad esempio, per incidenti stradali), costituiscono attività lavorative comportanti un rischio derivante dall'interferenza con il traffico veicolare*).

Il Decreto 4 marzo 2013, prima, e il Decreto 22 gennaio 2019, hanno definito i “Criteri minimi di sicurezza relativi alle procedure di apposizione, gestione e rimozione della segnaletica stradale”.

Le indicazioni tratte letteralmente dal Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019 sono riportate in carattere *corsivo*, in modo da sottolineare la loro forza di legge, per quanto riguarda le operazioni di installazione, disinstallazione e di manutenzione della segnaletica di cantiere, e di evidenziarne l'origine qualora vengano riproposte come applicabili a qualsiasi attività in presenza di traffico.

I principi del segnalamento temporaneo, indicati nel Decreto 10 luglio 2002 e richiamati dal DI 22 gennaio 2019, rimangono il primo riferimento per ogni procedura da adottare.

2.4. Pianificazione degli interventi

Per garantire la sicurezza degli utenti della strada e dei lavoratori impiegati nei lavori in presenza di traffico, è fondamentale una preliminare attività di pianificazione operativa basata sulla conoscenza della tratta interessata dai lavori e/o su un sopralluogo preventivo sui luoghi di lavoro specifici, che permetta di predisporre un segnalamento adatto alle circostanze che lo impongono.

Il Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019, con riferimento alla pianificazione delle attività di posa, mantenimento e raccolta della segnaletica stradale, prevede l'obbligo di elaborare:

- specifiche procedure rispettose dei criteri minimi di sicurezza definiti dall'allegato 1 dello stesso Decreto, da inserire all'interno del Documento di Valutazione dei Rischi, del Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenziali, del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Piano Operativo di Sicurezza;
- rappresentazioni grafico/schematiche dei sistemi segnaletici da adottare per situazioni omogenee.

Il gestore dell'infrastruttura stradale, attraverso la sua organizzazione, assicura i controlli sulla segnaletica temporanea in adempimento dell'obbligo di garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione. Anche i datori di lavoro degli operatori economici affidatari o esecutori rispondono della sicurezza del cantiere nei confronti dell'utenza in transito e sono responsabili della tutela dei lavoratori presenti all'interno di esso.

Gli eventuali coordinatori della sicurezza, come definiti nel D. Lgs. 81/08 all'art 89 c. 1 lett. e), per quello nominato in fase progettuale, e lett. f), per quello incaricato per la fase esecutiva, rispondono, per competenza, delle scelte progettuali ed organizzative, delle misure preventive e protettive in riferimento all'area del cantiere specifica in relazione ai rischi derivanti dal traffico circostante e quindi anche della segnaletica stradale, indicando nel Piano di Sicurezza e Coordinamento l'eventuale necessità di specificare nel Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa esecutrice le relative procedure complementari e di dettaglio connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice.

Nello specifico, il Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019, prevede che *per ogni tratta omogenea, individuata secondo i requisiti sotto riportati, vengono redatte*, dai gestori delle infrastrutture, come definiti dall'articolo 14 del Codice della Strada, dalle imprese appaltatrici, esecutrici e affidatarie e dai coordinatori, ove nominati, *le necessarie rappresentazioni grafico/schematiche dei sistemi segnaletici da adottare per situazioni omogenee, con indicazione della tipologia, della quantità e della posizione dei segnali.*

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

- *ambito extraurbano o urbano;*
- *tipologia di strada, a doppia o singola carreggiata;*

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

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

I datori di lavoro degli operatori economici affidatari ed esecutori, ognuno per quanto di competenza, dovranno:

- definire l'esatta posizione planimetrica delle progressive relative a ciascun segnale dello schema segnaletico previsto dall'autorizzazione rilasciata dal gestore dell'infrastruttura; questo al fine di garantirne la visibilità e indicare agli addetti alla posa i rischi potenziali e le conseguenti misure da adottare (ad esempio in funzione della larghezza particolarmente ridotta rispetto ai mezzi che si intende utilizzare);
- prevedere il numero di lavoratori da impiegare e il numero e la tipologia dei mezzi necessari;
- stabilire, in osservanza delle disposizioni generali della Concessionaria, la finestra temporale più idonea alla posa/raccolta della segnaletica;
- prevedere un idoneo sistema di fissaggio o di zavorramento dei segnali.

La Concessionaria programma e gestisce i cantieri attraverso specifiche norme operative interne ed ha predisposto le planimetrie con le chilometriche necessarie per l'installazione della segnaletica di cantiere temporanea nei tratti di competenza in cui sono presenti delle gallerie.

Il fascicolo, denominato "Posa segnaletica temporanea – tratti con presenza di gallerie" è disponibile presso gli uffici della Direzione Esercizio per essere consultato e ritirata copia ove necessario.

Qualora per esigenze non prevedibili, le imprese ritenessero di adottare predisposizioni diverse da quelle indicate dovranno esplicitamente richiedere il nulla osta congiunto della Direzione Tecnica e della Direzione Esercizio.

2.5. Gestione operativa di un cantiere stradale

Ogni attività in presenza di traffico veicolare deve essere gestita da un preposto che, nell'esercizio del funzionale potere di iniziativa che gli è proprio, sovrintende all'attività ed attua quanto previsto in merito ai vari aspetti che possono avere un impatto sulla sicurezza degli addetti e degli utenti della strada (a titolo esemplificativo: composizione della squadra, dotazioni della stessa, caratteristiche dei mezzi da impiegare, posizioni da mantenere per esporsi al traffico il meno possibile, percorsi da effettuare per raggiungerle), in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, delle condizioni atmosferiche e di visibilità.

Il Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019 fornisce delle specifiche ulteriori sulla gestione operativa delle fasi di posa e raccolta della segnaletica, definendone i contorni e le modalità.

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

La gestione operativa degli interventi è effettuata da un preposto che, ferme restando le previsioni del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, abbia ricevuto una formazione conforme a quanto previsto dall'articolo 3 del DI 22 gennaio 2019.

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

La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento.

2.5.1. Funzioni del preposto, art. 19 del D. Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.

La figura del preposto acquista particolare importanza nei lavori stradali e in tutti quelli che si realizzano in presenza di traffico.

Il D. Lgs. 81/2008 modificato dalla Legge 17 dicembre 2021 n. 215 esplicita all'art. 19 gli obblighi del preposto:

“In riferimento alle attività indicate all'articolo 3, i preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono:

a) sovrintendere e vigilare sull'osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di rilevazione di comportamenti non conformi alle disposizioni e istruzioni impartite dal datore di lavoro e dai dirigenti ai fini della protezione collettiva e individuale, intervenire per modificare il comportamento non conforme fornendo le necessarie indicazioni di sicurezza. In caso di mancata attuazione delle disposizioni impartite o di persistenza dell'inosservanza, interrompere l'attività del lavoratore e informare i superiori diretti;

b) verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;

c) *richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;*

d) *informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;*

e) *astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;*

f) *segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;*

f-bis) *in caso di rilevazione di deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e di ogni condizione di pericolo rilevata durante la vigilanza, se necessario, interrompere temporaneamente l'attività e, comunque, segnalare tempestivamente al datore di lavoro e al dirigente le non conformità rilevate;*

g) *frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall'articolo 37'.*

I precetti espressi nell'art. 19 esprimono chiaramente la volontà del legislatore di conferire al preposto la funzione di:

- monitorare costantemente i comportamenti dei lavoratori che operano nella sua area di competenza funzionale;
- intervenire con tempestività per modificare i comportamenti non conformi alle prescrizioni di tutela della salute e della sicurezza, fornendo le necessarie indicazioni;
- rilevare deficienze dei mezzi, delle attrezzature e di ogni condizione di pericolo, segnalare tempestivamente ai dirigenti e al datore di lavoro quanto rilevato e, se necessario interrompere temporaneamente l'attività e effettuare tempestiva informazione al datore di lavoro e al dirigente quanto rilevato;
- interrompere l'attività in caso di persistenza di comportamenti non conformi alle prescrizioni di sicurezza e alle direttive di correzioni delle inosservanze rilevate.

2.5.2. Modalità Operativa: gestione sicurezza e controllo cantieri

2.5.2.1. Vigilanza sui cantieri installati in autostrada

La Direzione Tecnica, tramite il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) nominato relativamente ai “lavori” e al Direttore dell’Esecuzione del Contratto (DEC) riguardo ai “servizi”, nell’ambito del processo autorizzativo del cantiere, procedono anche al controllo degli attestati di formazione e informazione, ai sensi del D.l. 22 gennaio 2019, riguardanti il personale che esegue attività di posa, mantenimento e rimozione della segnaletica stradale nonché di quello adibito all’attività di sorveglianza della segnaletica stessa.

Ogni cantiere, salvo quelli riferiti alla chiusura della corsia di emergenza, dovrà essere presidiato da un sorvegliante a cui è affidata la sorveglianza dell’efficienza complessiva della segnaletica del cantiere stesso.

Le imprese potranno proporre anche soluzioni tecnologiche innovative per il controllo da remoto che, tuttavia, dovranno essere congiuntamente accettate dalla Direzione Tecnica e dalla Direzione Esercizio.

La Direzione Esercizio, nell’ambito dell’attività di vigilanza h 24 della tratta autostradale svolta dagli Ausiliari della Viabilità, verifica anche il corretto mantenimento in opera della segnaletica temporanea di cantiere e, qualora si renda necessario, dà seguito alle procedure condivise con la Direzione Tecnica.

La Direzione Esercizio, tramite l’ufficio Traffico e Sicurezza, effettua periodicamente verifiche circa la presenza degli addetti alla sorveglianza della segnaletica nei cantieri e, qualora accerti delle anomalie, ne dà immediata notizia alla Direzione Tecnica.

In ogni caso, delle anomalie riscontrate, dovrà essere data comunicazione al Centro Operativo di Controllo.

La Direzione Esercizio redige un registro cronologico di tutte le anomalie nel tempo riscontrate per ogni singolo cantiere nel quale sono indicate: la data e l’ora dell’evento, la fonte, il tipo di anomalia riscontrata, le eventuali compensazioni attuate in emergenza, le Funzioni aziendali avvisate, la data e l’ora del ripristino definitivo, l’eventuale presenza della pattuglia di polizia stradale ed eventuali provvedimenti emessi. Il registro è sempre a disposizione della Direzione Tecnica.

La Direzione Tecnica, ricevute le segnalazioni da parte della Direzione Esercizio, procede nei modi e nei tempi ritenuti necessari e tramite le strutture di Direzione Lavori o Direzione Servizio, nei confronti delle ditte che hanno installato e/o che hanno comunque in custodia la segnaletica temporanea di cantiere.

2.5.2.2. Vigilanza sulle attività di posa e rimozione della segnaletica ad opere di imprese terze

Qualora, durante le attività di posa o rimozione della segnaletica, personale della Direzione Esercizio dovesse rilevare gravi ed immediati rischi per i lavoratori addetti e/o per l'utenza, interromperà le attività.

In tutti i casi il fatto sarà registrato dal C.O.C. ed annotato sul registro a cura della Direzione Esercizio.

Il preposto addetto alle operazioni di posa e rimozione della segnaletica dovrà essere immediatamente individuabile; a tal fine sul DPI indossato dovrà essere stampigliata in modo visibile la scritta "PREPOSTO". Il personale operante esposto al traffico, comprese le squadre addette alla posa e rimozione della segnaletica, dovrà essere munito anche di idoneo elmetto di sicurezza di colore giallo o arancione, quale misura di protezione contro urti, colpi e impatti con i materiali movimentati e le strutture esistenti.

2.5.2.3. Modalità delle segnalazioni

Qualora le circostanze di tempo e di luogo lo consentano, la Direzione Esercizio documenterà le anomalie riscontrate, o presunte tali, mediante supporto video o fotografico; ove non possibile, procederà con segnalazione scritta, qualificata degli Ausiliari della Viabilità, che sarà assunta dalla Direzione Tecnica come probante del fatto avvenuto.

2.5.2.4. Formazione del personale addetto alla posa, al mantenimento e alla rimozione della segnaletica

Nella fase di prima assegnazione dei lavori ad un'impresa con compiti di posa, mantenimento o rimozione della segnaletica di parzializzazione, nonché di sorveglianza durante il mantenimento, sia in caso di affidamenti diretti sia in caso di sub affidamento, la Direzione Tecnica comunica alla Direzione di Esercizio la ragione sociale e i riferimenti dell'impresa.

La Direzione di Esercizio procede ad organizzare una sessione formativa di 4 ore, a prescindere dal possesso dei requisiti di legge e da intendersi supplementare ed integrativa, rivolta al personale delle imprese interessate ed in presenza dei soggetti coinvolti nel cantiere specifico per la Direzione Tecnica (DL, CSE, DEC ecc.).

2.5.2.5. Condizioni meteorologiche avverse

Al ricevimento di allerte meteo di colore arancione o rosse, i cantieri programmati si considerano sospesi e il Centro Operativo di Controllo non ne autorizza l'installazione.

Qualora, in caso di allerta arancione, interventi manutentivi o di ripristino siano considerati essenziali ai fini della sicurezza dell'infrastruttura e/o della circolazione, ovvero siano presenti cantieri inamovibili, i referenti della Direzione Tecnica e della Direzione Esercizio, unitamente alle Direzione Lavori, valuteranno congiuntamente l'eventuale necessità di ulteriori presidi e/o disposizioni operative da attivare (ad esempio integrazione della segnaletica, squadre in presegnalazione, dispositivi luminosi) per garantire la massima sicurezza delle maestranze e degli utenti.

In caso di allerta rossa ed in presenza di cantieri, il Direttore Tecnico e il Direttore Esercizio verificheranno congiuntamente le eventuali iniziative da assumere.

Per quanto riguarda le precipitazioni nevose si rimanda al Piano Emergenza Neve predisposto dalla Concessionaria ed ai Piani di Emergenza predisposti dalle competenti Prefetture, dalla Polizia Stradale ed alle indicazioni ricevute da Viabilità Italia.

2.5.2.6. Cantieri che determinano la chiusura temporanea di una tratta autostradale

Fatte salve le responsabilità del Direttore Lavori/Direttore Esecuzione del Contratto, prima di procedere alla riapertura di un tratto autostradale interessato da lavori e che ha comportato una chiusura di carreggiata maggiore di 48 ore, è compito dell'ufficio Traffico e Sicurezza compiere le verifiche afferenti alla sicurezza della circolazione.

Tale attività deve essere organizzata di concerto con il DL/CSE o DEC unitamente ad un rappresentante della ditta affidataria dei lavori.

Il nulla osta alla definitiva riapertura sarà rilasciato dal C.O.C.. Per i cantieri di durata inferiore la responsabilità, circa la sussistenza delle condizioni di sicurezza è in capo al Direttore Lavori/Direttore Esecuzione del Contratto.

Preliminarmente alla chiusura programmata di una tratta in cui è presente un'area di servizio, la Direzione Tecnica, con un preavviso di almeno 48 ore, chiederà alla Direzione Esercizio i provvedimenti utili per la bonifica (allontanamento veicoli in sosta) dell'area interessata. Sarà cura di quest'ultima, in accordo con la Polizia Stradale, assumere le iniziative del caso.

2.5.2.7. Procedura chiusura e riapertura al traffico di galleria chiusa

Il Direttore dei Lavori e/o il Direttore dell'Esecuzione del Contratto, sono correttamente informati dall'ufficio Impianti circa la presenza dei sistemi attivi nella galleria nonché sulle azioni da compiere a protezione degli impianti preliminarmente all'inizio delle attività.

Le attività eseguite nel fornice chiuso devono essere attuate in modo tale da permettere di lasciare sempre una corsia di scorrimento completamente libera al traffico, da utilizzarsi in caso di emergenza.

Il personale che opera all'interno della galleria deve essere correttamente informato dalla Direzione Lavori, DEC o dal CSE che il fornice, in caso di emergenza, potrà essere utilizzato nell'ambito delle operazioni di soccorso e sgombero della carreggiata.

Eventuali veicoli in sosta all'interno della galleria chiusa devono essere immediatamente raggiungibili dal personale che ne detiene le chiavi. Non devono essere presenti ostacoli che impediscano di fruire liberamente delle uscite pedonali di sicurezza e dei varchi carrabili. Qualora l'impresa, in funzione del ciclo di lavorazione previsto, ritenga di non poter adempiere alle prescrizioni in parola, deve comunicarlo, per il tramite della Direzione Lavori o del CSE, ai referenti della Direzione Tecnica. In tali casi la Direzione Tecnica e la Direzione Esercizio valutano eventuali altre misure compensative e/o modificative delle fasi di lavorazione previste.

Il Centro Operativo di Controllo, preliminarmente all'attivazione del cantiere di chiusura della galleria, verifica la presenza di eventuali allarmi attivi e, se necessario, avvisa l'ufficio Impianti.

L'ufficio Impianti, terminata la fase di sua competenza, comunica il proprio nulla osta alla chiusura della galleria; Il Centro Operativo di Controllo, procede a rilasciare il nulla osta definitivo alla chiusura della galleria. A chiusura completata, l'ufficio Impianti provvede a porre in manutenzione i sensori gestiti da Scada e il Centro Operativo di Controllo, a disattivare gli allarmi AID delle TVCC, presenti nella canna chiusa.

Prima di procedere alla riapertura è compito dell'ufficio Traffico e Sicurezza e dell'ufficio Impianti, per quanto di loro competenza, compiere le verifiche afferenti alla sicurezza della circolazione. All'esito positivo della ricognizione, il Centro Operativo di Controllo, concede il nulla osta alla riapertura della galleria e ripristina gli allarmi AID delle TVCC precedentemente disattivati, mentre l'ufficio Impianti provvede a riattivare i sensori gestiti da Scada.

2.5.2.8. Rimozione dei rifiuti e degli ausili connessi alle attività di cantiere

All'atto della rimozione dei cantieri l'impresa ha l'obbligo di eliminare, anche in scarpata, gli eventuali rifiuti presenti, gli scarti, le batterie e qualsiasi tipo di materiale rimasto. La violazione comporterà, per l'impresa che ha rimosso la segnaletica, l'addebito di tutti i costi di rimozione e smaltimento che saranno rispettivamente computati dalla Direzione Tecnica e dalla Direzione Amministrazione Finanza e Controllo.

Nei cantieri di durata superiore a 7 gg la rimozione della segnaletica dovrà avvenire solo a seguito di sopralluogo preventivo da parte della Direzione Lavori e/o Direzione di Servizio competente, che dovranno accertare lo stato di pulizia dei luoghi con eventuale intimazione al ripristino.

2.5.3. Comunicazioni con il Centro Operativo di Controllo (C.O.C.)

Gli operatori che installano/rimuovono un cantiere dovranno sempre:

- chiedere al Centro Operativo di Controllo il benessere per la posa/rimozione di segnaletica per i lavori sulle sedi stradali precedentemente programmati e autorizzati dalla Società Concessionaria;
- all'atto della richiesta di benessere all'intervento, confermare o variare il nominativo dell'impresa, la tipologia di lavoro e il recapito telefonico (cellulare) del preposto incaricato alla gestione operativa dell'intervento;
- al momento dell'installazione del cantiere, in particolare, oltre la localizzazione, bisognerà comunicare l'estensione del cantiere, la durata prevista (giorno ed ora di rimozione), il tipo di segnaletica (corsie o carreggiate interessate dai lavori) che dovranno essere conformi a quanto previsto dall'autorizzazione della Società Concessionaria;
- comunicare, con il dovuto anticipo, eventuali necessità e motivi di prolungamento della durata di un cantiere, richiedendone l'autorizzazione;
- sottostare alle indicazioni della Società Concessionaria nel caso sia richiesta la rimozione della segnaletica o la transitabilità del cantiere;
- confermare l'avvenuta rimozione di un cantiere al termine dei lavori.

Il personale delle Imprese, per tutte le eventuali necessità, emergenza o segnalazioni, dovrà avvertire immediatamente il Centro Operativo di Controllo della Concessionaria ai numeri telefonici: 0584 – 909401/2.

2.6. Limitazioni operative legate a particolari condizioni ambientali

Il preposto per la gestione operativa degli interventi deve preventivamente verificare la compatibilità delle attività da svolgere con le condizioni di visibilità e di aderenza della pavimentazione.

In caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, di condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli.

Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste dovranno essere immediatamente sospese.

Nel divieto non rientrano i seguenti casi [...]:

- lavori ed interventi di emergenza (per esempio, incidenti);*
- lavori ed interventi aventi carattere di indifferibilità (per esempio, attuazione dei piani per la gestione delle operazioni invernali) in quanto intesi ad eliminare situazioni di più grave pericolo per la circolazione.*

Il divieto di effettuare operazioni di posa/raccolta della segnaletica, espressamente previsto dal Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019, va riproporzionato per altre attività in presenza di traffico meno interferenti con il traffico veicolare o in caso di condizioni meno impattanti nei confronti delle caratteristiche di aderenza della pavimentazione, oppure nel caso di interventi urgenti e/o di ripristino su infrastrutture che potrebbero pregiudicare la sicurezza degli utenti (ad es.: distacco di giunti, cedimento di rilevato ecc.). Nel tenere in debita considerazione il maggior rischio che comunque comportano condizioni ambientali non ottimali per la visibilità o per il possibile comportamento anomalo dei veicoli a seguito di frenate, si potrà optare, per esempio, per una integrazione della segnalazione prevista con segnali luminosi.

Qualora sussistano dubbi in ordine alla possibilità di installazione di un cantiere stradale, il C.O.C. invierà sul posto gli Ausiliari della Viabilità ai fini dell'accertamento effettivo delle condizioni meteo presenti.

2.7. Dotazioni delle squadre di intervento

2.7.1. Dotazioni utili al presegnalamento

La presegnalazione degli interventi in presenza di traffico è l'elemento fondamentale per la sicurezza degli operatori e dell'utenza stradale.

Nel caso di attività di posa, mantenimento e raccolta della segnaletica sono previste specifiche modalità, anche se sono citate a mero titolo di esempio; infatti, il Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019, al punto 2.1 dell'allegato I, recita: *“Le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di integrazione e rimozione, sono precedute e supportate da azioni di presegnalazione, secondo le modalità specificate nel punto 2.4.”.*

Pertanto, è necessario predeterminare accuratamente quali dispositivi provvederanno a svolgere la funzione di presegnalamento e dotarne conseguentemente la squadra di intervento.

Infatti, qualora questa attività non possa essere effettuata a vista tramite una segnaletica gestuale che consenta tale coordinamento, sarà necessario prevedere un sistema di comunicazione che permetta di rendere ogni segnalazione coerente con la situazione operativa del momento.

2.7.2. Composizione della squadra

Nelle attività di posa/raccolta della segnaletica viene data molta importanza alla definizione della composizione delle squadre, considerando in particolar modo l'esperienza professionale del personale da impiegare in un contesto così pericoloso quale la strada. Infatti, sempre al punto 2.1 dell'Allegato I Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019, afferma che *La composizione minima delle squadre è determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e delle condizioni atmosferiche e di visibilità.*

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

Se per il resto delle attività in presenza di traffico non ci sono particolari vincoli normativi da rispettare, è comunque necessario valutare preventivamente le competenze in possesso del personale destinato a compiere delle attività in presenza di traffico, componendo la squadra coerentemente alla situazione operativa da affrontare.

Squadre impiegate per la presegnalazione relativa alla posa e rimozione segnaletica

Chiusura corsia di marcia - presente corsia di emergenza	Chiusura corsia di sorpasso - presente corsia di emergenza	Chiusura corsia di marcia - assente corsia di emergenza	Chiusura corsia di sorpasso - assente corsia di emergenza
Carrello presegnalazione obbligatorio	Carrello presegnalazione obbligatorio	Carrello presegnalazione obbligatorio	Carrello presegnalazione obbligatorio
Sbandieratori 1	Sbandieratori 2	Sbandieratori 2	Sbandieratori: 3

2.7.3. Dotazione di dispositivi di protezione individuale (DPI)

I lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità che devono rispondere a quanto previsto dal Decreto Legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, come modificato dal Decreto Legislativo 17/2019 e dalla norma UNI EN ISO 20471.

In ambito autostradale, per le attività relative ad apposizione, revisione o integrazione della segnaletica stradale ricorre l'obbligo dell'utilizzo di indumenti alta visibilità in classe 3.

Si ricorda che, come previsto dalla UNI EN ISO 20471, la classe di prestazioni può essere ottenuta utilizzando un singolo capo di abbigliamento o un insieme di indumenti, nelle modalità indicate nella norma citata.

La classe 3 si raggiunge anche utilizzando un pantalone di classe 2 e una giacca o gilet di classe 2.

Prestare attenzione al sovrapporsi di porzioni del vestiario in materiale non fluorescente e non retroriflettente su parti dell'altro capo che, invece, hanno queste caratteristiche, perché ciò potrebbe comportare una diminuzione delle superfici utili alla classificazione dell'indumento ad alta visibilità.

Prestare attenzione anche all'impatto che possono avere stampe di loghi, lettere o etichette che si sovrappongono al tessuto con caratteristiche di fluorescenza o retroriflessione.

Particolare attenzione, infatti, deve essere rivolta al buono stato degli indumenti ad alta visibilità che devono mantenere nel tempo il rispetto dei requisiti prestazionali previsti dalla UNI EN ISO 20471, secondo le modalità previste per la loro corretta manutenzione e come previsto dalle disposizioni del datore di lavoro.

Tali indumenti dovranno essere già indossati prima dell'inizio delle attività su strada.

Come anticipato precedentemente, per gli interventi di posa, manutenzione e raccolta di segnaletica su strade di categoria A, B, C, e D, il Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019 prevede, obbligatoriamente, l'uso di indumenti ad alta visibilità in classe 3.

2.7.4. Dotazioni dei veicoli

Ogni veicolo di servizio utilizzato per l'esecuzione di attività in presenza di traffico deve essere dotato di dispositivi supplementari di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante.

Nel caso in cui un veicolo debba potersi fermare o muoversi a bassa velocità lungo l'autostrada esponendosi al traffico, configurandosi come veicolo operativo di cui all'art. 38 del Regolamento del Codice della Strada, oltre ad essere segnalato con dispositivi supplementari a luce lampeggiante pannelli luminosi o segnali a messaggio variabile, ovvero mediante la combinazione di questi segnali deve portare posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse, integrato da un segnale di "Passaggio obbligatorio" realizzato con pellicola retroriflettente di classe 2 (fig. II 398) come previsto all'articolo 79, comma 10 del Regolamento citato.



2.8. Presegnalazione dell'intervento

Come anticipato in precedenza, la presegnalazione degli interventi in presenza di traffico riveste un'importanza fondamentale.

Il Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019 dedica ben due paragrafi a questa attività, vista la forte interferenza con il traffico veicolare che le attività di posa/raccolta della segnaletica rappresentano.

Relativamente all'attività in generale, il punto 2.4, più volte citato per la sua importanza all'interno del Decreto, impone:

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

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

I sistemi adottati devono garantire l'efficacia della presegnalazione.

Come si può notare, i principi sono affini a quelli indicati più in generale dal Decreto 10 luglio 2002 relativamente al segnalamento temporaneo (informare gli utenti, guidarli, convincerli a tenere un comportamento adeguato ad una situazione non abituale) e come tali sono da perseguire, con il dovuto proporzionamento, in ogni attività in presenza di traffico veicolare rispettando i principi di adattamento, coerenza, credibilità, visibilità e leggibilità descritti nello stesso Decreto.

Pertanto, la presegnalazione dovrà essere effettuata, a seconda del tipo di attività e delle condizioni di traffico, tenendo presente l'impatto della presegnalazione stessa sulla fluidità e la sicurezza del traffico.

