

S.p.A. AUTOVIE VENETE

34123 TRIESTE - Via V. Locchi, 19 - tel. 040/3189111
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte di
Friulia S.p.A. - Finanziaria Regionale Friuli-Venezia Giulia

CONCESSIONARIA AUTOSTRADE

A4 VENEZIA-TRIESTE

A23 PALMANOVA-UDINE

A28 PORTOGRUARO-CONEGLIANO

A34 VILLESSE-GORIZIA

A57 TANGENZIALE DI MESTRE

Manutenzione quadriennale della segnaletica autostradale Intera rete

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

TEMATICA

V

N. ALLEGATO e SUB.ALL.

01.00

Scala 1 :

3					
2					
1					
0	22.12.2017		dott. Paolo Damiani		
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

S.p.A. AUTOVIE VENETE

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

dott. Paolo Damiani

IL PROGETTISTA GENERALE E CAPO PROGETTO:

dott. ing. Corrado Accardo

S.p.A. AUTOVIE VENETE
Dott. ing. Corrado ACCARDO
Iscritto all'Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Gorizia al n. 676

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

dott. ing. Enrico RAZZINI

S.p.A. AUTOVIE VENETE
Responsabile Unico del Procedimento
(dott. ing. Enrico Razzini)

NOME FILE:

layout: nome

DATA PROGETTO:

gennaio 2018

CODICE MASTRO

17

17

0

ANNO

N.PROGETTO REVISIONE

S.p.A. Autovie Venete

Concessionaria Autostrade

A4 Venezia – Trieste con diramazioni

A23 Palmanova – Udine

A28 Portogruaro – Conegliano

A34 Villesse – Gorizia

A57 Tangenziale di Mestre

LAVORI : Prog. 17/2017
Manutenzione quadriennale della segnaletica autostradale.
Intera rete.

PIANO DI SICUREZZA E **COORDINAMENTO**

OPE/NL4
Manutenzione rete



S.p.A. AUTOVIE VENETE

*Concessionaria dell'Autostrada Venezia - Trieste con diramazioni Palmanova - Udine
e Portogruaro - Pordenone - Conegliano*

*Sede Legale: Via Locchi 19 - 34123 TRIESTE - Tel.: 040/3189111 Fax 040/3189235
Centro Servizi Palmanova - 33050 Bagnaria Arsa (Ud) - Tel. 0432/925111 Fax
0432/925399*

*Cap.Soc. € 157.965.738,58 i.v. - R.E.A. Trieste n. 14-195 Reg. Imprese di Trieste
P.I. e C.F. 00098290323 - C.C.P. 00283341*

*Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte di Friulia S.p.A. Fi-
nanziaria Regionale Friuli-Venezia Giulia
Sito Internet <http://www.autovie.it>*

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Ai sensi del Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n. 81 art.100 All. XV e successive modifiche ed in-
tegrazioni

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI DEL E MISURE ADOTTATE PER ELIMINARE LE INTERFERENZE
AI FINI DEGLI ADEMPIMENTI RELATIVI ALL'INFORMAZIONE, COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

STAZIONE APPALTANTE: S.p.A. Autovie Venete

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

dott. ing. Enrico RAZZINI

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

dott. Paolo DAMIANI

APPALTO: P. 17/2017. MANUTENZIONE QUADRIENNALE DELLA SEGNALETICA
AUTOSTRADALE – INTERA RETE

Stato delle revisioni

Rev. 0	dicembre 2017	Prima redazione
Rev. 1		
Rev. 2		



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
AI SENSI DEL DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008, N. 81 E S.M.I.

P. 02/2015. Appalto di manutenzione triennale della segnaletica

Sommario

1.	DATI GENERALI	3
1.1.	Titolo dei lavori:	3
1.2.	Indirizzo del cantiere:	3
1.3.	Soggetti con compiti di sicurezza:	3
1.4.	Dati impresa appaltatrice:	3
1.5.	Figure di riferimento impresa appaltatrice:	4
2.	INTRODUZIONE E ASPETTI GENERALI	6
2.1.1.	Definizioni	6
2.1.2.	Premessa del coordinatore	7
2.1.3.	Obbligo delle imprese di redigere il piano operativo di sicurezza (p.o.s) complementare e di dettaglio al p.s.c.	8
2.1.4.	Contenuti minimi del p.o.s:	8
2.1.5.	Obbligo delle imprese e dei lavoratori autonomi di dotarsi di tessera di riconoscimento	9
2.1.6.	Documentazione da custodire, presso il cantiere, a cura dell'impresa affidataria	9
2.1.7.	Indicazioni sull'attività del cse	10
2.1.8.	Azioni per il coordinamento dei lavori	11
2.1.9.	Modalità di gestione del psc e del pos	11
2.1.10.	Programma dei lavori	12
2.1.11.	Azioni di coordinamento in fase di esecuzione dei lavori	13
2.1.12.	Descrizione sintetica dell'opera	14
2.1.13.	Presenza di fattori esterni che possono comportare rischi per il cantiere	14
2.1.14.	Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante	15
3.	DISPOSIZIONI PER IL COORDINAMENTO	16
3.1.1.	organizzazione del cantiere	16
3.1.2.	Protezione o misure di sicurezza contro i rischi provenienti dall'esterno	16
4.	PROCEDURA PER LA POSA DI SEGNALETICA DA CANTIERE	21
4.1.1.	Chiusura di una o più corsie di marcia o sorpasso - ordine delle operazioni	21
4.1.2.	Scambio di carreggiata	42
4.1.3.	Chiusura della corsia di emergenza - ordine delle operazioni	43
4.1.4.	Raccolta della segnaletica di cantiere	50
4.1.5.	Cantieri mobili	51
4.1.6.	Lavori negli svincoli	52
4.1.7.	Lavori in spartitraffico	53
4.1.8.	Disposizioni particolari	53
4.1.9.	Disposizioni finali	53
5.	Dispositivi di Protezione Individuali (DPI)	90
6.	Gestione delle emergenze	92
6.1.1.	Misure generali di protezione da adottare per le lavorazioni in presenza di traffico	94
6.1.2.	Il responsabile OPERATIVO del cantiere	96
7.	INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI	98
7.1.	Metodologia e criteri di valutazione dei rischi	98
8.	Stima dei costi per la sicurezza	99
8.1.1.	Oneri speciali	99
8.1.2.	Individuazione dei costi della sicurezza	99

1. DATI GENERALI

1.1. TITOLO DEI LAVORI:

MANUTENZIONE QUADRIENNALE DELLA SEGNALETICA AUTOSTRADALE –
INTERA RETE

1.2. INDIRIZZO DEL CANTIERE:

- Locazioni puntuali nell'ambito dell'intera rete di competenza della S.p.A. Autovie Venete.

1.3. SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA:

Ente Appaltante: **S.p.A. AUTOVIE VENETE**

Responsabile unico del procedimento: **dott. ing. Enrico RAZZINI**

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione: **dott. Paolo DAMIANI**

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione: _____

Importo dei lavori: **€ 5.304.621,30** di cui costi per la sicurezza **€ 656.998,00**.

1.4. DATI IMPRESA APPALTATRICE:

Ragione sociale	
E-mail	
Partita IVA	
Codice fiscale	
Posizione CCIAA	
Posizione INAIL	
Posizione INPS	
Posizione Cassa Edile	
Indirizzo Sede legale	
Telefono	
Fax	
Indirizzo Uffici	

1.5. FIGURE DI RIFERIMENTO IMPRESA APPALTATRICE:

Caposquadra o capocantiere	
Referente aziendale appalto o preposto	
Datore di lavoro	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Medico del Lavoro	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Addetti alle Emergenze	
Addetti al Pronto soccorso	
Addetti al servizio Antincendio	

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento, per brevità P.S.C., è stato redatto nel mese di dicembre 2018.

Esso contiene tutte le indicazioni in relazione al dovere di informazione sullo stato dei luoghi in cui vengono eseguiti i lavori ed in tema di coordinamento tra imprese, impartite dal Coordinatore in Fase di Progettazione alle imprese affidatarie.

L'impresa affidataria ha l'obbligo di consegnare copia del presente P.S.C. ad ogni altra impresa e/o lavoratore autonomo (anche se fornitore di materie prime o di servizi per il cantiere).

L'impresa appaltatrice può proporre, prima dell'inizio dei lavori e prima della consegna del proprio Piano Operativo modifiche o integrazioni al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento che saranno operative solo se il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione le faccia proprie e modifichi il PSC.

Ogni variazione del P.S.C. non approvata dal C.S.E. costituirà elemento per la sospensione delle lavorazioni interessate.

L'impresa appaltatrice sarà inoltre tenuta alla comunicazione, con le modalità di seguito riportate, dell'ingresso di nuove imprese e/o lavoratore autonomo in cantiere.

Ogni inadempienza darà corso alla sospensione delle lavorazioni non autorizzate.

Il presente piano è depositato in copia ufficiale presso la Committente ed in copia conforme all'impresa appaltatrice; ogni modifica sarà effettuata a mezzo comunicazioni del C.S.E.

Ogni impresa esecutrice, dovrà valutare attentamente i contenuti del piano, ben consapevole della successiva applicazione dei contenuti stessi, poiché tali contenuti diventano clausole contrattuali a tutti gli effetti.

In ogni caso è indispensabile che ogni impresa presente in cantiere, abbia realizzato, prima dell'inizio dei lavori, un proprio piano operativo di sicurezza (POS) sulle attività competenza. Tale POS, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente documento, dovrà essere approvato dal coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori.

2. INTRODUZIONE E ASPETTI GENERALI

La presente sezione è introduttiva al P.S.C. in quanto fornisce:

1. Informazione alle Imprese sugli adempimenti a cui dovranno rispondere nella fase di esecuzione lavori;
2. il metodo di gestione del cantiere per il C.S.E. nella fase esecutiva alla luce delle informazioni e prescrizioni contenute nel P.S.C. spazio tempo

2.1.1.DEFINIZIONI

- **Scelte progettuali ed organizzative:** insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore della sicurezza in fase di progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare;

Le scelte di pianificazione dei lavori sono state valutate tenendo conto dei vincoli di tipo: la durata dei lavori, e all'estensione del cantiere destinato all'esecuzione dei lavori.

- **Procedure:** le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro o operazione;
- **Apprestamenti:** le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;
- **Attrezzature:** le attrezzature di lavoro come definite all'articolo 69, comma 1 lettera a), del D.Lgs 81/08 s.m.i.
- **Misure preventive e protettive:** gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;
- **Prescrizioni operative:** le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;
- **Cronoprogramma dei lavori:** programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata;
- **P.S.C.:** il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs 81/08 s.m.i.;
- **P.O.S.:** il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h, del D.Lgs. 81/08 s.m.i.;
- **C.S.P.:** Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione di cui all'art. 89 comma 1 lett. e) del D.Lgs. 81/08 s.m.i.);
- **C.S.E.:** Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione di cui all'art. 89 comma 1 lett. f) del D.Lgs. 81/08 s.m.i.)
- **Committente:** il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto di cui all'art. 89 comma 1 lett. b) del D.Lgs. 81/08 s.m.i.)
- **Responsabile dei lavori:** Soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere compiti ad esso attribuiti dal presente incarico; nel campo di applicazione del D.Lgs. 50/16 e s.m.i, il responsabile dei lavori è il R.U.P. di cui all'art. 89 comma 1 lett. c) del D.Lgs. 81/08 s.m.i;

- **Responsabile operativo di cantiere:** la figura indicata nel POS quale responsabile della sicurezza in cantiere dell'Impresa appaltatrice o delle imprese esecutrici qualora agiscano in assenza dell'appaltatore;
- **Impresa Affidataria:** impresa titolare del contratto di appalto con il Committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi di cui all'art. 89 comma 1 lett. i) del D.Lgs. 81/08 s.m.i.;
- **Impresa esecutrice:** impresa che esegue un'opera o parte di essa impiegando proprie risorse umane e materiali di cui all'art. 89 comma 1 lett. i-bis) del D.Lgs. 81/08 s.m.i.;
- **Costi della sicurezza:** i costi indicati all'articolo 100 del D.Lgs 81/08 s.m.i. comma 1.

2.1.2. PREMESSA DEL COORDINATORE

Il presente **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO** è il documento base, per il coordinamento dei lavori e per la prevenzione dei rischi interferenziali, per i lavori in oggetto.

Il PSC è lo strumento di trasmissione delle volontà del Committente, in relazione ai principi e alle misure generali per la protezione della salute e per la sicurezza dei lavoratori, alle Imprese Affidataria ed Esecutrici per il tramite del C.S.P.

Pertanto contiene quelle indicazioni inerenti l'organizzazione dell'attività di cantiere in relazione alle problematiche legate alla sicurezza che il Committente ritiene necessario imporre alle Imprese esecutrici come volontà contrattuale.

Il P.S.C è organizzato in diverse sezioni ognuna delle quali tratta una o più fasi dell'analisi e del coordinamento della sicurezza e dell'igiene dei lavoratori.

Terminata la lettura del PSC ogni impresa esecutrice, prima di poter accedere al cantiere, dovrà consegnare al C.S.E una lettera dove dichiara di avere recepito le indicazioni in esso contenute.

Un fac-simile di tale lettera è contenuto in appendice al presente Piano di Sicurezza.

Nel caso in cui l'impresa ritenga di poter meglio garantire la sicurezza del cantiere sulla base della propria esperienza, potrà presentare al C.S.E proposte di integrazione al P.S.C, come previsto dal comma 5 dell'art. 100 del D.Lgs. 81/08 s.m.i.. In nessun caso tali integrazioni potranno essere in contrasto con le linee guida ed i criteri espressi nel Piano di sicurezza redatto dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione. Eventuali integrazioni del PSC proposte dall'Impresa sono comunque soggette ad approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

DATI UTILI PER LA REPERIBILITA'

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:

2.1.3. OBBLIGO DELLE IMPRESE DI REDIGERE IL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (P.O.S) COMPLEMENTARE E DI DETTAGLIO AL P.S.C.

La lettera g) del comma 1 dell'art. 96 del D. Lgs 81/08 s.m.i., obbliga le Imprese esecutrici a **redigere il Piano operativo di sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del Cantiere e nell'esecuzione dei lavori.**

È obbligo di tutte le Imprese che parteciperanno all'esecuzione dei lavori assolvere a quanto disposto alla lettera g). Anche le Imprese a conduzione familiare o con meno di dieci addetti debbono redigere il POS. Sono esclusi da tale obbligo i soli Lavoratori autonomi.

Si ricorda che **ogni POS dovrà essere verificato prima di iniziare i lavori dal coordinatore per l'esecuzione** così come stabilito dall'art. 101 comma 3 D.Lgs. 81/08 s.m.i.: "prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione.

I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

Si ricorda, inoltre, la necessità per tutte le imprese esecutrici di produrre l'aggiornamento del documento nei seguenti casi:

- Particolari richieste del PSC;
- Richieste specifiche del CSE;
- Adeguamento a mutate situazioni di cantiere;
- Esecuzione di lavorazioni precedentemente non previste.

Il citato aggiornamento sarà redatto in modo da individuare gli eventuali nuovi rischi e le conseguenti misure di sicurezza che l'impresa intende adottare integrati da schema grafico che illustri le procedure operative individuate.

2.1.4. CONTENUTI MINIMI DEL P.O.S:

Il P.O.S. è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 comma 1 lettera a) e dell'Allegato XV del D. Lgs 81/08 e s.m.i, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

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

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

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

2.1.5. OBBLIGO DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI DI DOTARSI DI TESSERA DI RICONOSCIMENTO

I datori di lavoro delle imprese appaltatrici e/o i lavoratori autonomi devono dotare il proprio personale di una tessera di riconoscimento.

La tessera di riconoscimento di cui all'articolo 18, comma 1, lettera u), del D.lgs. 81/08, deve contenere oltre alla fotografia del dipendente:

- 1) nome e cognome del lavoratore;
- 2) data di nascita del lavoratore;
- 3) nome e cognome del Datore di lavoro (si consiglia di indicare anche la ragione sociale);
- 4) data di assunzione;
- 5) in caso di subappalto gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dal committente;
- 6) in caso di lavoratore autonomo, l'indicazione del committente.

2.1.6. DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE, PRESSO IL CANTIERE, A CURA DELL'IMPRESA AFFIDATARIA

All'Impresa Appaltatrice si affida l'incarico di custodire in ordine presso il Cantiere la seguente documentazione:

DOCUMENTAZIONE FORNITA DAL COMMITTENTE:

- Copia della notifica agli organi di vigilanza territorialmente competenti;
- Copia del Piano di sicurezza e di coordinamento.

DOCUMENTAZIONE DA FORNIRSI A CURA DELL'IMPRESA:

- Piano operativo di sicurezza (POS), come stabilisce l'art. 96 del D.Lgs 81/08 s.m.i., con riferimento all'attività del Cantiere;
- Iscrizione alla CCIAA;
- Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL;
- Certificati di regolarità contributiva INPS, INAIL, Cassa Edile;
- Dichiarazione di cui all'art. 90, comma 9, lettere a) e b) del D.Lgs 81/08 s.m.i. (rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali, organico medio annuo, idoneità tecnicoprofessionale);
- Libretti d'uso e manutenzione delle macchine ed attrezzature;

- Per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg: copia della richiesta di prima verifica all'ISPESL ed all'AUSL-PMP per le verifiche successive alla prima (verifica annuale);
- Verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento (anche per quelli di portata inferiore a 200 kg).

L'elenco della documentazione è indicativo e non esaustivo. Tale documentazione dovrà essere custodita anche da eventuali Ditte subappaltatrici.

2.1.7. INDICAZIONI SULL'ATTIVITÀ DEL CSE

Il CSE pianifica le azioni di coordinamento e controllo analizzando le informazioni contenute nel PSC in merito ad interferenza tra cantiere e ambiente, interferenze tra fasi operative, interferenze tra lavorazioni della stessa fase operativa e, infine, utilizzo comune di apprestamenti di cantiere e apprestamenti per la sicurezza.

Più in generale, durante le visite il C.S.E verifica il rispetto da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi di quanto prescritto nel P.S.C, valutando in sede di coordinamento preliminare eventuali proposte migliorative delle imprese.

Per le operazioni di verifica dell'applicazione in cantiere degli strumenti e delle modalità di riduzione delle interferenze in carico all'impresa esecutrice, potrà avvalersi di collaboratori da reperire fra il personale di Direzione Lavori.

Nel caso in cui le proposte migliorative vengano accettate il C.S.E provvede ad aggiornare il P.S.C tramite opportuna comunicazione e se valutato necessario, tramite produzione di documentzine supplementare.

Il CSE verifica l'idoneità dei P.O.S delle imprese esecutrici richiedendo, se necessario, integrazioni al documento che verrà aggiornato dai datori di lavoro prima dell'ingresso delle imprese in cantiere.

Il C.S.E garantisce una frequenza delle visite proporzionale al grado di rischio medio del cantiere e programma la propria presenza intensificandola nei momenti dei coordinamenti e dei controlli della corretta applicazione degli stessi.

La frequenza delle visite può essere variabile durante la vita del cantiere pur rispettando una cadenza imposta per garantire almeno la copertura totale rispetto a quanto preventivato.

Resta inteso che è facoltà del C.S.E valutare una variazione a quanto definito se risultano mutate le condizioni iniziali rispetto a quanto appurato in fase progettuale.

A garanzia del proprio operato il C.S.E relaziona in forma scritta tutti i soggetti coinvolti nella realizzazione dell'opera, ossia Committente/Responsabile dei lavori, Direzione Lavori, Imprese esecutrici e Lavoratori autonomi, eventuali altri soggetti coinvolti (enti gestori delle reti tecnologiche, della viabilità, delle infrastrutture o attività interferenti, ecc).

Tale corrispondenza avrà adeguata frequenza e dovrà certificare in particolare l'attività di coordinamento legata a momenti cruciali nell'evoluzione del cantiere inerenti:

1. l'inizio di tutti i lavori
2. l'inizio di una nuova fase lavorativa
3. la modifica delle fasi lavorative
4. l'introduzione di nuove lavorazioni
5. la ripresa dei lavori a seguito di una sospensione degli stessi
6. l'ingresso in cantiere di una nuova impresa e/o di un lavoratore autonomo
7. l'esecuzione di fasi critiche
8. la gestione delle interferenze con l'ambiente (reti tecnologiche, viabilità, infrastrutture,...)

9. In caso di necessità di aggiornamento del PSC
10. In caso di necessità di aggiornamento del Programma lavori
11. In caso di interruzioni non preventivate del cantiere
12. Dopo avverse calamità atmosferiche che abbiano modificato il sedime di cantiere
13. Per valutare le proposte delle imprese
14. Per verificare l'aggiornamento dei POS
15. Per verificare gli accordi tra le parti sociali
16. Per gestire le inadempienze non gravi
17. Per verificare che i lavoratori autonomi adempiano ai coordinamenti impartiti
18. Per verificare la corretta applicazione delle disposizioni del POS al fine di segnalare eventuali inadempienze al committente.
19. Per verificare la corretta applicazione delle prescrizioni del PSC al fine di segnalare eventuali inadempienze al committente.
20. Indicazione sulle attività dei lavori notturni

2.1.8. AZIONI PER IL COORDINAMENTO DEI LAVORI

Impresa appaltatrice, imprese esecutrici e lavoratori autonomi

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, comunicheranno i propri dati identificativi al CSE. Contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi dichiareranno l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

Identificazione del responsabile di cantiere

Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore dovrà comunicare al CSE, il nominativo del Responsabile Operativo di cantiere, ossia della persona responsabile del rispetto di tutte le disposizioni del presente documento e dei specifici Piani Operativi della Sicurezza. (ex art. 97 D.Lgs.81/08 e s.m.i.).

Il Responsabile Operativo di cantiere dell'impresa appaltatrice dovrà essere sempre reperibile durante gli orari di apertura del cantiere, anche a mezzo di telefono cellulare. L'impresa, nel caso in cui il proprio responsabile di cantiere sia impossibilitato alla presenza o alla reperibilità telefonica, dovrà comunicarlo tempestivamente al CSE provvedendo contestualmente a fornire il nominativo ed i recapiti telefonici della persona che lo sostituirà.

Identificazione delle imprese coinvolte nell'attività di cantiere

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, sono tenuti a comunicare i propri dati identificativi al CSE; contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi sono tenuti a dichiarare l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

Per imprese e lavoratori autonomi si intendono, non solo quelli impegnati in appalti e subappalti, ma anche quelli presenti per la realizzazione delle forniture che comportino esecuzione di attività all'interno del cantiere.

Si evidenzia che in cantiere potranno essere presenti esclusivamente imprese o lavoratori autonomi precedentemente identificati. Nel caso in cui si verifichi la presenza di dipendenti di imprese o lavoratori autonomi non identificati, il CSE richiederà alla Direzione dei Lavori e al Committente l'allontanamento immediato dal cantiere di queste persone.

2.1.9. MODALITÀ DI GESTIONE DEL PSC E DEL POS

Il PSC è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al PSC, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il CSE valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il PSC.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente PSC, tale copia sarà consegnata o messa a disposizione dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente. L'appaltatore dovrà attestare la consegna o la messa a disposizione del PSC ai propri subappaltatori e fornitori mediante la compilazione di un idoneo verbale di consegna. L'appaltatore dovrà consegnare copia dei moduli di consegna dei piani opportunamente compilati al CSE.

Revisione del piano

Il presente PSC finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- Modifiche organizzative;
- Modifiche progettuali;
- Varianti in corso d'opera;
- Modifiche procedurali;
- Introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- Introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

Aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento

Il CSE in caso di revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore attestando l'azione attraverso un idoneo verbale.

L'appaltatore metterà questo documento immediatamente a disposizione dei propri subappaltatori e fornitori. Per attestare la consegna dell'aggiornamento farà sottoscrivere alle imprese e ai lavoratori autonomi il verbale di consegna del coordinatore che sarà consegnato in copia al CSE.

Piano operativo per la sicurezza

Il POS dovrà essere redatto dall'impresa aggiudicataria (come da D.Lgs 81/08) e da ogni impresa esecutrice che eventualmente interverrà in sub-appalto, per forniture o con noli a caldo (ai sensi dell'art.96 del D.Lgs 81/08)

Tutti i POS delle imprese che interverranno in cantiere saranno raccolti a cura dell'impresa aggiudicataria e consegnati al CSE dell'opera prima dell'inizio delle attività lavorativa di cantiere delle imprese stesse e dopo averne verificato la congruenza con il proprio.

I piani operativi di sicurezza dovranno essere siglati dal Datore di lavoro dell'impresa e portare il visto del Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori dell'impresa.

Il Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza.

2.1.10. PROGRAMMA DEI LAVORI

Il programma dei lavori deve essere preso a riferimento dalle imprese esecutrici per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

Nel caso particolare di questo appalto, trattandosi di lavori di manutenzione, il programma lavori sarà determinato di volta in volta a seconda delle esigenze manutentive della rete autostradale.

2.1.11. AZIONI DI COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Coordinamento delle imprese presenti in cantiere

Il CSE ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il CSE durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile operativo di cantiere.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, il CSE dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente piano di sicurezza e coordinamento.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito dell'impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al CSE. Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al CSE, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmate dai suoi subappaltatori e/o fornitori.

Il CSE si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

Il CSE dei lavori al fine del loro coordinamento, convocherà delle riunioni a cui dovranno partecipare i Responsabili Operativi delle imprese esecutrici impegnate in quel momento in cantiere.

Riunione preliminare all'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà eseguita una riunione presieduta dal CSE a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i Responsabili Operativi di cantiere delle ditte appaltatrici che, se lo riterranno opportuno, potranno far intervenire anche i Responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare il CSE illustrerà le caratteristiche principali del PSC. Le imprese potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal Coordinatore.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

Sopralluoghi in cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il CSE eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice o a un suo referente (il cui nominativo è stato comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

Il CSE ha facoltà di annotare sul giornale di cantiere (quando presente), sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto ai documenti e alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il CSE richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa alla Committente in accordo con quanto previsto dal D. Lgs. 81/08.

Qualora il caso lo richieda il CSE potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile operativo dell'impresa appaltatrice.

2.1.12. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

I lavori consistono nella manutenzione della segnaletica orizzontale e verticale della rete in gestione ad S.p.A. AUTOVIE VENETE, in particolare:

- nuovi impianti e ripassi con vernici a base di solvente;
- nuovi impianti e ripassi con vernici termospruzzate;
- rimozione di segnaletica orizzontale;
- rimozione e installazione di nuovi impianti di segnaletica verticale completi di fondazioni, strutture e targhe.

Il cantiere tipo prevede, in linea di massima, la delimitazione dell'area di cantiere mediante la posa in opera della segnaletica di cantiere secondo gli schemi dal Nuovo Codice della strada (Decreto legislativo 30 aprile 1992, n.285), Regolamento di attuazione emesso con Decreto Ministeriale dd.10 luglio 2002 e la successiva attività all'interno dell'area protetta.

Le modalità di realizzazione dei lavori dovranno essere specificate dai POS delle imprese esecutrici.

2.1.13. PRESENZA DI FATTORI ESTERNI CHE POSSONO COMPORTARE RISCHI PER IL CANTIERE

I fattori esterni che possono comportare rischi per il cantiere sono:

- Presenza di ponti;
- Presenza di fossi di guardia ai lati delle carreggiate;
- Presenza di barriere laterali e centrali;
- Presenza di linee elettriche aeree e/o sottoservizi interferenti;
- Presenza in dorsale di cavidotti per fibra ottica;
- Presenza di pannelli a messaggio variabile;
- Presenza di spire magnetiche per la rilevazione dei veicoli (sistema tutor);
- Traffico veicolare;
- Condizioni meteo avverse.

Le linee elettriche sono a vista; pertanto in questo caso bisogna rispettare che le distanze di sicurezza siano rispettate sia nel caso di linee aeree che di sottoservizi; comunque le stesse dovranno essere preventivamente verificate, da parte dell'impresa, anche contattando i fornitori dei servizi per l'individuazione delle linee occulte e/o coordinandosi con il C.S.E. Il riferimento normativo principale per lo svolgimento di lavori in presenza di parti in tensione è l'art 117 del D.Lgs 81/08 e s.m.i. Si ricorda che nel caso in cui fosse necessario svolgere lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

1. qualora non si possa tecnicamente evitare il rischio di contatto sarà necessario mettere fuori

- tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
2. posizionare sempre ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento delle parti attive e segnali che avvisino della presenza di una linea in tensione;
 3. tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.
 4. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX del D.Lgs. 81/08.

In presenza di ponti e di portali a messaggio variabile, l'impresa appaltatrice, dovrà assicurarsi di non entrare accidentalmente in contatto, durante l'utilizzo di macchine speciali, con tali infrastrutture di competenza della Committente; inoltre durante le operazioni di fresatura del manto d'usura sarà fondamentale porre attenzione alla presenza di eventuali spire magnetiche a servizio del sistema Tutor e delle stazioni Meteo, in funzione lungo tutta l'estesa autostradale di competenza della S.p.A. Autovie Venete.

Durante le operazioni di scavo dovrà essere prestata particolare attenzione alla possibile presenza di linee elettriche e/o di servizio interrato. Pertanto preliminarmente sarà necessario svolgere un sopralluogo con gli enti gestori indicati dalla Committente al fine di appurare l'eventuale presenza e collocazione dei sottoservizi.

I rischi maggiori per il cantiere sono derivanti dalla costante presenza di flusso veicolare di scorrimento.

Il transito pertanto dovrà essere adeguatamente incanalato su una o due corsie, divise e protette dalle zone di cantiere, seguendo le indicazioni riportate in seguito e quelle di volta in volta impartite dal C.S.E, nel rispetto dei disposti del D.M. 10.07.02.

2.1.14. RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE

L'interferenza tra traffico veicolare e cantieri in strada è naturalmente reciproca, infatti la presenza del cantiere stesso comporta un rischio per la viabilità; pertanto l'osservanza da parte dell'impresa degli schemi segnaletici indicati nel presente P.S.C e di volta in volta aggiornati dal C.S.E, dovrà essere estremamente puntuale.

3. DISPOSIZIONI PER IL COORDINAMENTO

3.1.1. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

L'organizzazione dei cantieri che saranno realizzati su strada, farà riferimento in generale agli schemi segnaletici individuati dal D. M. del 10.07.02 del MIT; tali cantieri parzializzeranno la carreggiata stradale e saranno dislocati in successione in modo da non interferire l'uno con l'altro.

Tali situazioni dovranno comunque essere sottoposte all'attenzione del C.S.E. anche in relazione alla presenza di eventuali svincoli autostradali.

TURNI DI LAVORO

I cantieri potranno essere impostati su due o più turni, diurni e notturni, oppure essere eseguiti soltanto di notte (rispettando quanto previsto dal D.lgs 8 aprile 2003, n. 66 sul lavoro notturno in attuazione delle direttive 93/104/CE e 2000/34/CE) o in periodi della settimana aventi minor impatto sul traffico, inclusi alcuni finesettimana.

MODALITA' ESECUTIVE

Date le particolari condizioni di traffico, in molti casi si renderà necessario suddividere le opere in più fasi operative, anche non consecutive tra loro, in modo da rispettare i tempi per la necessaria riapertura della carreggiata. Ciò potrà comportare talvolta la demolizione e la ricostruzione definitiva, in tempi successivi compresi nel periodo di esecuzione dei lavori, di opere provvisorie realizzate al solo fine di garantire comunque la sicurezza e transitabilità della strada.

RECINZIONE DEL CANTIERE

Le aree di cantiere stradale dovranno essere delimitate utilizzando esclusivamente la segnaletica regolamentare per i lavori su autostrada prevista dal D.M. del 10.07.02 o eventualmente gli schemi che il C.S.E. potrebbe indicare e consegnare alle imprese.

Per la realizzazione delle opere di fondazione delle strutture a portale, durante la prima fase di realizzazione delle fondazioni, oltre alla segnaletica prevista dal D.M.10.07.2002, il cantiere sarà protetto mediante la chiusura della corsia di emergenza con New Jersey in calcestruzzo.

SERVIZI IGIENICI

Vista la durata e la dislocazione geografica delle lavorazioni non è stata prevista l'installazione di bagni chimici da cantiere. Il personale impiegato nelle lavorazioni potrà recarsi presso le varie aree di servizio dislocate lungo l'estesa autostradale e sfruttare i servizi igienici messi a disposizione della clientela.

3.1.2. PROTEZIONE O MISURE DI SICUREZZA CONTRO I RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO

RISCHI DERIVANTI DALL'INTERFERENZA CON IL TRAFFICO

L'Impresa non potrà dare inizio ai lavori sull'Autostrada se prima non avrà provveduto a collocare i segnali di avvertimento, di prescrizione e di delimitazione previsti dal D.M. 10 luglio 2002.

Prima di iniziare la posa della segnaletica di cantiere, le Imprese Appaltatrici, subappaltatrici o i Lavoratori autonomi **devono contattare il Centro Radio Informativo della S.p.A. Autovie Venete (per brevità di seguito denominato CRI - tel. 0432/925513 - 345) e il Coordinatore della sicurezza** per comunicare l'apertura del cantiere medesimo e per ricevere la relativa autorizzazione o eventuali altre istruzioni operative. La mancata comunicazione da parte delle Imprese o dei Lavoratori autonomi comporterà l'invio sul posto della Polizia Stradale. Ogni spostamento di cantiere, inoltre, deve essere preventivamente comunicato con le modalità di cui sopra. Al termine di ogni attività lavorativa giornaliera le

Imprese o i Lavoratori autonomi dovranno comunicare, al CRI, la sospensione o ultimazione dei lavori e la relativa chilometrica raggiunta. L'impresa o i Lavoratori autonomi sono tenuti obbligatoriamente a comunicare a tutti gli addetti presenti in cantiere i sopra riportati numeri telefonici del CRI.

Per tutti i lavori che comportino la posa in opera di segnaletica temporanea per deviazioni l'Impresa è tenuta inderogabilmente a disporre un adeguato servizio di sorveglianza che provveda a:

1. controllare costantemente la posizione degli apprestamenti segnaletici (cartelli, cavalletti, coni, ecc.), ripristinandone l'esatta collocazione ogni qual volta gli stessi vengano spostati od abbattuti dal traffico, da eventi atmosferici o per ogni altra causa;
2. mantenere puliti i segnali in modo da consentire sempre la chiara percezione dei messaggi;
3. mantenere accesi e perfettamente visibili - nelle ore notturne e, comunque, in condizioni di scarsa visibilità - i dispositivi luminosi previsti, provvedendo ove necessario anche alla loro eventuale alimentazione e/o sostituzione;
4. provvedere, su richiesta della Polizia Stradale di scorta a trasporti eccezionali fuori sagoma, al temporaneo spostamento della segnaletica mobile eventualmente necessario per consentire il regolare transito del mezzo, nonché al successivo ripristino dell'esatta collocazione della stessa.

Il servizio di sorveglianza di cui sopra deve essere assicurato in via continuativa per l'intero periodo di mantenimento in opera della segnaletica di cantiere, compresi quindi anche i periodi di sospensione diurna e notturna dell'attività lavorativa. Qualora l'assenza del personale di sorveglianza o una sua negligenza nell'assolvimento dei suddetti compiti determini incidenti o, comunque, conseguenze lesive per gli utenti e/o loro beni, la responsabilità ricadrà completamente ed esclusivamente sull'Impresa, che ne subirà tutte le conseguenze di carattere legale. Tutti i segnali su cavalletto o sostegno mobile dovranno essere adeguatamente appesantiti mediante sacchetti di sabbia al fine di evitarne la caduta o lo spostamento sotto l'azione del vento o del transito di veicoli.

E' fatto espresso divieto di sostituire i suddetti sacchetti di sabbia con elementi rigidi come blocchi di cemento, sbarre o profilati metallici o altri materiali potenzialmente pericolosi.

La delimitazione del cantiere deve essere attuata mediante dispositivi flessibili fissati stabilmente alla pavimentazione, anziché con i consueti coni di gomma appoggiati sulla stessa, quando il cantiere ha una durata superiore alle 24 ore.

L'Impresa deve provvedere alla copertura dei segnali esistenti lungo il tratto autostradale interessato dai lavori che risultino eventualmente in contrasto con la segnaletica provvisoria disposta in occasione dei lavori.

Tali coperture devono peraltro essere completamente rimosse al termine dei lavori stessi a cura dell'Impresa.

Tutti i segnali, i mezzi di delimitazione e i dispositivi luminosi impiegati agli effetti delle presenti norme devono essere mantenuti in buone condizioni estetiche e funzionali, senza alterazioni tali da comportare una riduzione della loro efficacia, sia di giorno sia di notte o con scarsa visibilità.

L'Impresa è tenuta pertanto a provvedere autonomamente alla sostituzione di qualsiasi elemento segnaletico divenuto, per deterioramento od altro, di scarsa percepibilità e interpretabilità per l'utenza.

I segnali non dovranno sporgere minimamente sulla parte della carreggiata libera al traffico e dovranno sempre rimanere completamente all'interno o della striscia delimitante la corsia di emergenza e l'aiuola spartitraffico o della successione dei coni posti a delimitazione della zona di lavoro.

La segnaletica da impiegare nelle diverse situazioni di lavori sull'Autostrada dovrà essere collocata esattamente come prescritto dal D.M. 10.07.02, che viene considerato parte integrante delle presenti norme.

In caso di inosservanza di una qualsiasi delle presenti norme o di quelle di cui alle richiamate disposizioni ministeriali, la Committente potrà disporre, anche congiuntamente:

- la sospensione dei lavori per colpa dell'Impresa;
- la revoca delle autorizzazioni rilasciate;
- la richiesta all'Impresa della sostituzione del personale resosi responsabile dell'inosservanza

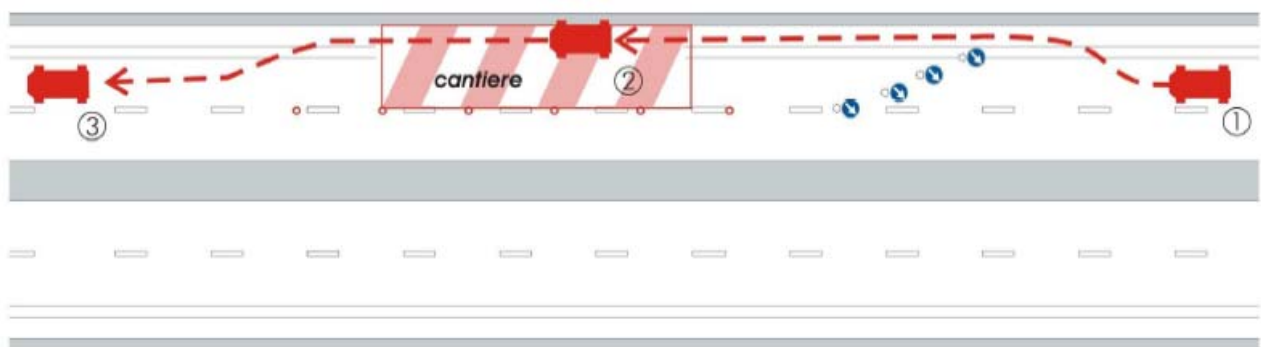
- l'attuazione diretta a propria cura, e a spese dell'Impresa, delle opere di segnaletica e/o di protezione non attuate, o attuate in modo difforme.

MANOVRE DURANTE I LAVORI: è rigorosamente vietato al personale addetto ai lavori sostare o fermarsi con i veicoli operativi, anche solo per pochi istanti, sulla carreggiata aperta al traffico. Per qualsiasi arresto – anche se limitato a pochi istanti – il conducente dovrà portare il veicolo completamente all'interno della zona di lavoro, debitamente segnalata e delimitata. L'ingresso dei mezzi operativi al cantiere potrà avvenire in testa allo stesso con successiva manovra di retromarcia all'interno della segnaletica, oppure diagonalmente. In quest'ultima ipotesi la manovra dovrà svolgersi sempre con l'ausilio di un uomo a terra (moviere), che segnerà il rallentamento del mezzo di lavoro ai veicoli sopraggiungenti mediante l'utilizzo di una bandierina arancio fluorescente di giorno, o con idonei dispositivi luminosi di notte o in condizioni di scarsa visibilità.

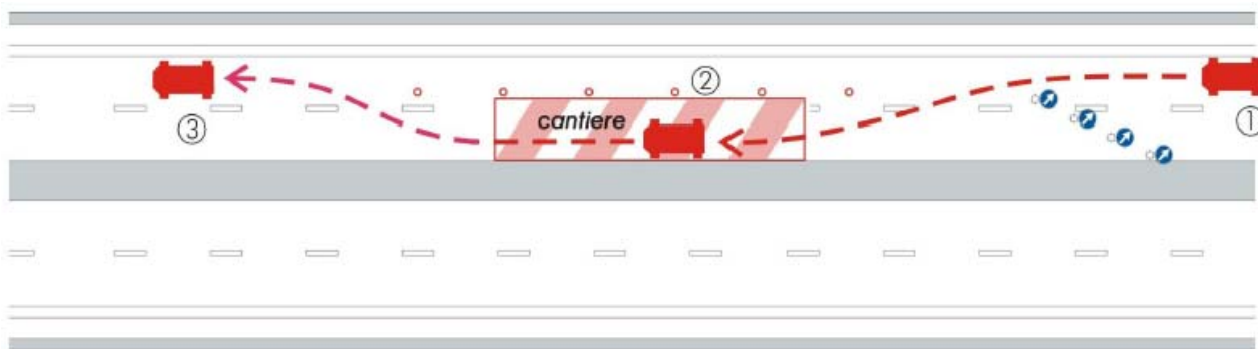
SISTEMI DI SEGNALEZIONE DURANTE LE MANOVRE: i veicoli operativi delle Imprese esecutrici o dei Lavoratori autonomi devono essere muniti di lampeggiante e di segnalatore acustico di retromarcia. Altresì i mezzi operativi in manovra all'interno del cantiere, dovranno mantenere in funzione il lampeggiante.

OPERAZIONI IN PRESENZA DI TRAFFICO: operazioni di discesa o salita di lavoratore/i da un veicolo, carico o scarico di materiale, apertura di portiere, ribaltamento di sponde, ecc. dovrà avvenire esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro, evitando ogni possibile occupazione, anche solo momentanea o accidentale, della parte di carreggiata aperta al traffico o ad essa limitrofa.

USCITA DAL CANTIERE: il conducente, che deve uscire dalla zona di lavoro delimitata, è tenuto a dare la precedenza ai veicoli eventualmente sopraggiungenti. Nel caso che la zona di lavoro sia situata sulla destra della carreggiata (corsia di emergenza o corsia di marcia lenta per l'autostrada a tre corsie e di marcia normale per l'autostrada a due corsie), il conducente dovrà mantenere il veicolo sulla corsia di emergenza fin quando non abbia raggiunto una velocità di almeno 60 km/h e solo allora potrà portarsi sulla corsia di marcia lenta, avendo cura di segnalare tempestivamente tale manovra mediante l'impiego del segnalatore di direzione.



Nel caso in cui la zona di lavoro sia situata sulla sinistra della carreggiata (corsia di sorpasso e/o di marcia veloce), il conducente dovrà prima accertarsi che nessun altro veicolo sopraggiunga; successivamente si porterà sulla corsia di sorpasso e poi direttamente sulla corsia di marcia normale e poi su quella lenta per l'autostrada a tre corsie e direttamente su quella normale per l'autostrada a due corsie, sempre con l'impiego del segnalatore di direzione.

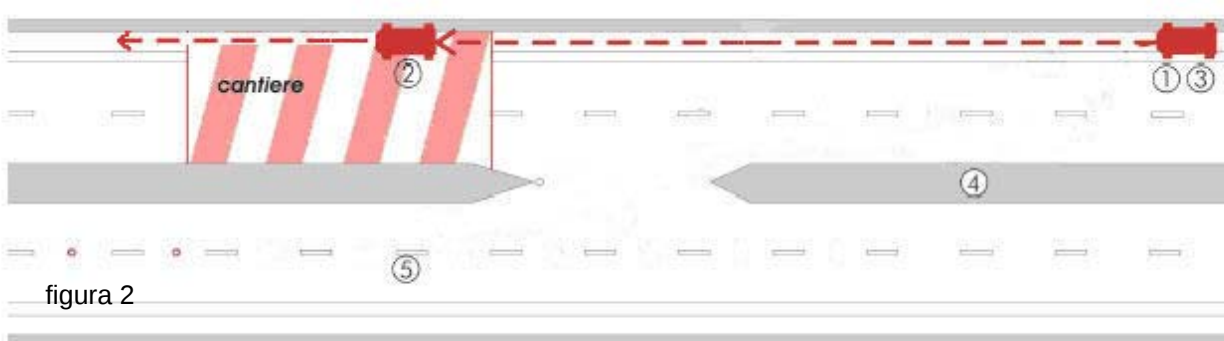
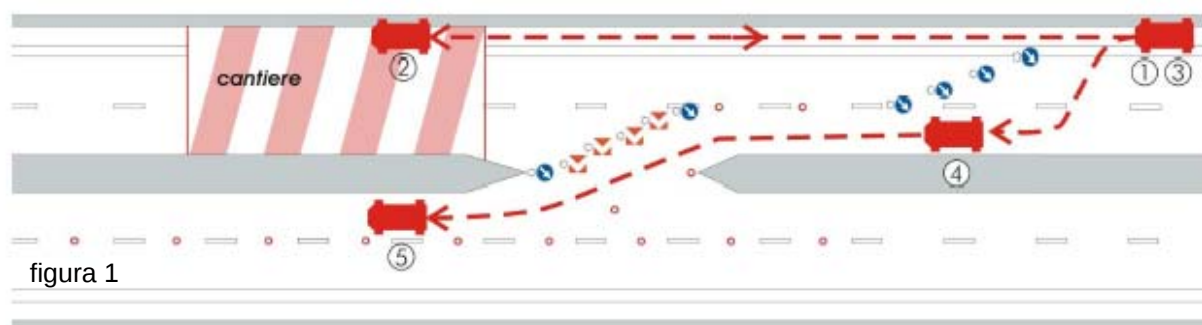


Nel caso in cui la zona di lavoro occupi l'intera carreggiata e la stessa non sia transitabile, il conducente, effettuate le attività all' interno del cantiere, per l'uscita dal cantiere ha due possibilità, o si porterà sul margine destro della carreggiata per uscire dal cantiere stesso percorrendo in retromarcia la corsia d' emergenza (figura 1), oppure uscirà dalla parte opposta procedendo nel senso di marcia (figura 2).

Procederà su tale corsia fino a portarsi al di là della prima testata di riduzione del traffico.

Attenderà fino a quando l'assenza di traffico sopraggiungente consenta di immettersi sulla normale corsia di marcia, segnalando comunque la manovra con il lampeggiatore sinistro e mantenendo in funzione i dispositivi supplementari di segnalazione di cui sarà dotato il mezzo.

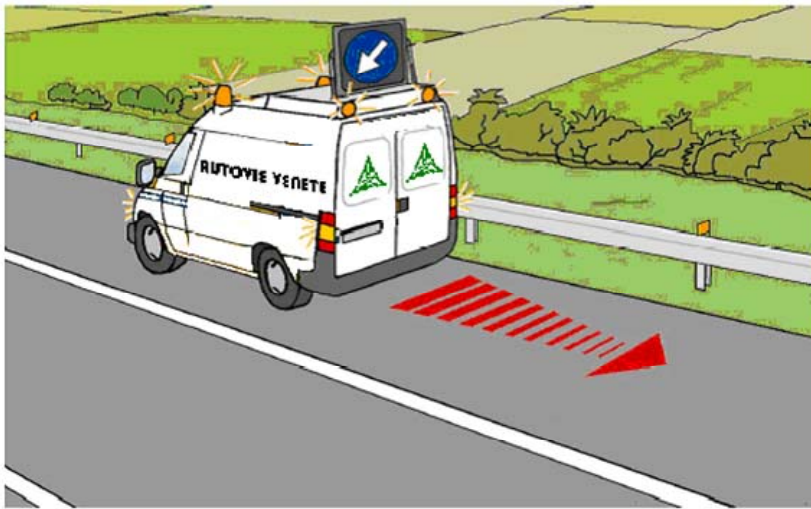
Proseguirà incanalandosi verso lo scambio prestando sempre attenzione al traffico proveniente da dietro.



Le uscite laterali dal cantiere, dovranno essere segnalate agli utenti da un uomo a terra munito di bandiera (moviere) o, durante le ore notturne o in caso di scarsa visibilità, munito di idonei dispositivi luminosi.



MANOVRE DI RETROMARCIA: fatto salvo quanto previsto al successivo punto 22 lettera C, all'interno dell'area di cantiere già debitamente delimitata e segnalata, sono consentite anche manovre in retromarcia. Tali manovre dovranno essere effettuate con grande attenzione e cautela ed a velocità ridottissima ("a passo d'uomo"), avendo cura di non invadere neanche accidentalmente o momentaneamente la corsia adiacente aperta al traffico, e prestando la massima attenzione ai lavoratori presenti nelle vicinanze. Lampeggianti e segnalatore acustico di retromarcia dovranno essere sempre in funzione.



Segnalazioni manuali: tutte le segnalazioni manuali di cui ai precedenti articoli, e nel caso di lavorazioni in adiacenza alla corsia aperta al traffico, dovranno essere effettuate ad una distanza minima di 50 m a monte del punto in cui la manovra si svolge.

Inversione ad "U": è vietato nel modo più assoluto per qualsiasi veicolo presente in autostrada e relative pertinenze, il cambio di carreggiata mediante inversione ad "U" e

ciò sia di giorno che di notte, qualunque siano le condizioni di visibilità e di traffico.

Trasporto macchine operatrici: è vietato in ogni caso percorrere l'Autostrada a bordo di macchine operatrici quali: rulli stradali, escavatori e altri veicoli o mezzi operativi la cui ridotta velocità di percorrenza possa costituire grave pericolo per gli utenti. I suddetti veicoli e macchinari di cantiere potranno essere trasferiti lungo l'Autostrada solo se caricati su idonei rimorchi, carrelli o pianali trainati da motrici in grado di sviluppare una velocità nell'ordine di quelle raggiunte comunemente da autocarri, autotreni e veicoli commerciali in genere.

Depositi di cantiere: nessun veicolo, attrezzatura o materiale in uso alle Imprese esecutrici o dai Lavoratori autonomi dovranno essere abbandonati sulla carreggiata durante le sospensioni dei lavori. Qualora si rendesse necessario mantenere lo sbarramento totale o parziale della carreggiata anche durante le sospensioni, sia diurne sia notturne, dell'attività lavorativa, tutti i mezzi di lavoro ed i materiali dovranno essere collocati all'interno del cantiere con un franco di almeno 200 m dallo sbarramento di testa ed il più lontano possibile dalla corsia di marcia aperta al traffico. La sosta dei veicoli operativi, dei mezzi di lavoro e dei materiali non devono essere effettuati subito dopo tratti curvilinei, dossi o in presenza di condizioni plano-altimetriche che ne pregiudichino la visibilità da parte degli utenti in transito.

Vengono date di seguito indicazioni circa le norme comportamentali da tenere durante l'esecuzione dei lavori in autostrada per la posa della segnaletica.

4. PROCEDURA PER LA POSA DI SEGNALETICA DA CANTIERE

4.1.1. CHIUSURA DI UNA O PIU' CORSIE DI MARCIA O SORPASSO - ORDINE DELLE OPERAZIONI

A) INDIVIDUAZIONE DELLA ZONA INTERESSATA DAI LAVORI

Il Responsabile Operativo di cantiere mediante sopralluogo o per conoscenze acquisite individua la zona interessata dai lavori e valuta i rischi e le particolari condizioni ambientali nelle quali si andrà ad operare.

- La conoscenza del luogo in cui si andrà ad operare è di fondamentale importanza e a tal fine si impone un sopralluogo preliminare alla posa o una conoscenza del sito basata sull'esperienza.

B) FORMAZIONE DELLA SQUADRA INCARICATA DELLA POSA

La squadra, formata da addetti dell'Impresa esecutrice o Lavoratori autonomi (addetti addestrati, formati ed informati sulle specifiche modalità di posa della segnaletica in presenza di traffico), si prepara al lavoro indossando e utilizzando tutti i DPI del caso (esempio: dispositivi di protezione dei piedi, delle mani e delle braccia, indumenti di protezione fluorescenti ad alta visibilità, etc.).

- La squadra tipo per le operazioni di posa e raccolta della segnaletica deve essere composta da addetti dell'Impresa esecutrice o Lavoratori autonomi in numero adeguato alla tipologia del cantiere.
- Tutti gli addetti alla posa e raccolta della segnaletica sulla sede autostradale, devono obbligatoriamente utilizzare almeno i seguenti dispositivi di protezione individuale:
 - Scarpe antinfortunistiche (UNI EN ISO 20345:2008).
 - Indumenti ad alta visibilità (UNI EN 340:2004 e UNI EN 471:2008) e di protezione contro gli agenti atmosferici (UNI EN 343:2008) almeno di classe 2.
 - Guanti in crosta (UNI EN 388:2004).
- E' importante che gli addetti partano già attrezzati e indossando gli appositi DPI in modo che una volta raggiunta la sede di intervento possano essere subito operativi.

C) DETERMINAZIONE DELL'ESATTA PROGRESSIVA DI INIZIO DELLA SEGNALETICA

A seguito dell'individuazione della zona interessata dai lavori e sulla base del tipo di chiusura da effettuare, il Responsabile Operativo di cantiere individua l'esatta progressiva chilometrica alla quale sarà posto il primo segnale di lavori.

- La determinazione dell'esatta progressiva deve essere finalizzata a posizionare gli sbarramenti obliqui in punti che ne consentano il più possibile l'avvistamento a distanza da parte degli utenti. In tale ottica a chiusura delle corsie deve essere di regola effettuata prima dei dossi delle curve e dell'entrata in galleria. Occorrerà inoltre garantire un franco di sicurezza di almeno 150 m. tra lo sbarramento obliquo e la zona effettiva di lavoro. Ove possibile è auspicabile far coincidere l'inizio della segnaletica con una piazzola di sosta.

D) VERIFICA EFFICIENZA DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE E CARICO DELLA SEGNALETICA

Il Responsabile Operativo di cantiere e la squadra dei lavoratori controllano che tutti i dispositivi di segnalazione visiva siano efficienti e procedono al carico della segnaletica sul mezzo.

Prima di partire è necessario verificare il funzionamento dei dispositivi di segnalazione visiva del mezzo (lampeggiante, indicatori di direzione, luci di profondità, etc.)

L'automezzo deve essere dotato del segnale di passaggio obbligatorio per veicoli operativi (Tav. F Fig. 398 DPR 495/92), di due bandierine e due fari di profondità e lampeggiante, con tutti i segnali da posare ben ordinati ed in sequenza.

I coni e i delineatori flessibili devono essere mantenuti in perfetta efficienza e sostituiti qualora perdano le loro caratteristiche di visibilità.

Durante la fase di carico della segnaletica occorrerà porre attenzione a:

- tutte le attrezzature ed i dispositivi di segnalazione devono essere controllati prima del caricamento, scegliendo solo quelli efficienti e che garantiscono la piena visibilità a distanza;
- verificare che la segnaletica caricata corrisponda allo schema previsto dal D.M. 10 luglio 2002;
- caricare il materiale con ordine inverso rispetto alla sequenza delle operazioni di posa garantendo la stabilità sul cassone del materiale stesso;
- controllare la presenza della segnaletica di scorta.