Le tipologie di presegnalazione in uso su tronco Ligure Toscano attualmente sono costituite da:

1. sbandieramento con uno o più operatori;
2. pannelli a messaggio variabile (PMV);
3. pittogrammi;
4. strumenti diretti di segnalazione all'utenza tramite tecnologia innovativa (che deve in ogni caso essere approvata congiuntamente dalla Direzione Tecnica e dalla Direzione di Esercizio) ;
5. dispositivi di segnalazione visiva supplementare.

2.8.1. Presegnalazione mediante sbandieramento da parte di uno o più operatori

Le modalità di presegnalazione mediante bandierina sono prescritte nel Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019 con riferimento alle operazioni di posa/raccolta della segnaletica ma costituendo un linguaggio visivo codificato, esso andrà utilizzato con gli stessi criteri per qualsiasi attività in presenza di traffico.

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

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

*Nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento sono privilegiati i tratti in rettilineo, pertanto vengono **evitati stazionamenti**:*

- in curva;*
- immediatamente prima e dopo una galleria;*
- all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale.*

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

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

- scendere, se possibile, dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare;*
- iniziare subito la segnalazione, camminando sulla banchina o sulla corsia di emergenza, se presenti, e comunque più a destra possibile, fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento;*
- segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione;*
- utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.*

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

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

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

La scelta della distanza a cui porsi rispetto al proprio mezzo di servizio dipende dalle caratteristiche morfologiche del tratto di strada e dalle condizioni ambientali.

Istruzione operativa
Sbandieramento
<ul style="list-style-type: none"> – Mettersi sul lato della strada nel punto che offre maggior visibilità e possibilità di fuga in caso di pericolo.
<ul style="list-style-type: none"> – Posizionarsi in modo da essere visti senza mettere a rischio la propria incolumità, tenendo conto della eventuale presenza di ostacoli (barriere di sicurezza, antirumore ecc.) che potrebbero impedire la possibilità di fuga in caso di pericolo.
<ul style="list-style-type: none"> – Effettuare la segnalazione a debita distanza rispetto all'evento da segnalare. Ai fini della determinazione concreta della distanza di segnalamento, vanno considerati: l'andamento planoaltimetrico del tratto autostradale, le condizioni meteo e l'eventuale presenza di gallerie, viadotti ed ogni altra condizione della infrastruttura che possa acquisire rilevanza, ai fini della sicurezza stradale e della sicurezza degli operatori. Tale accortezza è da applicarsi a qualsiasi situazione operativa e, pertanto, è da considerarsi anche rispetto a tutte le rappresentazioni grafiche presenti in questo documento.
<ul style="list-style-type: none"> – Mantenere lo sguardo rivolto al traffico.
<ul style="list-style-type: none"> – Non effettuare movimenti improvvisi, ma con cadenza regolare.



Sbandieramento

2.8.2. Presegnalazione mediante Pannelli a Messaggio Variabile (PMV)

La presegnalazione di attività in presenza di traffico può avvenire anche mediante l'ulteriore supporto dei Pannelli a Messaggio Variabile (PMV) disposti lungo la tratta su portali fissi o attrezzature mobili.

2.9. Manovre dei veicoli

Le manovre indicate nel seguito possono essere eseguite solo per **effettive esigenze di servizio** al personale in possesso di "Autorizzazione a manovre" di cui all'art. 176 del C.d.S (vedi cap. 1.7).

2.9.1. Marcia normale all'interno della carreggiata

Il conducente dei veicoli è responsabile dei controlli visivi e funzionali da effettuare sul mezzo prima della partenza, tra cui il buono stato dei pneumatici, la visibilità del posto di guida, l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere, l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, soprattutto quelli lampeggianti, necessari allo svolgimento di tutte le manovre di cui ai paragrafi seguenti.

Durante il trasferimento non è consentito l'attivazione dei dispositivi supplementari di segnalazione visiva, il loro impiego è strettamente vincolato a situazioni operative.

Si ricorda che quando si guida un mezzo o un veicolo durante l'orario di lavoro, il tasso alcolico nel sangue deve essere pari a zero.

Nel caso di utilizzo di mezzi di trasporto, come per esempio quelli usati nelle operazioni di posa della segnaletica, è fondamentale curare il corretto fissaggio del carico, che deve resistere alle sollecitazioni delle forze derivanti dalle accelerazioni/decelerazioni e deve impedire l'inclinazione o il suo ribaltamento.

2.9.2. Modalità di sosta o di fermata del veicolo

Come noto, per fermata si intende la temporanea sospensione della marcia per esigenze di brevissima durata durante la quale il conducente deve essere presente e pronto a riprendere la marcia mentre per sosta si intende una sospensione della marcia del veicolo protratta nel tempo, con possibilità di allontanamento da parte del conducente.

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

Sia la sosta che la fermata, dovranno essere effettuate in aree libere dal traffico, se disponibili in prossimità della zona di intervento. Bisogna tener presente però che anche in queste aree, che non interferiscono con la normale circolazione, insiste un rischio residuo di incidente, a causa di manovre che gli utenti della strada potrebbero compiere in prossimità di esse, invadendole inaspettatamente o reagendo in maniera inopportuna alla presenza del mezzo. Pertanto, oltre a essere effettuate all'interno di aree prive di

traffico, queste dovranno porre il lavoratore in condizioni di massima visibilità e che gli assicurino una via di fuga.

Pertanto, la sosta o anche la sola fermata avverrà obbligatoriamente all'interno delle seguenti aree, se disponibili in prossimità della zona di intervento:

- *di una banchina;*
- *della corsia di emergenza;*
- *di piazzole di sosta;*
- *di zone di lavoro opportunamente delimitate;*
- *dei piazzali di stazione (caselli/ barriere autostradali), in aree marginali degli stessi;*
- *delle piste di esazione chiuse al traffico;*
- *dello spartitraffico, per le strade con almeno due corsie per senso di marcia, quando nel tratto sono disponibili uno spazio o un varco che possono garantire migliori condizioni di sicurezza rispetto al margine destro.*

L'ingresso/uscita in/da tali aree è una fase molto delicata perché l'utenza, in autostrada, non si aspetta una tale manovra, che va pertanto eseguita tenendo presente il comportamento dei veicoli che seguono, per eseguirla in maniera che interferisca il meno possibile con gli stessi, e che va presegnalata per non indurre a manovre inopportune come frenate o cambi di corsia improvvisi.

In tutti questi casi, la sosta o anche la sola fermata avviene comunque in zone con ampia visibilità, distanti da dossi, da curve, dall'ingresso o dall'uscita da una galleria.

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

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

2.9.2.1. In piazzola o corsia di emergenza

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

La segnalazione con dispositivi luminosi lampeggianti dovrà essere mantenuta attiva anche durante la fermata o la sosta, a meno che questa non interferisca inutilmente con la fluidità della circolazione. Infatti, nel mantenere accesi i dispositivi luminosi lampeggianti, andrà valutato l'impatto sul traffico poiché potrebbe indurre l'utenza a manovre inopportune, come per esempio lo spostamento improvviso da una corsia all'altra. Nel caso in cui la sosta o la fermata inducessero situazioni di questo tipo, andrà attentamente valutata la fattibilità delle manovre e l'eventuale loro spostamento ad un momento più opportuno.

A seguito della fermata, nelle operazioni di discesa o salita di persone da un veicolo, nel carico o scarico di materiale, nell'apertura di portiere, ribaltamento di sponde, etc.

l'eventuale occupazione di parte di carreggiata aperta al traffico deve essere ridotta al minimo.

Le soste necessarie per l'esecuzione delle operazioni di installazione, integrazione e rimozione della segnaletica sono supportate da presegnalazione all'utenza, realizzata secondo le modalità descritte nel punto 2.4. del Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019.

Durante la sosta il conducente posiziona l'autoveicolo sull'estremo margine destro della corsia di emergenza o della banchina, e consente la salita e la discesa degli operatori esclusivamente dal lato non esposto al traffico veicolare fatte salve le casistiche di cui al successivo punto 4.3 del Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019.



Fermata del veicolo operativo in piazzola di emergenza o in corsia di emergenza

Istruzione operativa
APPROCCIO ALLA FASE DI FERMATA DEL MEZZO
La fermata del mezzo deve avvenire di norma nelle piazzole/corsia di emergenza in prossimità del luogo in cui è necessario effettuare le attività di competenza.
<ul style="list-style-type: none">– Osservare il traffico sopraggiungente, prima di effettuare la manovra.
<ul style="list-style-type: none">– In prossimità della fermata rallentare l'andatura azionando i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automezzo e l'indicatore di direzione destro.– Verificare sulla tastiera il funzionamento del PMV (qualora presente).
<ul style="list-style-type: none">– Spostare il mezzo in corsia di emergenza o in piazzola di emergenza marciando lentamente in prossimità dell'arresto.

Istruzione operativa
<p style="text-align: center;">FERMATA DEL VEICOLO IN PIAZZOLA DI EMERGENZA / PIAZZOLA TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Il personale si ferma in piazzola, in prossimità del luogo in cui bisogna effettuare le attività di competenza</p>
<ul style="list-style-type: none"> – Attivare il dispositivo luminoso lampeggiante e l'indicatore di direzione specifico prima della manovra per segnalare l'ingresso nella piazzola; prima di ogni fermata il conducente deve osservare, attraverso gli specchi retrovisori, il traffico sopraggiungente; – fermare il veicolo, con le ruote anteriori sterzate verso il margine destro, negli appositi stalli ove presenti o comunque con il retro a ridosso dell'inizio della piazzola; – attivare gli indicatori di direzione (4 frecce) e mantenere acceso il dispositivo luminoso lampeggiante durante la fermata; – nell'effettuare la manovra di uscita dalla piazzola, fermo restando il girofaro attivato, disattivare le quattro frecce di emergenza e attivare l'indicatore di direzione specifico, osservando con molta attenzione attraverso gli specchi retrovisori il traffico sopraggiungente.

Istruzione operativa
<p style="text-align: center;">FERMATA DEL VEICOLO IN CORSIA DI EMERGENZA</p> <p>La fermata in corsia di emergenza deve essere effettuata in prossimità del luogo in cui bisogna effettuare le attività di competenza rigorosamente all'interno della striscia continua.</p>
<p>Nel caso di attività di breve durata, fermarsi in corsia di emergenza rispettando i seguenti punti:</p>
<ul style="list-style-type: none"> – attivare il girofaro prima della manovra e l'indicatore di direzione specifico per segnalare la manovra di fermata in corsia di emergenza; prima di ogni fermata il conducente deve osservare, attraverso gli specchi retrovisori, il traffico sopraggiungente; – fermare il veicolo possibilmente su tratto rettilineo e comunque in zone con ampia visibilità, distanti da dossi, da curve e dall'ingresso o uscita di gallerie, posizionandolo sull'estremo margine destro della corsia di emergenza con le ruote anteriori sterzate verso il bordo esterno della carreggiata, e prima del sito di intervento; – attivare gli indicatori di direzione (4 frecce) e mantenere acceso il girofaro; – indossare gli indumenti ad alta visibilità prima della discesa dal mezzo; – la discesa e la salita dal mezzo aziendale di tutti gli eventuali occupanti, ad esclusione del conducente, per maggior cautela deve essere effettuata, possibilmente, dal lato destro (lato non esposto al traffico), l'uscita dal lato sinistro è consentita solo in presenza di barriere fisiche che impediscono l'apertura della portiera destra; – spostamenti a piedi devono essere effettuati lungo il bordo della carreggiata, sull'estremo margine destro della corsia di emergenza o della banchina e devono essere opportunamente presegnalati.

Negli altri casi, è necessario posizionare la segnaletica di chiusura della corsia di emergenza, rimuovendola a fine intervento

Tenere presente che il mezzo posizionato all'interno della corsia di emergenza chiusa al traffico non deve essere posizionato troppo vicino alla barriera di sicurezza posizionata in destra rispetto al suddetto mezzo, in modo da garantire uno spazio di sicurezza dalla testata del cantiere né essere troppo vicino al luogo dove è previsto lo svolgimento delle attività di verifica/controllo (ad almeno 50 metri) poiché in caso di urto accidentale con un mezzo di un utente potrebbe essere proiettato contro gli addetti al lavoro.

2.9.2.2. All'interno della carreggiata aperta al traffico

Non tutti i tratti di autostrada sono dotati di una delle aree menzionate nel paragrafo precedente, ma, oltre a situazioni di emergenza di cui al capitolo specifico (ad es.: incidenti, rimozione ostacoli, soccorso dei veicoli in avaria), per le quali non sussiste il divieto di fermata, può imporsi la necessità di svolgere una delle altre attività consentite (posa in opera della segnaletica, verifiche e controlli di rapida esecuzione).

Per le strade prive di banchina o di corsie di emergenza la sosta o la fermata per effettuare le operazioni di cui al primo capoverso [...] deve avvenire con una opportuna presegnalazione all'utenza, realizzata secondo le modalità descritte nel punto 2.4 del Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019.

In questi casi è necessario preavvisare l'anomalia presente sulla carreggiata in maniera efficace, secondo specifiche procedure.

Istruzione operativa
FERMATA DEL VEICOLO SU TRATTO SENZA CORSIA D'EMERGENZA (INCLUSI I RAMI DI SVINCOLO)
Se possibile, il personale si ferma in piazzola d'emergenza in prossimità del luogo in cui bisogna effettuare le attività di competenza.
Quando non è possibile accedere al sito di intervento attraverso altra via per effettuare le attività di ricognizione, controllo e verifica fermando il veicolo su un tratto senza corsia di emergenza, il personale dovrà richiedere obbligatoriamente e preventivamente al Centro Operativo di Controllo il necessario intervento del personale di viabilità/manutenzione per il presegnalamento e la protezione con i mezzi in dotazione.
Tali indicazioni si applicano anche in tutti i casi in cui il veicolo non sia totalmente contenuto all'interno della striscia continua.
Nel caso in cui l'attività non sia di breve durata, è necessario posizionare la segnaletica di chiusura della corsia di marcia o di restringimento dello svincolo.

2.9.2.3. In cantiere

Le **manovre di accesso ed uscita** dai cantieri situati lungo le tratte stradali sono consentite **solo per effettive esigenze di servizio** al personale autorizzato, nelle modalità previste dai documenti della sicurezza di cui agli artt. 17, 26, 96 e 100 del Decreto Legislativo n. 81 del 2008, previa adozione delle cautele necessarie alla sicurezza propria e del traffico veicolare.

All'interno del cantiere mantenere velocità ridotta e prestare attenzione agli operatori al lavoro ed ai macchinari/attrezzature di cantiere.

2.9.2.4. Strade con una corsia per senso di marcia

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

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

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

Nel caso di mezzi d'opera e soprattutto quando la manovra comporta una temporanea occupazione della corsia aperta al traffico, sia in entrata che in uscita, si utilizzano opportuni provvedimenti di regolamentazione del traffico. Qualora un veicolo o complesso veicolare dovesse accedere all'area di cantiere determinando un rallentamento del traffico sopraggiungente, occorre prevedere uno o più sbandieratori la cui funzione è quella di presegnalare per tempo il pericolo senza, tuttavia, indurre comportamenti a rischio dell'utente come, ad esempio, arresti e/o frenate brusche.

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

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

In quest'ultimo caso la manovra avviene nel rispetto del sistema di regolamentazione del traffico adottata, in assenza di traffico sopraggiungente a cui sarà data sempre la precedenza.

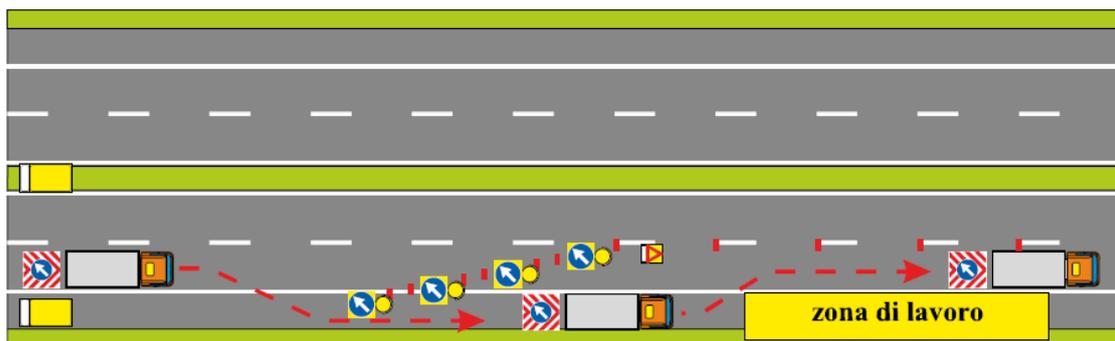
2.9.2.5. Strade con più corsie per senso di marcia

Cantiere in corsia di marcia chiusa

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

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

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



Manovra di ingresso e uscita dai cantieri in caso di chiusura della corsia di marcia

Nel caso in cui non sia presente la corsia di emergenza oppure sia tale da non permettere l'entrata nell'area di cantiere dalla destra della testata, il conducente, nella fase di avvicinamento alla testata, aziona i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e l'indicatore di direzione destro indicante la manovra che verrà effettuata e, sorvegliando costantemente il traffico sopraggiungente, porta il veicolo al di là della testata, entrando in cantiere in area libera da depositi/mezzi o persone al lavoro con una manovra in diagonale.

Per la manovra di uscita, il conducente avanza con il veicolo sulla corsia chiusa al traffico controllando la distanza degli eventuali veicoli che sopraggiungono dall'adiacente corsia aperta al traffico. Accertata l'assenza di traffico sopraggiungente, si immette sulla corsia di marcia aperta al traffico.

Cantiere in corsia di sorpasso chiusa

Per l'effettuazione in sicurezza della manovra di entrata nelle aree di cantiere all'interno di una corsia di sorpasso chiusa al traffico, il conducente, nella fase di avvicinamento alla testata, aziona i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e l'indicatore di direzione sinistro indicante la manovra che verrà effettuata e, sorvegliando costantemente il traffico sopraggiungente, porta il veicolo al di là della testata, entrando in cantiere in area libera da depositi/mezzi o persone al lavoro con una manovra in diagonale.

Per le manovre di uscita il conducente, accertandosi che nessun veicolo sopraggiunga dal retro dall'adiacente corsia di marcia aperta al traffico, avanza con il veicolo sulla corsia chiusa al traffico fin quando l'assenza di traffico consenta di immettersi sulla corsia di marcia aperta al traffico, segnalando la manovra con i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e con l'indicatore di direzione destro indicante la manovra che verrà effettuata.



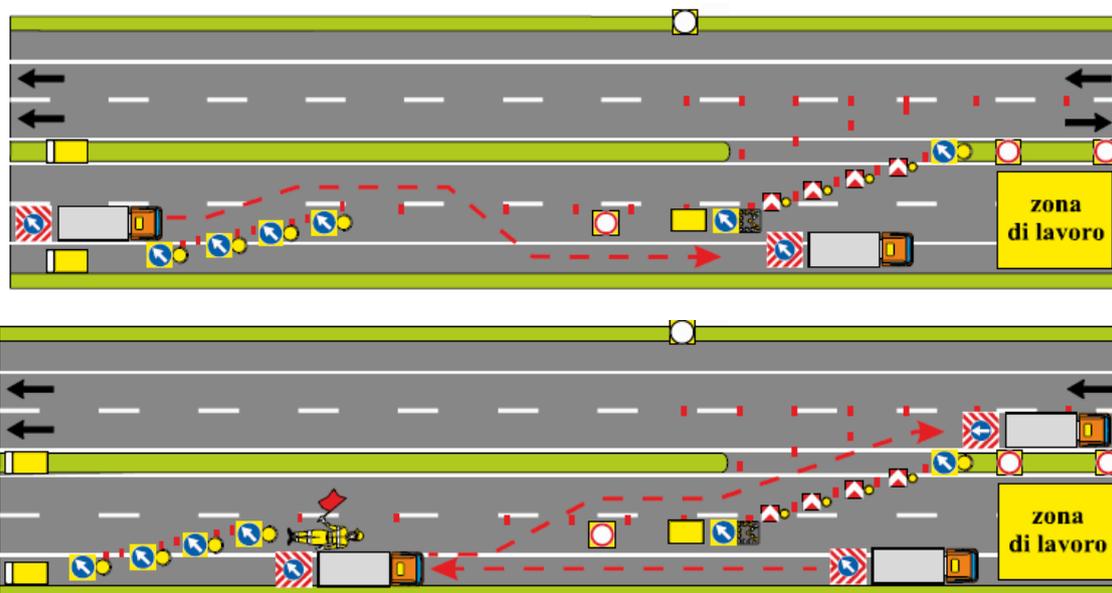
Manovra di ingresso e uscita dai cantieri in caso di chiusura della corsia di sorpasso

Cantiere all'interno di una carreggiata chiusa al traffico

Per entrare in un cantiere all'interno di una carreggiata chiusa al traffico, le fasi di ingresso sono le stesse di quelle descritte nel caso di chiusura della corsia di marcia.

Per l'effettuazione della manovra di uscita dalle aree di cantiere il conducente può percorrere l'intero cantiere e, dopo aver superato l'area dello scambio (by-pass), controllando la distanza degli eventuali veicoli che sopraggiungono dall'adiacente corsia aperta al traffico, immettersi sulla stessa segnalando la manovra con il lampeggiante acceso e attivando l'indicatore di direzione sinistro.

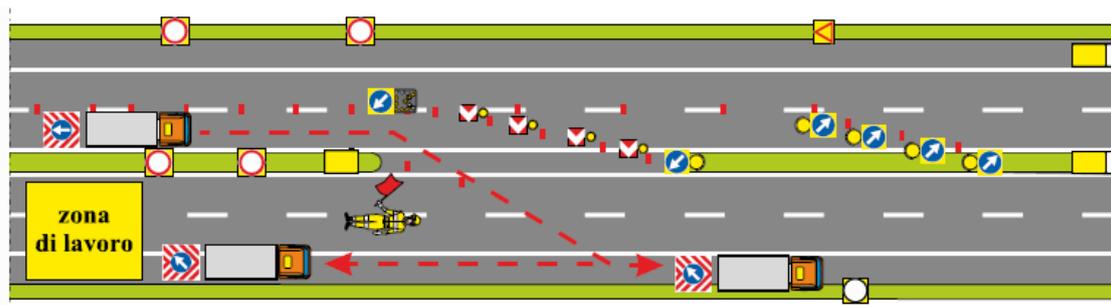
In alternativa, o obbligatoriamente nel caso in cui il cantiere non sia transitabile, il conducente si porta sul margine destro della corsia di emergenza o della banchina che percorre in retromarcia fino a portarsi oltre la prima riduzione del traffico (il primo raccordo obliquo che incontra l'utenza veicolare). Da questa posizione il conducente, previa segnalazione della manovra con attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro, in assenza di traffico sopraggiungente, si immette sulla corsia aperta al traffico e prosegue incanalandosi verso la deviazione.



Manovra di ingresso e uscita dai cantieri in caso di chiusura di carreggiata

Nel caso in cui il cantiere all'interno della carreggiata chiusa al traffico non sia transitabile, si potrà accedere allo stesso anche dalla sua fine, con successiva manovra di retromarcia all'interno della corsia di emergenza.

Nello specifico, in avvicinamento alla testata della riduzione di traffico su corsia di sorpasso (o, nel caso di sezione a tre corsie per senso, su corsia di sorpasso e centrali), che precede lo scambio, azionare i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automezzo e il lampeggiatore sinistro. Portare il veicolo sulla corsia di sorpasso e percorrendo la medesima corsia, proseguire incanalandosi verso lo scambio (by-pass) prestando sempre attenzione al traffico che segue. Percorrere il tratto a doppio senso fino al successivo scambio (by-pass). Incanalarsi nello scambio (by-pass) tenendo azionati i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automezzo e il lampeggiatore destro prestando sempre attenzione al traffico proveniente da retro. Dopo aver oltrepassato lo scambio, proseguire con cautela, portandosi sulla corsia d'emergenza. Percorrere in retromarcia la corsia di emergenza fino in prossimità del cantiere;



Entrata ed uscita dal cantiere che occupa l'intera carreggiata non transitabile

Cantiere Mobile

Per effettuare in sicurezza le manovre di entrata all'interno di aree di cantiere segnalate con cantieri mobili, il conducente, previa segnalazione della manovra con i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e gli indicatori di direzione, esegue l'entrata nell'area di cantiere collocandosi dopo l'ultimo segnale mobile di protezione (fig. II 401, articolo 39, regolamento codice della strada).

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

2.9.3. Marcia e manovre in corsia di emergenza o banchina.

Sono consentiti gli spostamenti lenti all'interno della corsia di emergenza e le manovre per l'accesso ad eventuali piazzole tecniche di servizio poste in prossimità di shelter, portali, o manufatti, caratterizzati spesso da punti di accesso ristretti per dare la maggior continuità possibile ai tratti protetti da sicurvia che corre parallelo alla carreggiata.

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

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

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

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

Si ricorda che *durante gli spostamenti lenti in corsia di emergenza, il conducente osserva, attraverso lo specchio retrovisore, il traffico sopraggiungente mantenendo costantemente in azione i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e gli indicatori di direzione.*

Istruzione operativa
Marcia in corsia di emergenza
La marcia in corsia di emergenza è consentita, solo per effettive esigenze di servizio, al personale dotato di apposita autorizzazione, previa adozione delle cautele necessarie alla sicurezza propria e del traffico.
<ul style="list-style-type: none">– Azionare i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato il veicolo.– Effettuare la manovra esclusivamente all'interno della striscia continua.– Percorrere la corsia di emergenza a velocità moderata.– Azionare, se in dotazione al mezzo, il pannello a messaggio variabile con apposito pittogramma e le frecce di emergenza.– Prestare attenzione ai veicoli che si immettono impropriamente (e non) nella corsia di emergenza.– Prestare attenzione ad eventuali veicoli fermi o ostacoli presenti in corsia d'emergenza.– Prestare attenzione ai pedoni scesi dai veicoli eventualmente in coda.



Marcia in corsia di emergenza

Istruzione operativa

Retromarcia in corsia di emergenza

La retromarcia in corsia di emergenza è consentita, solo per effettive esigenze di servizio, al personale dotato di apposita autorizzazione, previa adozione delle cautele necessarie alla sicurezza propria e del traffico e rispettando le istruzioni di sicurezza di seguito riportate.

- Azionare i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automobile.
- Effettuare la manovra esclusivamente all'interno della striscia continua.
- Effettuare la manovra a velocità ridotta anticipata da sbandieratore a terra.
- Fermarsi al sopraggiungere di altri veicoli o in presenza di ostacoli.
- Prestare attenzione ai veicoli che si immettono impropriamente (e non) nella corsia di emergenza.
- Prestare attenzione ai pedoni scesi da veicoli eventualmente in coda.



Attraversamento del piazzale

2.9.4. Inversione di marcia e attraversamento sui piazzali di stazione

L'inversione di marcia e attraversamento sui piazzali esterni di stazione è una manovra che si può rendere necessaria qualora il ricorso alla viabilità ordinaria potrebbe compromettere la fornitura del servizio atteso.

Spesso la zona in cui tale manovra è possibile precede il segnale di "Fine autostrada" (figura II 346 Art.135 del C.d.S.) e quindi si configura come una inversione di marcia in autostrada che, come indicato precedentemente, è possibile solo per effettive esigenze di servizio da parte di personale **specificatamente autorizzato** dalla Concessionaria.