Il Responsabile Operativo di cantiere deve essere in possesso di una copia dello schema previsto dal D.M. 10 luglio 2002 eventualmente integrato dallo schema segnaletico redatto dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione.

E) RAGGIUNGIMENTO DELLA ZONA OPERATIVA CON L'AUTOMEZZO

Una volta raggiunta la chilometrica per l'inizio delle operazioni di posa l'automezzo, facendo attenzione ad eventuali veicoli sopraggiungenti da dietro e con l'indicatore di direzione e i dispositivi luminosi attivati, si porta in corsia di emergenza.

All'inizio delle operazioni che comportano fermate e spostamenti lenti, il conducente deve accendere il lampeggiante e le luci di profondità, sia di notte che di giorno.

Con adeguate segnalazioni e senza occultare la segnaletica esistente l'eventuale fermata nella corsia di emergenza deve avvenire sul margine destro in zone con ampia visibilità, distanti da dossi, da curve e dall'ingresso di gallerie.

Ove le operazioni lo rendano possibile è, in ogni caso, preferibile parcheggiare l'automezzo in piazzola di sosta.

Durante le soste, l'automezzo deve mantenere accesi i fari di profondità, le quattro frecce e il lampeggiante.

F) COMUNICAZIONE AL CRI DELL'INIZIO DELLE OPERAZIONI

Il Responsabile Operativo di cantiere, tramite telefono cellulare, avvisa il CRI e ne attende il benestare.

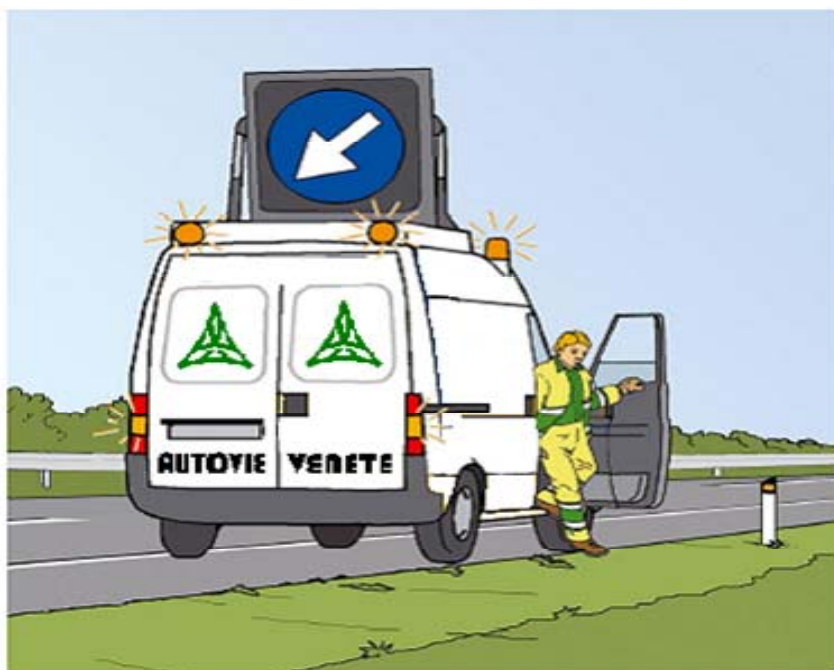
Il Responsabile Operativo di cantiere fornisce al CRI indicazioni su:

- suo nominativo e denominazione dell'Impresa esecutrice;
- tronco autostradale;
- chilometrica di inizio e fine cantiere;
- carreggiata interessata dai lavori;
- tipologia dei lavori che saranno effettuati;
- corsie interessate alla chiusura;
- tempi previsti per l'ultimazione dei lavori;
- eventuale presenza dell'automezzo per la presegnalazione della coda;
- comunica il numero telefonico del cellulare in dotazione all'addetto/conducente del veicolo di presegnalazione coda.

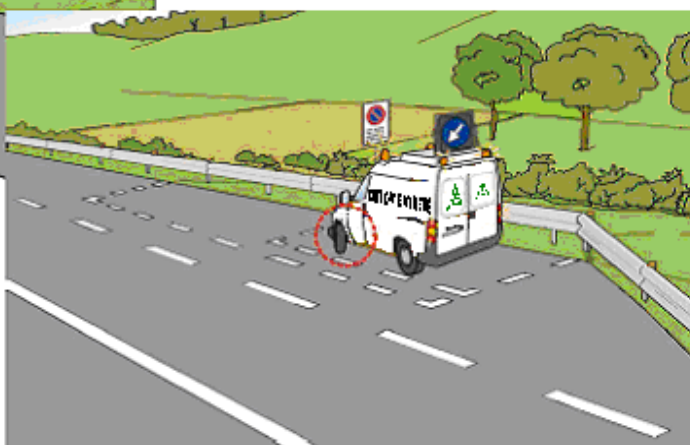
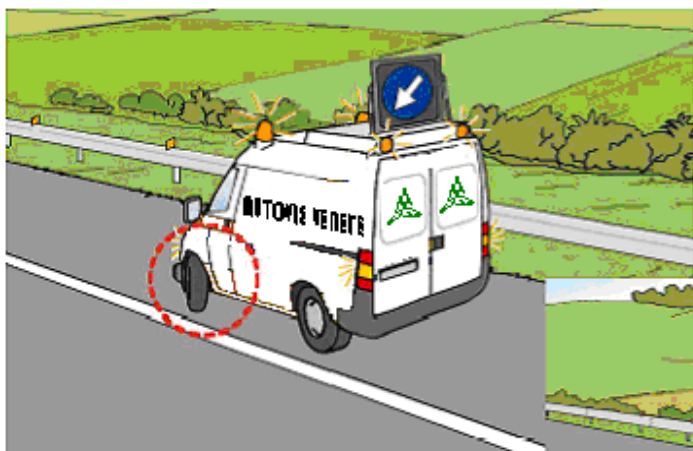
G) PRELIEVO DELLA SEGNALETICA DALL'AUTOMEZZO E POSA SEGNALE LAVORI IN DESTRA

Gli addetti alla posa della segnaletica temporanea scendono dal lato destro del mezzo e come prima cosa uno di essi, tramite una bandierina, segnala la presenza di operatori in strada. Il secondo addetto scarica il segnale e rimanendo in piedi rivolto verso il traffico sopraggiungente posiziona il segnale e le apposite zavorre. La posa dei segnali deve essere eseguita in sequenza, in destra e sinistra, secondo lo schema e con una progressione seguendo la direzione del traffico.

La salita e la discesa di tutti gli addetti deve essere effettuata dal lato destro dell'automezzo.

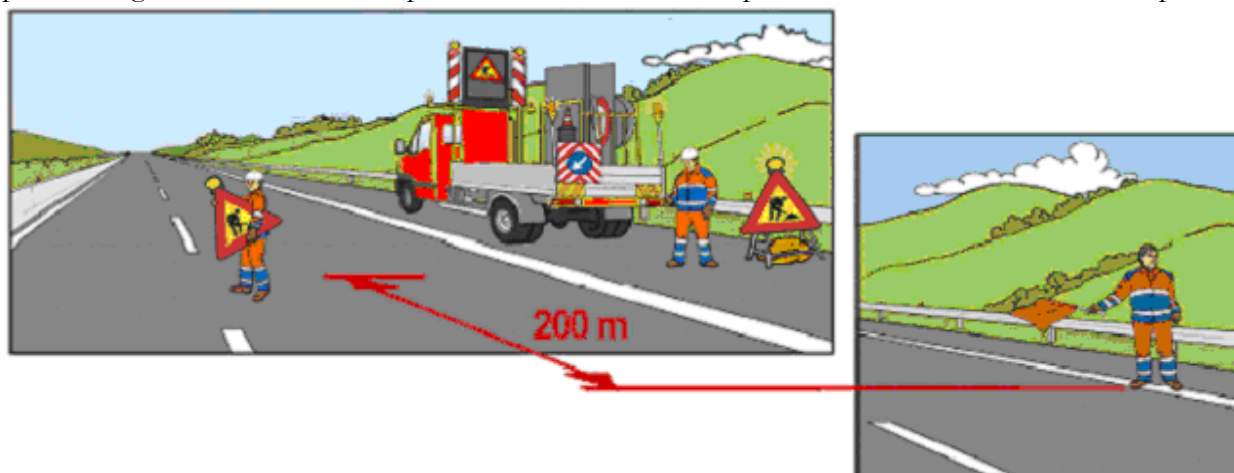


Dopo aver consentito l'uscita degli addetti dal lato destro, il conducente, prima di scendere, deve posizionare l'automezzo sull'estremo margine destro della corsia di emergenza. A mezzo fermo sarà cura dell'operatore innestare il freno a mano, girare le ruote in direzione opposta al lato traffico e innestare la marcia.



Durante tutte le fasi della posa della segnaletica un addetto munito di bandierina di colore arancio fluorescente di giorno o con idonei dispositivi luminosi di notte o in condizioni di scarsa visibilità, si posizionerà 200m prima dei colleghi restando il più possibile sulla destra della corsia di emergenza e segnerà la loro

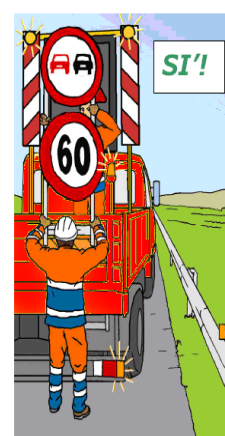
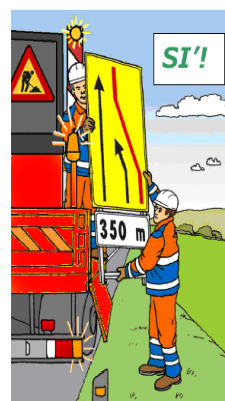
presenza agli utenti in transito esponendo la bandiera o i dispositivi luminosi all'altezza della spalla.



Durante tutta la posa l'addetto deve controllare costantemente il traffico in arrivo e avvisare i colleghi in caso di pericolo.

Gli addetti devono prelevare dall'automezzo un segnale per volta.

Durante le operazioni gli addetti non devono sporgersi oltre la linea di delimitazione della corsia di emergenza e non devono invadere la corsia di marcia con materiali o segnaletica.



L'addetto o gli addetti, con segnale a cavalletto in mano, attraversano la carreggiata per posarlo nel punto indicato per la canalizzazione del traffico.

L'attraversamento della carreggiata è consentito al personale dotato di apposita autorizzazione a manovre, per effettive esigenze di servizio, previa adozione delle cautele necessarie alla sicurezza propria e del traffico (Vedi Autorizzazione a manovre - D.Lgs. 30/4/92 n.285 N.C.d.S art. 176 comma 12, 13,15).



- Durante il posizionamento dei cartelli, gli addetti non devono mai lavorare con le spalle rivolte al traffico.
- I cavalletti dei segnali da installare a terra devono garantire un rapido posizionamento e permettere al personale di operare sempre con lo sguardo rivolto verso il traffico.
- Il cartello va posizionato più a destra possibile.
- La zavorra va posizionata con due sacchetti a terra sul lato anteriore del cavalletto del segnale ed uno sul lato posteriore.
- In caso di nebbia o di scarsa visibilità tutti i segnali che vengono posati devono essere integrati con i previsti dispositivi luminosi.
- E' vietato l'uso di torce a fiamma libera.

H) PREPARAZIONE PER TRASPORTO DEL SEGNALE IN SPARTITRAFFICO

Gli addetti scaricano il segnale e il relativo supporto dal furgone e si posizionano in prossimità della corsia di marcia lenta, sempre facendo la massima attenzione con lo sguardo rivolto al traffico, in attesa del momento più opportuno per attraversare la carreggiata.



I) ATTRAVERSAMENTO CON TRASPORTO SEGNALE

Gli addetti attraversano la carreggiata facendo sempre attenzione al traffico in arrivo. Una volta raggiunto lo spartitraffico gli operai appoggiano il segnale e il supporto sulla barriera e si mettono al riparo il più velocemente possibile all'interno dello spartitraffico.

L'attraversamento deve essere effettuato:

da un solo addetto per volta, due nel caso di segnali di grandi dimensioni;

perpendicolarmente alla carreggiata e senza soste dalla partenza all'arrivo;

dopo aver atteso il momento più opportuno e valutato la differente velocità dei veicoli che sopraggiungono, ricordando che i mezzi che viaggiano in sorpasso sono molto più veloci degli altri ;

L'attraversamento, per portare i segnali in spartitraffico, deve essere effettuato tenendo i cartelli, la lanterna e/o i supporti sul lato destro del corpo al fine di evitare il possibile effetto vela; nell'operazione inversa i cartelli e gli altri dispositivi andranno tenuti sul lato sinistro del corpo.



J) MESSA IN SICUREZZA O SCAVALCAMENTO DELLA BARRIERA SPARTITRAFFICO CENTRALE DEGLI ADDETTI

Gli addetti si devono mettere in sicurezza o scavalcano la barriera spartitraffico centrale, se possibile.

Gli addetti si devono mettere in sicurezza, possibilmente nello spazio tra la linea di margine della corsia di sorpasso e la barriera centrale o scavalcano la barriera spartitraffico, se possibile e con estrema tempe-

stività e, prestando la massima attenzione a non scivolare. Nel caso di scavalcamento gli addetti devono porre attenzione alla barriera bagnata o con pellicola di ghiaccio al fine di evitare cadute o scivolamenti.

Gli addetti se scavalcano la barriera devono obbligatoriamente posizionarsi al suo interno.

K) POSA DELLA SEGNALETICA

Gli addetti, una volta in sicurezza o all'interno dello spartitraffico centrale, posizionano il pannello provvisto di lanterna tra la linea di margine della corsia di sorpasso e la barriera centrale o innestano il pannello sul supporto provvisto di lanterna, lo sollevano e lo fissano al guard-rail e ne controllano la stabilità.

L'operazione di posa del cartello va fatta restando a terra.

I segnali e i loro sostegni devono essere posizionati in modo che non invadano la parte di carreggiata libera al traffico.

La segnaletica fissa, difforme da quella di cantiere, deve essere oscurata.

L) ATTRAVERSAMENTO PER IL RITORNO

Dopo essersi posizionati a monte del cartello appena posato, gli addetti se hanno scavalcato la barriera, attraversano la carreggiata secondo le modalità già descritte.

E' obbligatorio attendere il momento opportuno per attraversare restando a monte del segnale appena posato.

M) RAGGIUNGIMENTO PUNTO DI POSA DEL SEGNALE SUCCESSIVO

Gli addetti salgono sempre nella destra della cabina dell'automezzo che muovendosi sempre in corsia di emergenza e con dispositivi luminosi accesi raggiunge il punto di posa successivo; la posa degli altri segnali avviene come previsto dallo schema della tavola in possesso del Responsabile Operativo di cantiere e con le modalità precedentemente descritte.

E' vietato stazionare sul cassone di un mezzo in movimento e usufruire di eventuali appigli o predellini esistenti.

N) POSA FRECCHE DI CHIUSURA CORSIE

Gli addetti scaricano il segnale di passaggio obbligatorio e la relativa zavorra. Dopo aver atteso il momento opportuno attraversano la carreggiata trasportando il cartello e la zavorra e, una volta raggiunto lo spartitraffico, posizionano il tutto e ritornano al furgone. Dopo che il mezzo è avanzato di 20 m. le operazioni vengono ripetute per le rimanenti frecce (passaggio obbligato).

L'operazione di chiusura della corsia è effettuata dagli addetti, mentre il conducente rimane alla guida dell'automezzo.

La realizzazione dello sbarramento deve essere effettuato con l'ausilio di un addetto munito di bandierina o dispositivo luminoso che preavvisa a distanza il traffico. L'addetto si posiziona nella corsia di emergenza o nello spartitraffico a seconda che si debba chiudere la corsia di marcia o di sorpasso.

I segnali di direzione obbligatoria devono essere posizionati uno alla volta e secondo le seguenti modalità:

prima di ogni posizionamento, l'addetto deve assicurarsi che il primo veicolo in arrivo sia sufficientemente lontano da garantirgli sia il posizionamento che il rientro nello spartitraffico;

il primo cartello da posizionare è quello a ridosso della linea bianca orizzontale della corsia o dello spartitraffico a seconda che si debba chiudere la corsia di marcia o di sorpasso;

L'addetto che porta in spartitraffico l'ultima freccia deve ricordarsi di chiudere le sponde del mezzo.

È vietato sostare a piedi o con gli autoveicoli nelle immediate vicinanze degli sbarramenti obliqui realizzati.

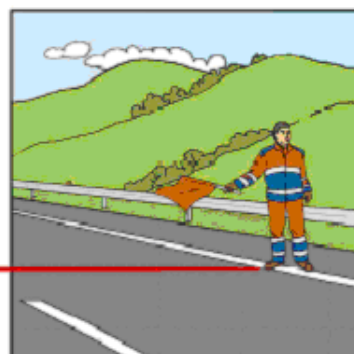
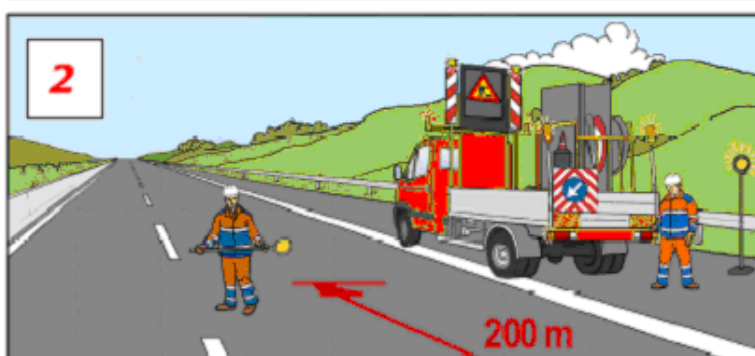
La corsia sulla quale si svolgono i lavori deve essere interamente chiusa al traffico anche nel caso in cui gli stessi non ne occupino l'intera sezione.

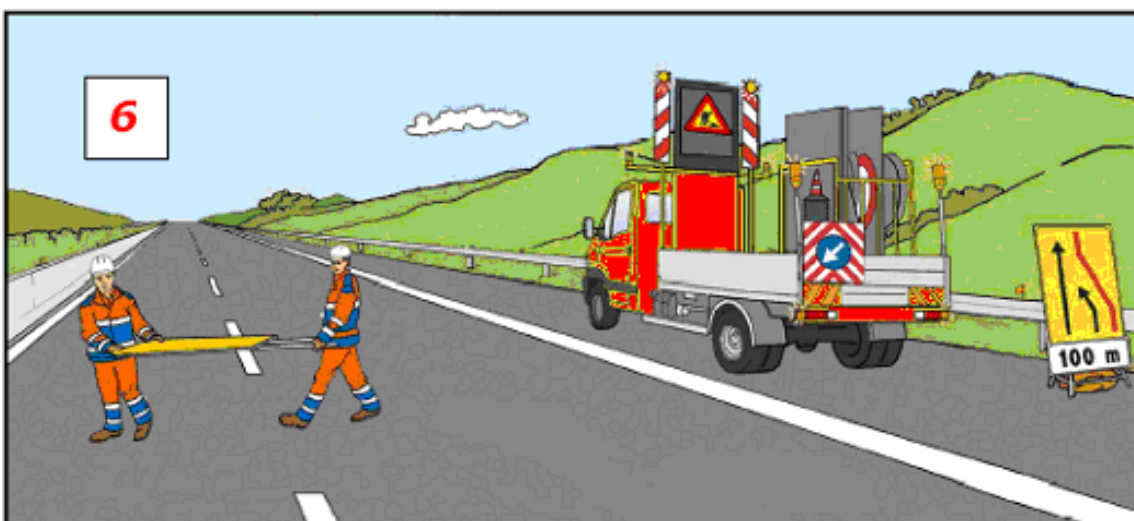
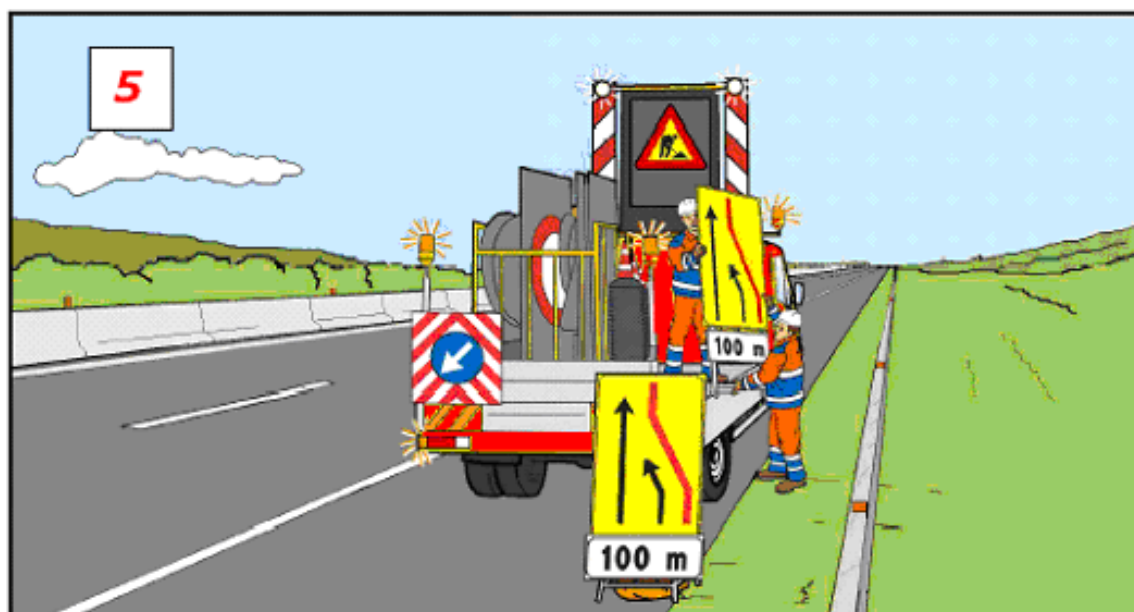
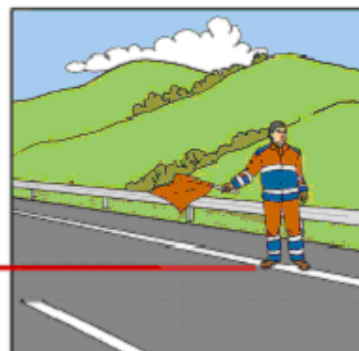
Esempio per la chiusura della corsia di marcia su autostrade a due corsie con corsia di

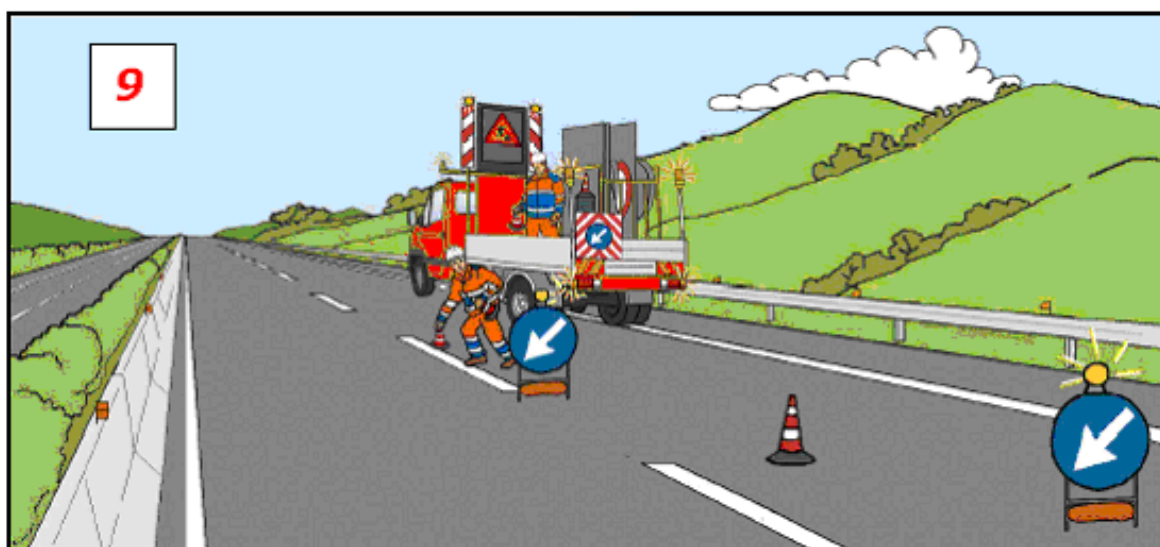
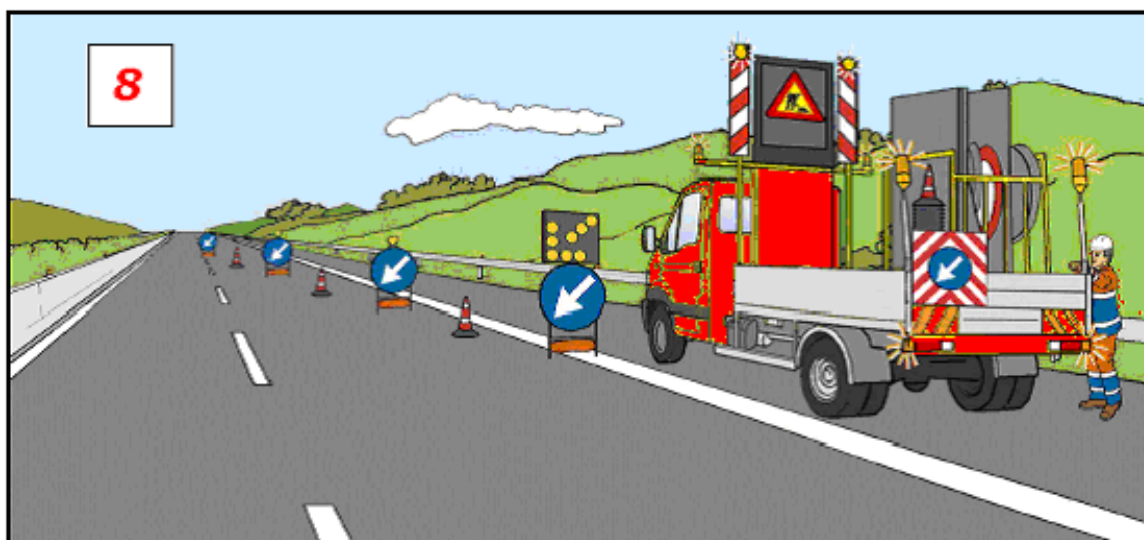
27

 AUTOVIE VERETE	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008, N. 81 E S.M.I. P. 02/2015. Appalto di manutenzione triennale della segnaletica
---	---

emergenza







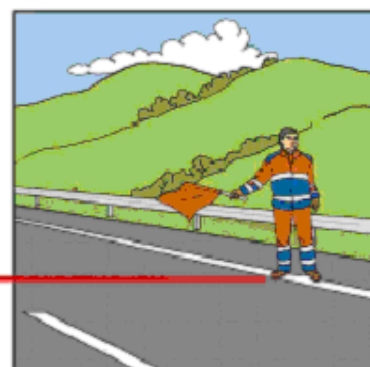
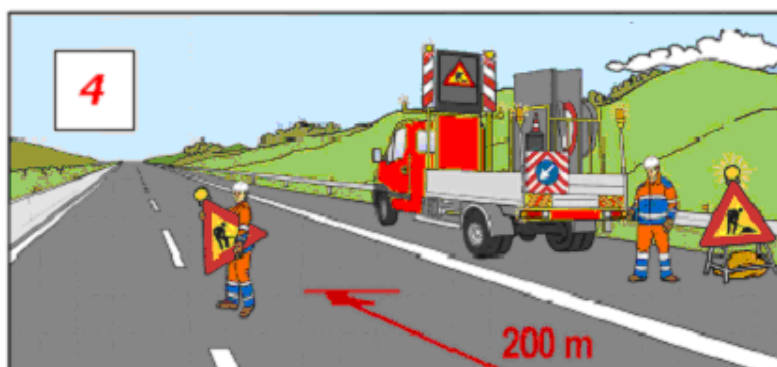
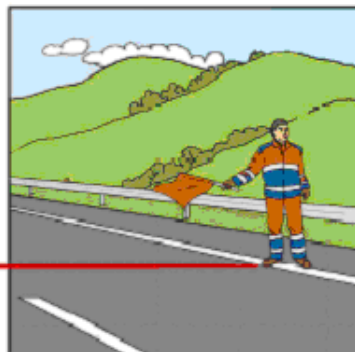
O) ATTRAVERSAMENTO DELLA CARREGGIATA DA PARTE DEL MEZZO

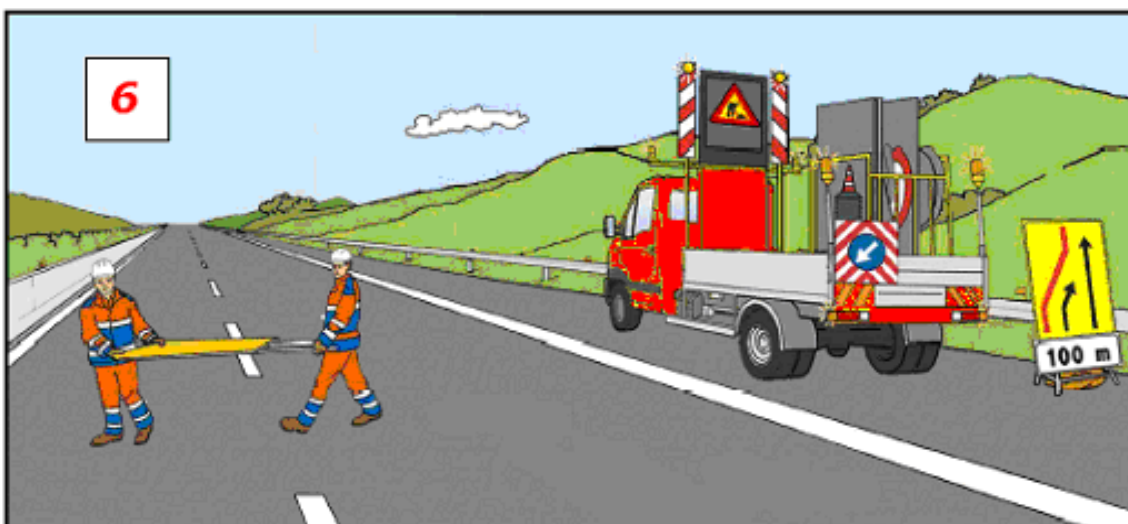
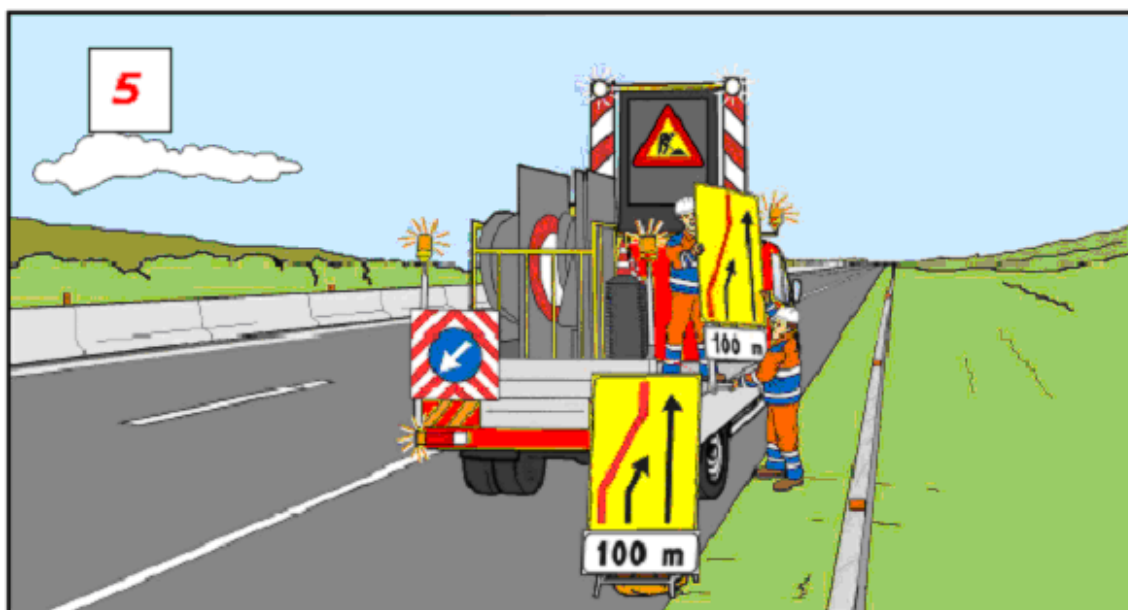
Per la chiusura della corsia di sorpasso l'automezzo, fermo in corsia d'emergenza e dove possibile in piazzola di sosta con il lampeggiante e i fari di profondità accesi si porta, al momento opportuno e quando il traffico lo consente, con una forte accelerazione e nel minor tempo possibile, all'interno della zona delimitata, segnalando la manovra con la freccia di sinistra. Una volta raggiunta la zona il conducente riaccende le frecce di direzione.

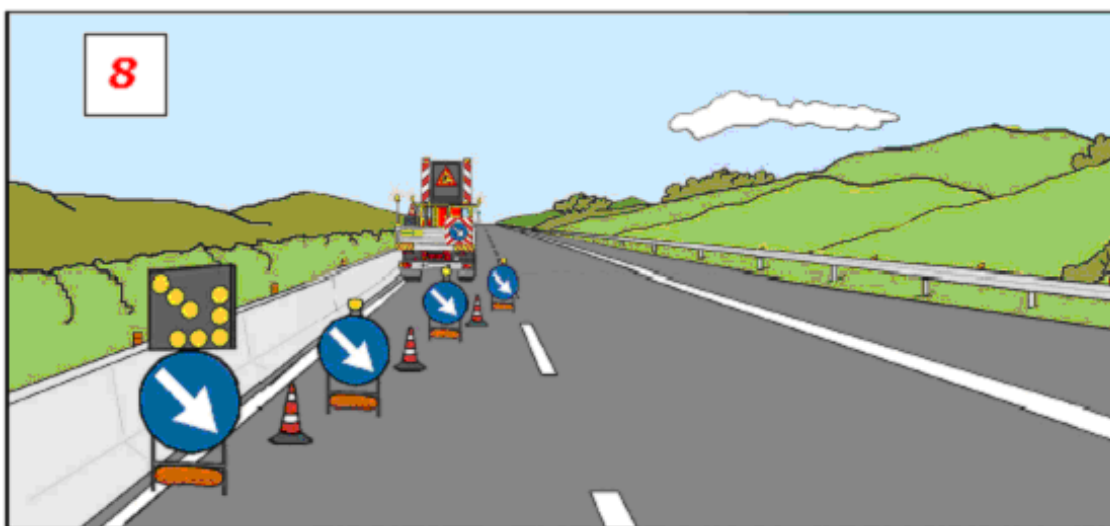
- Sull'automezzo che attraversa la sede autostradale per immettersi nella corsia di sorpasso chiusa al traffico, deve esserci solamente il conducente che eseguirà l'operazione rispettando le seguenti indicazioni:
 - ✓ accertarsi che i lampeggianti e i fari di profondità siano in funzione;
 - ✓ azionare la freccia di direzione sinistra;
 - ✓ spostarsi al momento opportuno all'interno della zona chiusa dallo sbarramento;
 - ✓ riaccendere le frecce;
 - ✓ parcheggiare il mezzo il più possibile vicino allo spartitraffico e ad una distanza di almeno 30 m. dall'ultima freccia posata;
 - ✓ invertire il senso di orientamento della freccia di cui al segnale di passaggio obbligatorio (TAV. F - Fig.398 DPR 495/92) installato sul retro del mezzo operativo.

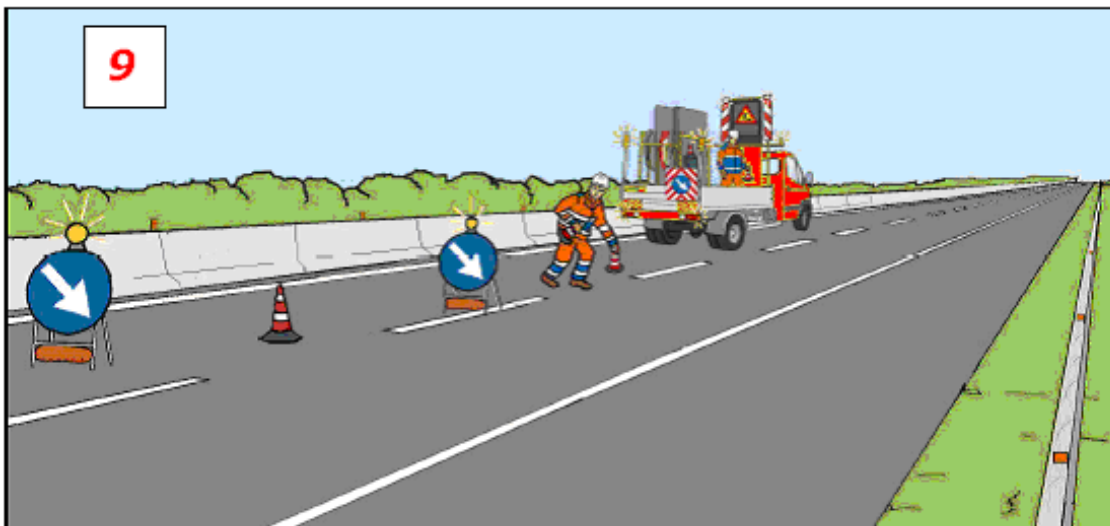
Esempio per la chiusura della corsia di sorpasso su autostrade a due corsie con corsia di emergenza











P) POSA BARRIERA NORMALE, CONI O DELINEATORI FLESSIBILI

Gli addetti scaricano la barriera normale e la posizionano zavorrandola con due sacchetti di sabbia. I coni o i delineatori flessibili vengono prelevati dal furgone e posati in prossimità della corsia aperta al traffico.

- L'addetto dopo aver scaricato la barriera normale dal mezzo, la posiziona zavorrandola con due sacchetti di sabbia.
- L'addetto, dopo aver prelevato dal mezzo un numero adeguato di coni o delineatori, cammina davanti al mezzo stesso rasentando il guard-rail approssimandosi alla corsia aperta al traffico per lo stretto tempo necessario per la sola posa del cono o delineatore flessibile. Il mezzo procede all'interno della segnaletica vicino al guard-rail.
- L'addetto deve operare avendo cura di controllare con lo sguardo il traffico sopraggiungente.
- Durante gli spostamenti gli addetti devono sempre precedere di almeno 20-30 m. l'automezzo e mai seguirlo.
- In caso di nebbia o di scarsa visibilità contemporaneamente alla posa dei coni o dei delineatori si provvede alla posa dei dispositivi a luce gialla fissa.
- I coni o i delineatori flessibili devono essere intervallati ad una distanza non superiore ai 12 m. in rettilineo ed ai 5 m. in curva.

E' vietato effettuare la posa dei coni direttamente dal veicolo, usufruendo di eventuali appigli o predellini esistenti.



Q) POSA LUCI SCORREVOLI DI CASCATA E SEGNALE DI VIA LIBERA

Terminata la posa della segnaletica, in corrispondenza dei segnali di chiusura della/delle corsia/corsie (sbarramento obliquo – frecce blu) vengono posizionate le luci gialle scorrevoli (cascata). L'ultimo segnale che deve essere posato vicino alla barriera di sicurezza è quello di "Via libera".

- La posa della cascata dovrà avvenire subito dopo l'installazione delle frecce di direzione costituenti lo sbarramento obliquo.



R) INDIVIDUAZIONE E SEGNALE OSTACOLI

Dopo aver delimitato l'area di lavoro con la segnaletica di cui al presente manuale e prima di dare inizio alle lavorazioni, il Responsabile Operativo di Cantiere dovrà effettuare una scrupolosa ricognizione della zona di lavoro anche ai fini antinfortunistici per l'individuazione di potenziali ostacoli quali cavalcavia, portali, linee e sovraservizi in genere. Parimenti andranno verificati la presenza di eventuali rischi provenienti dall'ambiente esterno e la presenza di cunicoli, tubazioni interrati o sottoservizi in genere.

A partire da circa 25 m. a monte dell'ostacolo e fino a 25 m. dopo la fine dello stesso, si dovrà segnalare la presenza con nastro bicolore bianco-rosso posto sulla barriera di sicurezza laterale o su appositi sostegni da predi-

sporre in banchina.

Il Responsabile Operativo di Cantiere dovrà istruire tutto il proprio personale e quello a vario titolo presente in cantiere, (subappaltatori, lavoratori autonomi, fornitori e noleggiatori, etc.), sul divieto assoluto di eseguire manovre con mezzi d'opera di altezza superiore a 4,50 m. nelle tratte segnalate come sopra.

Va di norma evitata la presenza di lavoratori a terra nelle vicinanze di mezzi d'opera che operano nelle zone segnalate come sopra.

Al termine delle operazioni di scarico, è assolutamente vietato porre in movimento il mezzo d'opera prima che il cassone sia completamente abbassato.

Nel caso di urti o abbattimento di ostacoli va data immediata comunicazione al CRI.

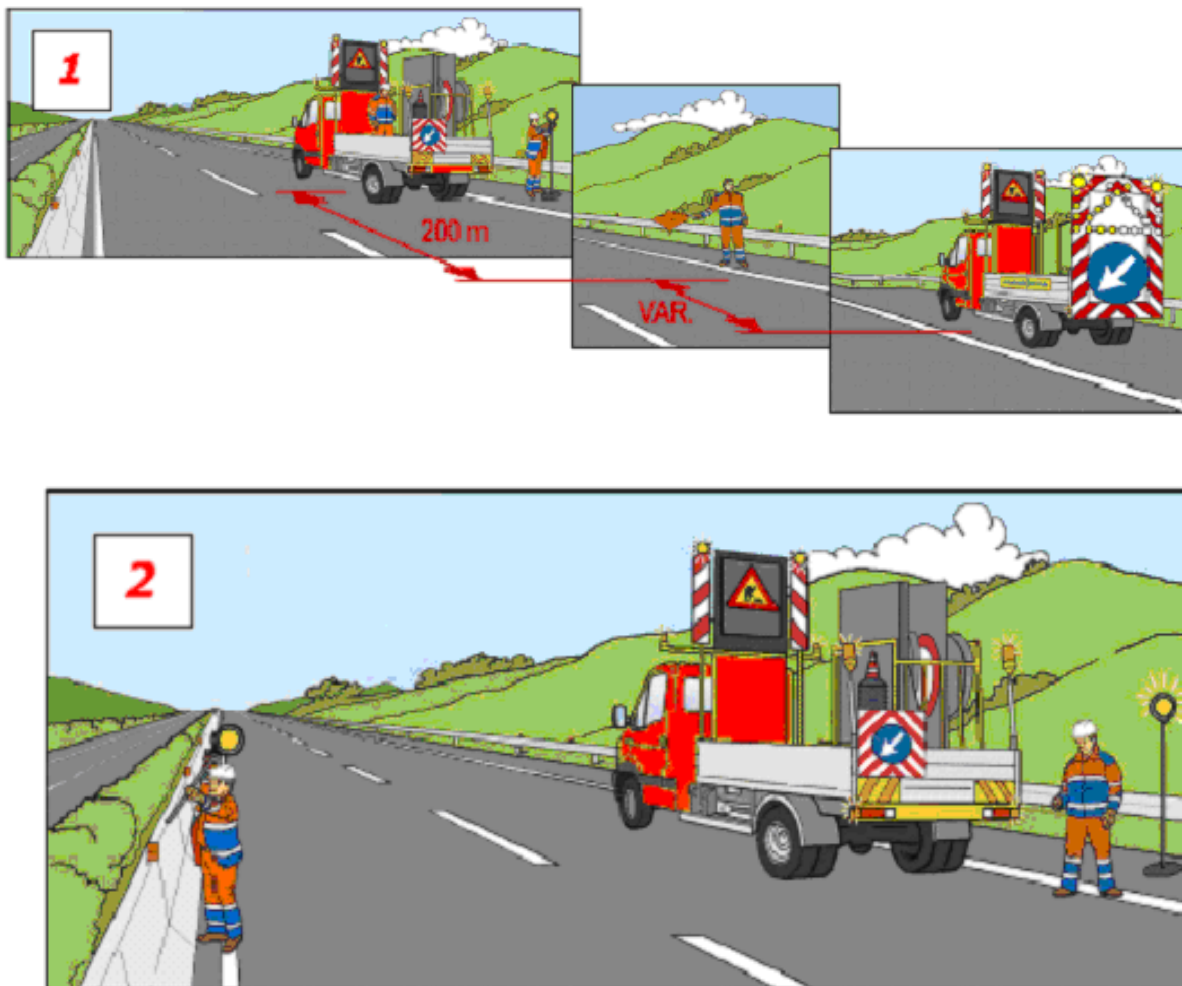
Il nastro bianco-rosso di segnalazione degli ostacoli dovrà essere rimosso solo al termine di tutte le lavorazioni, quindi subito prima della rimozione della segnaletica.

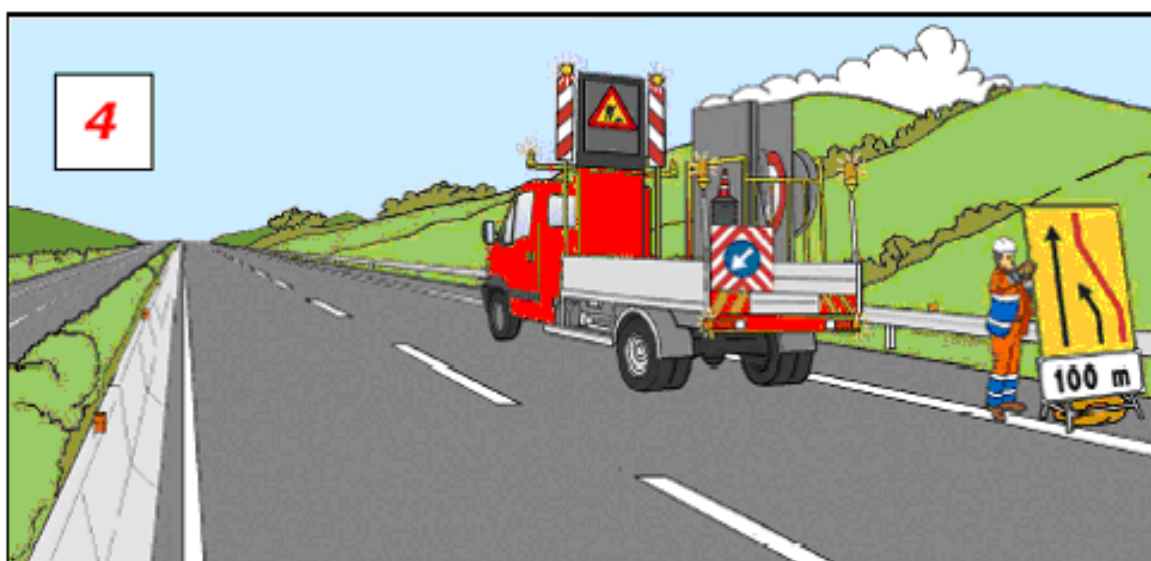
S) PULIZIA CANTIERE

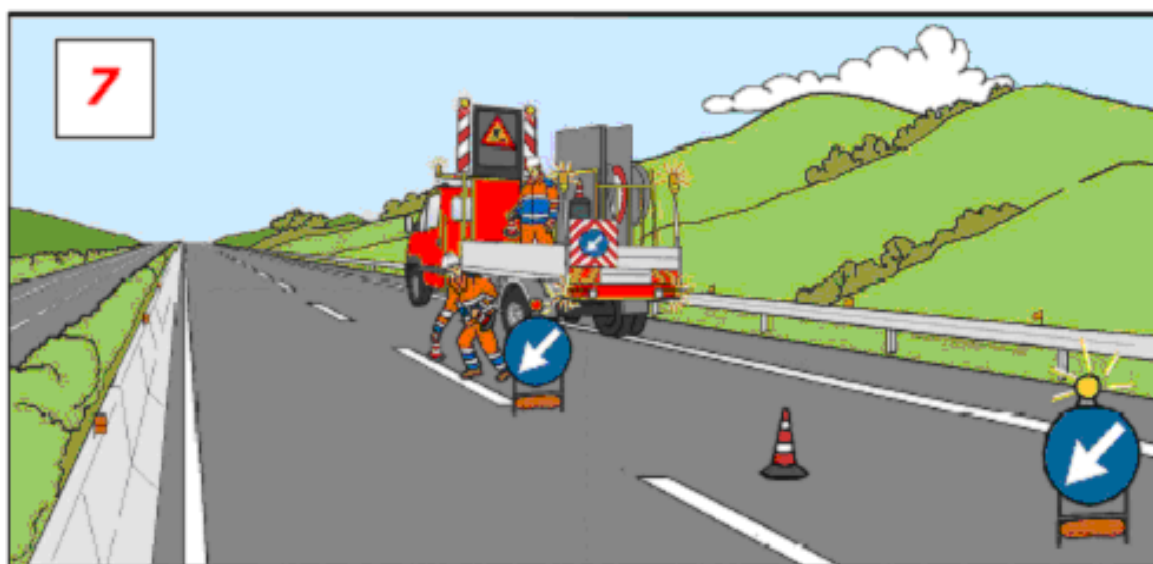
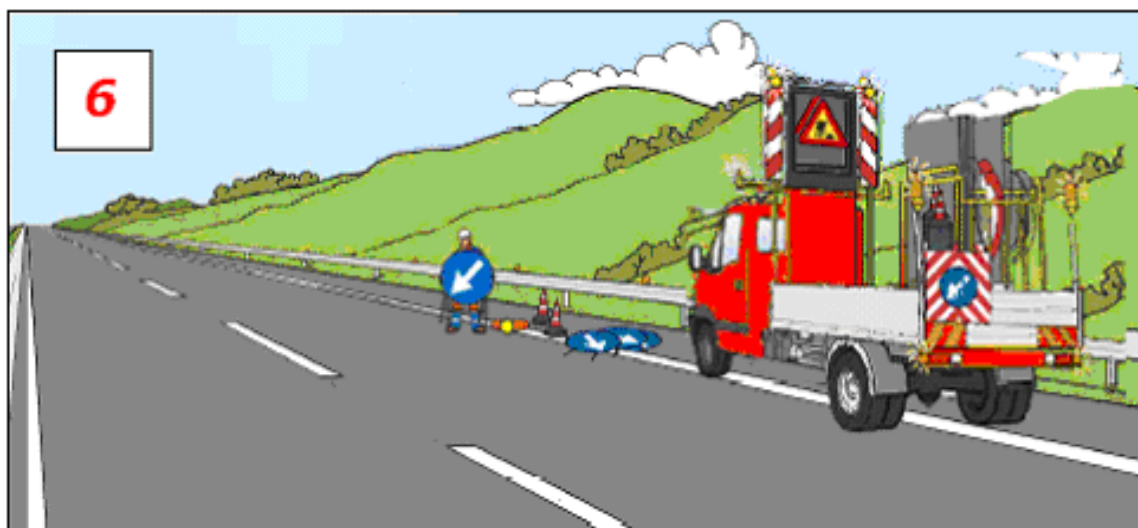
Sarà cura dell'Impresa esecutrice e dei Lavoratori autonomi provvedere, prima della rimozione della segnaletica di cantiere, alla completa pulizia delle aree dai materiali di risulta e da eventuali rifiuti che

dovranno essere smaltiti a norma delle vigenti disposizioni legislative. È assolutamente vietato abbandonare, durante le lavorazioni di bitumatura, materiale, quale fresato o conglomerato bituminoso o bitume, in eccesso o di avanzo soprattutto sulla banchina erbosa e la relativa scarpata. È inoltre fatto assoluto divieto in cantiere e presso tutte le aree ad esso collegate, ammassare e bruciare eventuali accatastamenti di materiale, di qualsiasi tipo. Deve inoltre essere rimosso ed allontanato qualsiasi elemento in esubero per le lavorazioni svolte.