Istruzione operativa
Inversione di marcia e attraversamento sui piazzali di stazione
La manovra di inversione di marcia dove possibile e attraversamento sui piazzali di stazione è consentita, solo per effettive esigenze di servizio , al personale dotato di apposita autorizzazione, previa adozione delle cautele necessarie alla sicurezza propria e del traffico, rispettando le istruzioni di sicurezza di seguito riportate:
<ul style="list-style-type: none">– azionare i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automezzo;– posizionarsi in prossimità della segnaletica orizzontale di separazione dei due sensi di marcia;– verificare che non ci siano veicoli in arrivo o che siano sufficientemente lontani;– dare sempre la precedenza ai veicoli in transito sul piazzale;– non attraversare il piazzale rispetto al traffico in direzione contraria.

2.10. Discesa e risalita dal veicolo.

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

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

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

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

Istruzione operativa

Discesa e risalita

- Verificare tramite specchietto retrovisore il sopraggiungere dei veicoli, prestando particolare attenzione nel caso di abbagliamento da luce solare riflessa.
- Scendere possibilmente dal lato destro.
- In caso di discesa dal lato sinistro:
 - o parcheggiare in modo che la portiera invada il meno possibile la corsia di marcia;
 - o non sporgersi oltre la linea di delimitazione della corsia di emergenza (ove presente).



Discesa e salita dal mezzo

2.11. Spostamento a piedi

2.11.1. Generalità

La presenza degli operatori in transito pedonale viene opportunamente presegnalata.

In tratti rettilinei, o a adeguata distanza dalle uscite delle gallerie o dalle curve, dove siano presenti possibili vie di fuga la presegnalazione minima è costituita dal dispositivo luminoso lampeggiante del mezzo di trasporto lasciato in sosta non troppo lontano dal punto in cui si svolge il camminamento o da un messaggio sui portali a messaggio variabile se presenti sul tratto antecedente ad una distanza massima di una decina di chilometri.

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

Nei casi in cui si rendano necessari spostamenti a piedi, a partire dal luogo di stazionamento del veicolo, gli stessi devono essere brevi, effettuati eventualmente in unica fila, lungo il bordo della carreggiata, sull'estremo margine destro della corsia di emergenza o della banchina, senza intralcio alla circolazione e sempre con lo sguardo rivolto verso il flusso veicolare (flusso in avvicinamento), facendo in modo di potersi accorgere per tempo di eventuali comportamenti pericolosi degli utenti (ad esempio l'invasione della corsia di emergenza su cui si sta camminando).

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

- in galleria con o senza corsia di emergenza o banchina o marciapiedi;*
- nelle immediate vicinanze degli imbocchi delle gallerie;*
- nelle immediate vicinanze delle uscite delle gallerie;*
- in curva;*
- nelle immediate vicinanze delle uscite dalle curve;*
- nei rami di svincolo;*
- lungo i tratti o opere d'arte sprovvisti di corsia di emergenza o banchina;*
- in condizioni di scarsa visibilità per criticità presenti nei tratti autostradali (curve di raggio ridotto, perdita di tracciato, intersezioni non visibili, visibilità ridotta nelle curve sinistrorse in strade a doppia carreggiata per limitato franco centrale, etc.);*
- in caso di impossibilità di sosta dell'autoveicolo in prossimità del luogo di intervento.*

Pertanto, nei tratti caratterizzati da caratteristiche morfologiche che diminuiscano la visibilità del lavoratore o che non presentino possibili vie di fuga o che costringano l'operatore in spazi ristretti o lo costringano a effettuare un lungo tragitto in strada, sarà necessario integrare la presegnalazione minima descritta precedentemente.

In questi punti singolari il transito pedonale degli operatori [...] è presegnalato con segnaletica temporanea o, previa valutazione, mediante sbandieramento e segnaletica su autoveicoli di servizio dotati di dispositivi supplementari a luce lampeggiante e pannelli luminosi con segnali a messaggio variabile.

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

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

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

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

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

2.11.2. Spostamento a piedi in presenza di autoveicolo

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

La misura deve essere osservata quando lo spostamento è continuo e pertanto il mezzo funge da "scudo" degli operatori che segue. Per svolgere tale funzione è consigliabile mantenere una distanza minima di circa 50 m.

Per tale ragione, qualora per esigenze operative gli addetti debbano ripetutamente salire/scendere o caricare/scaricare oggetti dal mezzo, è preferibile che gli addetti seguano il mezzo, in modo che gli stessi abbiano una visuale migliore verso il traffico sopraggiungente.

Istruzione operativa
SPOSTAMENTO A PIEDI
<p>Lo spostamento a piedi lungo la carreggiata è consentito solo per effettive esigenze di servizio al personale dotato di apposita autorizzazione, previa adozione delle cautele necessarie alla sicurezza propria e del traffico.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – Tenersi sull'estremo margine destro della corsia di emergenza. – Formare una fila unica, se sono presenti due o più operatori. – Precedere l'eventuale automezzo che segue l'operatore ponendosi a distanza di sicurezza, a meno che non sia necessario salire/scendere o caricare/scaricare materiale dallo stesso. – In assenza di corsia di emergenza arrestare il veicolo in piazzola di emergenza, procedere lungo il margine destro della carreggiata e, se possibile, all'esterno del sicurvia assistito da presegnalazione.



Spostamento a piedi lungo la corsia d'emergenza

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

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

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

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

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

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

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

2.11.4. Attraversamento a piedi delle carreggiate

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

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

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

- in ogni caso, e soprattutto lungo i tratti a visibilità ridotta (ad esempio, in presenza di dossi o curve), l'attraversamento è preavvisato da adeguata presegnalazione (pannelli a messaggio variabile, ove possibile, veicoli di servizio attrezzati dotati di dispositivi supplementari a luce lampeggiante ed eventuali pannelli luminosi con segnali a messaggio variabile, sbandieramento o una combinazione di questi);*
- è vietato attraversare la carreggiata senza la presegnalazione dell'operazione.*
- gli addetti [...] si posizionano fuori dalla striscia continua di margine destro, prestando la massima attenzione e rivolgendo sempre lo sguardo al traffico, rimanendo in attesa del momento più opportuno per attraversare la carreggiata;*



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



Attraversamento a piedi della carreggiata

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

- *informare l'utenza veicolare mediante l'inserimento dell'evento sui pannelli a messaggio variabile in itinere se presenti lungo la tratta stradale;*
- *segnalare le operazioni mediante "sbandieramento" eseguito in entrambi i sensi di marcia.*

3. Segnalazione e delimitazione di cantieri fissi

3.1. Segnalazione e delimitazione di cantieri fissi

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

Ogni cantiere deve essere preventivamente autorizzato dal C.O.C.

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

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

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

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

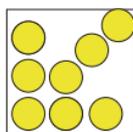
Per quanto riguarda la presegnalazione e la sosta in prossimità dell'area da cantierizzare si rimanda a quanto previsto ai paragrafi 2.8 (Presegnalazione dell'intervento), 2.9 (Manovre dei veicoli) e 2.10 (Discesa e risalita dal veicolo).

Gli schemi segnaletici adottati devono essere conformi alle disposizioni del Decreto ministeriale 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo".

Di seguito si illustrano alcune soluzioni pratiche di riferimento utili alla posa e rimozione della segnaletica temporanea.

Per le segnaletiche da installare sulla tratta di competenza, quali dispositivi aggiuntivi ritenuti utili per la sicurezza della circolazione e delle maestranze impegnate nei cantieri stradali, è sempre fatto obbligo di adottare quanto di seguito descritto.

- a) Dispositivo art. 36 del Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice della Strada dovrà essere collocato all'inizio dello sbarramento obliquo di testata e all'inizio degli sbarramenti obliqui di scambio di carreggiata e di rientro in carreggiata.



Art. 36 Reg.

DISPOSITIVI LUMINOSI
A LUCE GIALLA

- b) Segnale "Lavori" Fig. Il 383 Art. 31 del Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice della Strada dovrà essere ubicato in destra e in sinistra con luce rossa fissa di diametro non inferiore a cm 30.



Figura Il 383 Art. 31

LAVORI

L'installazione di dispositivi di misurazione o rilevamento della velocità, fatte salve le iniziative assunte dalla Polizia Stradale, dovranno essere autorizzate, di volta in volta, dalla Direzione Esercizio.

Eventuali segnali di coda e/o altri segnali aggiuntivi dovranno essere autorizzati, di volta in volta, dalla Direzione Esercizio.

Qualora all'interno di un'area di cantiere delimitata da coni o delineatori flessibili durante il fermo attività sia necessario lasciare in sosta macchinari, veicoli e/o altri ingombri, questi dovranno essere presegnalati con cartello Fig. Il 82 munito di dispositivo luminoso a luce gialla lampeggiante art. 36 del Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice della Strada.



Figura Il 82/a Art. 122
PASSAGGIO OBBLIGATORIO
A SINISTRA



Figura Il 82/b Art. 122
PASSAGGIO OBBLIGATORIO
A DESTRA

3.1.1. Prelevamento della segnaletica dal mezzo di servizio

In questa fase è necessario scaricare la segnaletica fermando l'autoveicolo secondo i criteri riportati al paragrafo 2.9 (Manovre dei veicoli).

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

I cartelli segnaletici dovranno essere preventivamente allestiti sul mezzo operativo nell'ordine in cui verranno scaricati, in base allo schema segnaletico oggetto di installazione.



**Prelevamento della segnaletica da automezzo:
comportamento corretto (sinistra) e scorretto (destra)**

3.1.2. Trasporto manuale della segnaletica

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

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

L'attraversamento a piedi della carreggiata per il posizionamento della segnaletica deve essere effettuato con le seguenti modalità:

- gli addetti scaricano il segnale e il relativo supporto dal veicolo di servizio e si posizionano fuori dalla striscia continua di margine destro, prestando la massima attenzione e rivolgendo lo sguardo al traffico rimanendo in attesa del momento più opportuno per attraversare la carreggiata;*
- dopo aver atteso il momento più opportuno un solo addetto per volta effettua l'attraversamento, tranne nel caso in cui è previsto il trasporto di cartelli segnaletici di notevoli dimensioni o in altri casi simili (in questo caso i due addetti si dispongono entrambi perpendicolarmente all'asse della carreggiata in modo da poter rivolgere entrambi lo sguardo verso la corrente di traffico);*
- l'attraversamento avviene in condizioni di massima visibilità, perpendicolarmente alla carreggiata, nel minore tempo possibile, in un'unica soluzione, senza soste intermedie, con margine di sicurezza rispetto ai veicoli sopraggiungenti (dopo essersi accertati che nessun veicolo sia in arrivo o che il primo in arrivo sia sufficientemente lontano da garantire l'attraversamento stesso);*
- l'attraversamento è effettuato tenendo i cartelli, il dispositivo luminoso e/o i supporti, sul lato destro del corpo al fine di evitare il possibile effetto vela (nell'attraversamento di rimozione, i cartelli e gli altri dispositivi andranno tenuti sul lato sinistro del corpo);*
- non è consentito attraversare con più di due sacchetti di appesantimento per volta o con più di un cartello ed un sacchetto contemporaneamente;*
- l'operazione di fissaggio del cartello avviene, ove possibile, dall'interno della barriera spartitraffico e comunque evitando di girare le spalle al traffico in arrivo e l'attraversamento di ritorno è eseguito dopo essersi posizionati a monte del cartello appena posato, in attesa del momento opportuno per attraversare;*
- in ogni caso, e soprattutto lungo i tratti a visibilità ridotta (ad esempio, in presenza di dossi o curve), l'attraversamento è preavvisato da adeguata presegnalazione (pannelli a messaggio variabile, ove possibile, veicoli di servizio attrezzati dotati di dispositivi supplementari a luce lampeggiante ed eventuali pannelli luminosi con segnali a messaggio variabile, sbandieramento o una combinazione di questi).*

Istruzione operativa

TRASPORTO MANUALE DELLA SEGNALETICA

- Movimentare un solo cartello per volta e afferrarlo con entrambe le mani.
- Guardare costantemente il traffico sopraggiungente.
- Trasportare i cartelli mostrando al traffico il lato con pellicola rifrangente.

In caso di trasporto di cartelli di grandi dimensioni

- il trasporto dei cartelli di "grandi" dimensioni deve essere effettuato da due operatori, tenendo il cartello orizzontale;
- afferrare i cartelli con entrambe le mani e in modo da poter rivolgere entrambi costantemente lo sguardo verso la corrente di traffico.

Nel caso di attraversamento a piedi della carreggiata per posizionamento di segnaletica, sia di preavviso che di testata di chiusura di corsia.

- L'operatore si accerta che non ci sia nessun veicolo in arrivo o che il primo sia sufficientemente lontano da garantire l'attraversamento.
- L'operatore valuta il momento più opportuno per l'attraversamento.
- L'operatore impiegato nella presegnalazione deve costantemente rivolgere lo sguardo al traffico sopraggiungente per assistere l'attraversamento del secondo operatore.
- Attraversare la carreggiata perpendicolarmente ad essa.
- Non attraversare la carreggiata con le mani contemporaneamente impegnate nel trasporto di due oggetti (2 sacchetti o un sacchetto e un cartello).
- Tenere lo sguardo costantemente rivolto verso la corrente di traffico.
- Effettuare l'operazione nel minor tempo possibile e in condizione di massima visibilità.
- Dopo aver installato la segnaletica, accertarsi che non ci sia nessun veicolo in arrivo o che il primo sia sufficientemente lontano da garantire l'attraversamento.
- Nel caso in cui sia previsto il trasporto di cartelli di notevoli dimensioni, dopo aver atteso il momento più opportuno, i 2 addetti si dispongono entrambi perpendicolarmente all'asse della carreggiata in modo da poter rivolgere entrambi lo sguardo verso la corrente di traffico.
- Rientrare sul margine destro attraversando la carreggiata con le stesse modalità descritte in precedenza.





Trasporto manuale della segnaletica

3.1.3. Installazione della segnaletica

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

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

La segnaletica su cavalletto deve essere adeguatamente zavorrata con i sacchetti di appesantimento.

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

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

- agevolare la posa dei cartelli con l'ausilio di un'adeguata presegnalazione;*
- posare preferibilmente un cartello per volta;*
- posare per primo il cartello più vicino alla corsia di emergenza o alla banchina (nel caso di chiusura della corsia di marcia) o allo spartitraffico (in caso di chiusura della corsia di sorpasso su strade con almeno due corsie per senso di marcia);*
- non lavorare mai con le spalle rivolte al traffico;*
- non sostare a piedi o con gli autoveicoli nelle immediate vicinanze delle testate dopo averne completata l'installazione.*

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

Nel caso in cui sia necessario eseguire la segnaletica orizzontale di cantiere successivamente all'installazione della testata o comunque dover intervenire in prossimità della testata è necessario riattivare le procedure di cui al paragrafo 2.8 (Presegnalazione dell'intervento).

Istruzione operativa

INSTALLAZIONE DEI CARTELLI DI PASSAGGIO OBBLIGATORIO DI TESTATA CANTIERE

- Individuare con precisione la localizzazione dei segnali di passaggio obbligatorio, prima di raggiungere il tratto da delimitare, onde evitare manovre di retromarcia.
- Realizzare lo sbarramento obliquo in corrispondenza di tratti di strada rettilinei e comunque di facile avvistamento.
- Anticipare in caso di presenza di punti singolari a scarsa visibilità, ad esempio una curva il punto di inizio di posa della segnaletica.
- Non lavorare mai con le spalle rivolte al traffico.
- L'operatore o gli operatori, impiegati nella presegnalazione tramite sbandieramento, devono costantemente rivolgere lo sguardo al traffico sopraggiungente per assistere la posa della testata.
- Assicurarsi che il traffico sopraggiungente permetta il posizionamento del cartello da parte dell'addetto in sicurezza.
- Integrare con luci gialle lampeggianti i cartelli, subito dopo il posizionamento, di notte o in caso di scarsa visibilità.
- Posare un segnale alla volta.
- Posare i cartelli dello sbarramento in sequenza a partire dalla linea di margine.





Istruzione operativa

CHIUSURA DELLA CORSIA DI MARCIA IN CASO DI CARREGGIATA A DUE CORSIE SENZA EMERGENZA

1. Avvisare il Centro Operativo di Controllo

Fermare il mezzo nella piazzola immediatamente precedente la chilometrica prevista per la posa del primo segnale (lavori in corso 700 m.).

Attendere l'autorizzazione a procedere prima di iniziare la posa della segnaletica.

2. Segnaletica preavviso: "lavori in corso" con appendice 700 m.

Predisporre il mezzo di presegnalazione (carrello di segnaletica mobile), con tutti i dispositivi in dotazione accesi.

Segnalare le operazioni di posa della segnaletica con gli addetti, muniti di bandierina o di dispositivo luminoso.

Il primo sbandieratore segue le operazioni di posa rimanendo sull'estremo margine destro della carreggiata con lo sguardo rivolto verso i veicoli in arrivo e senza mai sporgersi verso la corsia di marcia aperta al traffico, mentre il secondo sbandieratore si posizionerà tra il primo ed il mezzo della segnaletica, ad una distanza congrua rispetto allo stato dei luoghi.

Il mezzo che trasporta la segnaletica si arresta in corrispondenza del punto dove andranno posizionati i cartelli "lavori in corso" con appendice 700 m., da posizionare sia in destra che in sinistra.

3. Attraversamento carreggiata

L'attraversamento deve avvenire da parte di un solo operatore mentre i due sbandieratori controlleranno a vista il traffico sopraggiungente sbandierando e senza mai sporgersi verso la corsia di marcia aperta al traffico.

4. Installazione presegnalatica e chiusura raccordo obliquo di restringimento della carreggiata

Ripetere l'operazione per tutta la segnaletica di preavviso (dai lavori in corso 700 m. alla targa segnale di corsia chiusa con appendice 100 m.) ovvero fino a raggiungere il punto in cui andrà installata la testata.

Gli operatori addetti allo sbandieramento dovranno presegnalare la presenza dell'attività fino al completamento della posa del raccordo obliquo di restringimento della carreggiata.

Il primo sbandieratore segue le operazioni di posa rimanendo sull'estremo margine destro della carreggiata con lo sguardo rivolto verso i veicoli in arrivo e senza mai sporgersi verso la corsia di marcia aperta al traffico, mentre il secondo sbandieratore si posizionerà tra il primo ed il mezzo della segnaletica stando a circa 50 m. da quest'ultimo e a non meno di 200 m. dal primo sbandieratore.

5. Installazione delineatori stradali

Posare i delineatori stradali (coni o delineatori flessibili) una volta terminata l'installazione della segnaletica di esclusione (raccordo obliquo di restringimento della carreggiata).

6. Composizione squadra e mezzi

Obbligatorio: carrello di segnaletica mobile e numero della squadra della segnaletica composta da minimo **4 operatori**.

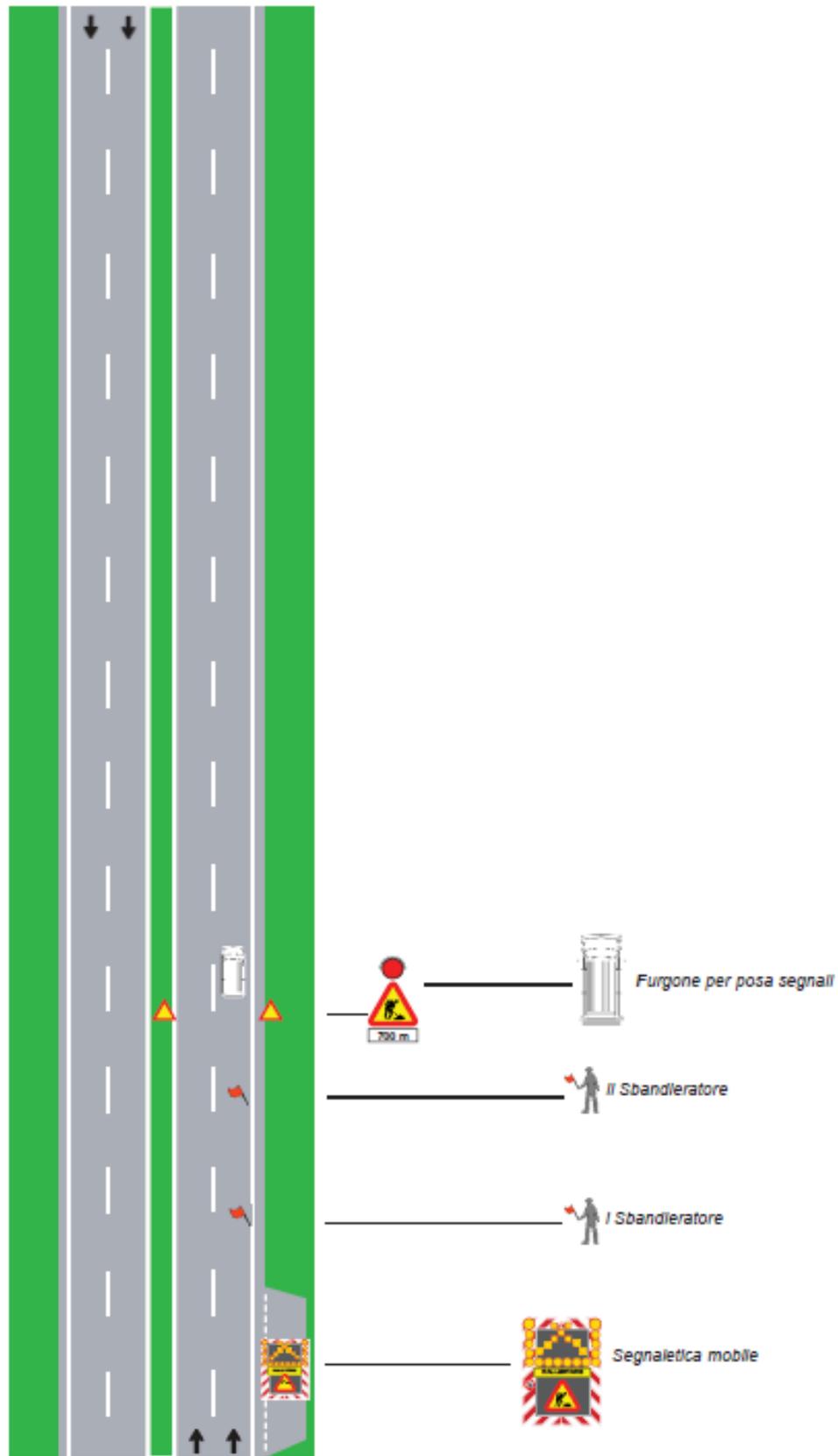
In caso di prescrizione della Concessionaria per la posa del cartello "lavori in corso" con appendice 1450 m., da posizionare sia in destra che in sinistra, è richiesto un secondo mezzo.

Riferimento schema "chiusura corsia di marcia in caso su carreggiata a due corsie senza corsia di emergenza" - fase A - B - C.

Chiusura corsia di marcia su carreggiata a due corsie senza corsia di emergenza

Fase A

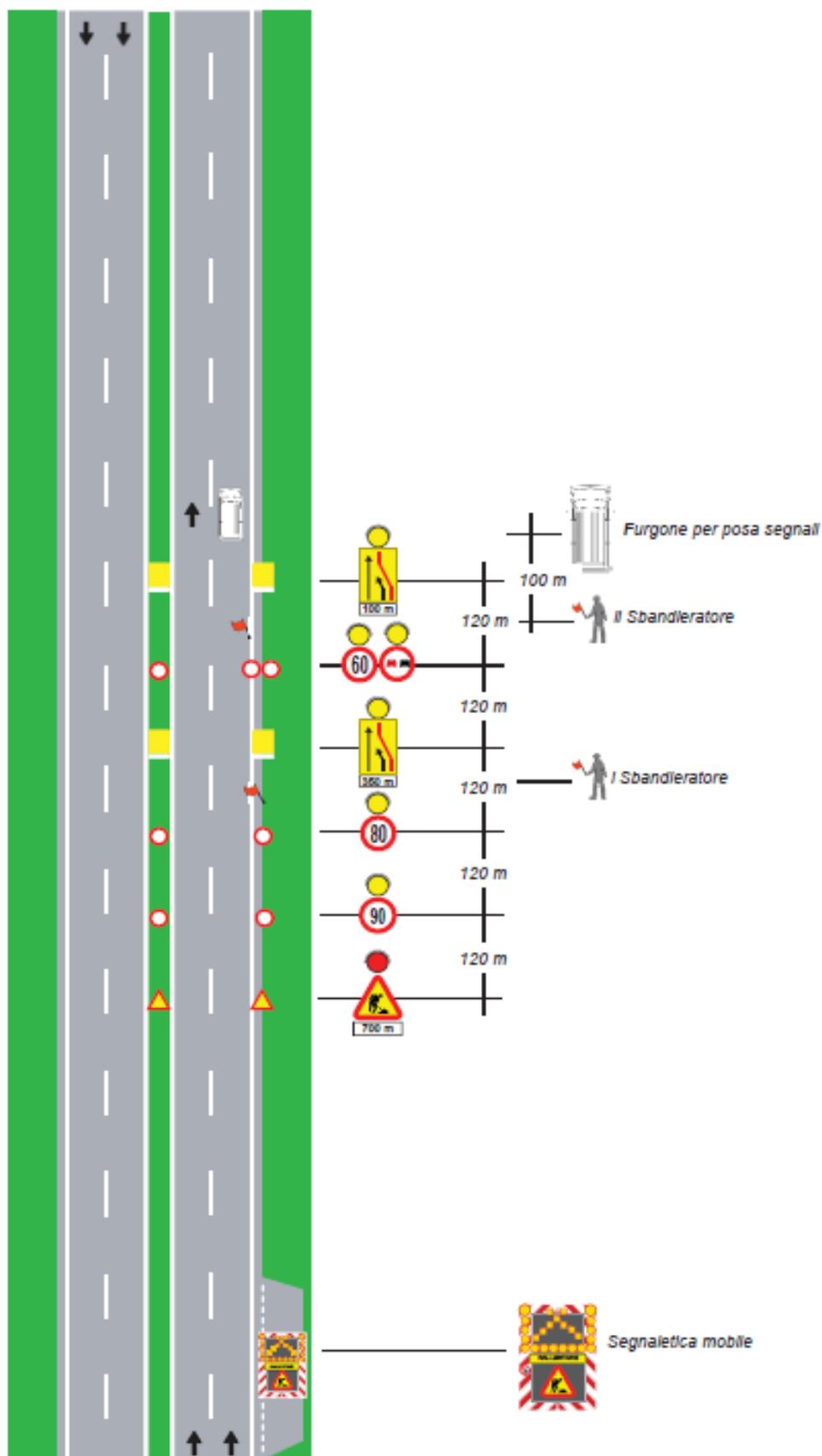
Posa dei primi cartelli in banchina e spartitraffico



Chiusura corsia di marcia su carreggiata a due corsie senza corsia di emergenza

Fase B

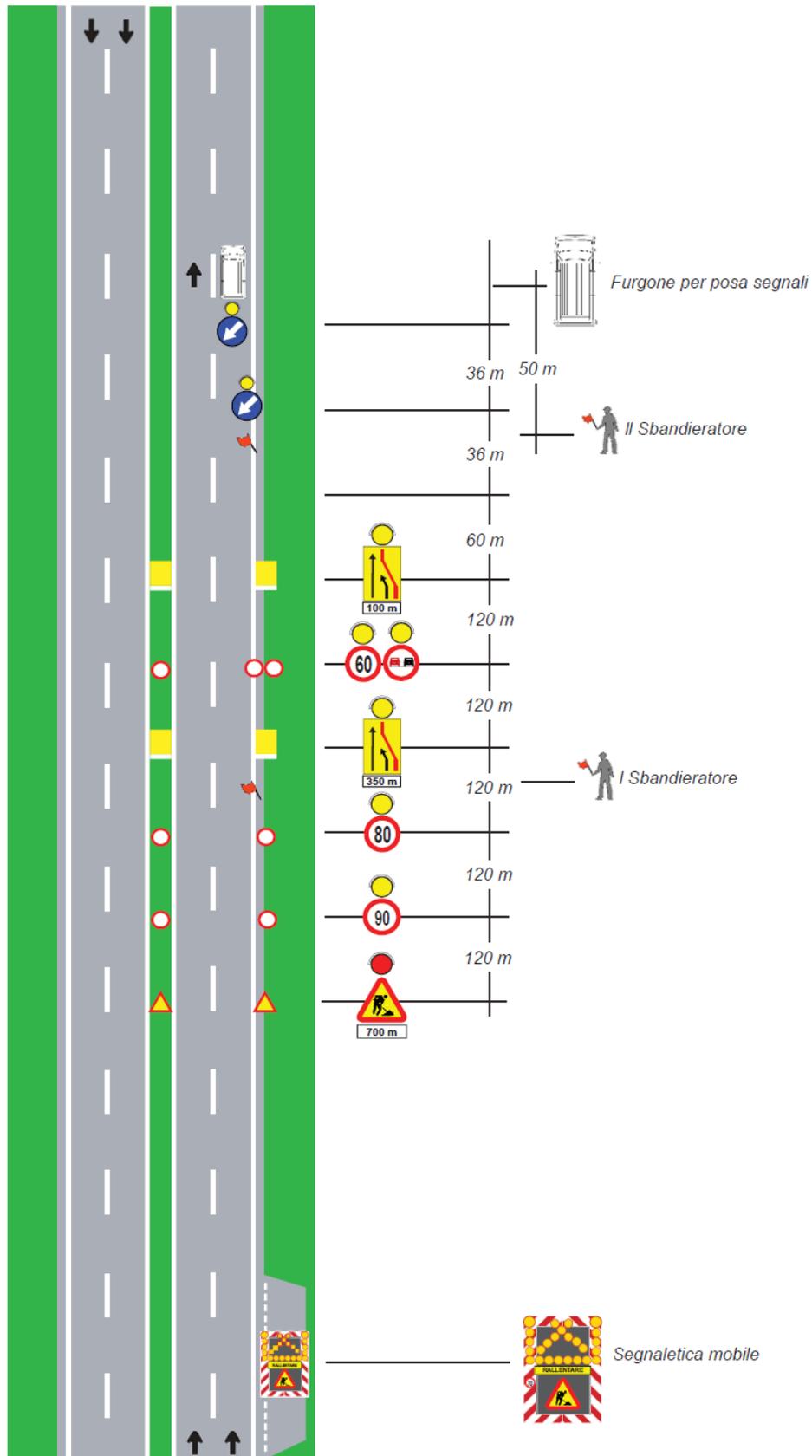
Posa di tutti i cartelli in banchina e spartitraffico



Chiusura corsia di marcia su carreggiata a due corsie senza corsia di emergenza

Fase C

Posa dei primi cartelli in marcia



CHIUSURA DELLA CORSIA DI SORPASSO

IN CASO DI CARREGGIATA A DUE CORSIE SENZA EMERGENZA

1. Avvisare il Centro Operativo di Controllo

Fermare il mezzo nella piazzola immediatamente precedente la chilometrica prevista per la posa del primo segnale (lavori in corso 700 m.).

Attendere l'autorizzazione a procedere prima di iniziare la posa della segnaletica.

2. Segnaletica preavviso: "lavori in corso" con appendice 700 m.

Predisporre il mezzo di presegnalazione (carrello di segnaletica mobile), con tutti i dispositivi in dotazione accesi.

Segnalare le operazioni di posa della segnaletica con gli addetti, muniti di bandierina o di dispositivo luminoso.

Il primo sbandieratore segue le operazioni di posa rimanendo sull'estremo margine destro della carreggiata con lo sguardo rivolto verso i veicoli in arrivo e senza mai sporgersi verso la corsia di marcia aperta al traffico, mentre il secondo sbandieratore si posizionerà tra il primo ed il mezzo della segnaletica ad una distanza congrua rispetto allo stato dei luoghi.

Il mezzo che trasporta la segnaletica si arresta in corrispondenza del punto dove andranno posizionati i cartelli "lavori in corso" con appendice 700 m., da posizionare sia in destra che in sinistra.

3. Attraversamento carreggiata

L'attraversamento deve avvenire da parte di un solo operatore mentre i due sbandieratori controlleranno a vista il traffico sopraggiungente sbandierando e senza mai sporgersi verso la corsia di marcia aperta al traffico.

4. Installazione presegnalatica e chiusura raccordo obliquo di restringimento della carreggiata

Ripetere l'operazione per tutta la segnaletica di preavviso (dai lavori in corso 700 m. alla targa segnale di corsia chiusa con appendice 100 m.) ovvero fino a raggiungere il punto in cui andranno installati i cartelli segnaletici di "limite di velocità 60 km/h" e "divieto di sorpasso".

A questo punto si aggiunge un terzo sbandieratore e la linea di protezione si configura come segue:

- il primo sbandieratore rimarrà sull'estremo margine destro ad una distanza di circa 400 m. in anticipo rispetto al secondo sbandieratore, evitando lo spostamento del traffico verso sinistra;
- il secondo e il terzo sbandieratore, dopo l'installazione dell'ultimo cartello di presegnalazione (targa segnale di corsia chiusa con appendice 100 m.), si sposteranno insieme al mezzo che trasporta la segnaletica sulla corsia di sorpasso, fino al completamento della posa del raccordo obliquo di restringimento della carreggiata. Tra questi due sbandieratori la distanza dovrà essere di circa 150 m. e l'ultimo osserverà una distanza non inferiore a 50 m. dal mezzo della segnaletica.

5. Installazione delineatori stradali

Posare i delineatori stradali (coni o delineatori flessibili) una volta terminata l'installazione della segnaletica di esclusione (raccordo obliquo di restringimento della carreggiata).

6. Composizione squadra e mezzi

Obbligatorio: carrello di segnaletica mobile e numero della squadra della segnaletica composta da minimo **5 operatori**.

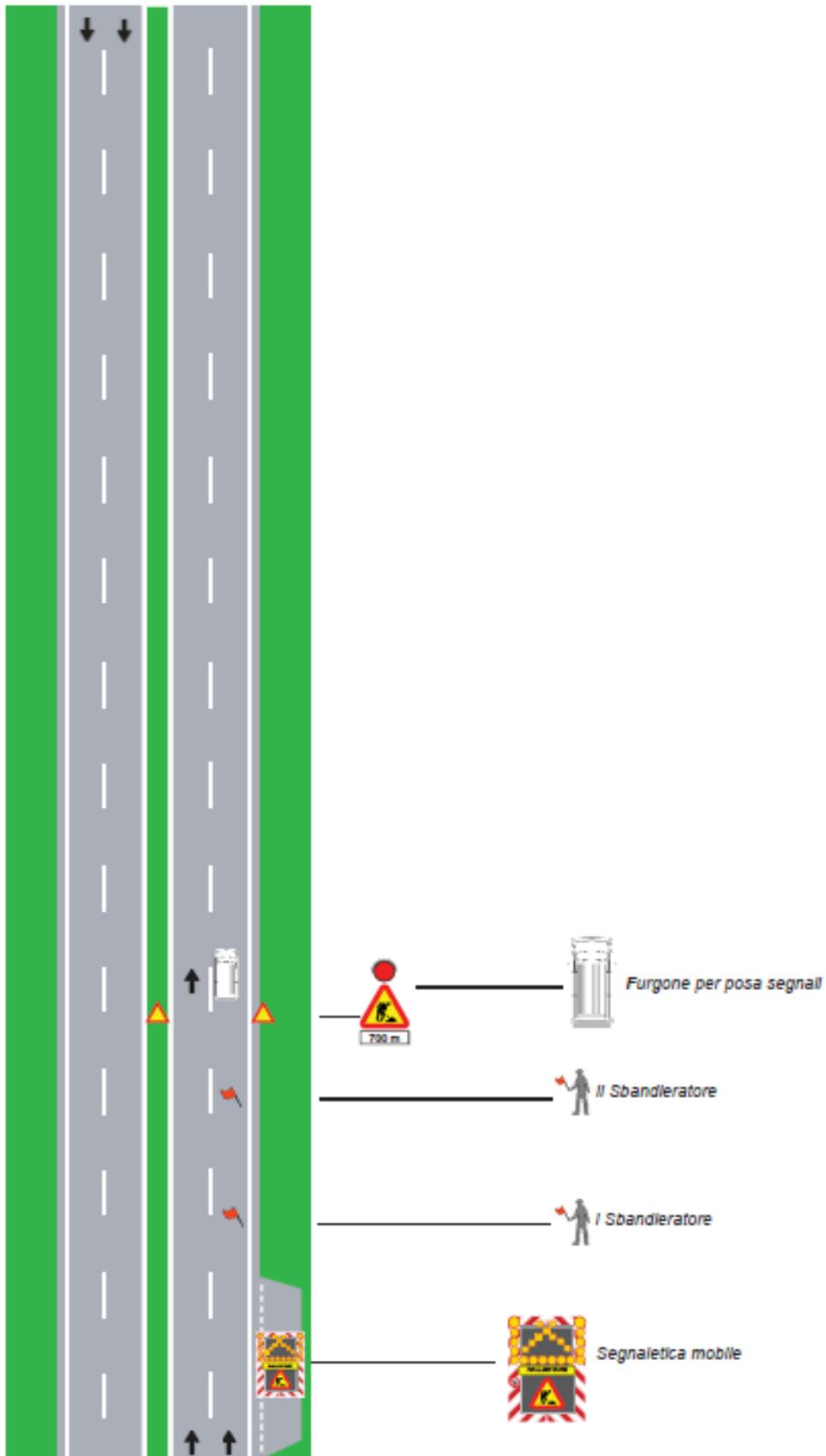
In caso di prescrizione della Concessionaria per la posa del cartello "lavori in corso" con appendice 1450 m., da posizionare sia in destra che in sinistra, è richiesto un secondo mezzo.

Riferimento schema "chiusura corsia di sorpasso in caso su carreggiata a due corsie senza corsia di emergenza" - fase A - B - C - D.

Chiusura corsia sorpasso su carreggiata a due corsie senza corsia di emergenza

Fase A

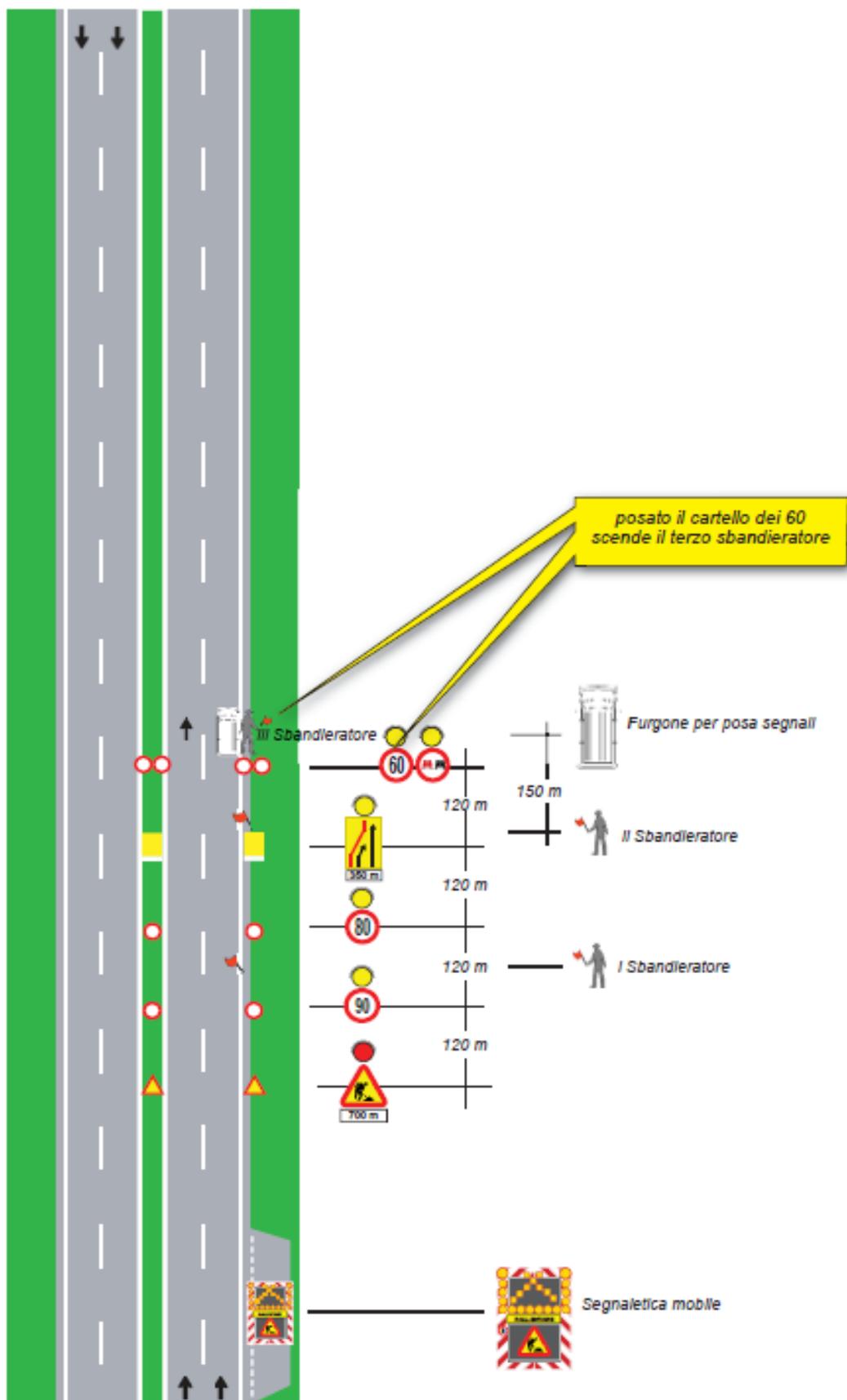
Posa dei primi cartelli in banchina e spartitraffico



Chiusura corsia sorpasso su carreggiata a due corsie senza corsia di emergenza

Fase B

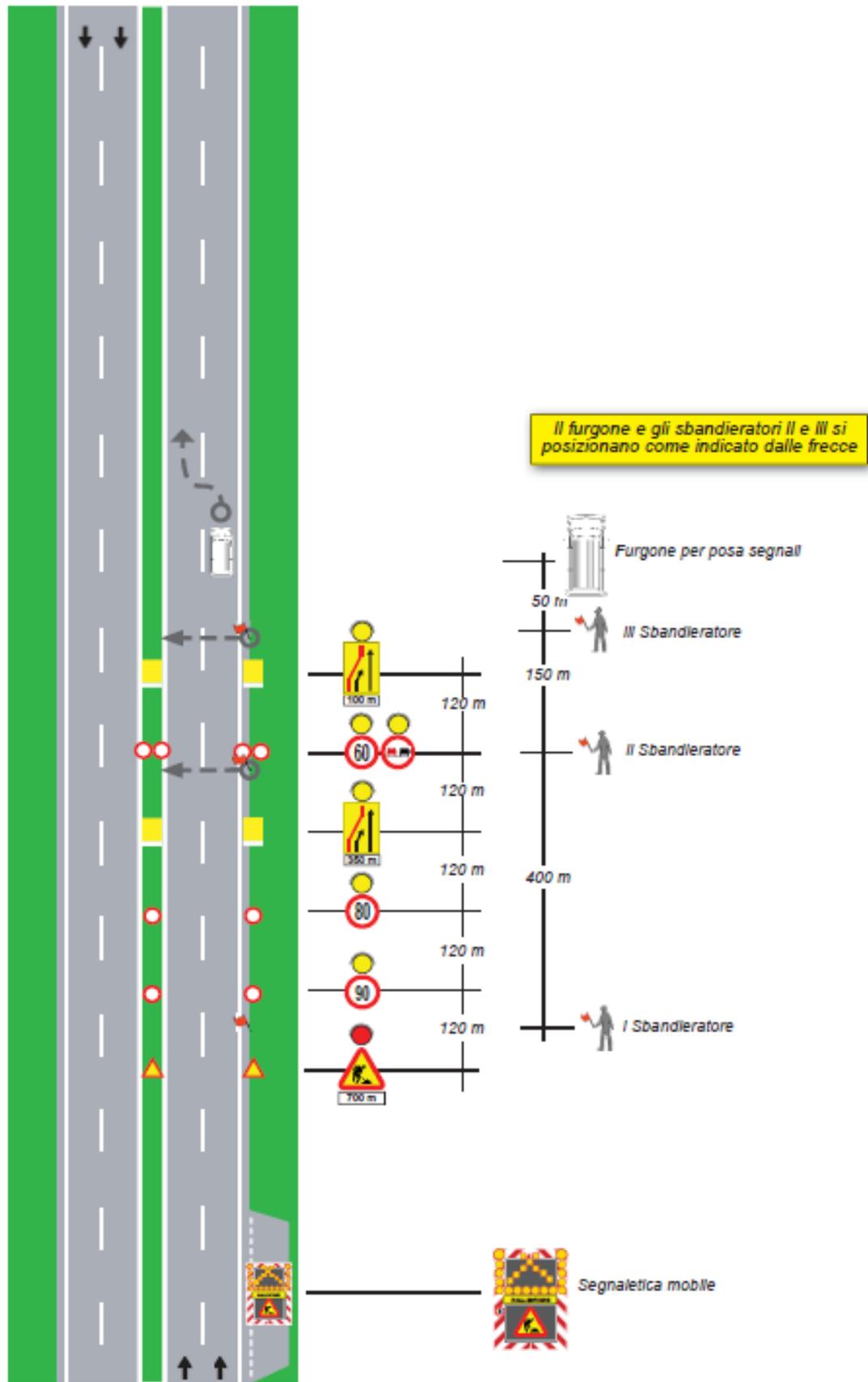
Posa dei cartelli in banchina e spartitraffico fino al 60 e al Divieto Sorpasso



Chiusura corsia sorpasso su carreggiata a due corsie senza corsia di emergenza

Fase C

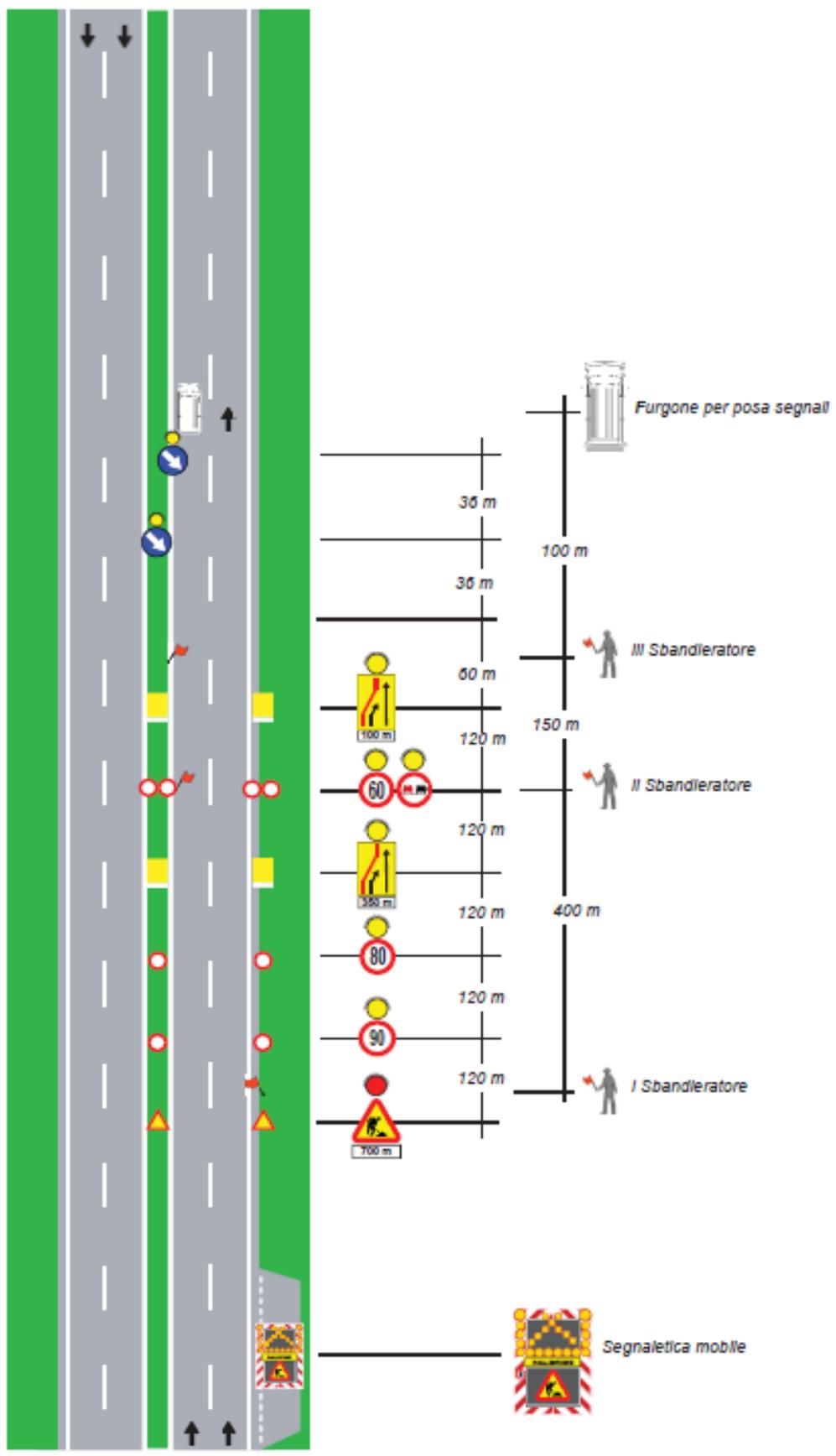
Posizionamento furgone e sbandieratori prima della posa frecce di testata



Chiusura corsia sorpasso su carreggiata a due corsie senza corsia di emergenza

Fase D

Posa dei primi cartelli in sorpasso



Istruzione operativa

CHIUSURA DELLA CORSIA DI MARCIA O SORPASSO

IN CASO DI CARREGGIATA A DUE CORSIE CON EMERGENZA

1. Avvisare il Centro Operativo di Controllo

Attendere l'autorizzazione a procedere prima di iniziare la posa della segnaletica.

2. Segnaletica preavviso: "lavori in corso" con appendice 1450 m.

Posizionare il mezzo di presegnalazione (carrello di segnaletica mobile), con tutti i dispositivi in dotazione accesi, all'interno della corsia di emergenza o piazzola di emergenza (ove presente) a circa 200 m. a monte del mezzo che trasporta la segnaletica per il posizionamento, se prescritto dalla concessionaria, del cartello "lavori in corso" con appendice 1450 m., da posizionare sia in destra che in sinistra.

Segnalare le operazioni di posa della segnaletica (punto 4).

In caso di chiusura sorpasso sono previsti n. 2 sbandieratori ad una distanza non inferiore a 250 m. uno dall'altro.

L'attraversamento deve avvenire da parte di un solo operatore (punto 5).

3. Segnaletica preavviso: "lavori in corso" con appendice 700 m.

Posizionare il mezzo di presegnalazione (carrello di segnaletica mobile), con tutti i dispositivi in dotazione accesi, all'interno della corsia di emergenza o piazzola di emergenza (ove presente) a circa 200 m. a monte del mezzo che trasporta la segnaletica per il posizionamento del cartello "lavori in corso" con appendice 700 m., da posizionare sia in destra che in sinistra.

Segnalare le operazioni di posa della segnaletica (punto 4).

In caso di chiusura sorpasso sono previsti n. 2 sbandieratori ad una distanza non inferiore a 250 m. uno dall'altro.

L'attraversamento deve avvenire da parte di un solo operatore (punto 5).

4. Segnalamento

Presegnalare le operazioni di posa della segnaletica, con l'addetto fermo in corsia di emergenza o piazzola di emergenza (ove presente), munito di bandierina o di dispositivo luminoso.

L'addetto rimane sull'estremo margine destro della carreggiata con lo sguardo rivolto verso i veicoli in arrivo, il più vicino possibile alla banchina autostradale e senza mai sporgersi verso la corsia di marcia aperta al traffico.

5. Attraversamento carreggiata

L'attraversamento deve avvenire da parte di un solo operatore mentre lo sbandieratore controllerà a vista il traffico sopraggiungente sbandierando, fermandosi il più vicino possibile alla banchina autostradale e senza mai sporgersi verso la corsia di marcia aperta al traffico.

6. Installazione presegnaletica e chiusura raccordo obliquo di restringimento della carreggiata

Ripetere l'operazione per tutta la segnaletica di preavviso (dai lavori in corso 700 m. alla targa segnale di corsia chiusa con appendice 100 m) ovvero fino a raggiungere il punto in cui andrà installata la testata.

L'operatore addetto allo sbandieramento dovrà presegnalare la presenza dell'attività fino al completamento della posa del raccordo obliquo di restringimento della carreggiata mantenendosi sempre a circa 150 m. dal mezzo che posa la segnaletica.

Nel caso in cui l'installazione della segnaletica preveda la **chiusura della corsia di sorpasso**, il primo sbandieratore rimarrà in corsia di emergenza ad una distanza di circa 250 m. evitando lo spostamento del traffico verso sinistra, mentre il secondo sbandieratore, dopo l'installazione della targa di segnale di corsia chiusa con appendice 100 m., si porterà

insieme al mezzo che trasporta la segnaletica sulla corsia di sorpasso fino al completamento della posa del raccordo obliquo di restringimento della carreggiata.

7. Installazione delineatori stradali

Posare i delineatori stradali (coni o delineatori flessibili) una volta terminata l'installazione della segnaletica di esclusione (raccordo obliquo di restringimento della carreggiata).

8. Composizione squadra e mezzi

Obbligatorio: carrello di segnaletica mobile e numero della squadra della segnaletica composta da minimo **4 operatori**.