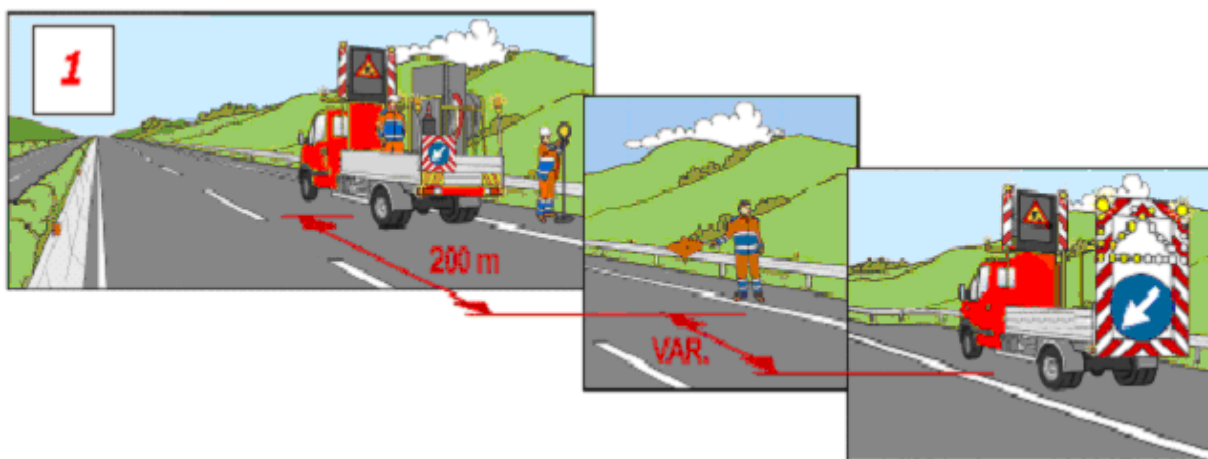
Esempio per la chiusura della corsia di marcia su autostrade a due corsie senza corsia di emergenza

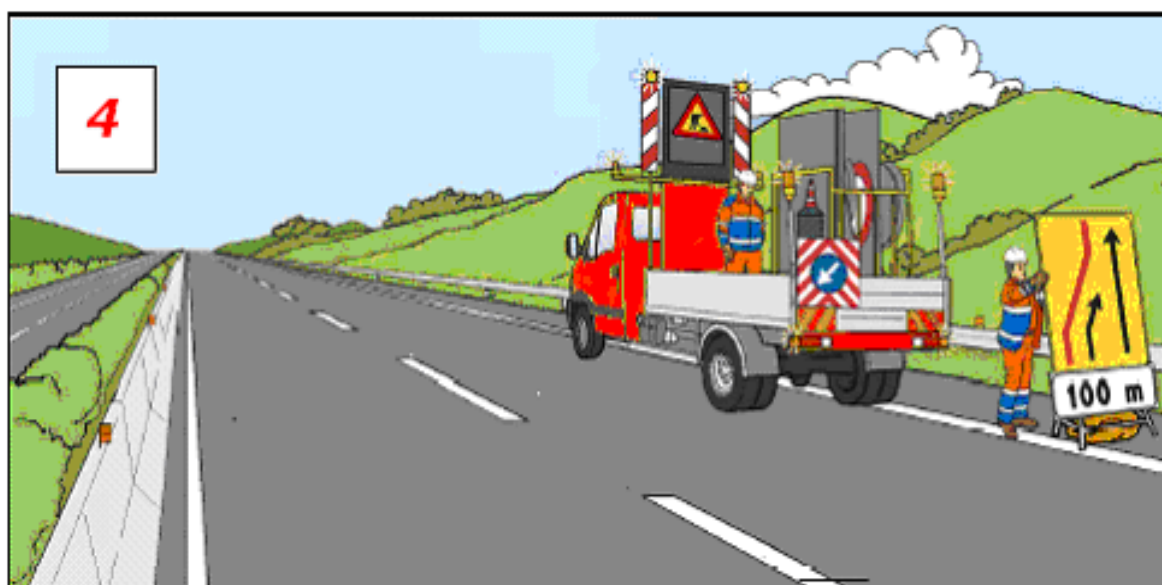


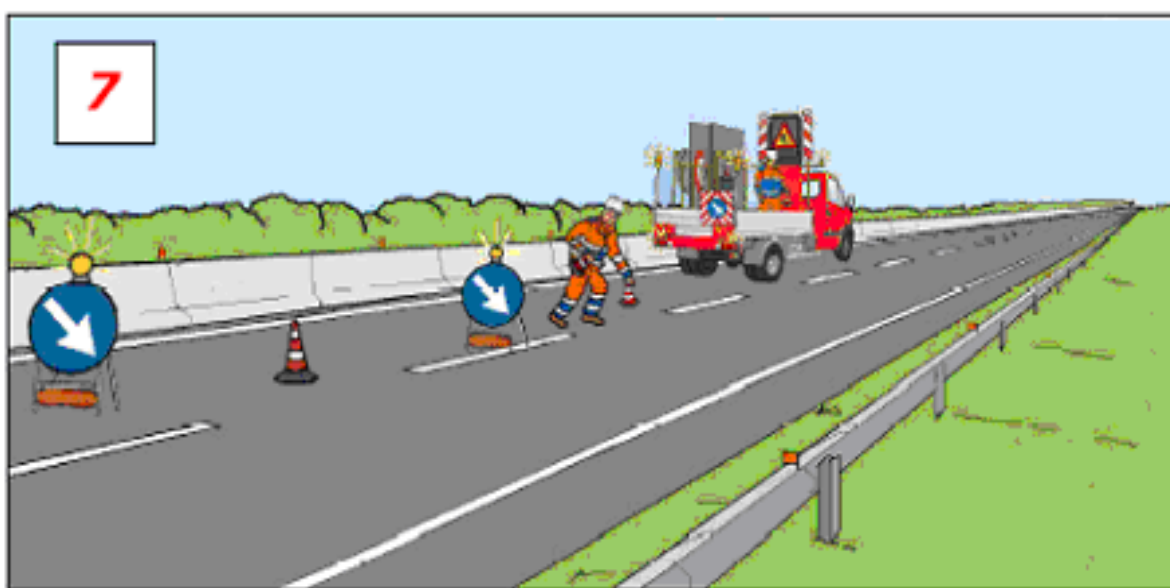
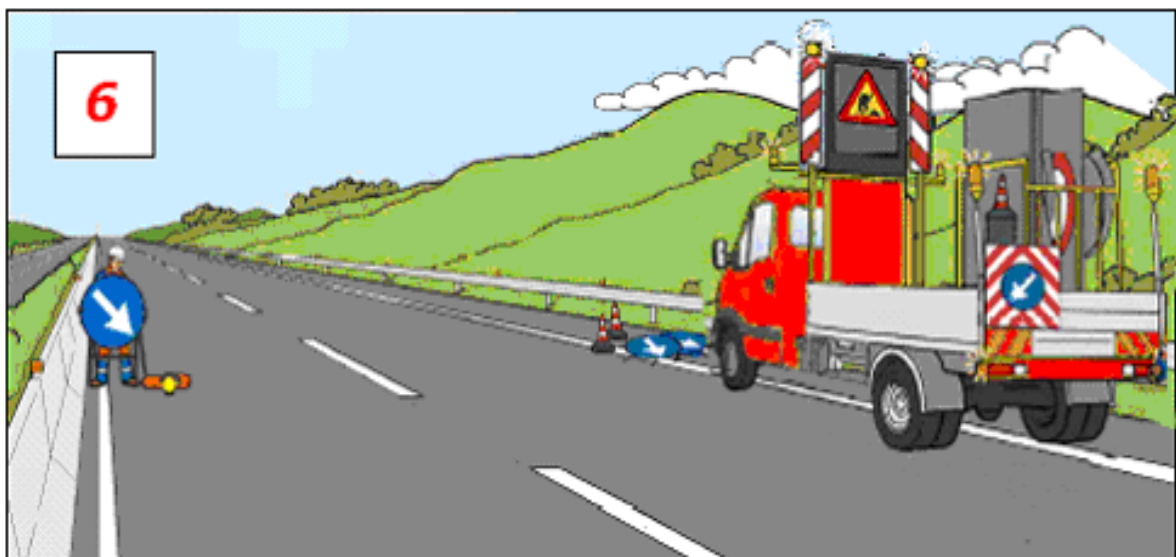




Esempio per la chiusura della corsia di sorpasso su autostrade a due corsie senza corsia di emergenza







4.1.2. SCAMBIO DI CAREGGIATA

In caso di sbarramento per deviazione su carreggiata opposta:

Nel rispetto delle norme generali riportate nel presente P.S.C 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 non interessata dall'evento e predisposizione della testata di rientro

b. chiusura delle corsie sulla carreggiata interessata dall'evento e preparazione della testata di deviazione

Queste attività possono essere svolte congiuntamente da almeno due gruppi di lavoro, che agiscono dalle due carreggiate opposte ed ognuno composto da un numero di persone e mezzi congrue in base alla tipologia di tracciato, o da un unico gruppo che effettua quanto previsto in a. e poi quanto previsto in b.

La posa della segnaletica di preavviso e della testata di esclusione della sorpasso è eseguita seguendo le

indicazioni riportate nel presente P.S.C. in base alla tipologia di carreggiata.

Installata la testata sarà possibile stendere gli elementi di separazione (coni o defleco) 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 nel presente manuale 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 safety car eseguita da mezzi sociali o delle imprese adeguatamente equipaggiati con dispositivi luminosi di segnalamento;
- predisporre l'attivazione della testata di deviazione, posizionandoli verticalmente;
- controllare il traffico sopraggiungente per scegliere il momento più adeguato all'avvio della chiusura della carreggiata e delle conseguente deviazione e attivarla di conseguenza.

4.1.3. CHIUSURA DELLA CORSIA DI EMERGENZA - ORDINE DELLE OPERAZIONI

A. INDIVIDUAZIONE DELLA ZONA INTERESSATA DAI LAVORI

Il Responsabile Operativo di cantiere mediante sopralluogo o per conoscenze acquisite individua la zona interessata dai lavori e valuta i rischi e le particolari condizioni ambientali nelle quali si andrà ad operare.

La conoscenza del luogo in cui si andrà ad operare è di fondamentale importanza e a tal fine si impone un sopralluogo preliminare alla posa o una conoscenza del sito basata sull'esperienza.

B. FORMAZIONE DELLA SQUADRA INCARICATA DELLA POSA

La squadra, formata da addetti dell'Impresa esecutrice e/o Lavoratori autonomi (addetti addestrati, formati ed informati sulle specifiche modalità di posa della segnaletica in presenza di traffico), si prepara al lavoro indossando e utilizzando tutti i DPI del caso (esempio: dispositivi di protezione dei piedi, delle mani e indumenti di protezione fluorescenti ad alta visibilità, etc.).

La squadra tipo per le operazioni di posa e raccolta segnaletica deve essere composta da operai dell'Impresa esecutrice o Lavoratori autonomi in numero adeguato alla tipologia del cantiere.

Tutti gli addetti alla posa e raccolta della segnaletica sulla sede autostradale, devono obbligatoriamente utilizzare almeno i seguenti dispositivi di protezione individuale:

- Scarpe antinfortunistiche (UNI EN ISO 20345:2008);
- Indumenti ad alta visibilità (UNI EN 340:2004 e UNI EN 471:2008) e di protezione contro gli agenti atmosferici (UNI EN 343:2008) almeno di classe 2;
- Guanti in crosta (UNI EN 388:2004).

E' importante che gli addetti partano già attrezzati e indossando gli appositi DPI in modo che una volta raggiunta la sede di intervento possano essere subito operativi.

C. DETERMINAZIONE DELL'ESATTA PROGRESSIVA DI INIZIO DELLA SEGNALETICA

A seguito dell'individuazione della zona interessata dai lavori il Responsabile Operativo di cantiere individua l'esatta progressiva chilometrica alla quale sarà posto il cartello di segnale di lavori.

Deve essere garantito un franco di sicurezza di almeno 70 m tra il cavalletto e la zona di lavoro effettiva. Ove possibile è auspicabile far coincidere l'inizio della segnaletica con una piazzola di sosta.

D. VERIFICA EFFICIENZA DISPOSITIVI DI SEGNALE E CARICO DELLA SEGNALETICA

Il Responsabile Operativo di cantiere e la squadra controllano che tutti i dispositivi di segnalazione visiva siano efficienti e procedono al carico della segnaletica sul mezzo.

Prima di partire è necessario verificare il funzionamento dei dispositivi di segnalazione visiva del mezzo (lampeggiante, indicatori di direzione, luci di profondità, etc.).

L'automezzo deve essere dotato di segnale di passaggio obbligatorio per veicoli operativi (TAV. F Fig. 398 DPR 495/92), due bandierine, due fari di profondità e lampeggiante con tutti i segnali da posare ben ordinati ed in sequenza.

I coni e i delineatori flessibili devono essere mantenuti in perfetta efficienza e sostituiti qualora perdano le loro caratteristiche di visibilità.

Durante la fase di carico della segnaletica occorrerà porre attenzione a:

- tutte le attrezzature ed i dispositivi di segnalazione devono essere controllati prima del caricamento, scegliendo solo quelli che garantiscono la piena visibilità a distanza, con particolare riguardo alle parti rifrangenti;
- verificare che la segnaletica caricata corrisponda allo schema previsto dalle "Norme generali di sicurezza per l'esecuzione di cantieri in autostrada" di cui al presente manuale;
- caricare il materiale con ordine inverso rispetto alla sequenza delle operazioni di posa garantendo la stabilità sul cassone del materiale stesso;

controllare la presenza di segnaletica di scorta.

Il Responsabile Operativo di cantiere deve essere in possesso di una copia dello schema previsto dal D.M. 10 luglio 2002, eventualmente integrato dallo schema segnaletico redatto dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione.

E. RAGGIUNGIMENTO DELLA ZONA OPERATIVA DA PARTE DEL MEZZO

Una volta raggiunta la chilometrica per l'inizio delle operazioni di posa l'automezzo, facendo attenzione ad eventuali veicoli sopraggiungenti da dietro e con l'indicatore di direzione e i dispositivi luminosi attivati, si porta in corsia di emergenza.

All'inizio delle operazioni che comportano fermate e spostamenti lenti, il conducente deve accendere il lampeggiante e luci di profondità, sia di notte che di giorno.

Con adeguate segnalazioni e senza occultare la segnaletica esistente l'eventuale fermata nella corsia di emergenza deve avvenire sul margine destro in zone con ampia visibilità, distanti da dossi, da curve e dall'ingresso di gallerie.

Ove le operazioni lo rendano possibile è, in ogni caso, preferibile parcheggiare il mezzo in piazzola di sosta.

Durante le soste, il mezzo deve mantenere accesi i fari di profondità le quattro frecce e il lampeggiante.

F. COMUNICAZIONE AL CRI DELL'INIZIO DELLE OPERAZIONI

Il Responsabile Operativo di cantiere, tramite telefono cellulare, avvisa il CRI e ne attende il benestare.

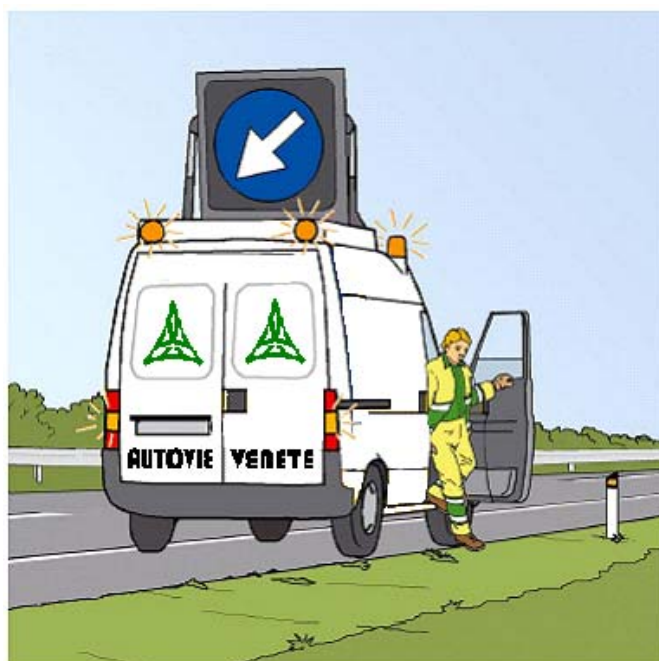
Il Responsabile Operativo di cantiere fornisce al CRI indicazioni su:

- suo nominativo e denominazione dell'impresa esecutrice;
- tronco autostradale;
- chilometrica di inizio e fine cantiere;
- carreggiata interessata dai lavori;
- tipologia dei lavori che saranno effettuati;
- tempi previsti per l'ultimazione dei lavori.

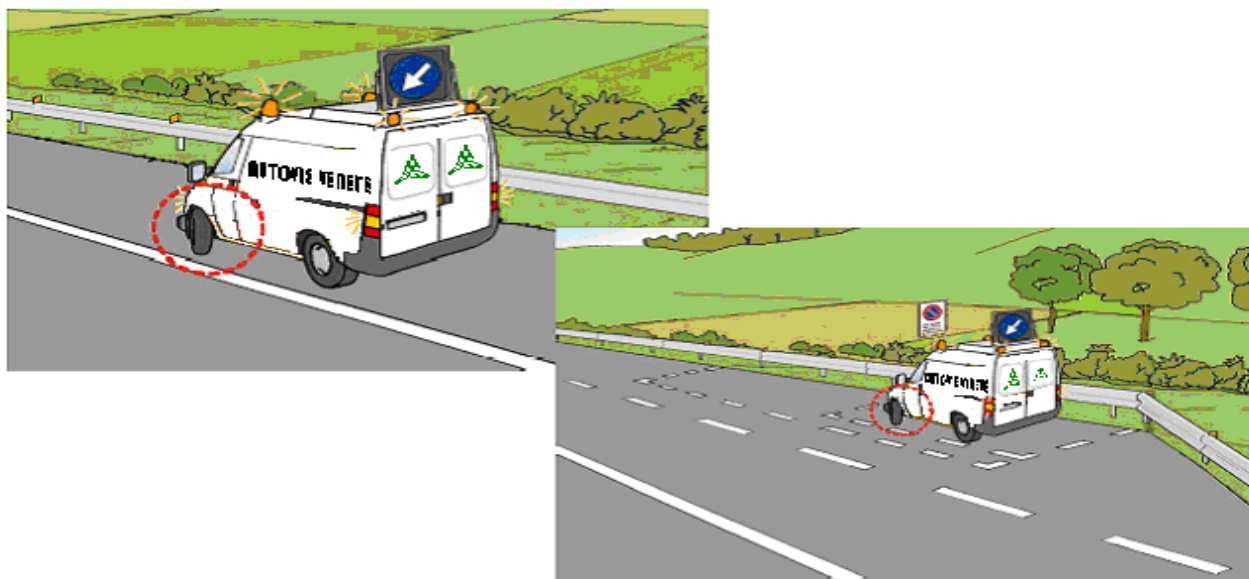
G. PRELIEVO DELLA SEGNALETICA DAL MEZZO E POSA SEGNALE LAVORI IN DESTRA

Gli addetti alla posa della segnaletica temporanea scendono dal lato destro del mezzo e come prima cosa uno di essi, tramite una bandierina, segnala la presenza di operatori in strada. Il secondo addetto scarica il segnale e rimanendo in piedi rivolto verso il traffico sopraggiungente posiziona il segnale e le apposite zavorre. La posa dei segnali deve essere eseguita in sequenza, secondo lo schema e con una progressione seguendo la direzione del traffico.

La salita e la discesa di tutti gli addetti deve essere effettuata dal lato destro dell'automezzo.



Dopo aver consentito l'uscita degli addetti dal lato destro, il conducente, prima di scendere, deve posizionare l'automezzo sull'estremo margine destro della corsia di emergenza. A mezzo fermo sarà cura dell'operatore innestare il freno a mano girare le ruote in direzione opposta al lato traffico e innestare la marcia.



Durante tutte le fasi della posa della segnaletica l'addetto munito di bandierina di colore arancio fluorescente di giorno o con idonei dispositivi luminosi di notte o in condizioni di scarsa visibilità si posizionerà 50 m prima dei colleghi restando il più possibile sulla destra della corsia di emergenza e segnerà la loro presenza agli utenti in transito esponendo la bandiera o dispositivi luminosi all'altezza della spalla. Durante tutta la posa l'addetto deve controllare costantemente il traffico in arrivo e avvisare i colleghi in caso di pericolo.

Gli addetti devono prelevare dall'automezzo un segnale per volta.

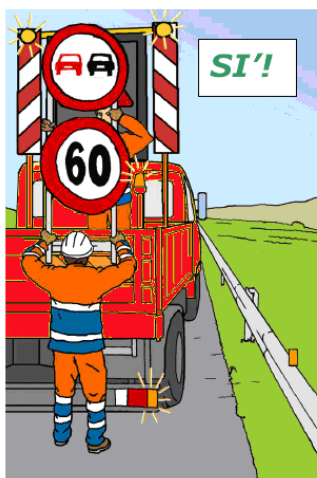


- Durante le operazioni gli addetti non devono sporgersi oltre la linea di delimitazione della corsia di emergenza e non devono invadere la corsia di marcia con materiale o segnaletica.
- Durante il posizionamento dei cartelli, gli addetti non devono mai lavorare con le spalle rivolte al traffico.
- I cavalletti dei segnali da installare a terra devono garantire un rapido posizionamento e permettere al personale di operare sempre con lo sguardo rivolto verso il traffico.
- Il cartello va posizionato più a destra possibile.
- La zavorra va posizionata a terra con due sacchetti sul lato anteriore del cavalletto del segnale ed uno sul lato posteriore.

- In caso di nebbia o scarsa visibilità, tutti i segnali che vengono posati devono essere integrati con i previsti dispositivi luminosi.



- E' vietato l'uso di torce a fiamma libera.



H. POSA FRECCIA DI CHIUSURA DI

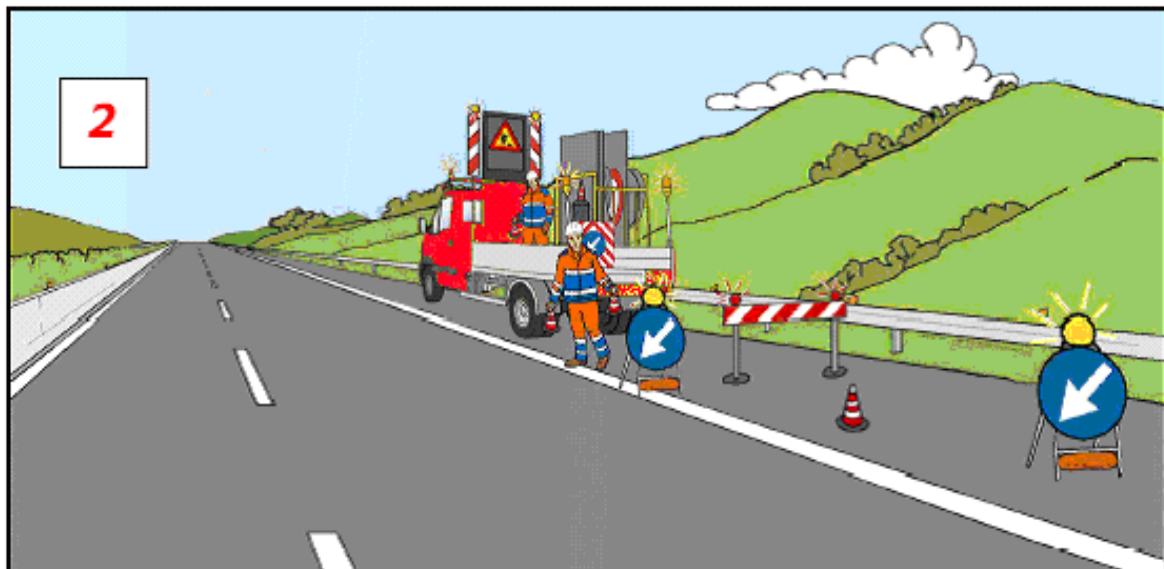
CORSIA DI EMERGENZA

- Gli addetti scaricano il segnale di passaggio obbligatorio e la relativa zavorra dall' automezzo.
- Dopo aver atteso il momento opportuno posizionano il tutto e ritornano all' automezzo salendo in cabina dal lato destro.
- L'operazione di chiusura della corsia è effettuata dagli addetti, mentre il conducente rimane alla guida dell'automezzo.
- Tutte le fasi per la chiusura della corsia devono essere effettuate con l'ausilio di un addetto posizionato sulla corsia di emergenza che esponendo la bandierina o dispositivo luminoso all'altezza della spalla, preavvisa a distanza il traffico.
- In caso di nebbia o scarsa visibilità la freccia deve essere affiancata dal previsto dispositivo luminoso a luce gialla lampeggiante.
- La corsia di emergenza sulla quale si svolgono i lavori deve essere interamente chiusa al traffico anche nel caso in cui gli stessi non ne occupino l'intera sezione.

I. RAGGIUNGIMENTO PUNTO POSA DELLA BARRIERA

- Gli addetti salgono nella destra della cabina del furgone che muovendosi sempre in corsia di emergenza raggiunge il punto di posa successivo sempre facendo la massima attenzione al traffico; la posa degli altri segnali avviene come previsto dallo schema in possesso del Responsabile Operativo di cantiere e con le modalità precedentemente descritte
- E' vietato stazionare sul cassone di un mezzo in movimento e usufruire di eventuali appigli o predellini esistenti.

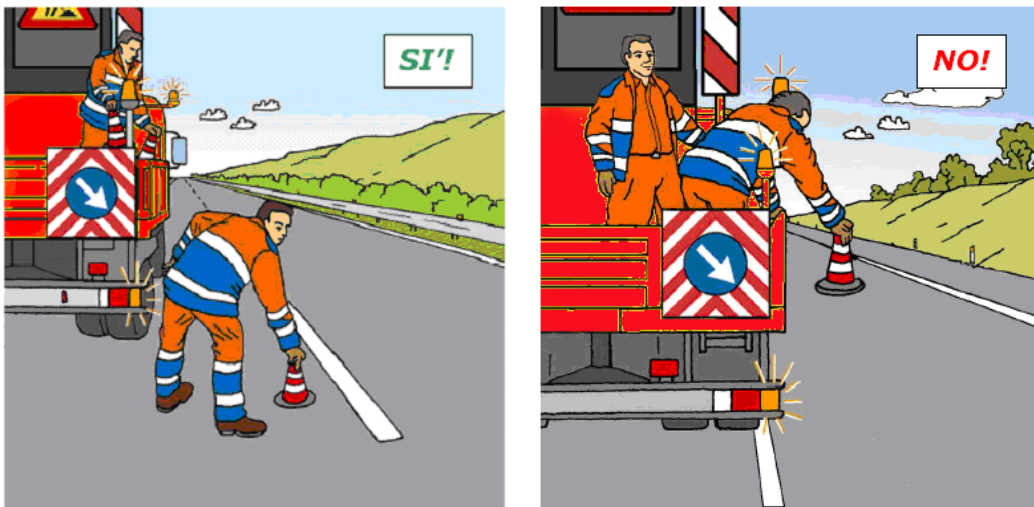
Esempio per la chiusura della corsia di emergenza



J. POSA BARRIERA NORMALE, CONI O DELIMITATORI FLESSIBILI

- Gli addetti scaricano il cavalletto e lo posizionano zavorrandolo con due sacchetti di sabbia. I coni o delineatori vengono prelevati dal furgone e posati in prossimità della corsia aperta al traffico.

- L'addetto cammina davanti al furgone approssimandosi alla corsia aperta al traffico per il tempo strettamente necessario alla posa del cono o delineatore ed il mezzo procede all'interno della segnaletica vicino alla banchina.
- L'addetto all'operazione deve operare avendo cura di mantenere lo sguardo rivolto verso il traffico sopraggiungente.
- Gli spostamenti a piedi lungo l'autostrada devono essere effettuati in fila unica sul margine destro della corsia di emergenza. Durante gli spostamenti gli addetti devono sempre precedere di almeno 25-30 m l'automezzo e mai seguirlo.
- I coni o i delineatori flessibili devono essere intervallati ad una distanza non superiore ai 12 m in rettilineo ed ai 5 m in curva.
- E' vietato effettuare la posa dei coni direttamente dal veicolo, usufruendo di eventuali appigli o predellini esistenti.



K. INDIVIDUAZIONE E SEGNALAZIONE OSTACOLI

- Dopo aver delimitato l'area di lavoro con la segnaletica di cui al presente P.S.C. e prima di dare inizio alle lavorazioni, il Responsabile Operativo di Cantiere dovrà effettuare una scrupolosa ricognizione della zona di lavoro anche ai fini antinfortunistici per l'individuazione di potenziali ostacoli quali cavalcavia, portali, linee sovraservizi in genere. Parimenti andranno verificati la presenza di eventuali rischi provenienti dall'ambiente esterno e la presenza di cunicoli o tubazioni interrati.
- A partire da circa 25 m a monte dell'ostacolo e fino a 25 m dopo la fine dello stesso, si dovrà segnalare la presenza con nastro bicolore bianco-rosso posto sulla barriera di sicurezza laterale o su appositi sostegni da predisporre in banchina.
- Il Responsabile Operativo di Cantiere dovrà istruire tutto il proprio personale e quello a vario titolo presente in cantiere, (subappaltatori, lavoratori autonomi, fornitori e noleggiatori, etc.), sul divieto assoluto di eseguire manovre con mezzi d'opera di altezza superiore a 4,50 m nelle tratte segnalate come sopra.
- Va, di norma, evitata la presenza di lavoratori a terra nelle vicinanze di mezzi d'opera che operano nelle zone segnalate come sopra.
- Al termine delle operazioni di scarico, è assolutamente vietato porre in movimento il mezzo d'opera prima che il cassone sia completamente abbassato.

- Nel caso di urti contro ostacoli va data immediata comunicazione al CRI.
- Il nastro bianco-rosso di segnalazione degli ostacoli dovrà essere rimosso solo al termine di tutte le lavorazioni, quindi subito prima della riapertura al traffico.

L. PULIZIA CANTIERE

- Sarà cura dell'Impresa esecutrice e dei Lavoratori autonomi provvedere, prima della rimozione della segnaletica di cantiere, alla completa pulizia delle aree dai materiali di risulta e da eventuali rifiuti che dovranno essere smaltiti a norma delle vigenti disposizioni legislative. È assolutamente vietato abbandonare, durante le lavorazioni di bitumatura, materiale, quale fresato o conglomerato bituminoso o bitume, in eccesso o di avanzo soprattutto sulla banchina erbosa e la relativa scarpa. È inoltre fatto assoluto divieto in cantiere e presso tutte le aree ad esso collegate, ammassare e bruciare eventuali accatastamenti di materiale, di qualsiasi tipo. Deve inoltre essere rimosso ed allontanato qualsiasi elemento in esubero per le lavorazioni svolte.