Riferimento schemi:

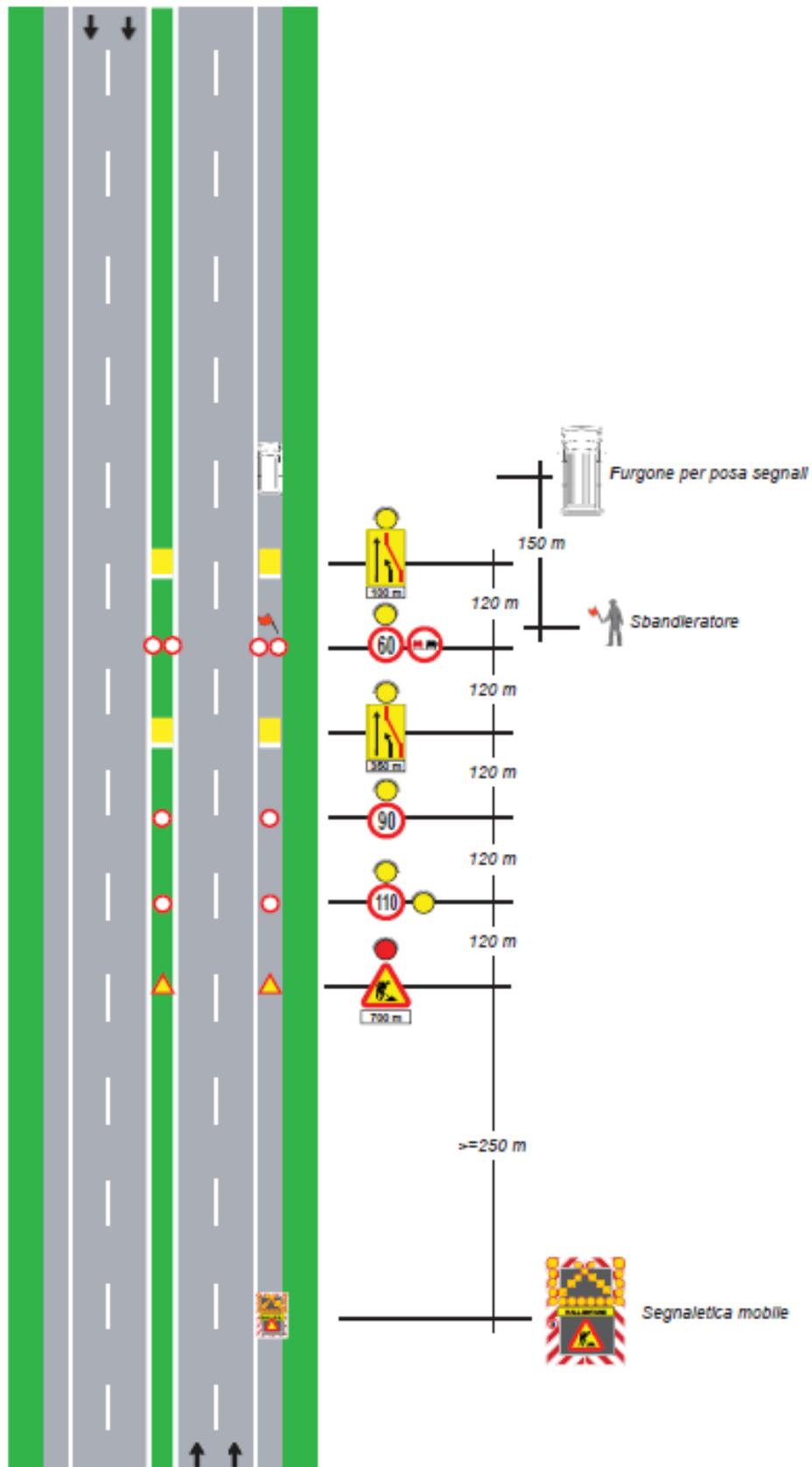
"chiusura della corsia di marcia in caso di carreggiata a due corsie con emergenza" - fase A - B - C.

"chiusura della corsia di sorpasso in caso di carreggiata a due corsie con emergenza" - fase A - B - C.

Chiusura della corsia di marcia su carreggiata a due corsie

Fase B

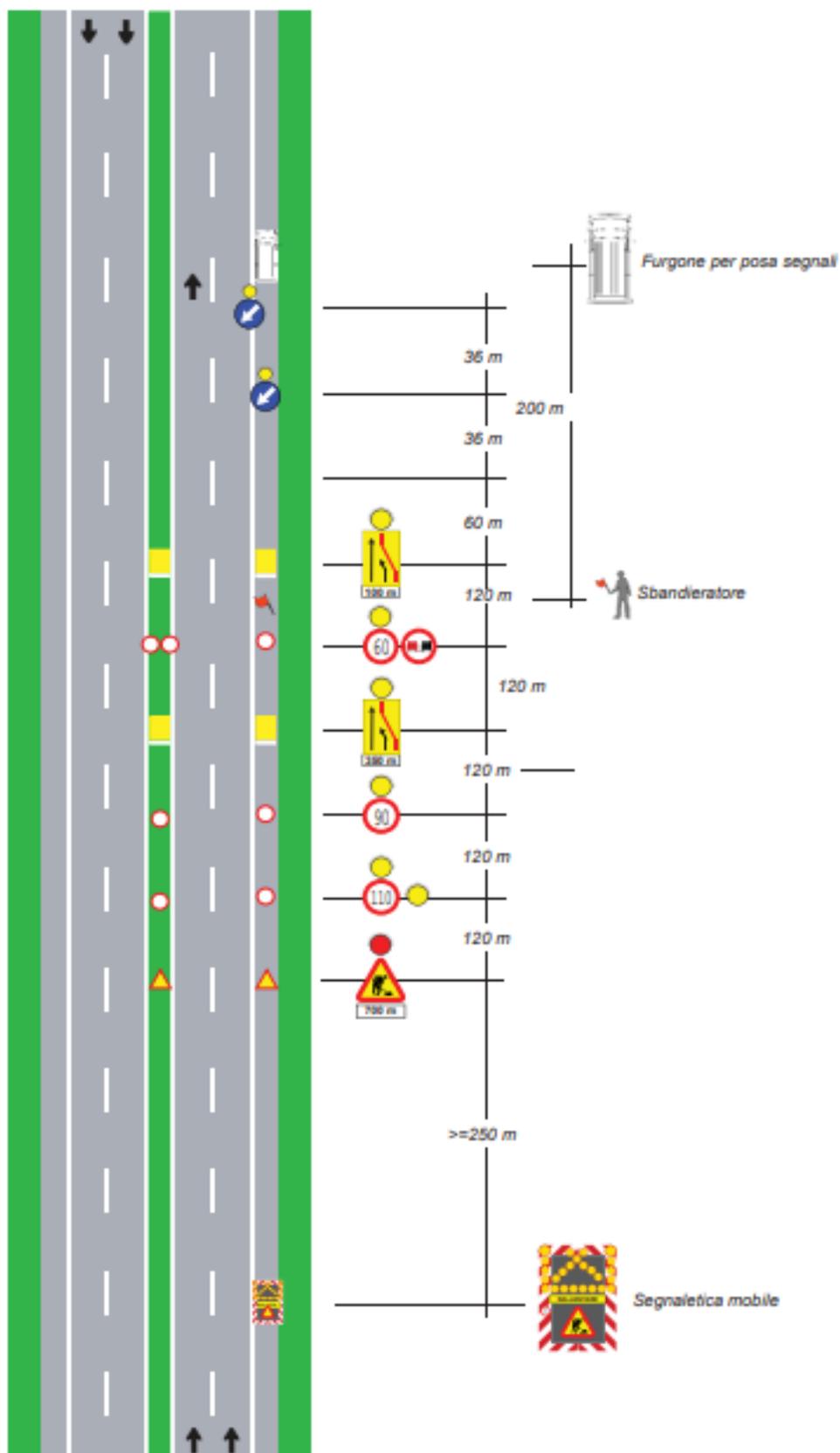
Posa di tutti i cartelli in emergenza e spartitraffico



Chiusura della corsia di marcia su carreggiata a due corsie

Fase C

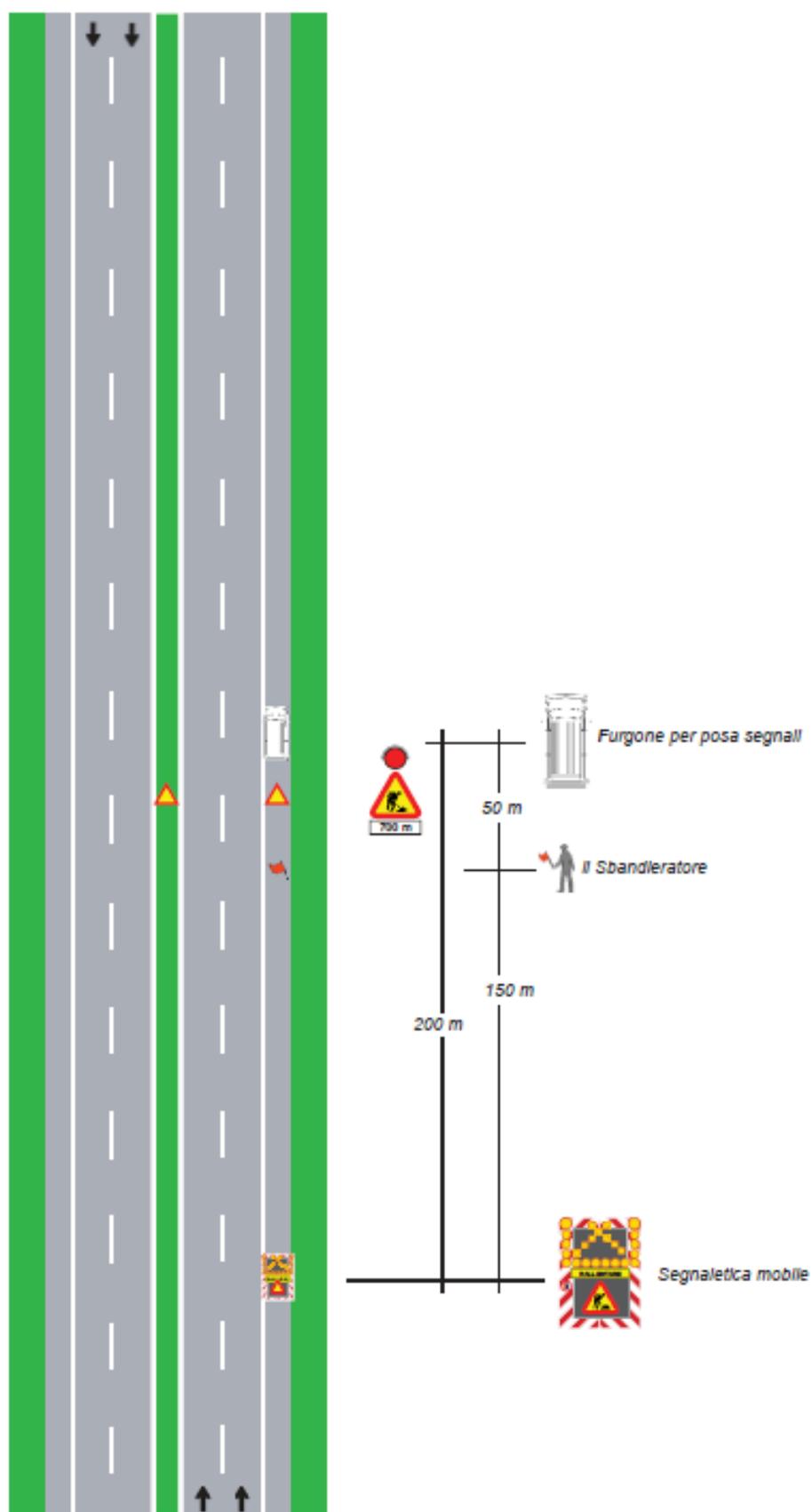
Posa dei primi cartelli in marcia



Chiusura della corsia di sorpasso su carreggiata a due corsie

Fase A

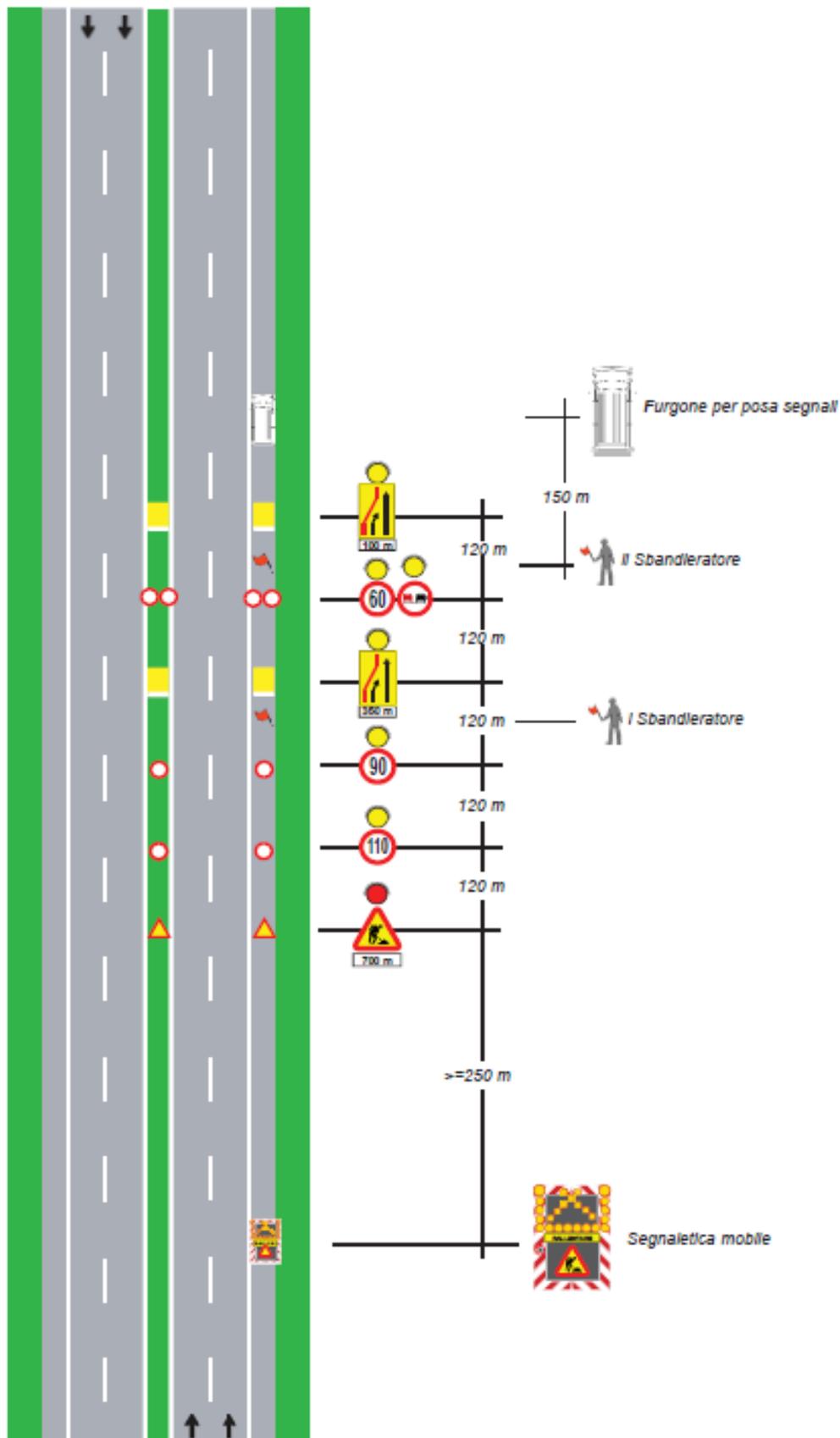
Posa dei primi cartelli in emergenza e spartitraffico



Chiusura della corsia di sorpasso su carreggiata a due corsie

Fase B

Posa di tutti i cartelli in emergenza e spartitraffico



Istruzione operativa

DEVIAZIONE DEL TRAFFICO SU CARREGGIATA OPPOSTA

Nel rispetto delle norme generali riportate nel presente capitolo e degli schemi segnaletici previsti, la deviazione di carreggiata è un'operazione che richiede le seguenti attività:

- a. chiusura della corsia di sorpasso sulla carreggiata su cui si realizzerà il doppio senso di marcia nel tratto compreso tra i due by-pass e predisposizione della testata di rientro**
- b. chiusura delle corsie (marcia/sorpasso) sulla carreggiata che sarà chiusa al traffico compresa tra i due by-pass e preparazione della testata di deviazione**

Queste attività devono essere svolte congiuntamente da due gruppi di lavoro, che agiscono dalle due carreggiate opposte ed ognuno composto da un numero di persone e mezzi congruo in base alla tipologia di tracciato e a quanto riportato nel presente documento, o da un unico gruppo che effettua quanto previsto al punto **a** e poi quanto previsto al punto **b**.

La posa della segnaletica di preavviso e della testata di esclusione del sorpasso è eseguita seguendo le indicazioni riportate nelle presenti Linee guida in base alla tipologia di carreggiata.

Installata la testata sarà possibile posare gli elementi di separazione (coni o delineatori flessibili) delle due correnti di traffico e collocare la testata di rientro all'altezza del varco eventualmente già aperto.

Anche le operazioni di posa della segnaletica di preavviso e di chiusura delle corsie della carreggiata interessata dall'evento devono avvenire secondo le indicazioni riportate nelle presenti Linee guida in base alla tipologia della carreggiata.

I segnali della testata di deviazione, prima dell'effettiva attivazione, devono essere posizionati di taglio (non visibili dal traffico), nella zona chiusa al traffico sopraggiungente, e in corrispondenza del varco di deviazione.

Le operazioni per deviare il traffico sulla carreggiata opposta e completare la testata di deviazione sono:

- rallentare il traffico sulla carreggiata interessata dai lavori mediante sbandieramento o safety car secondo le modalità espresse nello specifico capitolo;
- controllare il traffico sopraggiungente per scegliere il momento più adeguato all'avvio della chiusura della carreggiata e attivarla di conseguenza;
- predisporre l'attivazione della testata di deviazione, collocando i cartelli in posizione verticale.

Istruzione operativa

POSIZIONAMENTO DEI CONI O DELINEATORI FLESSIBILI

Il personale posiziona i coni o delineatori flessibili per delimitare le corsie chiuse al traffico da quelle aperte.

- Effettuare l'operazione di attraversamento della sede stradale e immissione dell'automezzo nella corsia di sorpasso chiusa al traffico con il solo conducente a bordo.
- Accertarsi che i dispositivi di sicurezza siano azionati.
- Accertarsi che nessun veicolo sopraggiunga o che il primo veicolo in arrivo sia sufficientemente lontano da garantire la completa immissione all'interno della zona chiusa dallo sbarramento.
- Prelevare i coni dal lato posteriore dell'automezzo quando l'autocarro in dotazione lo permette, rimanendo all'interno della sua sagoma.
- Seguire a piedi il mezzo che avanza all'interno della zona chiusa al traffico, dopo aver posizionato i coni all'interno della linea di divisione della carreggiata.
- Non affiancarsi all'automezzo dal lato del traffico. Nel caso in cui questo dovesse accadere per esigenze operative, il mezzo dovrà porsi più distante possibile dal margine del cantiere esposto al traffico.

Tutti i lavori dove è previsto lo scambio di carreggiata (compresa la chiusura del fornice delle gallerie), dovranno essere adeguatamente pianificati e coordinati al fine di ottimizzare la posa in opera della segnaletica di cantiere, considerando la complessità e la rischiosità prevista per tale operazione.

I lavori da eseguire contemporaneamente nel tratto e/o galleria chiusi al traffico, dovranno in ogni caso sempre essere verificati e condivisi dai diretti responsabili, al fine di non creare rischi interferenziali che potrebbero pregiudicare la salute e la sicurezza dei lavoratori.



Posizionamento dei coni o dei delineatori flessibili: comportamento corretto

3.1.4. Dimensioni della segnaletica verticale da posizionare sullo spartitraffico centrale

La Concessionaria può autorizzare, per i cartelli da posizionare sullo spartitraffico, l'utilizzo di alcuni segnali di dimensione "**normale o piccolo**" come previsto dall'articolo 80 del Regolamento di Esecuzione e Attuazione del Codice della strada e precisamente:

- dimensione **normale** per i segnali triangolari (lato cm 90)
- dimensione **grande** per i segnali circolari (diametro cm 90)
- dimensione **piccola** per i segnali di preavviso di chiusura (cm 60 x 90)

In caso di cartelli circolari spazati verticalmente sullo stesso sostegno è possibile utilizzarli di dimensione **normale** (diametro cm 60).

Sull'intera tratta è consentito, sullo spartitraffico centrale, la posa di segnali di dimensione normale e piccola.

Sul tronco A11, viadotto Massarosa, si autorizza la posa della segnaletica solo in destra e di dimensione normale e piccola. I segnali dovranno essere raddoppiati ad una distanza non inferiore a m 20.

3.1.5. Sorveglianza di cantiere diurna e notturna

L'impresa è rigorosamente tenuta a disporre, per ogni singolo cantiere che occupi una o più corsie di scorrimento dell'autostrada e su pertinenze per tutta la sua durata, un servizio di sorveglianza della segnaletica di cantiere. Il servizio dovrà essere garantito anche al di fuori del normale orario di lavoro, compresi i periodi notturni e festivi, con personale adeguatamente formato.

Durante le attività di cantiere l'addetto alla sorveglianza, pur avendo come mansione principale la sorveglianza dell'impianto segnaletico, potrà anche concorrere ai lavori.

Il veicolo operativo dell'addetto alla sorveglianza dovrà essere corredato di tutto quanto necessario agli interventi in emergenza, di ripristino della segnaletica e dei relativi dispositivi di segnalazione visiva.

Il veicolo dell'addetto alla sorveglianza non deve essere posizionato a ridosso della testata di cantiere in posizione di contromano rispetto al traffico.

L'addetto alla sorveglianza avrà i seguenti compiti:

- ad inizio servizio contattare il Centro Operativo di Controllo e fornire il recapito telefonico mobile che dovrà essere unico per tutta la durata del cantiere;
- controllare costantemente il corretto posizionamento dei segnali, ripristinandone l'esatta collocazione secondo gli schemi previsti, qualora vengano abbattuti dal vento, dagli utenti o da qualsiasi altra causa;
- mantenere l'efficienza dei segnali e dei dispositivi luminosi, assicurando il loro funzionamento e provvedendo alla loro pulizia;
- in caso di incidente o turbativa del traffico, l'addetto alla sorveglianza dovrà avvisare immediatamente il Centro Operativo di Controllo della Concessionaria.

Le imprese dovranno garantire che l'addetto alla sorveglianza, nel caso in cui risultasse necessario ripristinare la segnaletica di parzializzazione, possa operare in sicurezza. A tal proposito, più precisamente, oltre ad essere in possesso di specifica formazione,

informazione ed addestramento, il personale potrà operare, anche se da solo, a valle dei cartelli di presegnalazione e di raccordo obliquo per il ripristino di coni o delineatori flessibili (defleco), mentre dovrà sempre essere anticipato da personale con funzione di sbandieratore qualora debba intervenire per il ripristino di segnaletica di presegnalazione o costituente il raccordo obliquo.

A tal fine, oltre a rimandare a quanto già previsto nel presente documento in merito all'addetto alla sorveglianza, occorre precisare che l'impresa può organizzarsi con una squadra di reperibili che possano intervenire in ausilio al sorvegliante, per i casi più critici, oppure, qualora vi siano più cantieri lungo il tracciato e non troppo distanti tra loro, mandando in ausilio un altro addetto alla sorveglianza previa segnalazione al C.O.C..

In caso di ripristini su doppio senso di marcia (ad esempio in caso di scambio di carreggiata) l'intervento dovrà essere eseguito prevedendo uno sbandieramento che segnali la presenza dell'operatore al traffico che sopraggiunge nella direzione opposta e un mezzo di servizio che segue l'operatore, debitamente presegnalato a monte.

Qualora l'addetto alla sorveglianza debba effettuare delle operazioni di ripristino in emergenza e ritenga che non sussistono le necessarie condizioni di sicurezza, chiederà tramite C.O.C., l'intervento degli Ausiliari alla Viabilità in presegnalazione, in attesa della squadra di intervento dell'impresa.

Si richiama l'attenzione riguardo due aspetti particolari:

- la possibilità che dei "delineatori flessibili" scollati dal manto stradale ingombrino le corsie di scorrimento;
- l'eccessiva presenza di "brecciolino" nei punti di scambio di carreggiata.

Entrambe le situazioni potrebbero essere di particolare pericolo per i motocicli poiché i "delineatori flessibili", se non rimossi potrebbero rappresentare un ostacolo che, se avvistato in ritardo e schivato in velocità, potrebbe gravemente influire sulla traiettoria, mentre il "brecciolino" già di per sé riduce gravemente la tenuta di strada.

Ne consegue che:

- per la rimozione e/o sostituzione di uno o più "delineatori flessibili" dalla carreggiata, a meno che non sia possibile operare in condizioni di sicurezza, si procederà in modalità safety car se prontamente disponibile una pattuglia di Polizia Stradale o in modalità a traffico controllato attuato dagli Ausiliari della Viabilità;
- per l'eliminazione del "brecciolino" sarà necessaria la segnalazione al Centro Operativo di Controllo, salvo un immediato e temporaneo intervento se localizzato in un unico punto.

In assenza di uno o più "delineatori flessibili" o di altra segnaletica mancante e/o danneggiata si dovrà compiere una valutazione idonea atta ad accertare se vi sono condizioni tali da procedere immediatamente alla loro rimozione e/o sostituzione o se tale attività potrà essere procrastinata a momento successivo in condizioni di minor traffico. L'impresa potrà chiedere l'intervento degli Ausiliari della Viabilità per una analisi congiunta.

Si richiama l'attenzione sulle misure di prevenzione e protezione da adottare in occasione di installazione di scambio di carreggiata e, più in generale, dell'utilizzo dei delineatori flessibili:

- fare uso di delineatori flessibili nuovi o pari al nuovo affinché la prima posa risulti efficiente e duratura;
- eseguire le attività di prima posa in presenza di asfalto asciutto (in caso di maltempo le attività di posa della segnaletica non dovranno avere inizio);
- eseguire effettiva e costante attività di sorveglianza e manutenzione tempestiva della segnaletica al fine di prevenire condizioni di pericolo per l'utenza e conseguentemente per gli addetti alla manutenzione della segnaletica (riposizionare immediatamente il delineatore flessibile che dovesse risultare rimosso evita di doverne riposizionare un maggior numero per tratte più lunghe).

3.1.6. Aree di lavoro

Per garantire un margine di sicurezza ai lavoratori presenti in cantiere, la zona di lavoro effettivo deve avere una distanza adeguata dall'ultimo cartello della testata obliqua di cantiere, in modo che in caso di impatto con la stessa da parte di un utente, il personale abbia il tempo di mettersi al riparo.

3.1.7. Posa e rimozione della segnaletica in orario notturno

In orario notturno o comunque in condizioni di scarsa visibilità, qualora i lavori non possano essere realizzati in altro orario, le attività di posa e rimozione della segnaletica dovranno essere eseguite con maggior cautela, valutando tempi di attraversamento e distanze di sicurezza maggiori rispetto a quelle utilizzate in condizioni di buona visibilità.

In alternativa a quanto già disposto per la posa e rimozione della segnaletica in condizioni normali, le attività di presegnalazione dovranno essere eseguite tramite un mezzo dotato di adeguate segnalazioni luminose posizionato sul margine destro della carreggiata.

3.1.8. Rimozione della segnaletica per fine lavori

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

La rimozione avviene, nell'ordine inverso alle operazioni della posa in opera.

Spostandosi con l'autoveicolo all'interno del cantiere delimitato dalla segnaletica, gli operatori procedono a ritroso, raccogliendo tutta la segnaletica che incontrano fino alla testata di chiusura, posizionandola sul veicolo.

Il completamento della rimozione della testata e della segnaletica rimanente avviene con il veicolo posizionato in corsia di emergenza, quando presente, partendo da una distanza opportuna dalla testata, oppure, in assenza della corsia di emergenza, direttamente dalla corsia interessata dalla chiusura, preceduto da opportuna presegnalazione (vedere il paragrafo 2.8).

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

Gli eventuali attraversamenti della carreggiata vengono effettuati con le modalità già descritte nel paragrafo 3.1.2.

Istruzione operativa

RIMOZIONE DELLA SEGNALETICA SENZA CORSIA DI EMERGENZA

La rimozione avviene in ordine inverso rispetto alle operazioni della posa in opera.

- 1) dopo la rimozione e la posa a piè d'opera all'esterno della corsia di marcia della segnaletica terminale, posta all'esterno del cantiere, con l'automezzo che procede in retromarcia, all'interno dello stesso, si provvede alla rimozione dei coni o delineatori flessibili e dei cavalletti di sbarramento fino allo sbarramento obliquo (frecce);
- 2) prima della rimozione dello sbarramento obliquo, l'automezzo che trasporta la segnaletica, dovrà allontanarsi dalla zona nel senso del traffico e facendo il giro dovrà raggiungere nuovamente la piazzola a monte più vicina all'inizio della segnaletica da caricare;
- 3) gli addetti sempre protetti dagli operatori muniti di bandierina provvederanno a rimuovere la segnaletica di avvicinamento posizionandola a piè d'opera all'esterno della corsia di marcia;
- 4) terminata questa operazione, gli addetti inizieranno il carico sull'automezzo analogamente a quanto fatto per la posa.

4. Segnalazione e delimitazione dei cantieri mobili

Con riferimento al Decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti del 10 luglio 2002 e al Decreto interministeriale del 22 gennaio 2019, si definisce “cantiere mobile” un cantiere caratterizzato da una progressione continua ad una velocità che può variare da poche centinaia di metri al giorno a qualche chilometro all'ora.

Previa autorizzazione della Società Concessionaria, esso può essere impiegato anche in galleria se in quest'ultima vi sono almeno due corsie per senso di marcia ed un'adeguata illuminazione e nel rispetto delle ulteriori limitazioni operative riportate nelle tavole 45 e 46 del Decreto 10 luglio 2002. Sarà inoltre opportuno che il cantiere sia operativo in condizioni di scarso traffico.

Quando necessario le manovre di posizionamento dei veicoli possono essere presegnalate con le modalità indicate nel paragrafo 2.8 (Presegnalazione dell'intervento).

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

- *le aree di stazionamento in sicurezza dei segnali mobili di preavviso (quali, ad esempio, corsie di emergenza, banchine, piazzole di sosta, aree zebra, corsie di accelerazione e di decelerazione, aree equivalenti, etc.);*
- *le aree di sosta in cui compiere le operazioni di configurazione della segnaletica, gli eventuali approvvigionamenti e la rimozione della segnaletica del cantiere temporaneo a fine giornata o al termine dei lavori;*
- *l'area d'inizio e di termine attività.*

Per la segnaletica dei cantieri mobili, su strade con almeno due corsie per senso di marcia, è previsto l'impiego di veicoli opportunamente attrezzati ovvero segnale mobile di preavviso (n. 2 in caso di chiusura delle corsie in sinistra) e segnale mobile di protezione. I principi di segnalamento sono gli stessi dei cantieri fissi, nel senso che è previsto un segnalamento in anticipo ed un segnalamento di localizzazione.

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

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

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

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

comunque in lavori di rapida esecuzione) tale tratto sarà delimitato con coni o con altri dispositivi aventi equivalente efficacia ove non già previsto.

Nella fase di spostamento coordinato dei segnali mobili devono essere mantenute le mutue distanze previste dallo schema di cantiere.

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

Istruzione operativa
CANTIERI MOBILI <i>Per questa tipologia di cantieri la segnaletica di preavviso è su carrelli mobili.</i>
<ul style="list-style-type: none">– Eventuale personale a terra è consentito solo quando indispensabile e per il tempo strettamente necessario allo svolgimento dell'attività.– Qualora presente, il personale a terra deve posizionarsi all'interno dell'area delimitata dai coni, a valle del mezzo operativo e ad adeguata distanza dallo stesso (circa 50 m) e protetto dalla proiezione della sua sagoma, ma non nello spazio tra la barriera di margine ed il mezzo operativo stesso.– Qualora non si posizionino i coni di delimitazione, il personale a terra dovrà restare in corsia di emergenza/banchina/scarpata.– Nel caso di cantiere sulla corsia di sorpasso gli autisti dei mezzi operativi, prima del passaggio dalla corsia di emergenza o corsia di marcia alla corsia di sorpasso devono controllare che non ci sia traffico sopraggiungente.– Se le condizioni di traffico non permettono un passaggio sicuro, oppure se la velocità del mezzo operativo non supera i 60 km/h, è necessario richiedere l'intervento di un mezzo di assistenza al traffico.– Nel caso in cui la velocità del mezzo operativo non superi i 60 km/h, ed esso debba superare una galleria, è necessario trasportare il mezzo operativo stesso su carrello, oppure prevedere la presenza di un mezzo di protezione.– Per le attività di posa/rimozione dei coni (se eventualmente previste), fare riferimento alle parti specifiche previste all'interno del paragrafo 3.1.2 (Posizionamento dei coni o delineatori flessibili).

Istruzione operativa

CANTIERI MOBILI

Impiego dello schema di segnalamento di cantiere mobile per piccoli lavori di manutenzione ordinaria.

In aderenza alle previsioni del d.m.10 luglio 2002, Allegato "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento stradale temporaneo" punto 9, la Direzione Esercizio ha autorizzato, nei piccoli lavori di manutenzione ordinaria che implicano tempi di intervento ben al di sotto del limite temporale della mezza giornata, le procedure riconducibili agli schemi segnaletici previsti per i cantieri mobili, di cui alle tavole 39 e seguenti.

Le ragioni di tale determinazione, al di là dell'esplicita previsione del Decreto citato, secondo il quale *"Un cantiere è detto fisso se non subisce alcuno spostamento durante almeno una mezza giornata"*, è correlata all'acclarata maggiore sicurezza operativa, offerta da questa procedura.

Essa, infatti, consente al personale su strada di operare in condizioni di maggior tutela, atteso che quella del cantiere fisso, per potersi dispiegare in tutte le fasi dell'installazione e della disinstallazione della segnaletica comporta tempi di esposizione al traffico superiori a quelli necessari per l'esecuzione dei lavori, ed è resa ancor più gravosa dai necessari molteplici attraversamenti a piedi della carreggiata per il posizionamento dei cartelli sul sicurvia centrale.

L'autorizzazione all'utilizzo del cantiere mobile in galleria, sempre nelle more e nel rispetto di quanto previsto dal citato disciplinare tecnico al punto 10.1 ultimo capoverso, sarà concessa di volta in volta in funzione dello stato dei luoghi, di tempo e di traffico.

La determinazione assunta è stata oggetto di comunicazione (Salt prot. U. 3133 del 05/04/2022) quale procedura di sicurezza sul lavoro condivisa con tutte le posizioni di garanzia del D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii..

5. GALLERIE

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

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

- *informare l'utenza veicolare mediante l'inserimento dell'evento sui pannelli a messaggio variabile in itinere, se presenti lungo il tronco ed all'interno della galleria;*
- *posizionare, prima dell'imbocco della galleria, un ulteriore veicolo che abbia attivato i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e pannelli luminosi con segnali a messaggio variabile;*
- *segnalare l'evento al traffico in arrivo mediante «sbandieramenti».*

Il segnalamento deve tener conto della lunghezza della galleria, poiché dopo il primo operatore intento a sbandierare, gli utenti potrebbero rientrare nella corsia dove è presente l'operatore che interviene all'interno della galleria.

5.1. Segnalazione di interventi all'interno di gallerie

Gli interventi all'interno di gallerie costituiscono una particolare criticità, ad elevato rischio per operatori ed utenza, a causa dei limitati spazi di manovra comportanti una pericolosa ed elevata prossimità tra le aree di intervento e le corsie aperte al traffico, con ridotta possibilità di fuga in caso di bruschi eventi imprevisti.

Pertanto, i principi di ordine generale da applicare per l'esecuzione in sicurezza di interventi all'interno delle gallerie saranno:

1. *privilegiare, quando possibile, la chiusura della carreggiata utilizzando i periodi di minor traffico o approfittando della concomitanza di altri cantieri;*
2. *chiusura della carreggiata nel caso di interventi che comportano il posizionamento di persone e veicoli nelle parti centrali della piattaforma;*
3. *chiusura della corsia interessata dal cantiere con segnalamento all'utenza mediante apposizione di segnaletica di preavviso e di testata di riduzione fuori galleria, nonché apposizione di segnaletica complementare per la delimitazione longitudinale e veicolo di servizio, a protezione della zona operativa, dotato di segnale posteriore di direzione obbligatoria (articolo 38, regolamento Codice della Strada) oltre ai dispositivi luminosi supplementari ed al pannello a messaggio variabile;*
4. *nel caso di gallerie a doppio senso di marcia, regolamentazione del traffico a senso unico alternato mediante semafori (collocati fuori dalla galleria) con chiusura di una delle due corsie e segnalamento come nel punto 3; questa soluzione può essere adottata nel caso di gallerie in rettilineo, di limitata lunghezza (al massimo 300 metri) che consentano all'utente di verificare anche a vista il via libera, oppure nel caso in cui si adotti un sistema di controllo*

dell'impianto semaforico in grado di verificare l'assenza di veicoli in transito all'interno della galleria prima di dare il via libera;

5. *inserimento dell'evento sui pannelli a messaggio variabile presenti in itinere ed all'interno della galleria (misura da adottare sempre qualunque sia la soluzione operativa adottata). Nel caso in cui la tratta stradale e la galleria non dovessero essere dotate di pannelli a messaggio variabile, l'evento è comunque segnalato all'utenza mediante cartello segnaletico e veicolo di servizio dotato di pannello a messaggio variabile posizionato all'esterno della galleria e all'interno, sulla prima piazzola utile rispetto all'area operativa, comunque ad una distanza non inferiore a 150 metri.*

Nel caso di attività mobili il veicolo di servizio di segnalazione si sposta in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori

CHIUSURA DELLA CORSIA DI SORPASSO IN GALLERIA
IN CASO DI CARREGGIATA A DUE CORSIE SENZA EMERGENZA

1. Avvisare il Centro Operativo di Controllo

Fermare il mezzo nella piazzola immediatamente precedente la chilometrica prevista per la posa del primo segnale (lavori in corso 700 m.).

Il Centro Operativo di Controllo attiverà il PMV all'imbocco della galleria dove presente. Attendere l'autorizzazione a procedere prima di iniziare la posa della segnaletica.

2. Segnaletica preavviso: "lavori in corso" con appendice 700 m.

Predisporre il mezzo di presegnalazione (carrello di segnaletica mobile), con tutti i dispositivi in dotazione accesi.

Segnalare le operazioni di posa della segnaletica con gli addetti, muniti di bandierina o di dispositivo luminoso.

Il primo sbandieratore si posiziona all'imbocca della galleria con lo sguardo rivolto verso i veicoli in arrivo evitando lo spostamento del traffico verso sinistra.

Il mezzo che trasporta la segnaletica si arresta in corrispondenza del punto dove andranno posizionati i cartelli "lavori in corso" con appendice 700 m., da posizionare sia in destra che in sinistra.

Il secondo sbandieratore si posizionerà tra il primo ed il mezzo della segnaletica stando a circa 50 m. da quest'ultimo.

3. Attraversamento carreggiata

L'attraversamento deve avvenire da parte di un solo operatore mentre i due sbandieratori controlleranno a vista il traffico sopraggiungente sbandierando, fermandosi il più vicino possibile al margine destro della carreggiata e senza mai sporgersi verso la corsia di marcia aperta al traffico.

4. Installazione presegnaletica

Ripetere l'operazione per tutta la segnaletica di preavviso (dai lavori in corso 700 m. alla targa segnale di corsia chiusa con appendice 100 m.).

5. Chiusura raccordo obliquo di restringimento della carreggiata all'esterno della galleria

A questo punto si aggiunge un terzo sbandieratore e la linea di protezione si configura come segue:

- il primo sbandieratore rimarrà sull'estremo margine destro all'imbocco della galleria (punto2)
- il secondo e il terzo sbandieratore si sposteranno insieme al mezzo che trasporta la segnaletica sulla corsia di sorpasso, fino al completamento della posa del raccordo obliquo di restringimento della carreggiata.

L'ultimo sbandieratore osserverà una distanza non inferiore a 50 m. dal mezzo della segnaletica.

6. Installazione delineatori stradali

Posare i delineatori stradali (coni o delineatori flessibili) una volta terminata l'installazione della segnaletica di esclusione (raccordo obliquo di restringimento della carreggiata).

7. Composizione squadra e mezzi

Obbligatorio: carrello di segnaletica mobile e numero della squadra della segnaletica composta da minimo **5 operatori**.

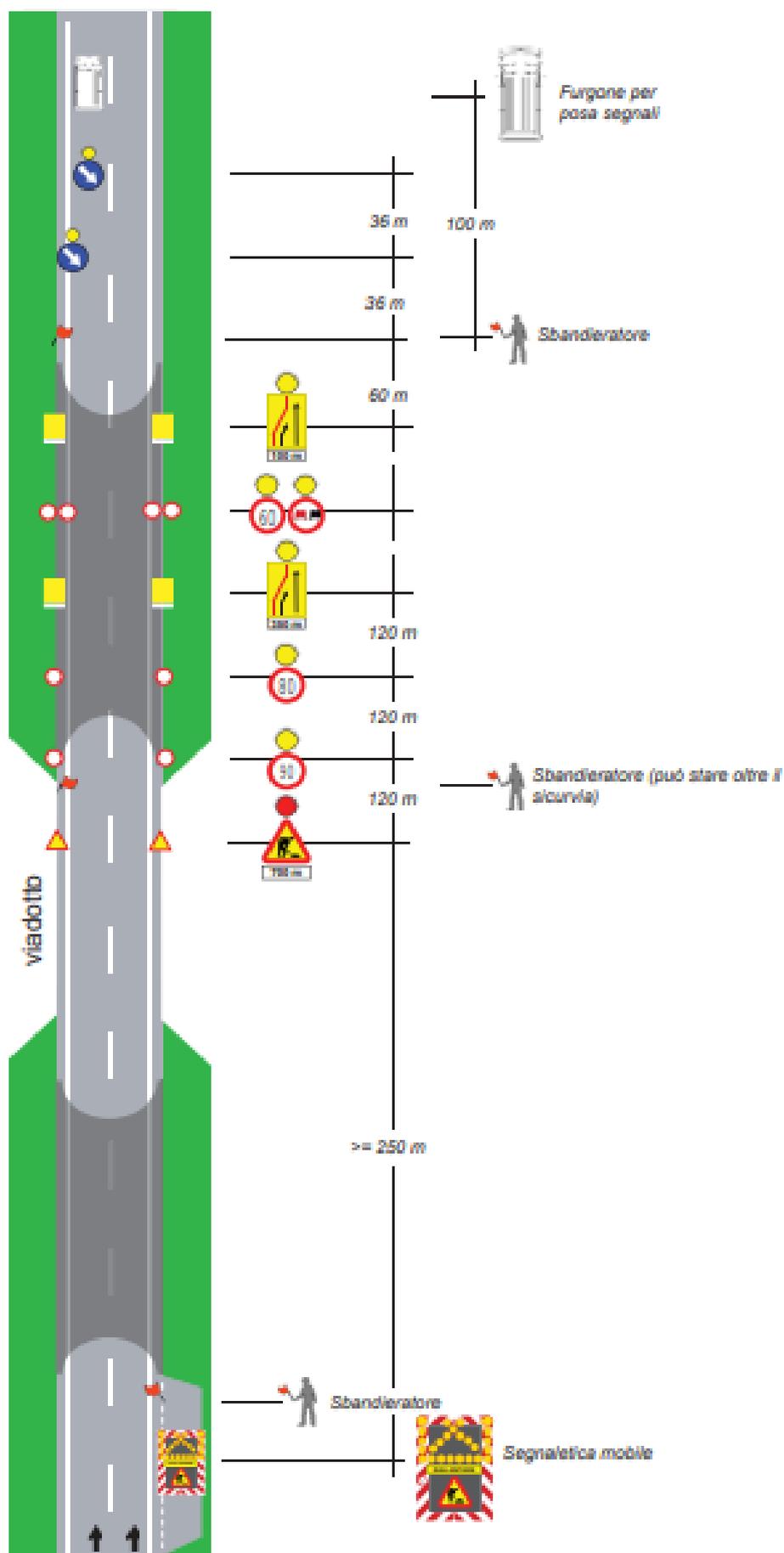
In caso di prescrizione della Concessionaria per la posa del cartello "lavori in corso" con appendice 1450 m., da posizionare sia in destra che in sinistra, è richiesto un secondo mezzo.

Riferimento schemi:

"chiusura corsia sorpasso su carreggiata a due corsie senza corsia di emergenza" – tratta con gallerie.

Chiusura corsia sorpasso su carreggiata a due corsie senza corsia di emergenza

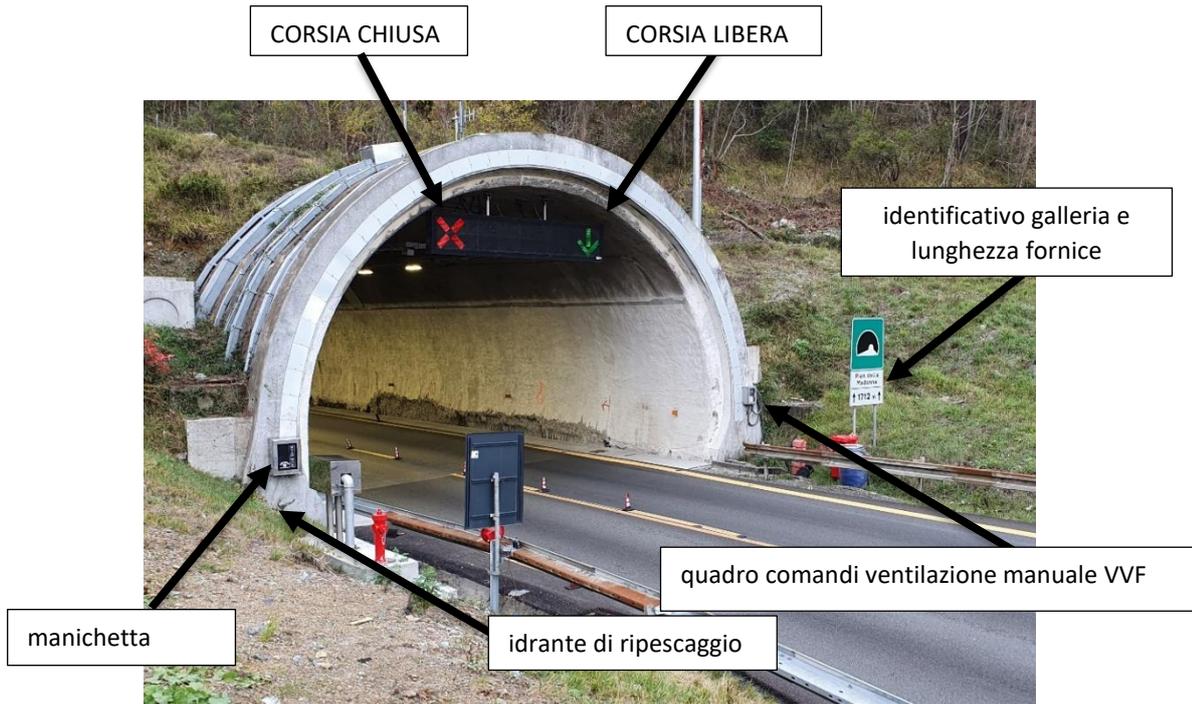
Tratta con gallerie



GALLERIA	PROGRESSIVA				LUNGHEZZA		PENDE NZA	VENTIL AZIONE	BY-PASS INTERNI CARRAB.	BY-PASS INTERNI PEDON.
	NORD		SUD		NORD	SUD				
Croce dei Tozzi	53+925	53+379	53+379	53+912	562	546	2,20%			
Giovannella	55+675	54+881	54+881	55+685	771	798	1,80%			
Pian del Lupo	59+888	58+433	58+425	49+907	1452	1483	2,34%	SI	58+938	59+423
Foce	61+530	60+828	60+828	61+547	692	704	0,28%			
Schinea di Sciona	63+382	61+875	61+875	62+406	527	529	0,35%			
P. della Madonna	64+462	62+748	62+737	64+502	1713	1767	1,08%	SI	63+533	63+010 - 63+975
Bordigona	70+663	70+150	70+162	70+690	505	504	1,39%			
Costa di Roverano	72+003	71+226	71+253	72+083	777	822	0,34%			
Mad. del Poggiolo	73+319	72+740	72+710	73+372	579	662	1,80%			
Soggio	74+521	73+942	73+852	74+543	580	692	2,51%			
Ramello	79+889	79+321	79+330	79+910	568	581	0,51%			
Nocentini	81+695	80+241	80+351	81+730	1454	1379	1,72%	SI	80+751 - 81+294	
Fresonara	105+508	104+609	104+705	105+495	903	805	1,99%			

GALLERIA	COMUNE	PROVINCIA
Croce dei Tozzi	CASARZA LIGURE	GE
Giovannella	CASTIGLIONE CHIAVARESE	GE
Pian del Lupo	MONEGLIA/DEIVA MARINA	GE/SP
Foce	DEIVA MARINA	SP
Schiena di Sciona	DEIVA MARINA	SP
Pian della Madonna	DEIVA MARINA/FRAMURA	SP
Bordigona	CARRODANO	SP
Costa di Roverano	CARRODANO/BORGHETTO VARA	SP
Madonna del Poggiolo	BORGHETTO VARA	SP
Soggio	BORGHETTO VARA	SP
Ramello	ROCCHETA VARA	SP
Nocentini	BEVERINO	SP
Fresonara	ARCOLA	SP

Fornice



Attacco aps vigili del fuoco



Il “**concio di ispezione**” viene definito come la porzione longitudinale di galleria di 20 metri la cui posizione all'interno della galleria è identificata univocamente da una targhetta posta ad una quota di 1,6 metri dal marciapiede ed alla fine del concio a cui fa riferimento.



Figura 3 - Esempio di targhetta per l'identificazione del concio

La posizione e dimensione della targhetta deve essere tale da rendere facilmente individuabile l'ubicazione all'interno della galleria, anche durante l'ispezione in calotta.

La targhetta identificativa del concio ispettivo sarà posta secondo le progressive crescenti

Quadro comandi ventilazione manuale

Presenti all'esterno di tutte le gallerie della rete Ten, consentono ai VVF di rifornirsi di acqua e di immettere acqua nell'impianto



Questi comandi possono essere utilizzati esclusivamente dai Vigili del Fuoco, la chiave di apertura del quadro è presente sui furgoni operativi degli Ausiliari alla Viabilità.

GALLERIA	IMBOCCO	USCITA
PIAN DEL LUPO NORD	SI	SI (CABINA ELETTRICA)
PIAN DEL LUPO SUD	SI	SI (CABINA ELETTRICA)
PIAN DELLA MADONNA NORD	SI	SI
PIAN DELLA MADONNA SUD	SI	SI
NOCENTINI NORD	SI	SI
NOCENTINI SUD	SI	SI

Postazione antincendio all'interno della galleria

Sono presenti idranti e manichette collegate all'impianto antincendio della galleria



Il telefono consente di comunicare con il Centro Operativo di Controllo.

Si possono attivare quattro tipi di chiamata (soccorso sanitario, soccorso meccanico, vvf ed informazioni).

Il prelievo degli estintori, attiva un allarme al Centro Operativo di Controllo.

Uscite di sicurezza pedonali

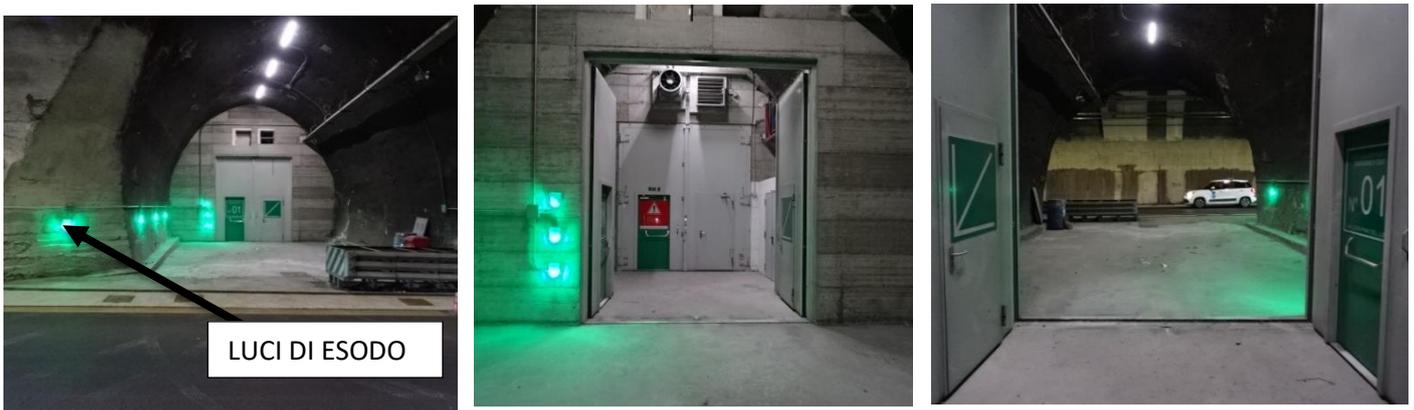


Le uscite di sicurezza pedonali consentono di allontanarsi dal fornice in cui è presente l'evento emergenziale.

Un corridoio, al cui interno è vietato sostare, consente di raggiungere il fornice opposto.

In questi casi, è fondamentale bloccare il traffico in ambedue le carreggiate, poiché diversamente, chi uscisse dal corridoio si troverebbe in presenza dello scorrimento dei veicoli.

Cancello carrabile



La funzione principale dei cancelli è quella di essere utilizzati dai veicoli di soccorso; consentono in caso di emergenza l'inversione. Non sono idonei al transito di autotreni e/o autoarticolati.

6. Attraversamento piste

Nessuna attività potrà essere effettuata nelle aree dei caselli senza preventiva comunicazione, tramite C.O.C., al competente Assistente di Esazione.

A seconda della tipologia di pista (Telepass, Promiscua, Automatica) si ha la presenza o meno di impianti semaforici e di attraversamenti pedonali. I primi hanno lo scopo di informare l'utente sulla disponibilità delle piste o sull'irregolarità del transito, mentre i secondi sono destinati al personale per l'attraversamento delle stesse.

Le tipologie di semafori presenti nelle stazioni di esazione sono i seguenti:

- **semafori di pensilina:** di colore rosso/verde, posti sulla tettoia, normalmente in posizione centrale, presenti in tutti i tipi di pista;
- **semafori di ingresso:** di solo colore rosso, posti prima della sbarra d'ingresso (chiudi pista), uno a destra ed uno a sinistra della stessa, presenti solo su piste Telepass e Promiscue;
- **semafori di transito:** di solo colore rosso, posti prima della sbarra di cadenzamento (veloce), uno a destra e l'altro a sinistra, presenti solo su piste Telepass e Promiscue;
- **semafori pedonali:** di colore rosso/verde, posti in corrispondenza dei due cancelletti di accesso, presenti su piste Telepass e Promiscue.

Gli attraversamenti pedonali comprendono, oltre ai semafori sopra citati, anche:

- **due cancelletti** di accesso;
- **due pulsanti di richiesta** attraversamento pedonale posti uno per lato in prossimità del cancelletto di accesso;
- **due elettro serrature** necessarie per l'apertura dei cancelletti.
- **due dispositivi di emergenza** per lo sblocco dell'elettro serratura corrispondente, posti sul cancelletto lato pista.

Nell'attraversamento delle piste, come in tutte le operazioni in sede autostradale, il personale dovrà sempre indossare i dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) fluoro rifrangenti.

Premesso che ogni tipo di intervento in corrispondenza delle piste deve avvenire in assenza di traffico, quando si renda necessario l'attraversamento delle piste per il raggiungimento del luogo di lavoro, il personale dovrà, utilizzare esclusivamente i varchi ad esso destinati, verificare la provenienza del traffico veicolare ed inoltre non dovrà sostare od indugiare, né attraversare diagonalmente rispetto al flusso di transito, adottando le norme comportamentali specifiche sotto indicate.