4.1.4. RACCOLTA DELLA SEGNALETICA DI CANTIERE

A) APERTURA DI UNA O PIU' CORSIE - ORDINE DELLE OPERAZIONI

Per la raccolta della segnaletica si deve procedere con un ordine delle operazioni esattamente inverso rispetto a quanto specificato per le operazioni di posa della segnaletica:

- a) l'operazione di raccolta dei segnali verrà effettuata dagli addetti dell'Impresa esecutrice o dai lavoratori autonomi in numero adeguato alla tipologia del cantiere (addetti addestrati, formati ed informati sulle specifiche modalità di raccolta della segnaletica in presenza di traffico). Un addetto ne segnerà la presenza in cantiere, con l'apposita bandierina o dispositivo luminoso e con le stesse modalità già indicate nel "Quaderno di procedura per la posa della segnaletica di cantiere". Il Responsabile Operativo di cantiere avvisa il CRI dell'inizio delle operazioni di raccolta della segnaletica;
- b) gli addetti, preceduti dal mezzo operativo, iniziano poi le operazioni di raccolta dei segnali, iniziando dalla fine del cantiere, raccogliendo il segnale "Via Libera". Il mezzo operativo, dotato del segnale di passaggio obbligatorio per veicoli operativi (TAV. F - Fig.398 DPR 495/92), due bandierine, due fari di profondità e lampeggiante, avrà in funzione i dispositivi di segnalazione visiva (lampeggiante, indicatori di direzione, luci di profondità, etc.);
- c) spostandosi poi con il mezzo operativo, sempre all'interno del cantiere delimitato dalla segnaletica, gli addetti si muovono a ritroso verso la testata del cantiere; procedendo in tale direzione provvedono a raccogliere sistematicamente tutti i coni in gomma, i delineatori flessibili ed i segnali o dispositivi che trovano. L'operazione viene svolta restando sempre all'interno della delimitazione del cantiere, con gli addetti protetti dal mezzo operativo rispetto alla direzione del traffico e più distanti possibile dalla corsia di marcia aperta;
- d) gli addetti arrivati in corrispondenza dello sbarramento di testata e dopo aver rimosso la cascata, il mezzo operativo, con il solo conducente che eseguirà la manovra azionando l'indicatore di direzione destro e con il lampeggiante ed i fari di profondità accesi, si sposterà, al momento più opportuno, in corsia di emergenza o in piazzola di sosta il più vicino possibile

al margine destro. Prima della manovra di attraversamento del mezzo gli addetti devono portarsi all'interno dello spartitraffico;

- e) gli addetti che sono rimasti nello spartitraffico e con l'ausilio di un addetto posto a monte e sempre nello spartitraffico ad una distanza di 200 m. che preavvisa il traffico con bandiera o dispositivo luminoso, al momento più opportuno iniziano la raccolta delle frecce e della zavorra che depositano nello spartitraffico.
- I segnali di direzione obbligatoria devono essere raccolti uno alla volta e riportati prima in spartitraffico e successivamente in corsia di emergenza per essere caricati sul mezzo operativo secondo le seguenti modalità:
 - ✓ Prima di ogni raccolta l'addetto deve assicurarsi che il primo veicolo in arrivo sia sufficientemente lontano da garantirgli sia la raccolta che il rientro nello spartitraffico;
 - ✓ La raccolta deve avvenire dal primo segnale posto più vicino alla corsia di marcia aperta al traffico mentre l'ultimo è quello posto più vicino allo spartitraffico.

L'attraversamento, per il ritorno con il trasporto dei segnali in corsia di emergenza, deve avvenire con un ordine delle operazioni esattamente inverso rispetto a quanto previsto per la posa. Nello specifico le fasi sono quelle per l'attraversamento con il trasporto del segnale in emergenza, l'attraversamento di ritorno all'interno dello spartitraffico per ripetere l'operazione fin tanto che tutti i segnali e dispositivi luminosi sono riportati in corsia di emergenza e caricati sull'automezzo operativo.

4.1.5. CANTIERI MOBILI

Nell'esecuzione di lavori, controlli, sondaggi e verifiche di rapida esecuzione dichiarati in forma indicativa e non esaustiva nella tav. n°44, oltre al rispetto di quanto previsto negli schemi di segnaletica di cui alla parte III del presente manuale, si dovrà procedere secondo il seguente ordine:

Il Responsabile Operativo di cantiere mediante sopralluogo o per conoscenza acquisita individua la zona interessata dei lavori e valuta i rischi e le particolari condizioni ambientali nelle quali si andrà ad operare.

Una volta formato il treno degli automezzi da impiegarsi e prima di entrare in autostrada o in tangenziale è necessario verificare il funzionamento dei dispositivi di segnalazione visiva dei mezzi (lampeggiante, indicatori di direzione, luci di profondità, etc.) e che la segnaletica installata sul retro dei mezzi corrisponda allo schema previsto dalle "Norme generali di sicurezza per l'esecuzione di cantieri in autostrada" di cui al presente manuale.

Il Responsabile Operativo di cantiere avvisa il CRI e ne attende il benestare.

Il Responsabile Operativo di cantiere fornisce al CRI indicazioni su:

- suo nominativo e denominazione dell'impresa esecutrice;
- tronco autostradale;
- chilometrica di inizio cantiere;
- carreggiata interessata dai lavori;
- tipologia dei lavori che saranno effettuati;
- tempi previsti per l'ultimazione dei lavori;

Per quanto possibile le regole di segnalamento sono le stesse dei cantieri fissi, nel senso che è previsto un segnalamento in anticipo ed un segnalamento di localizzazione. I segnali si spostano in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori in modo che siano separatamente visibili. Nella parte III sono rappresentati gli schemi segnaletici per l'installazione dei cantieri mobili.

Va adottato un segnale di passaggio obbligatorio, due bandierine e due fari di profondità ed un lampeggiante installati su ciascun mezzo operativo

Va adottato uno o più "Segnale mobile di protezione", che deve essere agganciato a un veicolo di massa superiore a 9000 kg o di portata superiore a 8000 kg. Tale veicolo, veicolo definito "Mezzo scudo", opererà/opereranno a protezione del cantiere nella corsia interessata dalla lavorazione

in atto. L'Ufficio di Direzione Lavori valuterà l'idoneità di tale mezzo e la corrispondenza alle caratteristiche richieste, con la facoltà di richiederne eventualmente la sostituzione.

Segnale come da figura 401 del Codice della Strada con 2 fari di grande diametro (30-35 cm) in sommità e 23 fari di medio diametro (circa 20-25 cm), a comporre una figura a forma di freccia a sinistra o a destra, visibile da grande distanza (4-5 km);

Luci di stop, di retromarcia, di posizione e frecce;

Marchiatura CE e dichiarazione di conformità del costruttore;

COMUNICAZIONE TRA MEZZI DI CANTIERE: al fine di garantire il necessario coordinamento e movimento sincronizzato tra i veicoli ed una costante comunicazione tra il personale impiegato nei "Cantieri Mobili", si prescrive che i veicoli siano dotati di apparecchio ricetrasmittente e che gli operai siano muniti di un telefono cellulare abilitato anche alle chiamate interurbane.

SENSO DI MARCIA: in caso di impiego di segnaletica di cantiere mobile è consigliabile, laddove è possibile, lavorare nella carreggiata che permette di avere il sole alle spalle di chi sta operando.

MEZZI IN LENTO MOVIMENTO IN CORSIA DI EMERGENZA : nei cantieri in corsia di emergenza, i mezzi d'opera dovranno avere montato posteriormente il segnale di "passaggio obbligatorio" – (Fig. II 398 art. 38 del Regolamento di attuazione del Cod. della Strada). Inoltre, salvo diversa e specifica autorizzazione scritta da parte della Direzione Lavori a protezione di questo mezzo operativo si dovrà utilizzare un veicolo di presegnalazione, che dovrà mantenersi ad una distanza dal suddetto mezzo di circa 40-50 metri e montare posteriormente il segnale di cui alla Fig. II 401 art. 39 del Regolamento di attuazione del Cod. della Strada.

4.1.6. LAVORI NEGLI SVINCOLI

Nelle operazioni in corrispondenza degli svincoli si prescrive quanto segue:

- Sui veicoli in movimento lento, dotati di fari a luce profonda, deve essere installata posteriormente la figura 398 del Regolamento del Codice della Strada;
- Se i veicoli operano nella direzione del traffico devono essere presegnalati da un addetto munito di bandierina (moviere);

- Se i veicoli operano nella direzione opposta al senso di marcia, si deve procedere alla parzializzazione dello svincolo secondo gli schemi contenuti nelle “Norme generali di sicurezza per l’esecuzione di lavori in autostrada”.

4.1.7. LAVORI IN SPARTITRAFFICO

Le operazioni nello spartitraffico possono avvenire solo previa chiusura della corsia di sorpasso in almeno una carreggiata o con l’utilizzo del cantiere mobile. Per la carreggiata opposta va installato il cartello di lavori in corso secondo lo schema della TAV. n°1 delle “Norme generali di sicurezza per l’esecuzione di cantieri in autostrada”.

4.1.8. DISPOSIZIONI PARTICOLARI

- **Restringimenti carreggiata:** nel caso di lavori su carreggiata autostradale priva di corsia di emergenza, per brevi tratti, i segnali che indicano la chiusura della corsia o delle corsie devono essere posti tutti prima della strettoia, compreso lo sbarramento che precede la zona di lavoro.
- **Curve e dossi:** nel caso di lavori da eseguire subito dopo una curva o un dosso, i segnali che indicano la chiusura della corsia o delle corsie stesse devono essere posti prima della curva o del dosso, in modo da risultare ben visibili, compreso lo sbarramento che precede la zona di lavoro.
- Nel caso di lavori non interessanti l’intera sezione di una corsia, lo sbarramento dovrà sempre occupare per intero la corsia o le corsie da chiudere al traffico.
- **Lavori rifacimento pavimentazioni stradali:** nel caso in cui, al termine di un cantiere di rifacimento di pavimentazione stradale, non venga ripristinata la segnaletica orizzontale, l’Impresa appaltatrice dovrà verificare, prima di rimuovere la segnaletica di cantiere, che il personale della Società abbia posizionato l’apposito segnale indicante “segnaletica orizzontale in rifacimento” (Fig. II 391, art. 31 del Regolamento di attuazione del Codice della Strada).
- Laddove si operi il “giro” della segnaletica (effettuando quindi la chiusura delle corsie aperte al traffico e la contemporanea apertura di quelle precedentemente occupate dal cantiere, sostituendo a tal fine i soli cartelli di “corsia chiusa”), si dovrà comunicare l’operazione con congruo anticipo al CRI, il quale provvederà a richiedere l’intervento della Polizia Stradale.
- **Pulizia cantiere:** al termine dei lavori, l’Impresa esecutrice o i Lavoratori autonomi dovranno consegnare il tratto di carreggiata interessato perfettamente sgombero e pulito, avendo cura di rimuovere ogni genere di materiale, di detrito o scarto di lavorazione presente. Eventuali successive operazioni di pulizia che si rendessero necessarie per negligenza dell’Impresa verranno effettuate a cura della Società addebitandone la spesa all’Impresa stessa.

4.1.9. DISPOSIZIONI FINALI

Tutti i segnali e dispositivi luminosi, compresi quelli impiegati per i cantieri mobili, devono essere omologati od approvati da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

Di norma i mezzi d’opera entreranno ed usciranno dalle zone di cantiere utilizzando la normale via-

bilità autostradale, anche se questo richiedesse allungare i tragitti per raggiungere rotatorie dove invertire il senso di marcia.

Solo in casi eccezionali e previo consenso della Committente, si potranno realizzare manovre che inducano interferenze con la viabilità autostradale.

MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI

Per le lavorazioni da eseguirsi è presumibile, che gli stessi mezzi d'opera del cantiere (furgoni per il trasposto di personale ed attrezzature), trasportino di volta in volta i materiali necessari per le lavorazioni; inoltre è verosimile pensare che le quantità trasportate, non potendo essere stoccate all'interno del cantiere stradale (di durata limitata nel tempo per cui deve essere velocemente rimosso), dovranno essere quelle necessarie per l'attività giornaliera e quindi saranno in quantità modesta.

I mezzi ed il personale potrà accedere alle citate aree solo utilizzando i varchi predisposti, ripristinando sempre ed immediatamente gli sbarramenti (cancelli, elementi di new jersey, elementi di barriere di sicurezza) temporaneamente rimossi.

ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI

Data la limitata durata giornaliera delle lavorazioni e il limitato impegno di attrezzature per l'esecuzione dei lavori, non sarà necessario prevedere particolari aree di deposito delle attrezzature ed in generale sarà fatto assoluto divieto alle imprese di stoccare rifiuti per un tempo superiore a quello della durata del cantiere, all'interno del cantiere stesso.

Sarà fatto assoluto divieto all'impresa di stoccare i rifiuti in qualsiasi area di proprietà della Società Committente né di utilizzare le strutture di quest'ultima per tale scopo; contravvenendo a tale indicazione si configura la violazione della normativa vigente in materia di rifiuti con responsabilità penale per l'impresa.

EVENTUALI ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE

Non sono presenti nei cantieri considerati.

IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO

Il tipo di lavorazioni e la loro organizzazione temporale e spaziale non richiedono impianti di tale tipo.

IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Non applicabile

MISURE GENERALI DI PROTEZIONE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO DA ADOTTARE NEGLI SCAVI

Da adottare quanto previsto alla sezione III "Scavi e fondazioni" del D.Lgs.81/2008 e s.m.i..

MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI



CADUTA DALL'ALTO

Da adottare quanto previsto dall'artt. 111 e 115 del D.Lgs.81/2008 e s.m.i..

MISURE DI SICUREZZA CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE

All'interno di ciascun cantiere, nei pressi della zona dove si stanno effettuando le lavorazioni, dovranno essere predisposti e disponibili almeno n. 1 estintori portatili.

MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA

E' verosimile pensare che l'escursione è contenuta nell'arco di un anno tra i -1°C e i

28°C , quindi non si raggiungono condizioni termiche proibitive per le lavorazioni previste.

Per l'attività lavorativa che verrà svolta durante le ore diurne, il personale operante dovrà, per quanto possibile, evitare le attività esposte direttamente all'azione dei raggi solari durante le ore centrali della giornata.

LA DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE

Data la tipologia dei lavori, non si prevede la installazione di impianti fissi di cantiere; l'impresa dovrà pertanto organizzare la fornitura di energia e di acqua, predisponendola sui mezzi operativi.

MEZZI DI SOLLEVAMENTO

I mezzi di sollevamento utilizzati dovranno rispettare i piani di collaudo previsti di tutti i dispositivi utilizzati.

OPERE PROVVISORIALI

Non si prevede l'uso di particolari opere provvisorie.

MEZZI ED ATTREZZATURE DI CANTIERE

Nell'area di ciascun cantiere è prevista la dislocazione e l'uso della seguente attrezzatura.

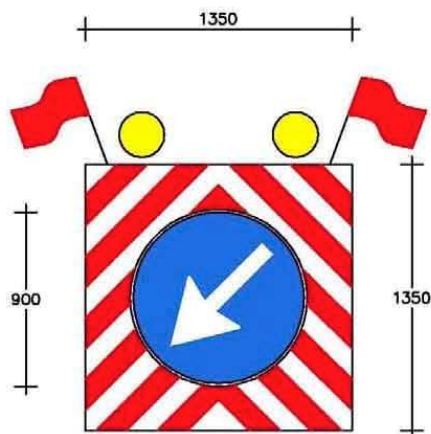
- autocarro;
- escavatore;
- gru;
- spruzzatrice per segnaletica orizzontale.



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
AI SENSI DEL DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008, N. 81 E S.M.I.

P. 02/2015. Appalto di manutenzione triennale della segnaletica

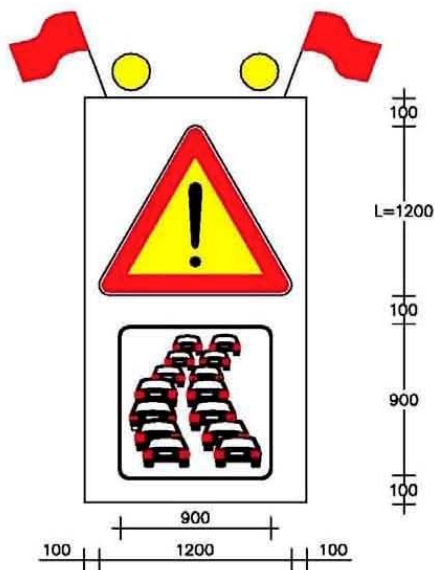
19



**PASSAGGIO OBBLIGATORIO
PER VEICOLI OPERATIVI
(fig.398 art.38 DPR495/92)**

**DIMENSIONI 135x135 cm
DISCO Ø90 cm**

**DEVE ESSERE MONTATO
POSTERIORMENTE A TUTTI I
VEICOLI OPERATIVI, MEZZI
D'OPERA E MACCHINARI CHE
OPERANO IN AUTOSTRADA IN
LENTO MOVIMENTO**

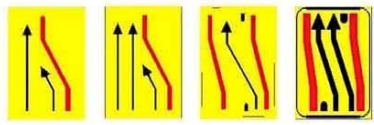
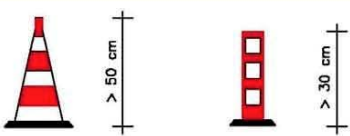
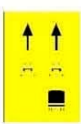


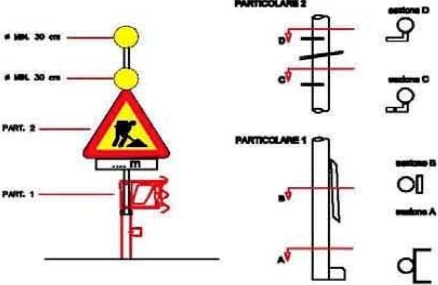
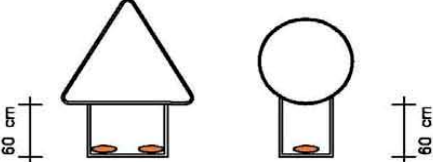
**SEGNALE DI CODA
(Modello II 6/f, art.83, DPR495/92)
DIMENSIONI 90x90 cm**

**SEGNALE DI PERICOLO
TRIANGOLO L=120 cm**

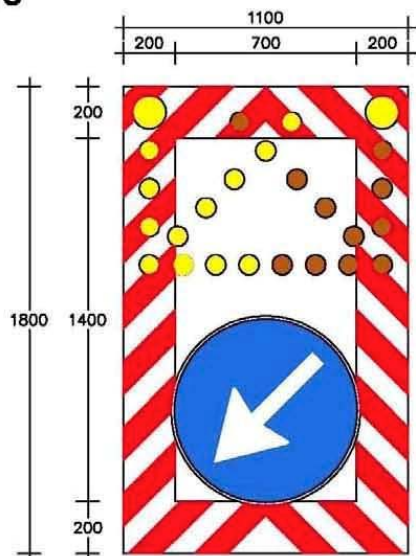
**DEVONO ESSERE MONTATI
POSTERIORMENTE AL
FURGONE PREDISPOSTO A
TALE FUNZIONE**

PRINCIPALE SCHEMI SEGNALETICI DA ADOTTARE

1		TRIANGOLI LATO 120 cm
2		DISCHI Ø 90 cm
3		DIMENSIONI 90X135 cm
4		Fig.II 392 art.32 Cod.d.S.
5		PER LAVORI DI DURATA INF. O PARI A DUE GIORNI LAVORATIVI, CONI IN GOMMA; PER LAVORI DI DURATA SUP. O PARI A TRE GIORNI LAVORATIVI, DELINEATORI FLESSIBILI
6		DIMENSIONI 90X135 cm
7		DIMENSIONI 200X200 cm

8 	TABELLA LAVORI 150X200 cm DA INSTALLARSI IN PROSSIMITA' DELLA TESTATA DEI CANTIERI STRADALI DI DURATA > 7 GIORNI LAVORATIVI
9 	LUCI FISSE, GIALLE O ROSSE, DI NOTTE O IN CASO DI SCARSA VISIBILITA'
10 	LAMPEGGIATORI A LUCE GIALLA SCORREVOLE (CASCATA)
11 	LANTERNA SPARTITRAFFICO
12 	ALTEZZA CAVALLETTI 60 cm E SACCHI DI ZAVORRA RIEMPITI DI SABBIA

13



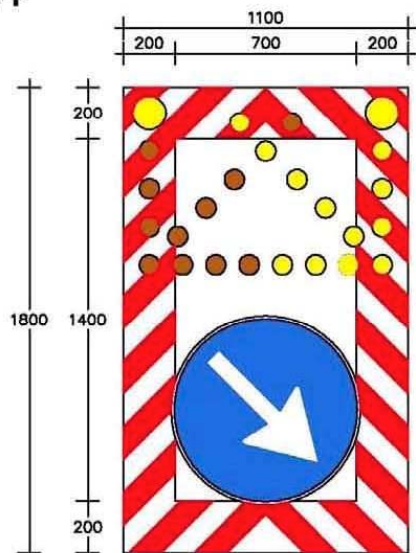
**SEGNALE MOBILE DI
PROTEZIONE PER CHIUSURA
CORSIA DI MARCIA (fig. 401 -
ART. 39 Cod. della Strada)**

**TRIANGOLO:
LATO mm 1200**

**DISCO:
DIAMETRO mm 1500**

**LE LUCI GIALLE LAMPEGGIANTI
POSSONO ASSUMERE
CONFIGURAZIONE DI FRECCIA
ORIENTATA CONFORME A
QUELLA DEL DISCO INDICANTE
"DIREZIONE OBBLIGATORIA"**

14



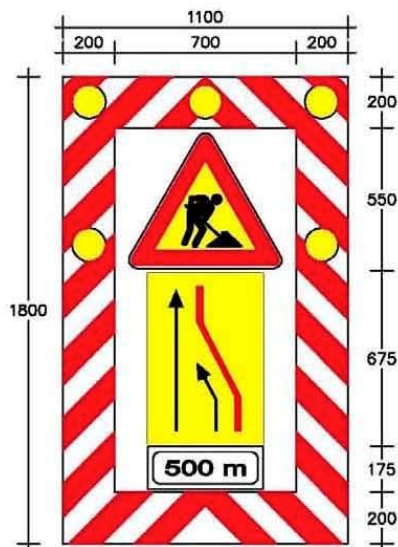
**SEGNALE MOBILE DI
PROTEZIONE PER CHIUSURA
CORSIA DI SORPASSO (FIG.
401 - ART. 39 COD. D. STRADA)**

**TRIANGOLO:
LATO mm 1200**

**DISCO:
DIAMETRO mm 1500**

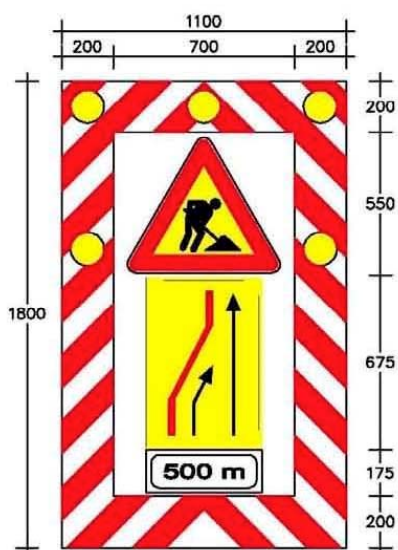
**LE LUCI GIALLE LAMPEGGIANTI
POSSONO ASSUMERE
CONFIGURAZIONE DI FRECCIA
ORIENTATA CONFORME A
QUELLA DEL DISCO INDICANTE
"DIREZIONE OBBLIGATORIA"**

15



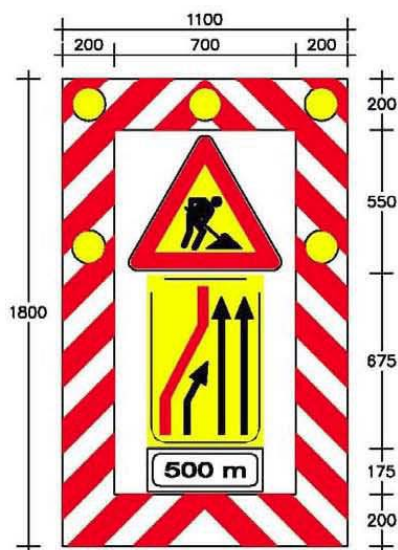
SEGNALE MOBILE DI
PREAVVISO PER CHIUSURA
CORSA DI MARCIA SU
AUTOSTRADA A DUE CORSIE
(fig. 400, art. 39 Cod. della Strada)

16



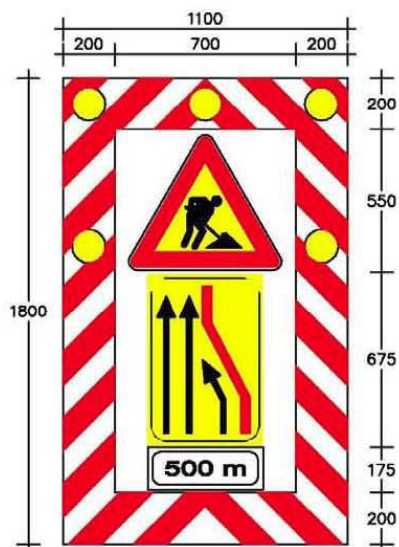
SEGNALE MOBILE DI
PREAVVISO PER CHIUSURA
CORSA DI SORPASSO SU
AUTOSTRADA A DUE CORSIE
(fig. 400, art. 39 Cod. della
Strada)

17



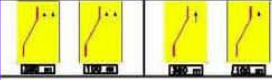
**SEGALE MOBILE DI
PREAVVISO PER CHIUSURA
CORSIA DI SORPASSO SU
AUTOSTRADA A TRE CORSIE
(fig. 400, art. 39 Cod. della Strada)**

18

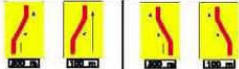


**SEGALE MOBILE DI
PREAVVISO PER CHIUSURA
CORSIA DI MARCIA SU
AUTOSTRADA A TRE CORSIE
(fig. 400, art. 39 Cod. della Strada)**