E' obbligatorio utilizzare nelle stazioni che ne sono dotate i sovra/sottopassi pedonali per il raggiungimento del luogo di lavoro.

6.1. Modalità di attraversamento piste

6.1.1. A) Attraversamento delle piste Telepass e Promiscue

L'attraversamento delle piste Telepass e Promiscue deve avvenire, unicamente, usufruendo del sistema di chiamata pedonale con cancelletto elettrocomandato.

Premendo il pulsante di "richiesta attraversamento pedonale" si avrà:

- l'accensione di colore rosso del semaforo di pensilina
- l'accensione di colore rosso dei semafori di ingresso e di transito;
- la discesa della sbarra chiudi pista con allarme sonoro;
- il passaggio da rosso a verde del semaforo pedonale;
- lo sblocco delle elettro-serrature dei cancelletti di protezione.

Dopo aver attraversato la pista, premurandosi di richiudere i cancelletti, occorre premere nuovamente il pulsante di richiesta, per abilitare la pista al transito dei veicoli.

Successivamente, il semaforo pedonale diventerà rosso, con conseguente spegnimento dei semafori di ingresso e di transito, fino a questo momento di colore rosso e si riaprirà la sbarra chiudi-pista, rendendo così possibile il passaggio dei veicoli.

Nel caso in cui la richiesta di attraversamento della pista sia inoltrata nel momento in cui un utente Telepass abbia già oltrepassato la zona di pre-classifica, il sistema sopra descritto, darà la precedenza al transito veicolare per poi rendere possibile, solo in un secondo tempo, l'attraversamento pedonale.

Per l'attraversamento delle piste non si possono usare i dispositivi che consentono l'apertura manuale dei cancelletti (es. maniglione antipanico).

6.1.1.1. Attraversamento pista in caso di anomalia impianto

Nel caso in cui, alla richiesta di attraversamento pedonale, si registri la mancata chiusura della sbarra chiudi pista, non si deve procedere all'attraversamento bensì richiedere all'operatore TollManager la chiusura della pista da remoto; se impossibilitati a contattare l'operatore tornare indietro per richiedere la chiusura della pista da attraversare.

Nel caso in cui la sbarra chiudi pista funzioni correttamente, ma si registrino anomalie quali mancata accensione semaforo verde pedonale, mancato sblocco dei cancelletti o casi simili, si potrà procedere con l'attraversamento dopo essersi accertati che la pista sia libera da veicoli.

Le anomalie riscontrate devono essere segnalate immediatamente al C.O.C. e al preposto per la conseguente richiesta di intervento manutentivo; il personale di esazione dovrà avvisare il Capo Casello/Assistente Esazione e registrare l'accaduto sul proprio RdS.

6.1.1.2. Malfunzionamento/assenza del sistema di attraversamento pedonale

Nel caso si renda necessario l'attraversamento di piste Telepass e/o Promiscue che registrino un malfunzionamento/assenza del sistema di attraversamento pedonale, questo è consentito solo ed esclusivamente a pista chiusa.

La chiusura della pista dovrà essere gestita preventivamente dalla postazione TollManager di stazione e/o coordinandosi con l'operatore TM di riferimento.

6.1.2. B) Attraversamento delle piste manuali

È necessario porre particolare attenzione nell'attraversamento di tali piste e seguire le prescrizioni indicate di seguito.

6.1.2.1. Attraversamento di pista, di entrata o di uscita, chiusa al traffico

(semaforo di pensilina rosso e sbarra di chiusura in posizione orizzontale, in senso trasversale alla pista)

1. Prima di attraversare la pista è necessario accertare con attenzione che non vi sia la presenza di veicoli (eventualmente anche in manovra di retromarcia, pur se non consentita, o in marcia in senso contrario al flusso del traffico) e che la sbarra di chiusura della pista sia posizionata orizzontalmente.

Si ricorda che il semaforo rosso di pensilina non è visibile da chi ha già impegnato la pista.

2. Nel caso in cui la sbarra non si trovi correttamente nella posizione orizzontale sopra indicata, si deve adottare la cautela necessaria dovuta per l'attraversamento di una pista aperta al traffico (punti 2 e 3).

6.1.2.2. Attraversamento di pista di uscita in presenza di traffico

(semaforo di pensilina verde, automezzi in transito)

1. Prima di attraversare la pista è necessario controllare che il primo automezzo in pista sia fermo e le fasi di riscossione del pedaggio ancora in corso, ponendo la massima attenzione al comportamento del guidatore.

6.1.2.3. Attraversamento di pista di entrata in presenza di traffico

(semaforo di pensilina verde, automezzi in transito)

1. Prima di attraversare la pista è necessario controllare che il primo automezzo in pista sia fermo e l'operazione di prelevamento del biglietto in atto, ponendo la massima attenzione al comportamento del guidatore (normalmente il prelievo del biglietto avviene più rapidamente del pagamento del pedaggio ed il tempo di fermata dell'automezzo è ridotto)

Porre particolare attenzione alle manovre di retromarcia degli utenti in tutte le tipologie di pista.

Pur essendo assolutamente vietata dal Codice della Strada, è piuttosto frequente incorrere in veicoli che effettuano tale manovra, arretrando sulle piste e sui piazzali di stazione.

Si ricorda che, nelle Stazioni dove esiste un sottopasso, che permette di accedere a punti ben definiti della stazione, è obbligatorio servirsene per raggiungere direttamente la pista interessata.

Attenzione:

Nel **caso di sporgenze laterali**: nell'attesa di attraversare le piste, il personale dovrà evitare di sostare troppo in prossimità del varco pedonale, prestando la massima attenzione ad eventuali parti sporgenti dai veicoli in transito, al fine di evitare di essere coinvolto da possibili urti o cadute di materiale.

Ai **veicoli con motore elettrico**: fare particolare attenzione all'attraversamento piste poiché questi veicoli sono particolarmente silenziosi rivolgendo lo sguardo in entrambe le direzioni.

Ogni comportamento scorretto nell'attraversamento delle piste, può mettere in pericolo la vita di lavoratori ed utenti. L'inosservanza delle regole sopra citate, deve essere segnalata al Capo Casello/Assistente Stazione, il quale provvederà a trasmettere l'informazione alla Direzione Esercizio. La fattispecie di comportamento è passibile di sanzione disciplinare.

7. Situazioni di emergenza

7.1. Principi generali di intervento

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

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

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

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

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

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

Gli interventi di emergenza devono essere preceduti da un adeguato presegnalamento secondo quanto previsto al paragrafo 2.9 (Presegnalazione dell'intervento).

Il segnalamento d'urgenza è successivamente sostituito rapidamente, se il pericolo persiste, da un sistema segnaletico più complesso, secondo i dettami del Decreto 10 luglio 2002.

In questo capitolo non sono contemplate tutte quelle attività che vengono eseguite nelle situazioni di emergenza, in collaborazione con la Polizia Stradale e/o con altri enti di pronto intervento, per il ripristino delle normali condizioni di viabilità.

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

Riscontrata una situazione anomala l'operatore provvede a:

- rallentare l'andatura del veicolo di servizio, predisponendosi alle operazioni di emergenza, azionando i dispositivi supplementari a luce lampeggiante (ed il pannello a messaggio variabile, se il veicolo ne è dotato);*
- posizionare il veicolo in posizione visibile agli utenti in arrivo, il più possibile sulla destra, per quanto possibile con netto anticipo rispetto all'ostacolo e in modo da minimizzare il rischio per gli utenti, ponendosi quindi in corsia di emergenza se presente;*
- nel caso di strade con almeno due corsie per senso di marcia, se presente la corsia di emergenza o uno spazio di fermata utile sul margine destro, arrestare il veicolo in posizione visibile agli utenti in arrivo, il più possibile sulla destra in anticipo rispetto all'ostacolo; in assenza di spazi utili di fermata sul margine destro, nel caso in cui un evento rilevante non segnalato possa costituire elemento di pericolo per la circolazione, fermarsi sulla corsia interessata dall'evento, inducendo gradualmente il rallentamento del traffico in arrivo;*
- dare informazione della situazione visibile alla propria struttura secondo le proprie procedure operative;*
- scendere dal veicolo di servizio, collocandosi in posizione di sicurezza sul margine destro della carreggiata;*
- preavvisare gli utenti del pericolo con i mezzi in dotazione;*
- evitare di accedere alle corsie di transito per fare segnalazioni, o farle in modo improvviso e concitato con il rischio di indurre i guidatori dei veicoli sopraggiungenti ad effettuare manovre brusche e precipitose;*
- proseguire nella segnalazione in attesa di ricevere istruzioni e/o informazioni da parte della propria organizzazione e dell'eventuale arrivo in sito dei servizi attivati e dei soccorsi.*

Nel caso in cui non gli fosse possibile visionare l'ostacolo comunica alla propria organizzazione l'impossibilità di accertarsi dell'evento in atto. L'organizzazione attiva un secondo operatore per avere le informazioni necessarie alla gestione dell'evento.

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

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

- un primo operatore attua, nell'ordine, tutte le operazioni di cui al precedente punto (rilevazione di una situazione di emergenza da parte di un solo operatore);*
- un secondo operatore si reca, invece, adottando le opportune precauzioni sul posto del sinistro o dell'ostacolo (senza esporsi inutilmente al traffico sopraggiungente), verificando brevemente la situazione in atto e tranquillizzando, in caso di incidente, gli eventuali bisognosi di soccorso. Fornisce, inoltre, le informazioni al centro radio o sala operativa, quando presenti, o al proprio preposto per ricevere le istruzioni del caso da parte dei superiori.*

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

Riscontrata una situazione anomala, due di questi operatori opportunamente intervallati tra loro provvedono ad effettuare la presegnalazione del pericolo all'utenza adottando le procedure e le precauzioni indicate ai punti 7.2 e 7.3, mentre gli altri adottano le procedure e le precauzioni indicate al punto 7.3.

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

7.5. Rimozione di ostacoli dalla carreggiata

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

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

La rimozione dell'ostacolo avviene, nel rispetto dei principi di fermata del veicolo di cui al paragrafo 2.9.2 e di presegnalazione di cui al paragrafo 2.8, solo se la sua posizione sia compatibile con le limitazioni indicate nei punti 2.11.1, 2.11.2, 2.11.3 e 2.11.4 per l'attraversamento delle carreggiate e per gli spostamenti a piedi.

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

Quando l'ostacolo si trovi in una zona ove sia pericoloso fermare il veicolo, l'intervento può essere eseguito con le seguenti modalità: fermato l'autoveicolo in posizione di sicurezza e dopo aver attivato i dispositivi luminosi lampeggianti in dotazione al veicolo,

percorrendo a piedi la banchina laterale, si raggiunge il luogo indicato per la segnalazione dell'ostacolo all'utenza mediante sbandieramento e la sua successiva rimozione.

7.6. Segnalazione di intervento in galleria in situazioni di emergenza

Riscontrata una situazione anomala in galleria, fermi restando i principi di cui ai punti 5 e 2.11.3, gli operatori provvedono ad informare preventivamente la propria organizzazione in modo da consentire l'inserimento dell'evento, ove possibile, sui pannelli a messaggio variabile in itinere e sui semafori agli imbocchi o in galleria.

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

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

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

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

7.7. Posa, movimentazione e rimozione della segnaletica in situazioni di emergenza

Gli operatori vengono attivati tramite il Centro Operativo di Controllo o direttamente dalla linea per intervenire in situazioni di pericolo per la circolazione, delimitando la zona con opportuna segnaletica o effettuando riduzioni di carreggiata.

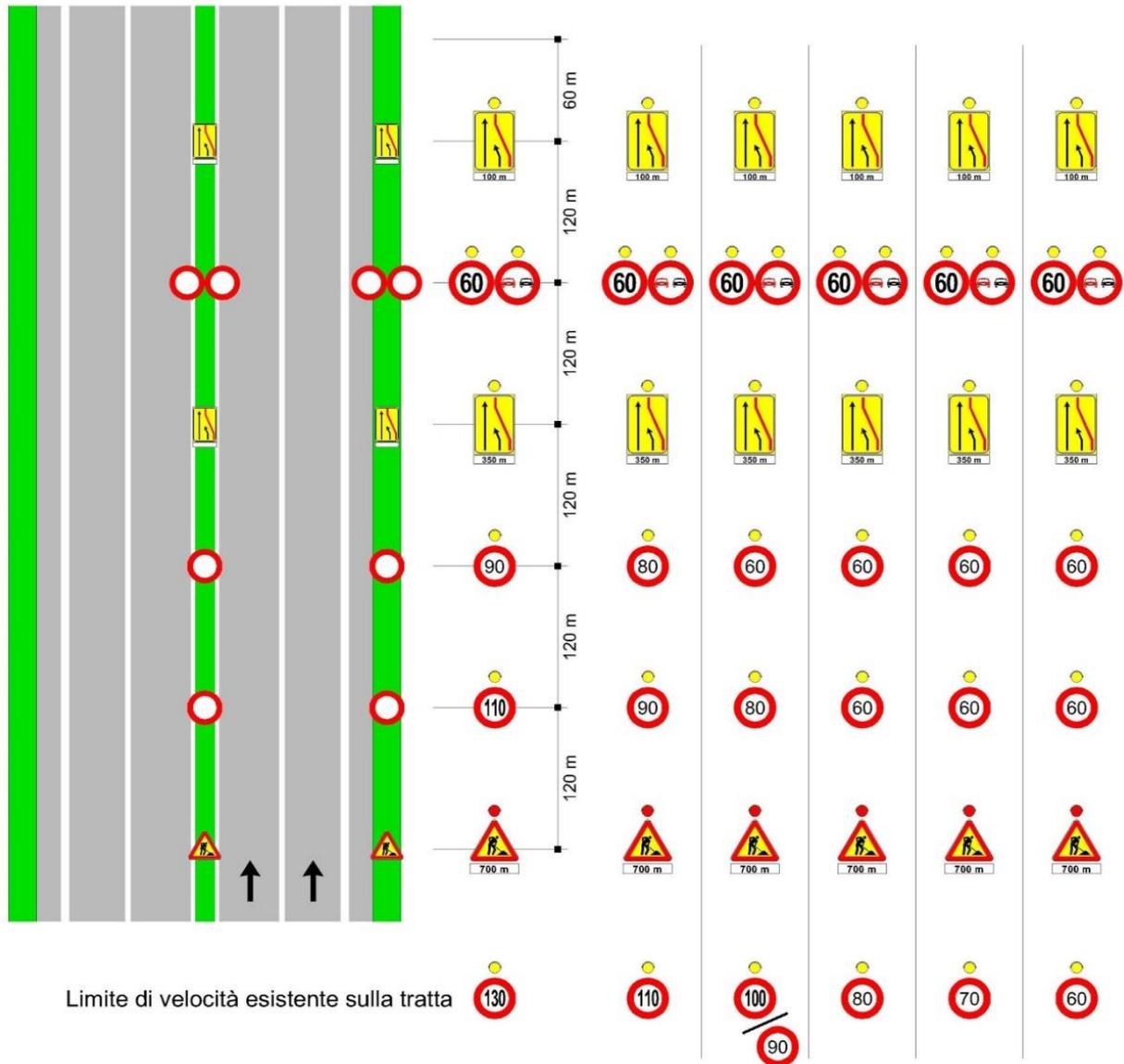
Inoltre, in caso di pericoli di frane/smottamenti di terra, predispongono, in accordo con il Centro Operativo di Controllo, la chiusura della/e corsia/e interessata/e con la segnaletica in dotazione.

Il segnalamento in situazioni di emergenza comporta una successione temporale di tre punti (estratto dal D.M. 10 luglio 2002):

- 1. segnalamento d'urgenza, è effettuato sia dal personale della Polizia Stradale, sia dal personale della Società; è costituito principalmente dai veicoli d'intervento muniti dei dispositivi luminosi supplementari lampeggianti, completato eventualmente da un segnale "altri pericoli" con pannello integrativo "incidente" o altro pannello esplicativo, e, se in dotazione, con luci gialle lampeggianti o torce a vento;*

2. *il segnalamento d'urgenza è di seguito sostituito rapidamente (se il pericolo persiste) da un sistema alleggerito in relazione al segnalamento definitivo;*
3. *il sistema segnaletico alleggerito è successivamente sostituito da un sistema completo, simile a quello previsto per i cantieri fissi comportante una identica occupazione della piattaforma stradale. Il passaggio dal punto 1 al punto 2 e dal punto 2 al punto 3 è unicamente in funzione della durata del pericolo. In particolare, se la situazione di emergenza non si risolve entro poche ore (al massimo 6 - 8 ore) occorre passare al punto 3.*

PROGRESSIONE LIMITI MASSIMI DI VELOCITA'



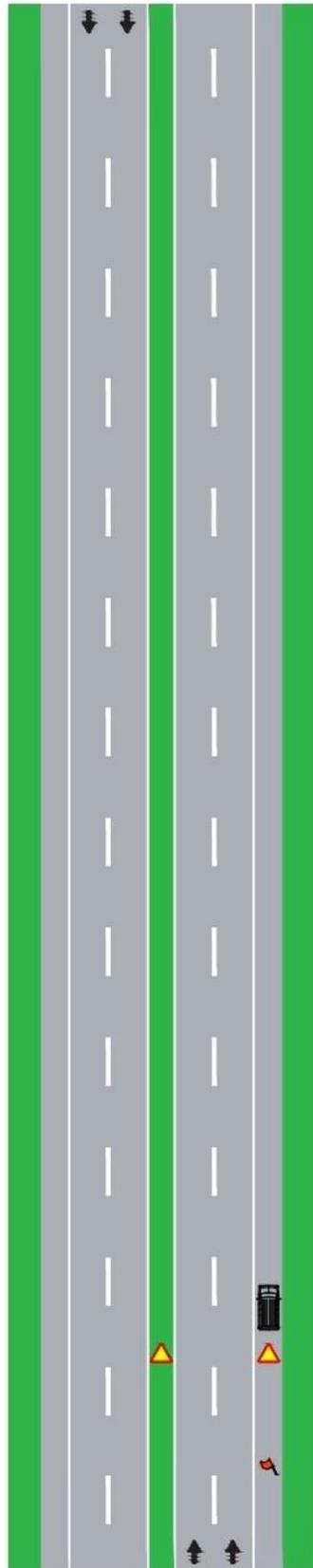
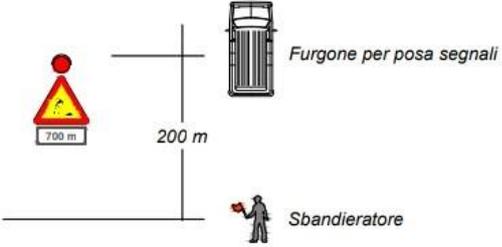


TAVOLA 16.a

*Chiusura della
corsia di sorpasso su
carreggiata a due corsie*

*Posa dei primi cartelli in
emergenza e spartitraffico*



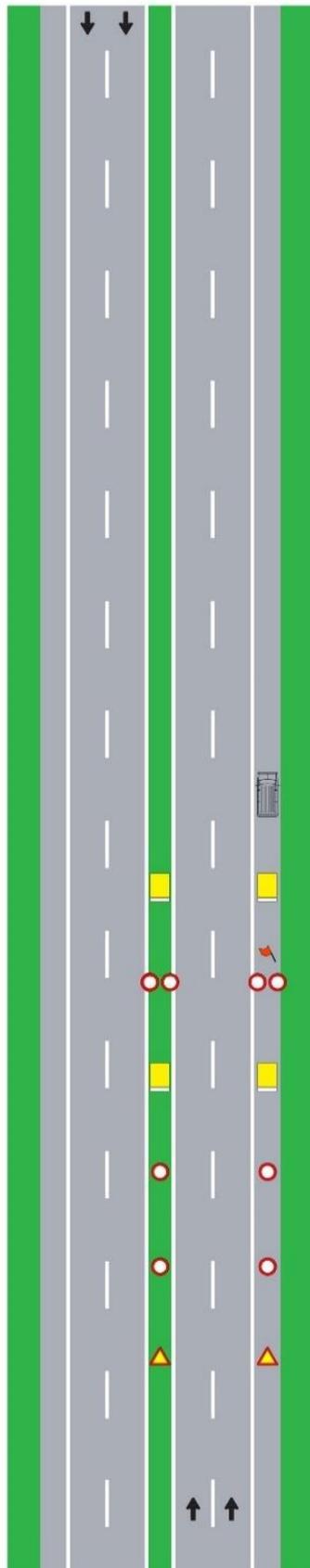


TAVOLA 16.b

Chiusura della corsia di marcia in carreggiata a due corsie

Posa di tutti i cartelli in emergenza e spartitraffico

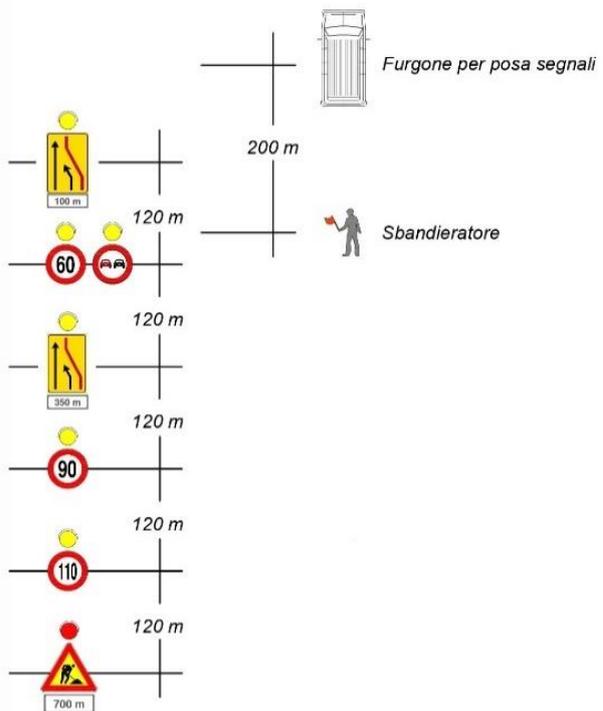
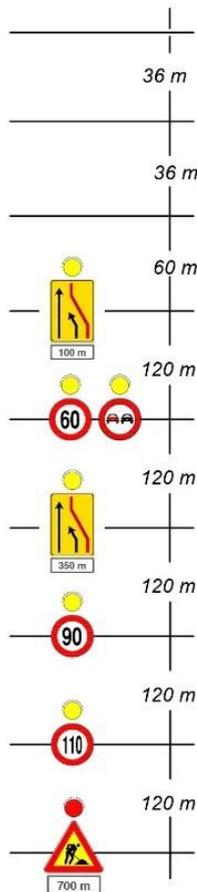
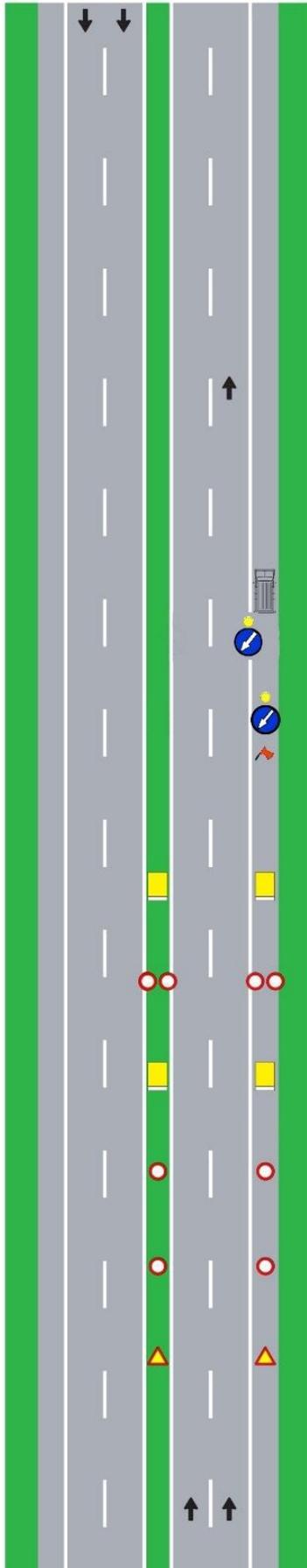