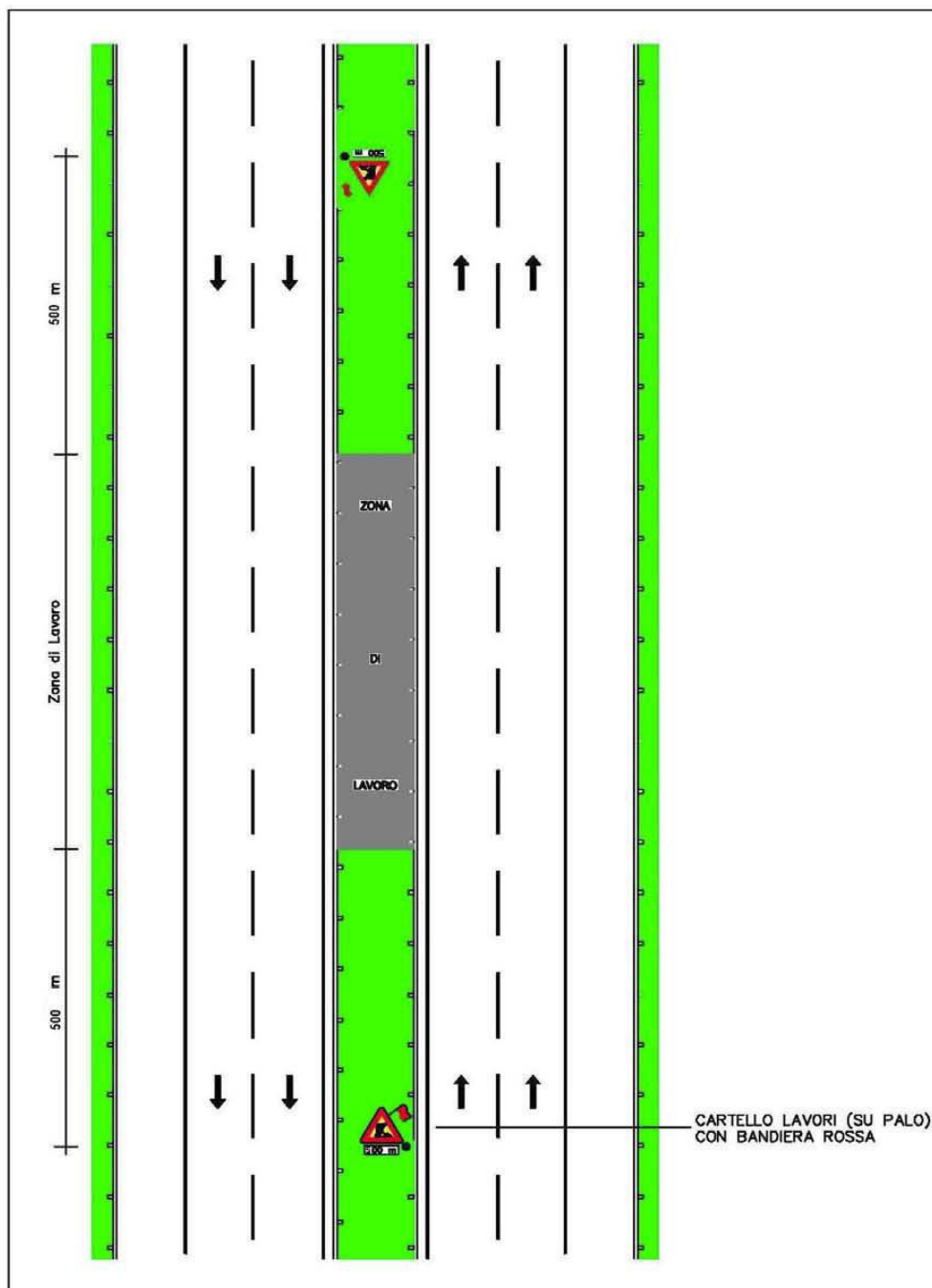
**SEGNALETICA DI SCORTA PER LAVORI IN
AUTOSTRADA A 2 CORSIE O TANGENZIALE**

SEGNALETICA	DESCRIZIONE	SCORTE
	LANTERNE A LUCE GIALLA LAMPEGGIANTE DIAM. MINIMO 30 cm	1
	LAVORI IN CORSO COMPLETO DI LUCE FISSA ROSSA E BANDIERINA (AUT.)	1 + 1
	LAVORI IN CORSO COMPLETO DI LUCE FISSA ROSSA E BANDIERINA (TANG.)	1
	BARRIERA NORMALE	1
	LIMITI MASSIMI DI VELOCITA' PER AUTOSTRADA	1 + 1 + 2
	LIMITI MASSIMI DI VELOCITA' PER TANGENZIALE	1 + 1 + 2
	DIVIETO DI SORPASSO	1 + 1
	SEGNALI DI CORSIA CHIUSA A SINISTRA E A DESTRA	1 + 1
	SEGNALI DI CORSIE CHIUSE	1 + 1
	USO CORSIE DISPONIBILI	2
	SBARRAMENTO OBLIQUO COSTITUITO DA 4 FRECCE	4 FRECCE
	N° 5 LUCI GIALLE INTERMITTENTI PER OGNI CASCATA	1 CASCATA COMPLETA
	CONI O DELINEATORI FLESSIBILI IN GOMMA	100
	LUCI GIALLE FISSE + BATTERIE DI SCORTA	30 LUCI 50 BATTERIE
	BATTERIE DI SCORTA PER LANTERNE E CASCATE	5
	SEGALE DI FINE LAVORI	1
	SACCHETTI DI ZAVORRA RIEMPITI CON SABBIA	15

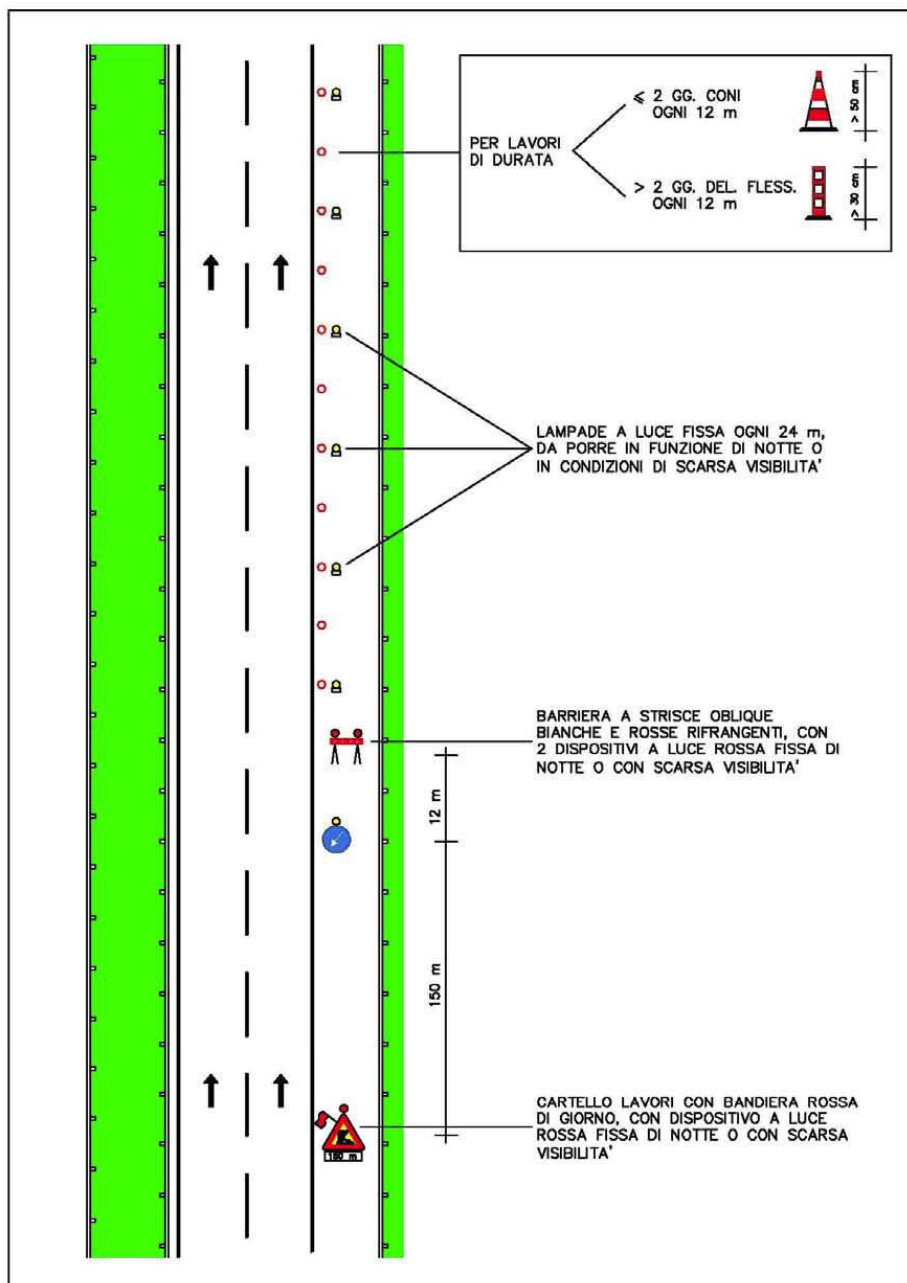
**SEGNALETICA DI SCORTA PER LAVORI IN
AUTOSTRADA A 3 CORSIE**

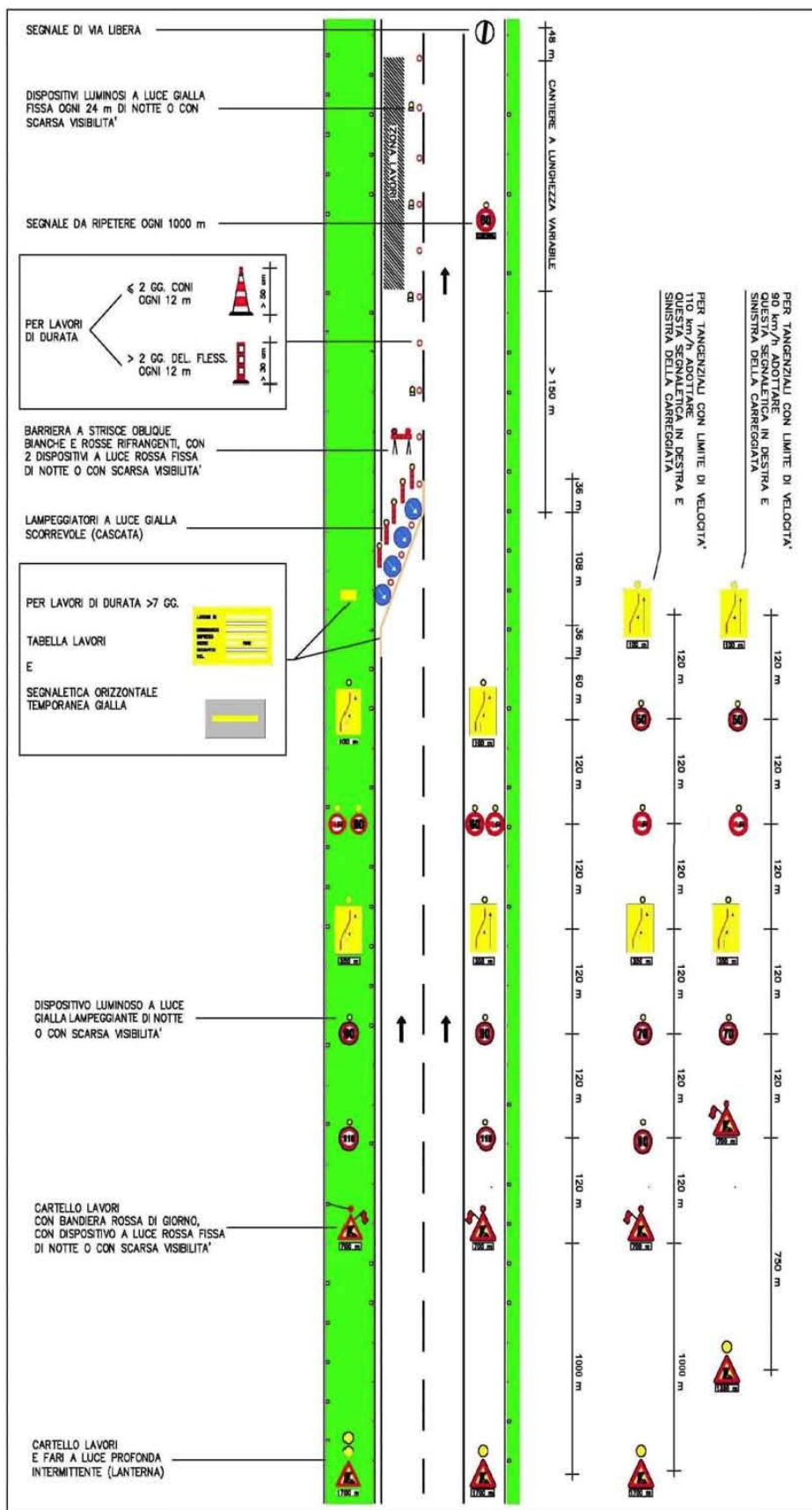
SEGNALETICA	DESCRIZIONE	SCORTE
	LANTERNE A LUCE GIALLA LAMPEGGIANTE DIAM. MINIMO 30 cm	1
	LAVORI IN CORSO COMPLETO DI LUCE FISSA ROSSA E BANDIERINA	1 + 1
	BARRIERA NORMALE	1
	LIMITI MASSIMI DI VELOCITA'	1 + 1 + 2
	DIVIETO DI SORPASSO	1 + 1
	SEGNALI DI CORSIA CHIUSA A SINISTRA E A DESTRA	1 + 1
	SEGNALI DI CORSIA CHIUSA A SINISTRA E A DESTRA	1 + 1
	SEGNALI DI CORSIE CHIUSE	1 + 1
	USO CORSIE DISPONIBILI	2
	SBARRAMENTO OBLIQUO COSTITUITO DA 4 FRECCE	4 FRECCE
	N° 5 LUCI GIALLE INTERMITTENTI PER OGNI CASCATA	1 CASCATA COMPLETA
	CONI O DELINEATORI FLESSIBILI IN GOMMA	100
	LUCI GIALLE FISSE + BATTERIE DI SCORTA	30 LUCI 50 BATTERIE
	BATTERIE DI SCORTA PER LANTERNE E CASCATE	5
	SEGNALE DI FINE LAVORI	1
	SACCHETTI DI ZAVORRA RIEMPITI CON SABBIA	15