TAVOLA 16 .c

Chiusura della
corsia di marcia su
carreggiata a due corsie

Posa dei primi cartelli
in sorpasso



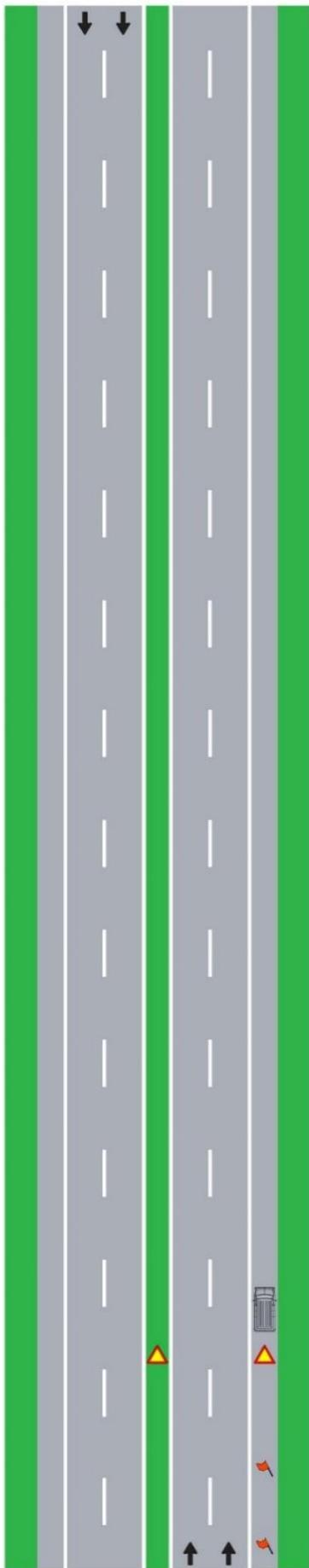


TAVOLA 17.a

Chiusura della corsia di sorpasso su carreggiata a due corsie

Posa dei primi cartelli in emergenza e spartitraffico

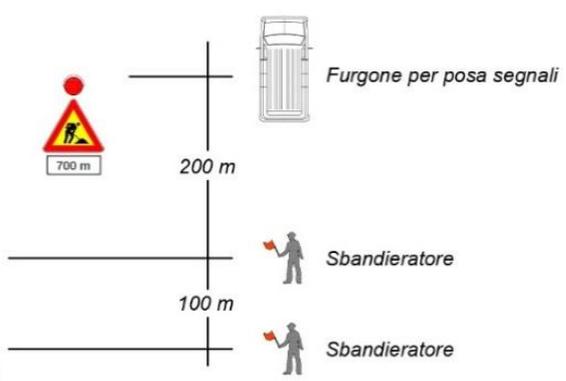


TAVOLA 17.b

Chiusura della
corsia di sorpasso su
carreggiata a due corsie

Posa di tutti i cartelli in
emergenza e spartitraffico

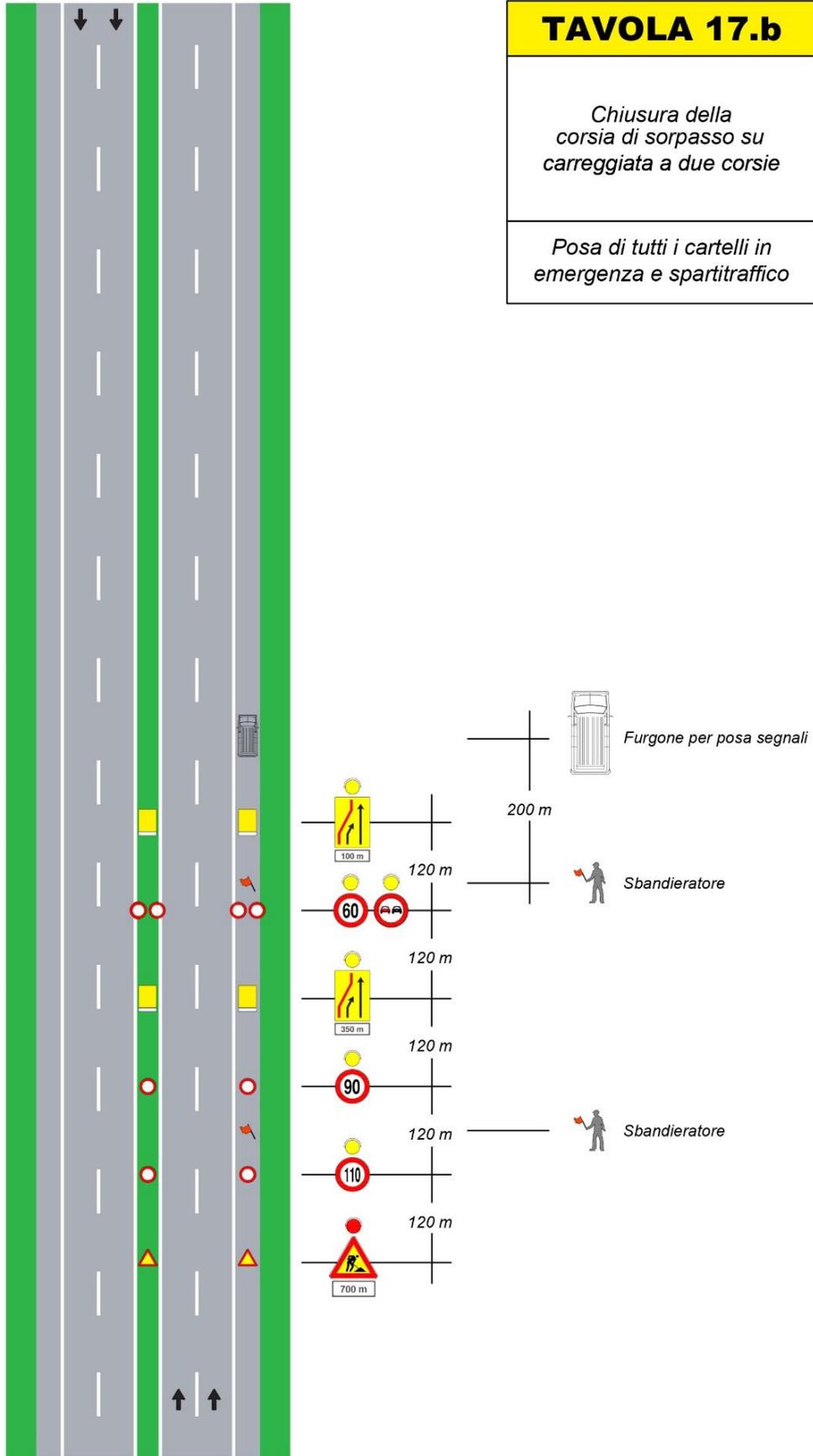
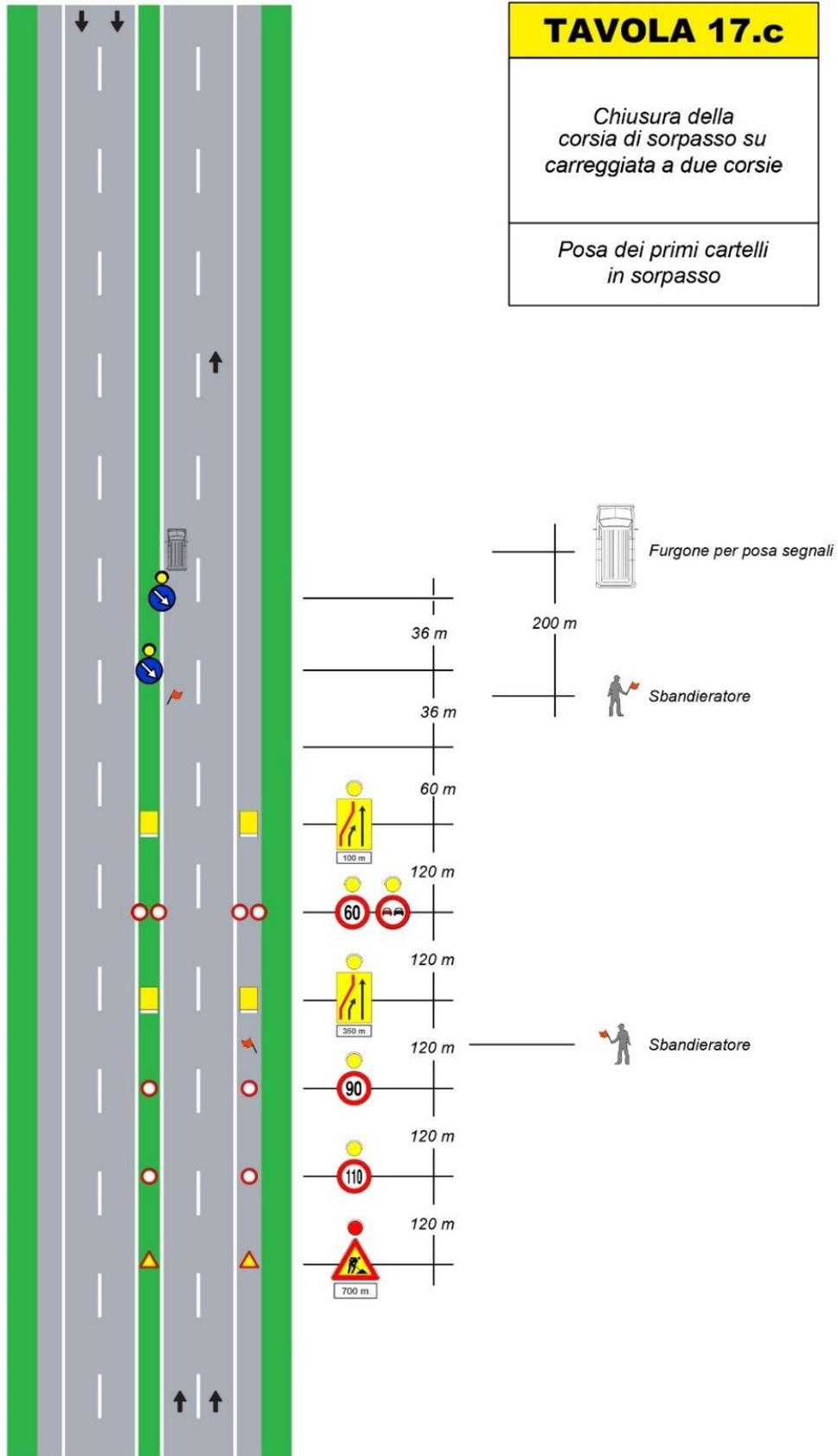


TAVOLA 17.c

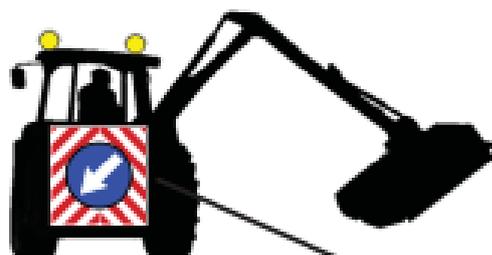
Chiusura della
corsia di sorpasso su
carreggiata a due corsie

Posa dei primi cartelli
in sorpasso

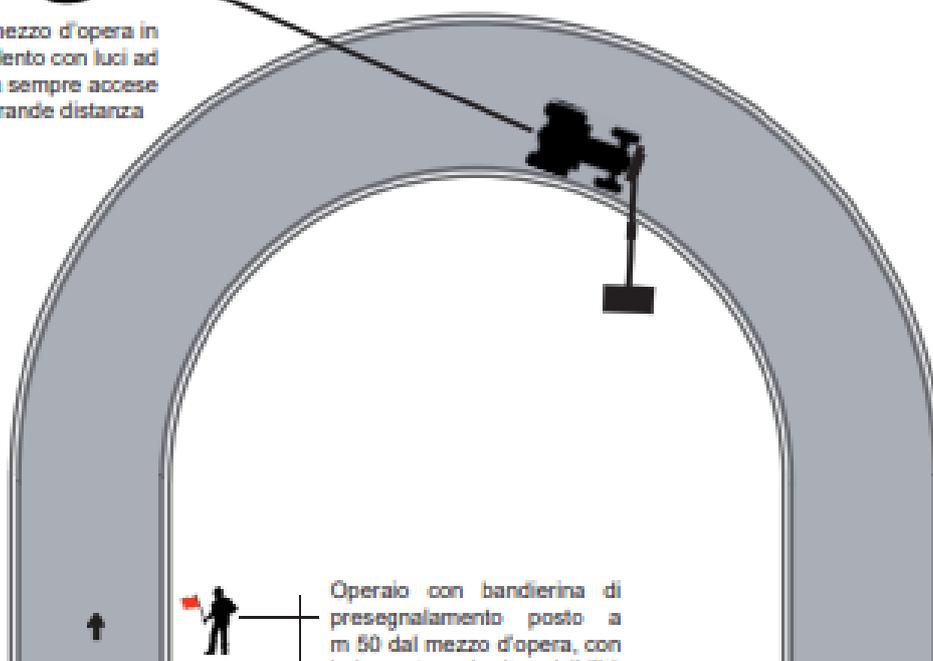


Restringimento di carreggiata su rampa a senso unico con piazzola di sosta

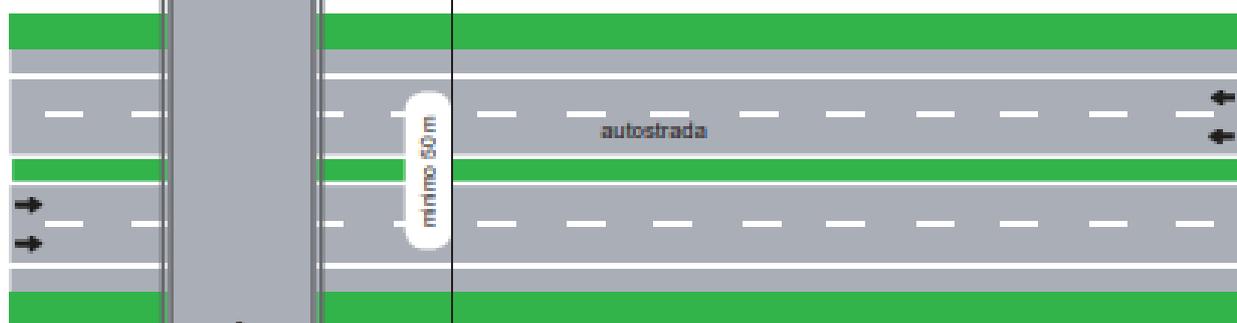
Mezzi d'opera in carreggiata



Trattore o mezzo d'opera in movimento lento con luci ad alta visibilità sempre accese e visibili a grande distanza



Operaio con bandierina di presegnalamento posto a m 50 dal mezzo d'opera, con indumento ad alta visibilità almeno di classe 3; può rimanere dietro il sicurvia



Furgone parcheggiato in modo sicuro, come preavviso in zona operativa, in maniera tale da non creare ostacolo alla circolazione



Composizione alternativa del segnale di fig. Il 399/b Art. 39

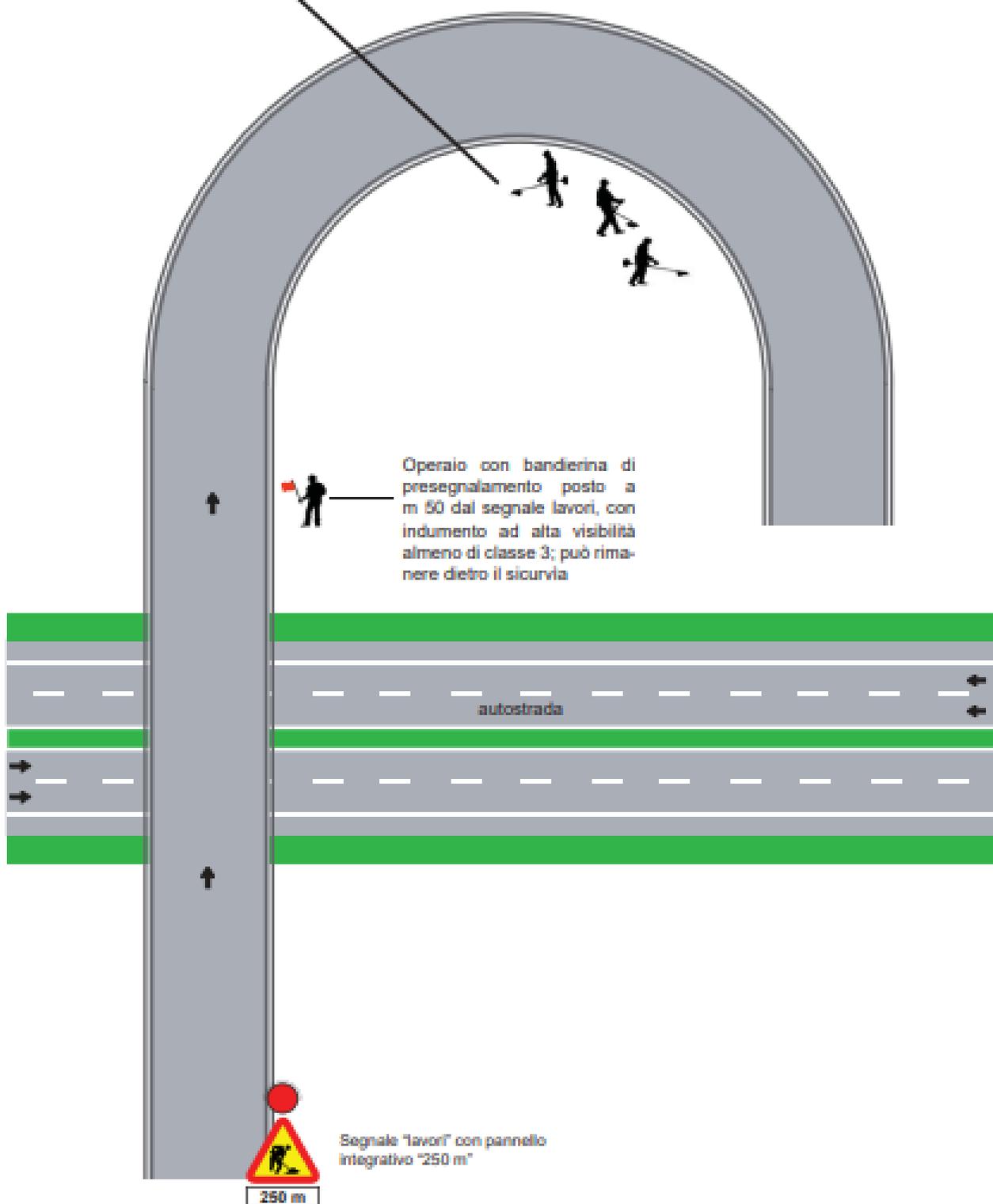
Freccia girevole

Restringimento di carreggiata su rampa a senso unico senza piazzola di sosta

Lavori in scarpata

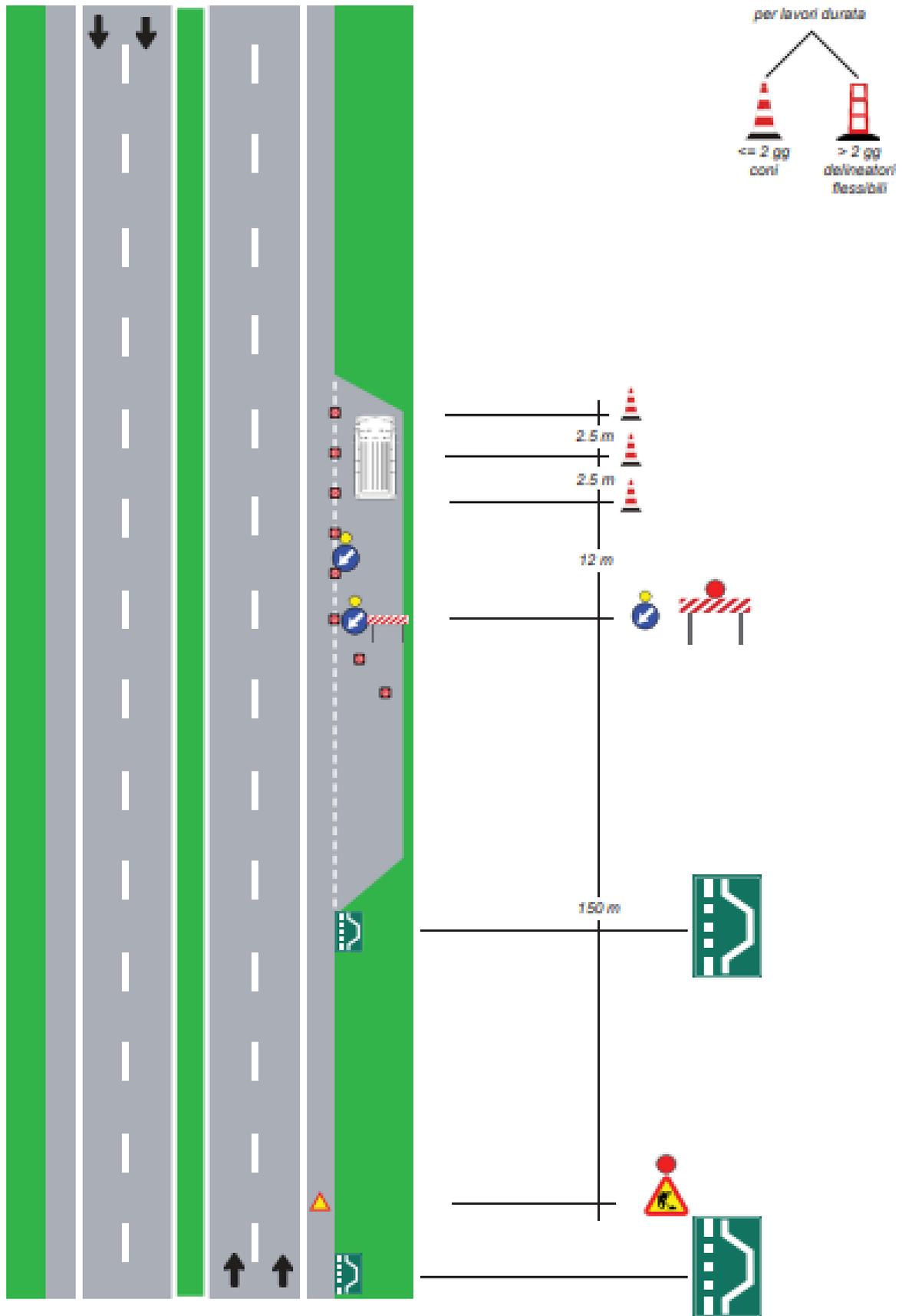
Operai con decespugliatori per sfalcio scarpata svincoli, con indumenti alta visibilità almeno classe 3

Operaio con bandierina di presegnalamento posto a m 50 dal segnale lavori, con indumento ad alta visibilità almeno di classe 3; può rimanere dietro il sicurvia



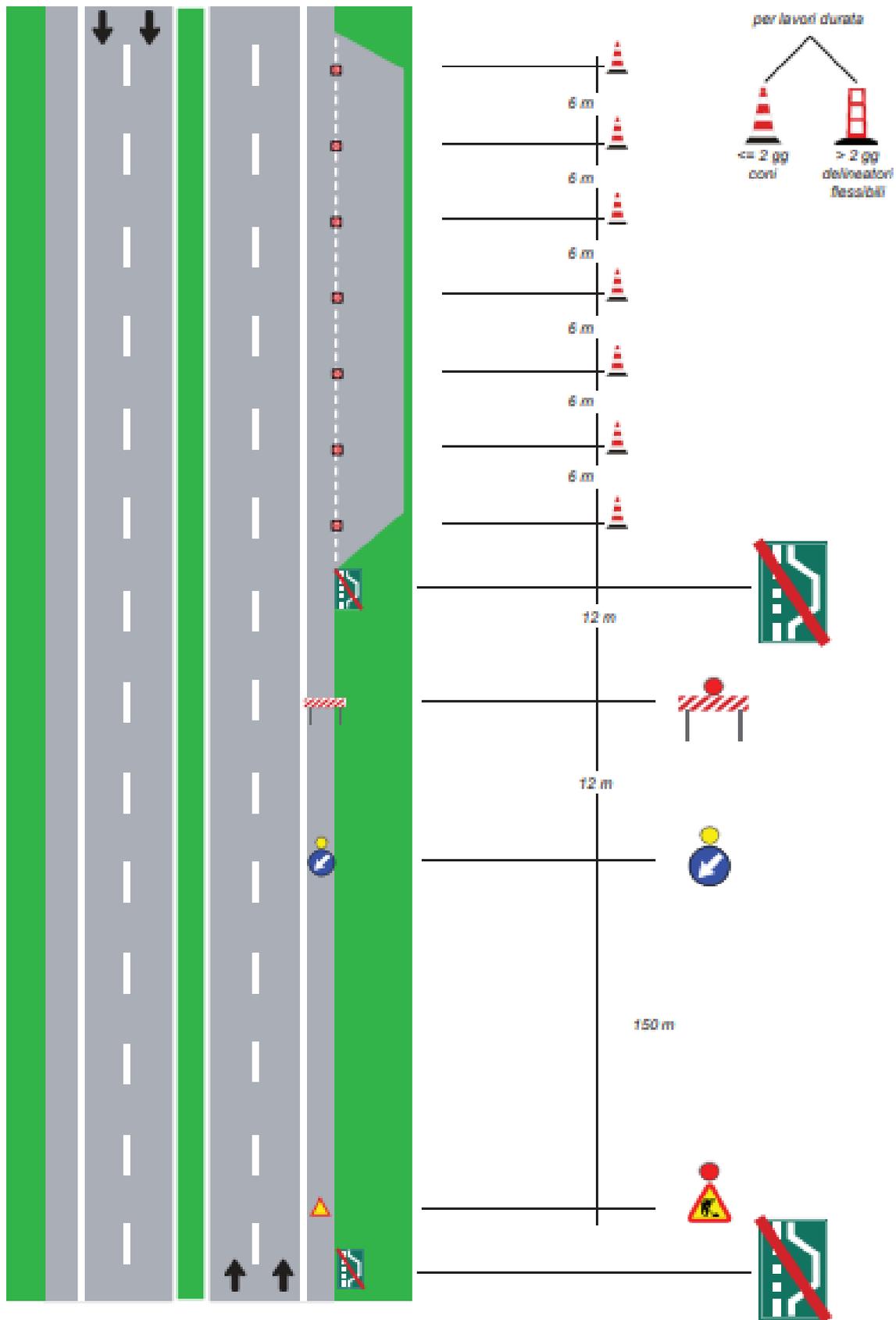
Chiusura parziale piazzola in carreggiata a due corsie con emergenza

Posizionamento PMV mobile



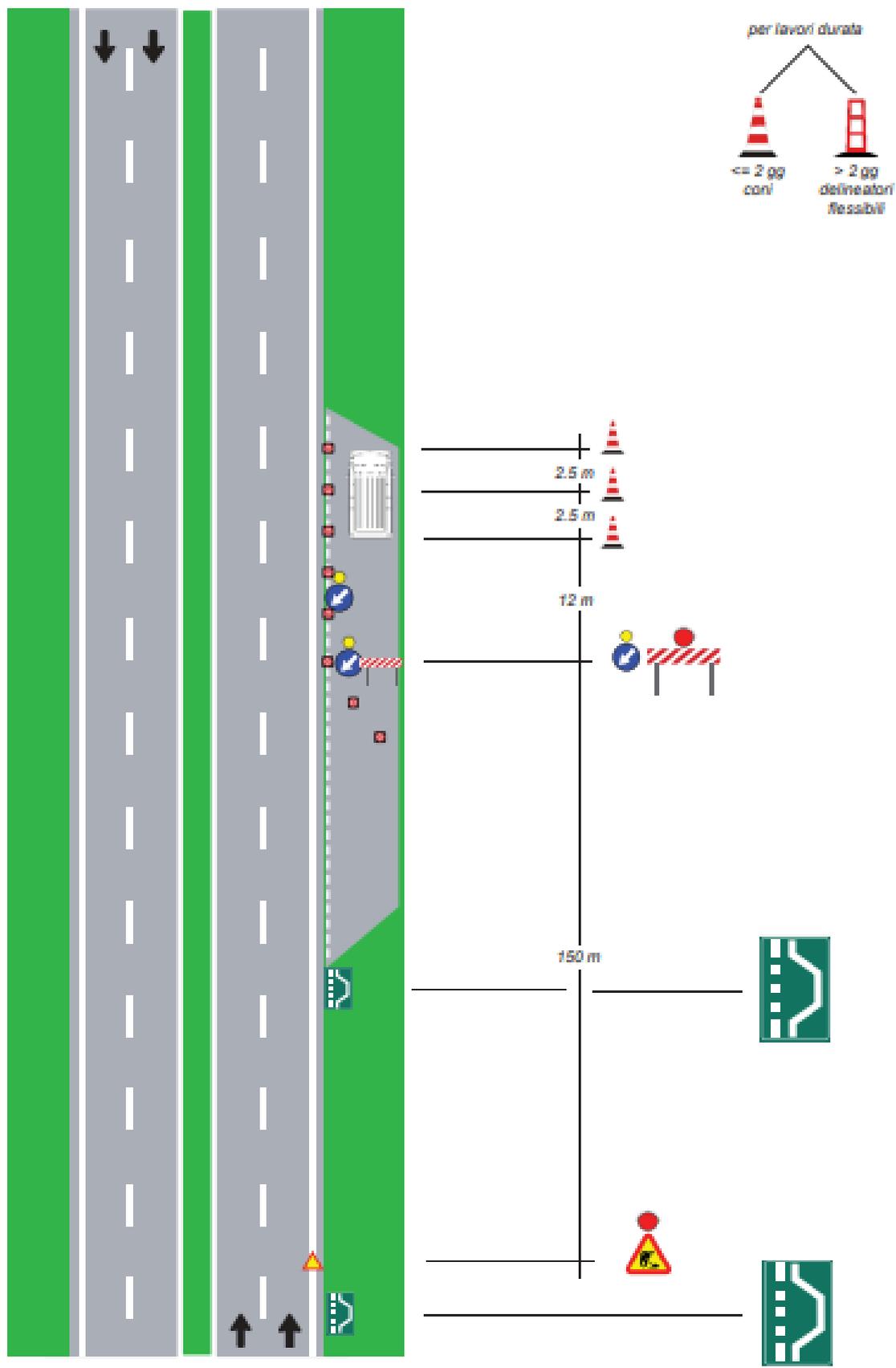
Chiusura della corsia di emergenza utile ad impedire la sosta in piazzola

Riferimento Tavola 15 - Per chiusura superiore a 48 ore é necessaria Ordinanza, ex art. 6 CdS



Chiusura parziale piazzola in carreggiata a due corsie senza emergenza

Posizionamento PMV mobile



Chiusura della corsia di emergenza per posizionamento PMV mobile