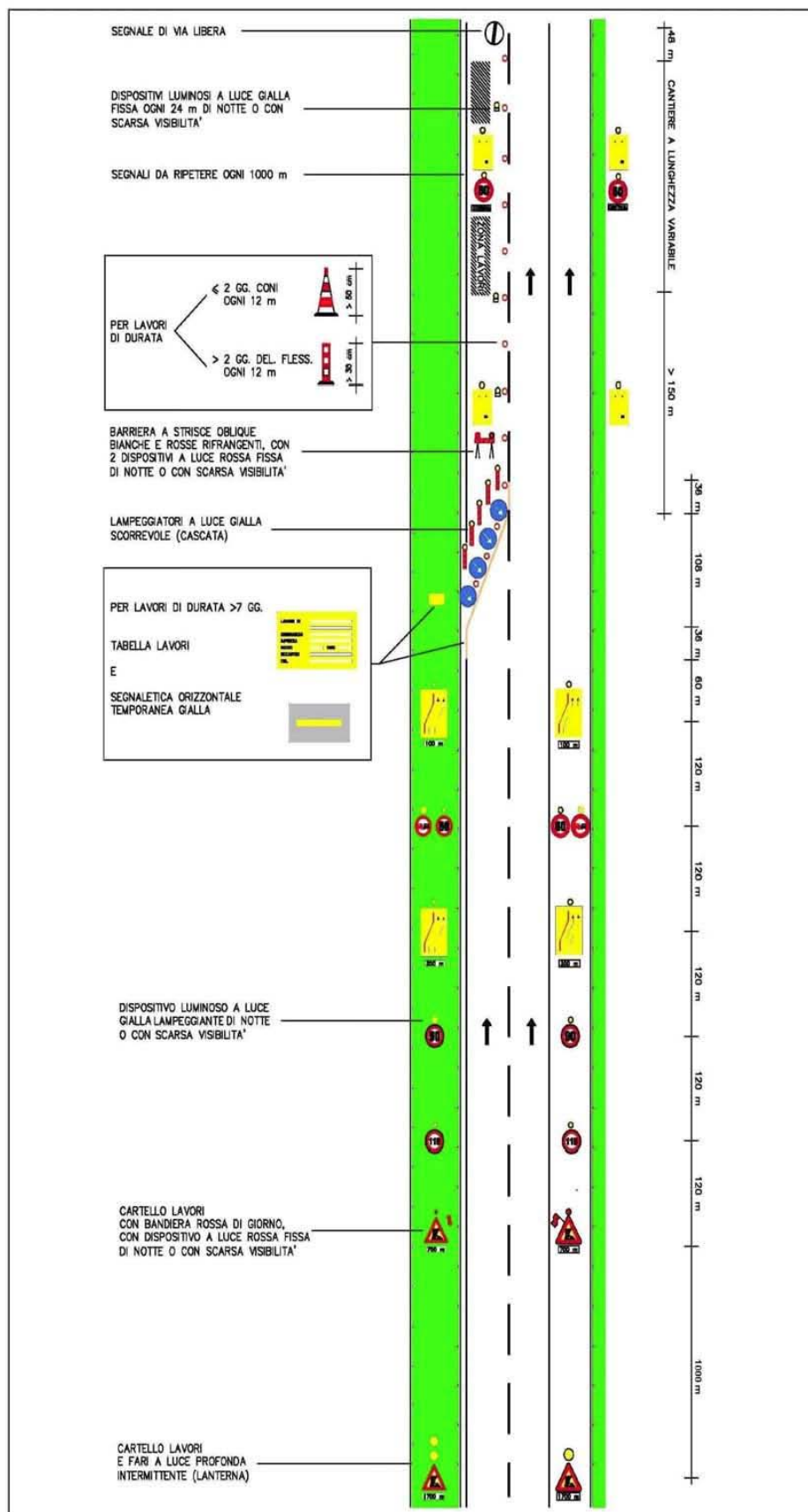
**LAVORI FISSI SU SPARTITRAFFICO
IN AUTOSTRADA CON 2 O 3 CORSIE**



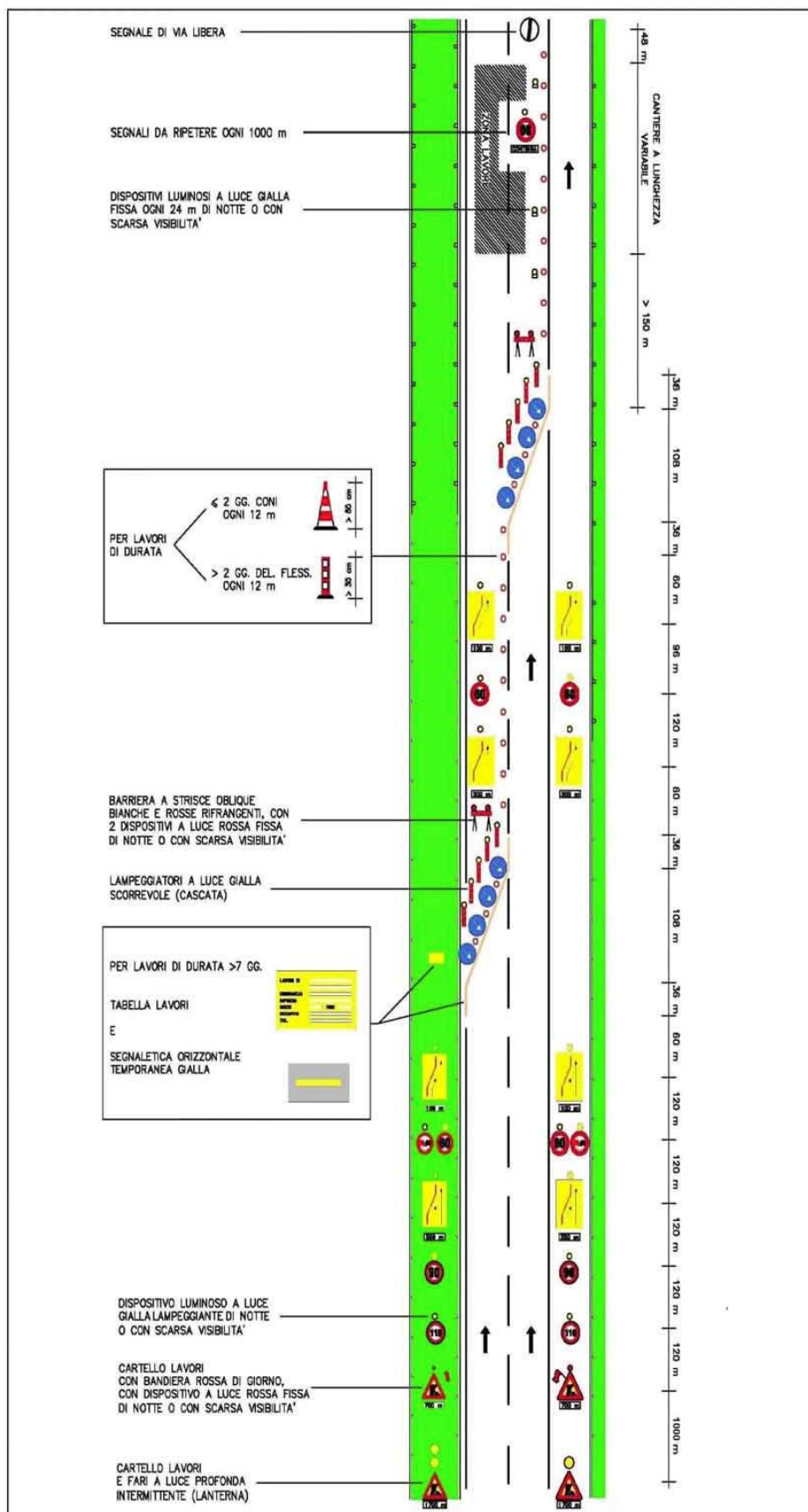
**CHIUSURA DELLA CORSIA DI EMERGENZA
IN AUTOSTRADA CON 2 O 3 CORSIE**





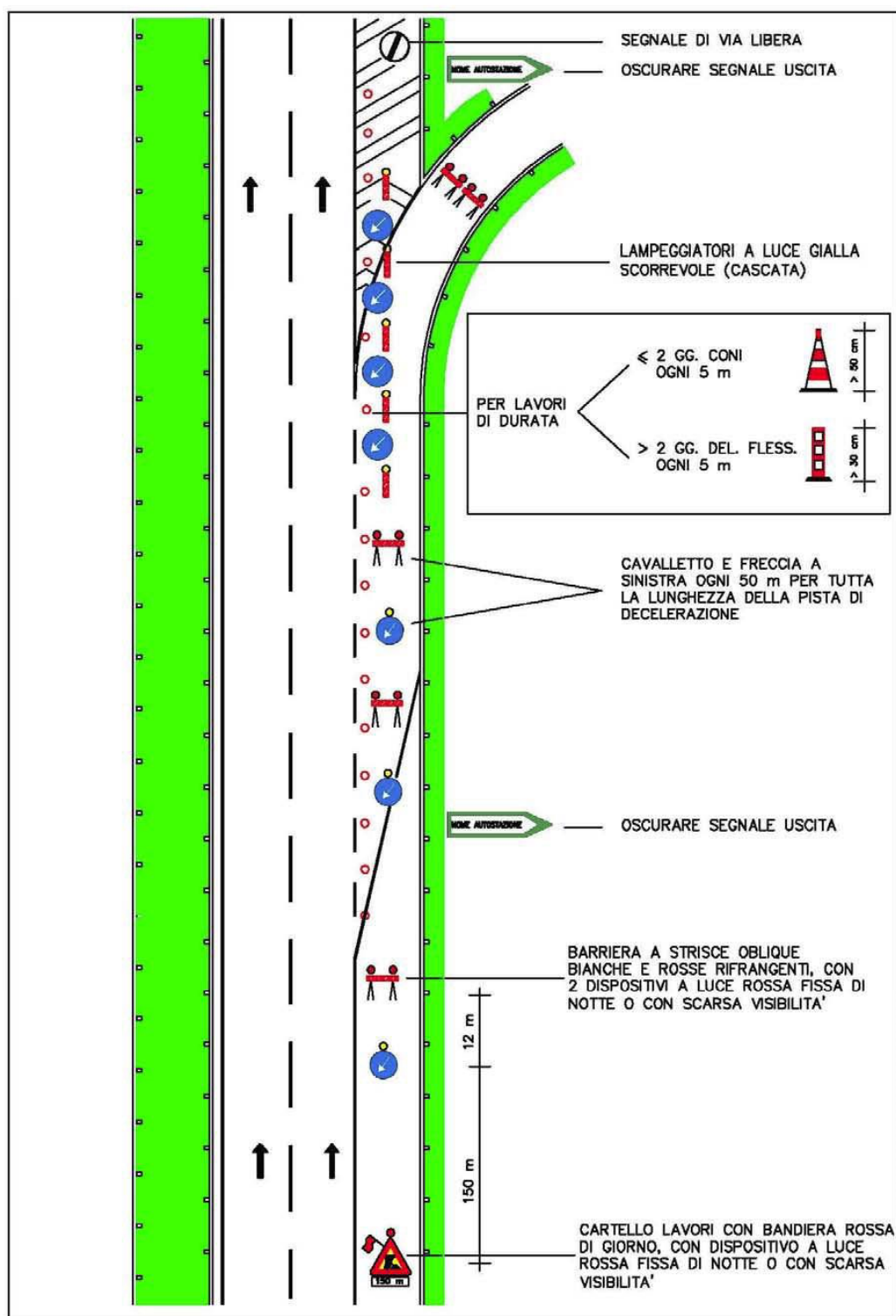


DEVIATION GRADUELLE DU TRAFIC SUR LA VOIE A 2 VOIES
EMERGENZA E DI MARCIA IN AUTOSTRADA CON 2 CORSIE

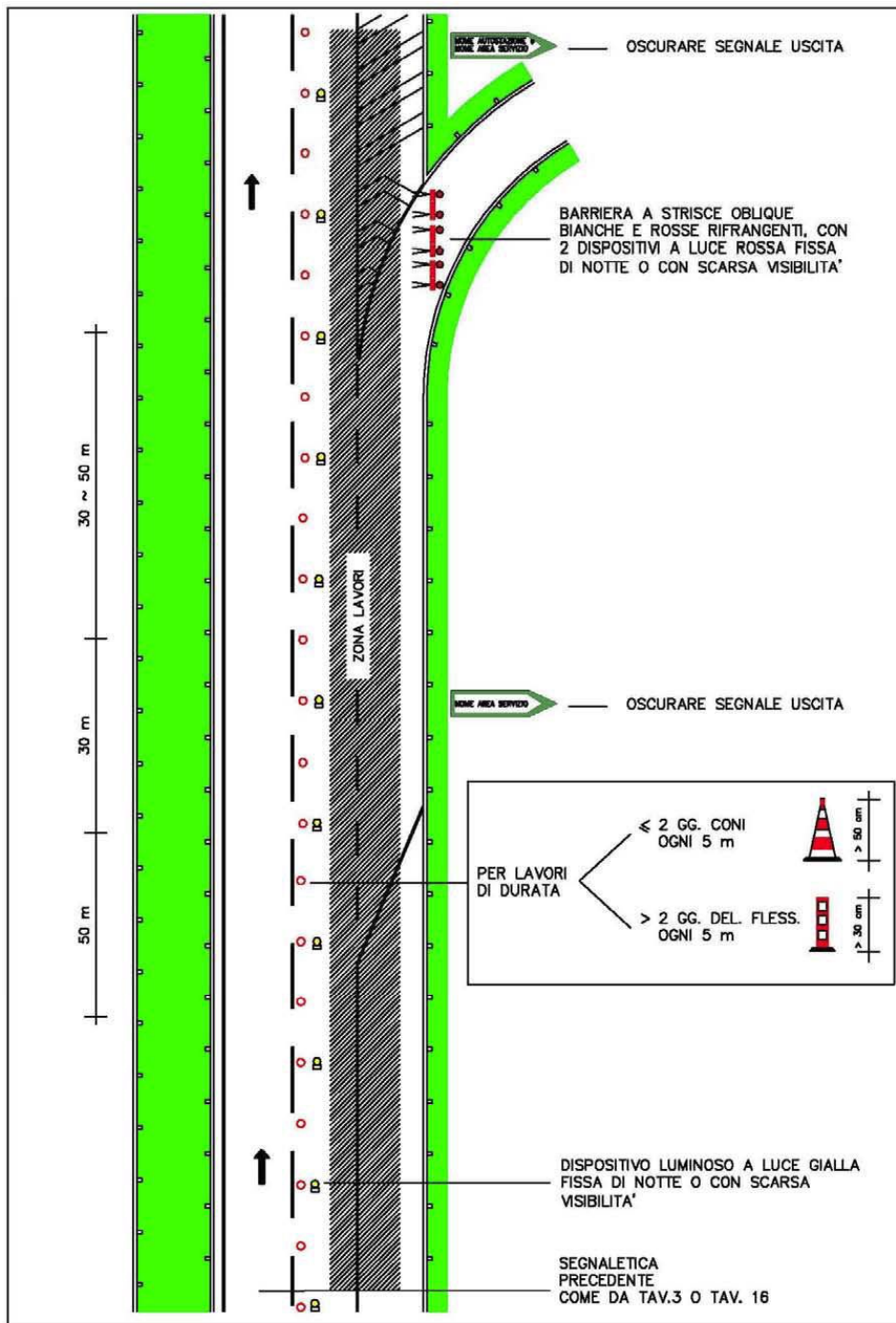


RIDUZIONE GRADUALE DEL TRAFFICO SULLA CORSIA DI EMERGENZA IN AUTOSTRADA CON 2 CORSIE

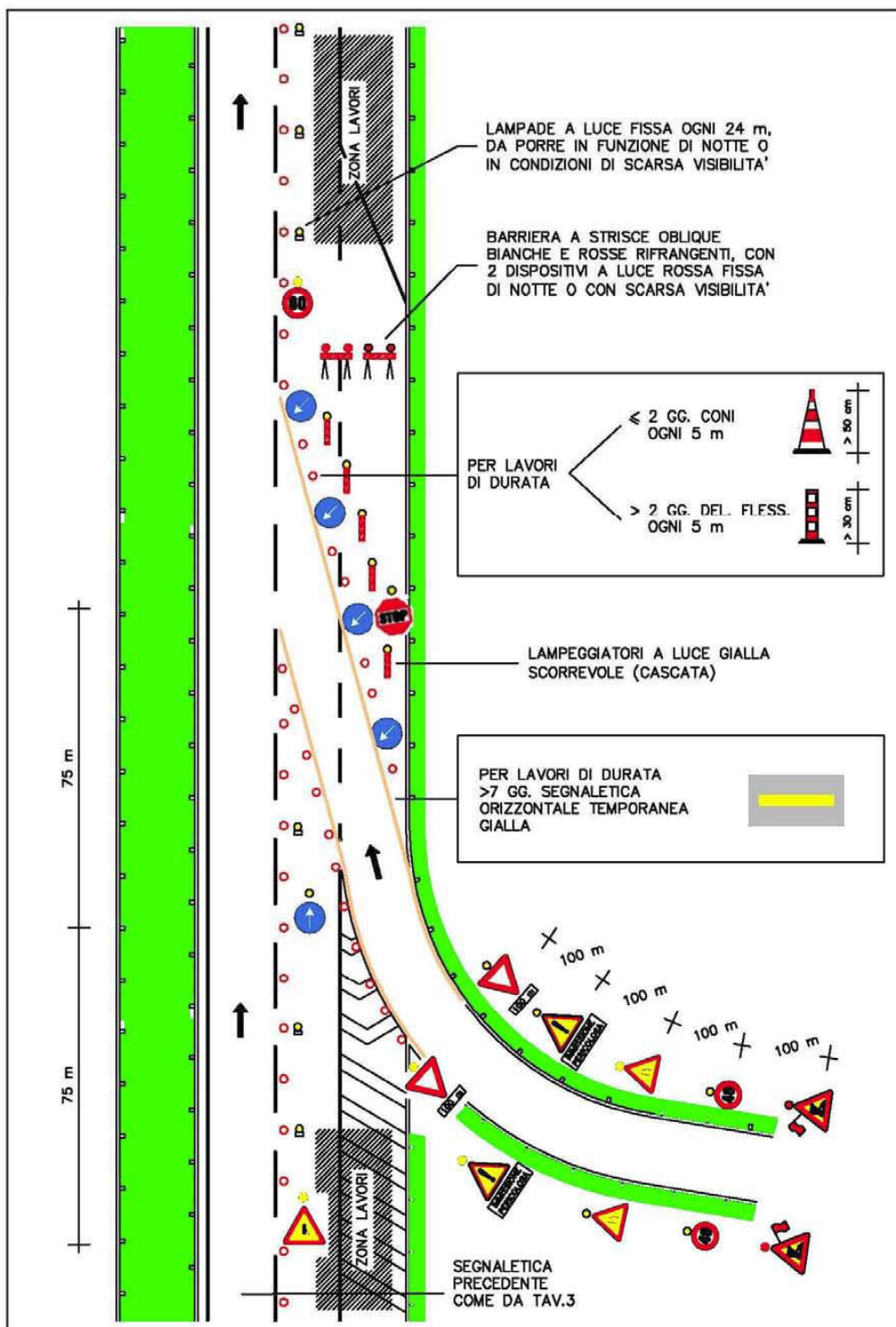
CHIUSURA USCITA DA AUTOSTRADA A 2 O 3 CORSIE O TANGENZIALE



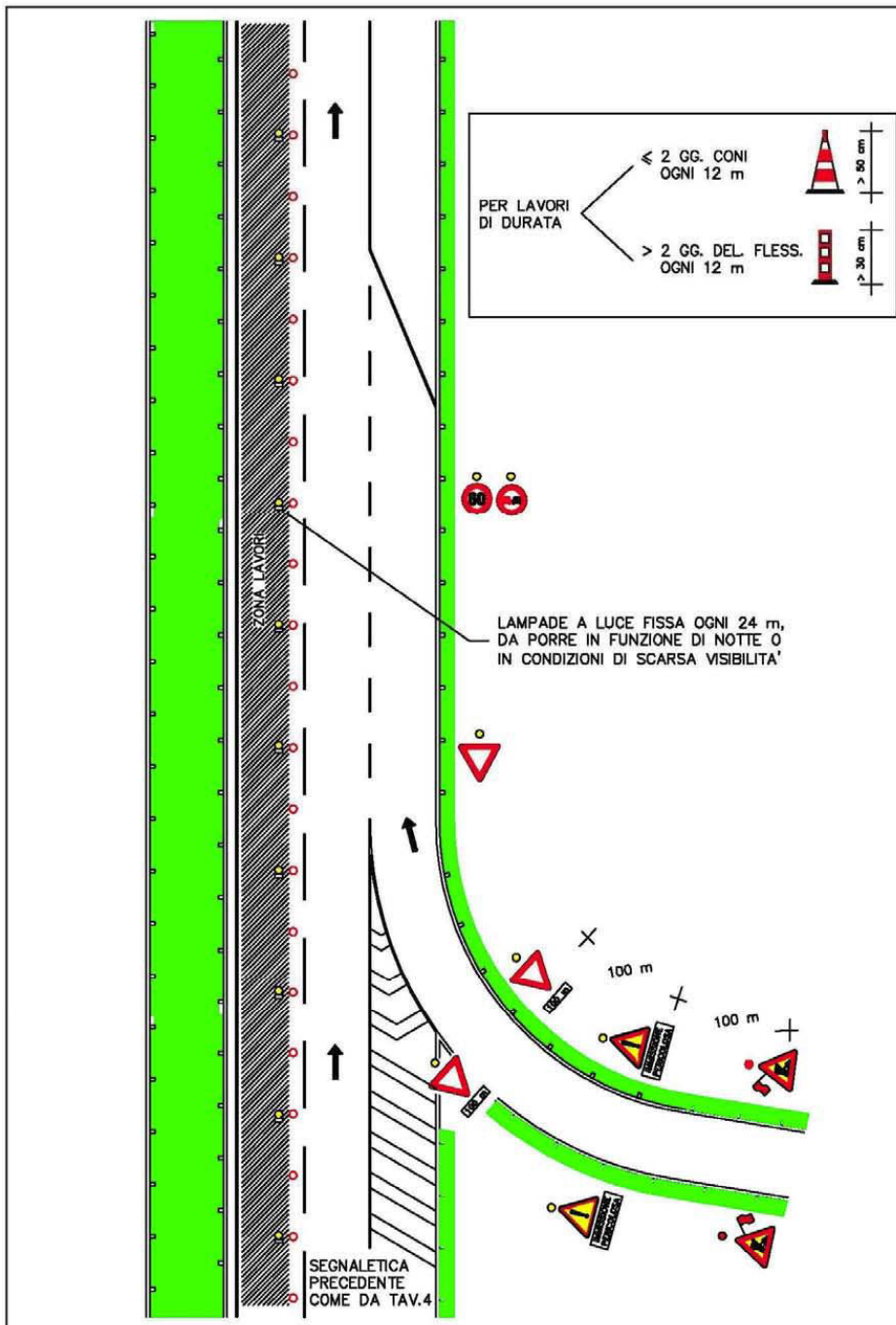
**CHIUSURA SVINCOLO IN AUTOSTRADA A 2 O 3 CORSIE O TANGENZIALE
CON CORSIA DI MARCIA CHIUSA PER LAVORI**



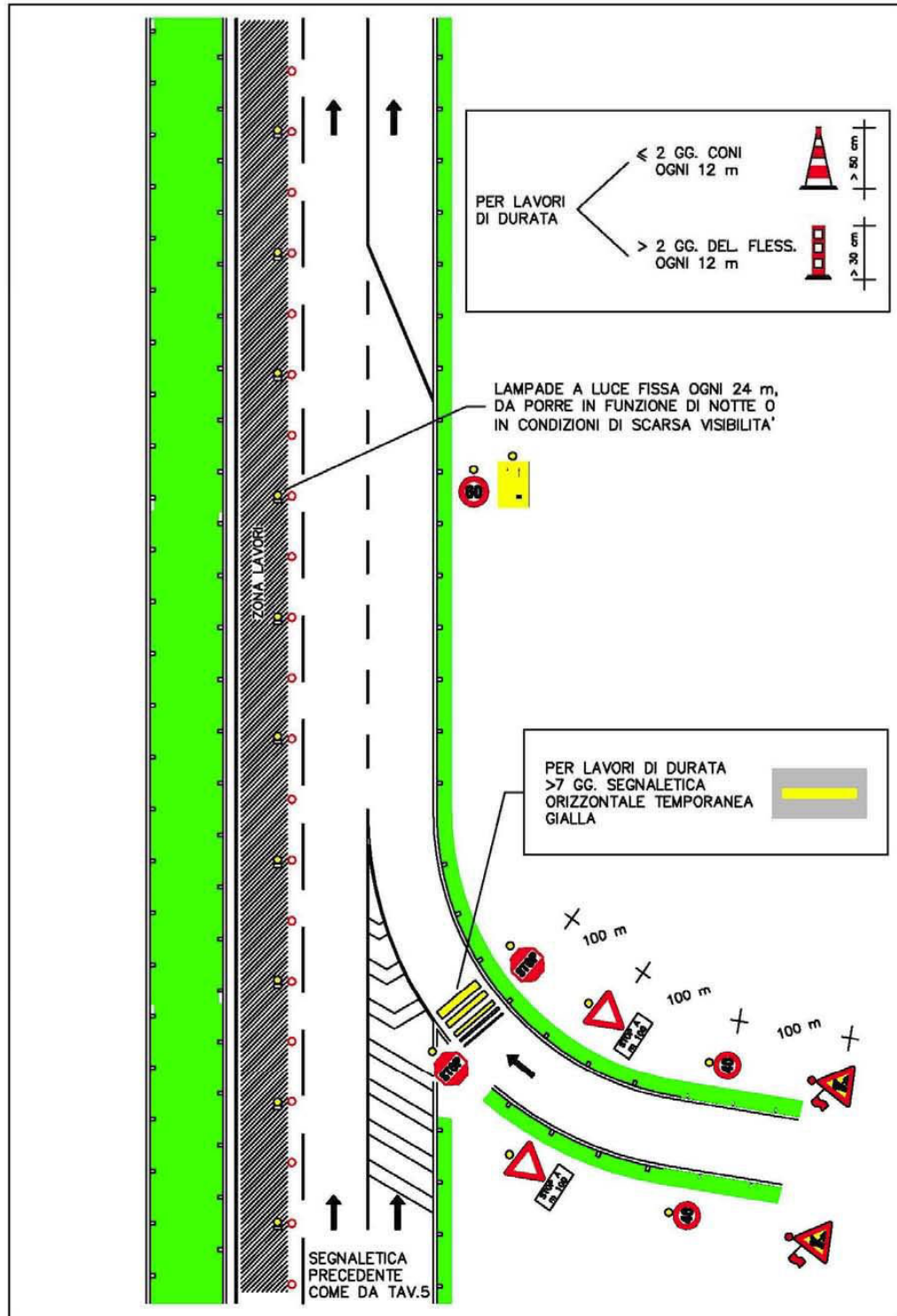
**INGRESSO IN AUTOSTRADA A 2 CORSIE O TANGENZIALE
CON CORSIA DI MARCIA CHIUSA PER LAVORI**

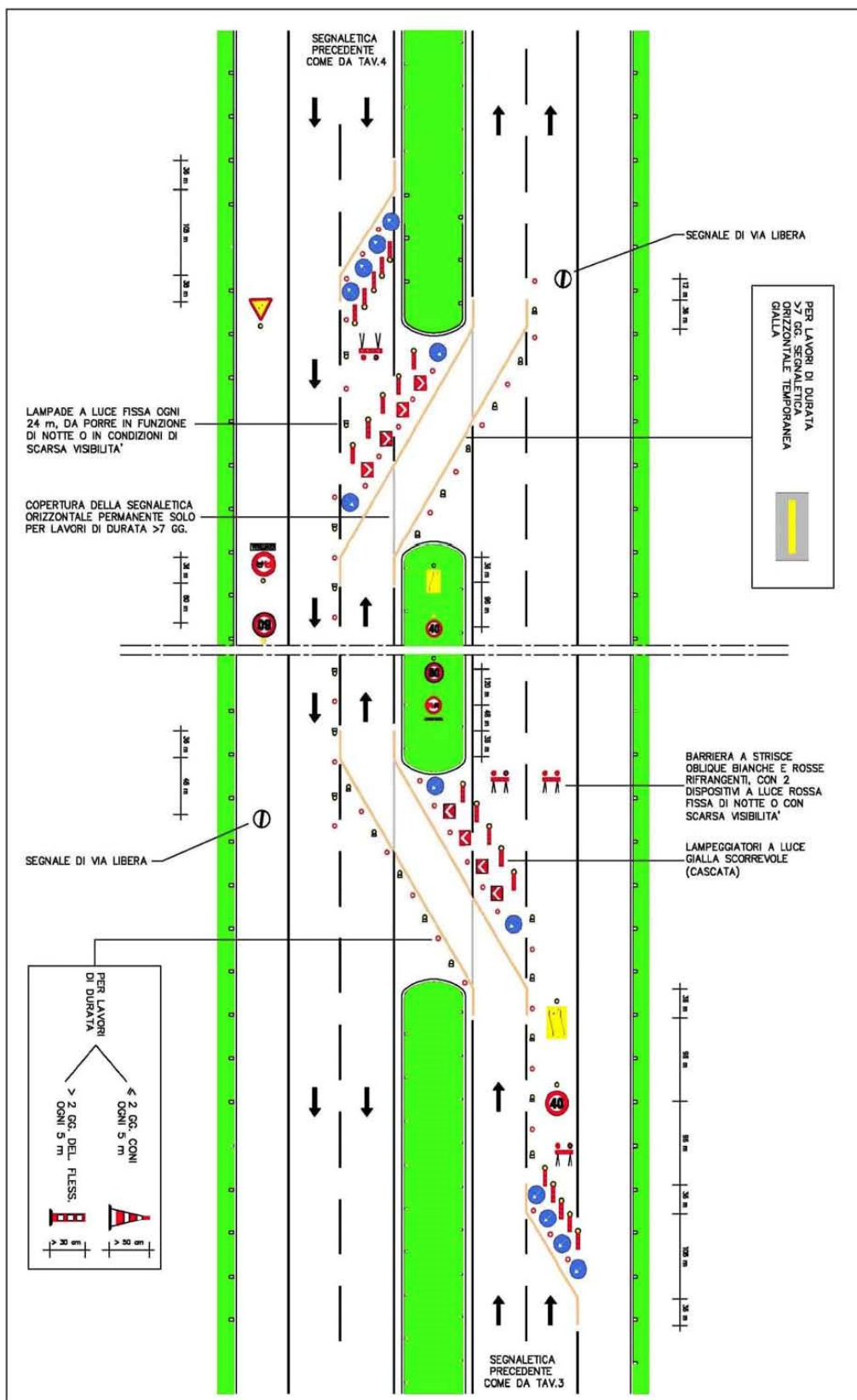


**INGRESSO IN AUTOSTRADA A 2 CORSIE O TANGENZIALE
CON CORSIA DI SORPASSO CHIUSA PER LAVORI**

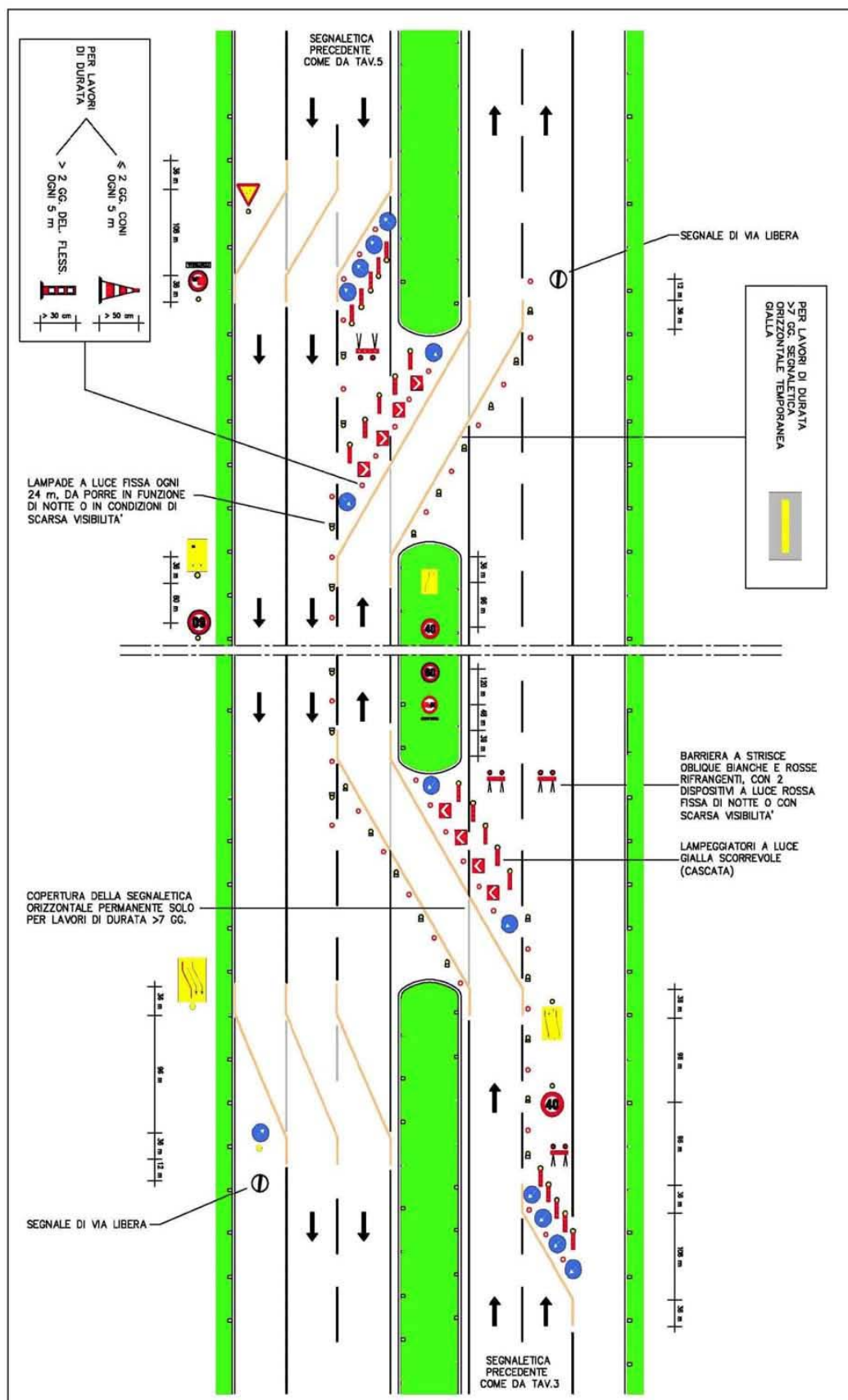


**INGRESSO IN AUTOSTRADA A 2 CORSIE O TANGENZIALE
CON CORSIA DI SORPASSO CHIUSA PER LAVORI E
TRAFFICO DEVIATO IN MARCIA LENTA ED EMERGENZA**

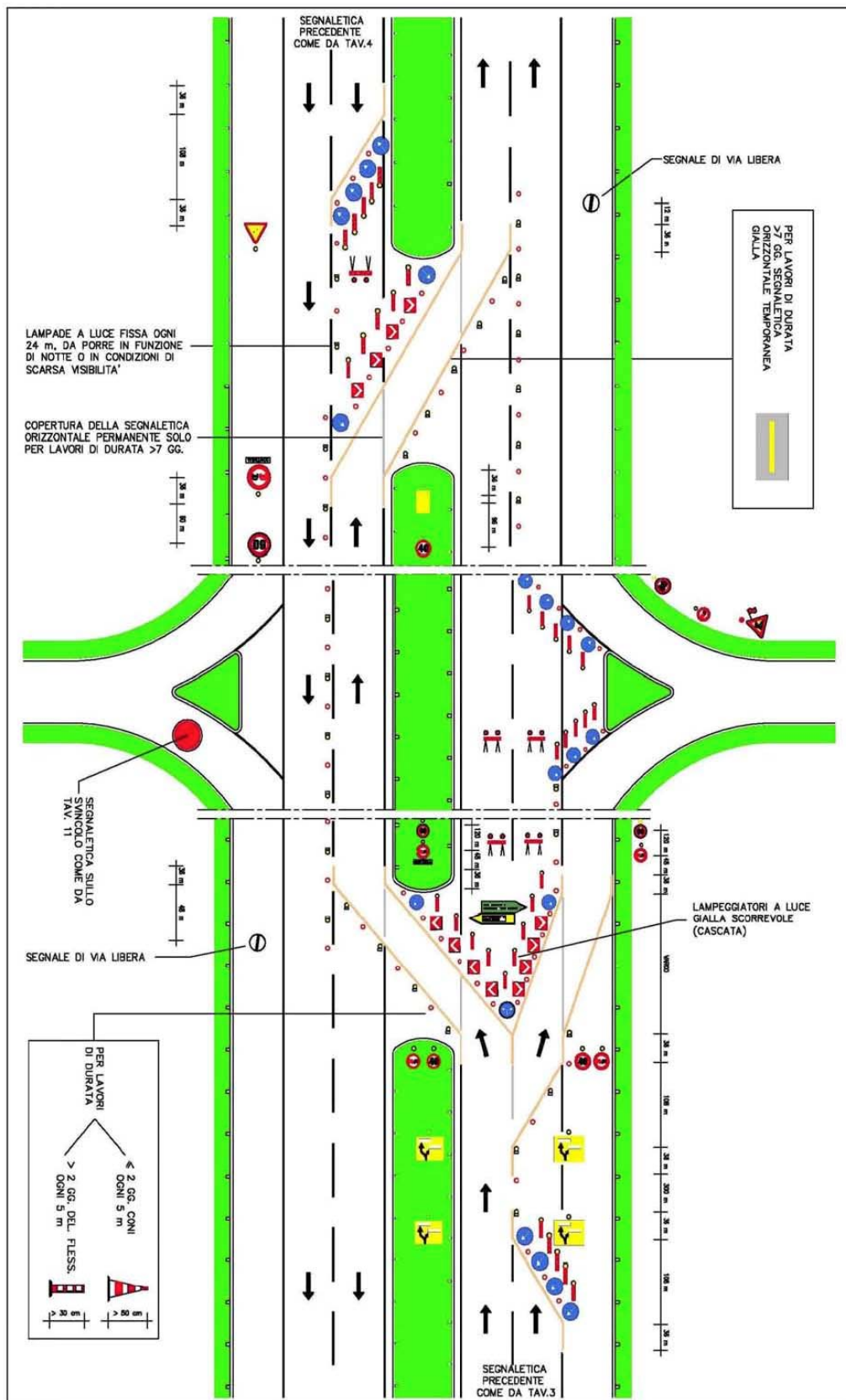




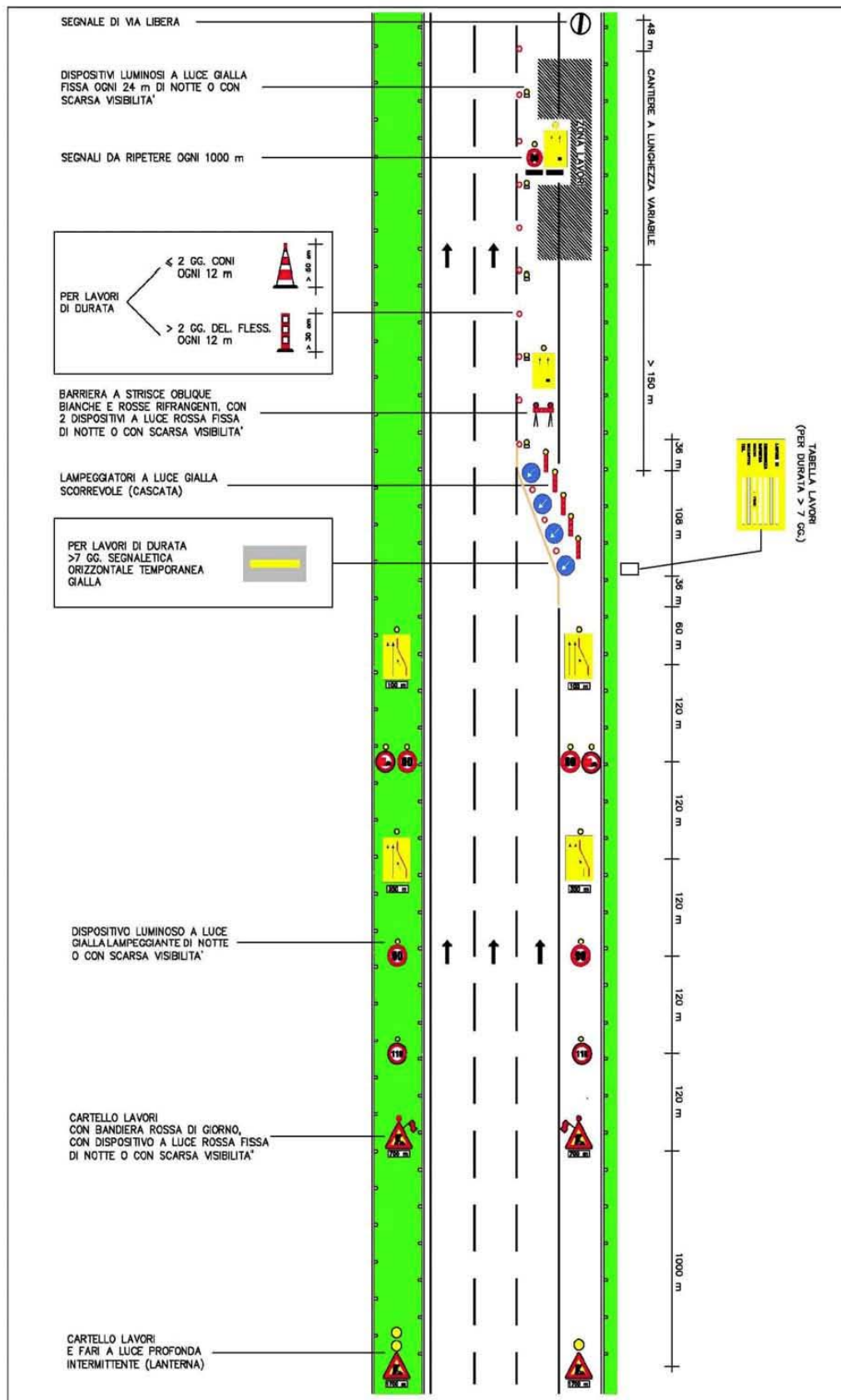
SCAMBIO DI CARREGGIATA CON UNA SOLA CORSIA PER
CIASCUN SENSO DI MARCIA IN AUTOSTRADA CON 2 CORSIE



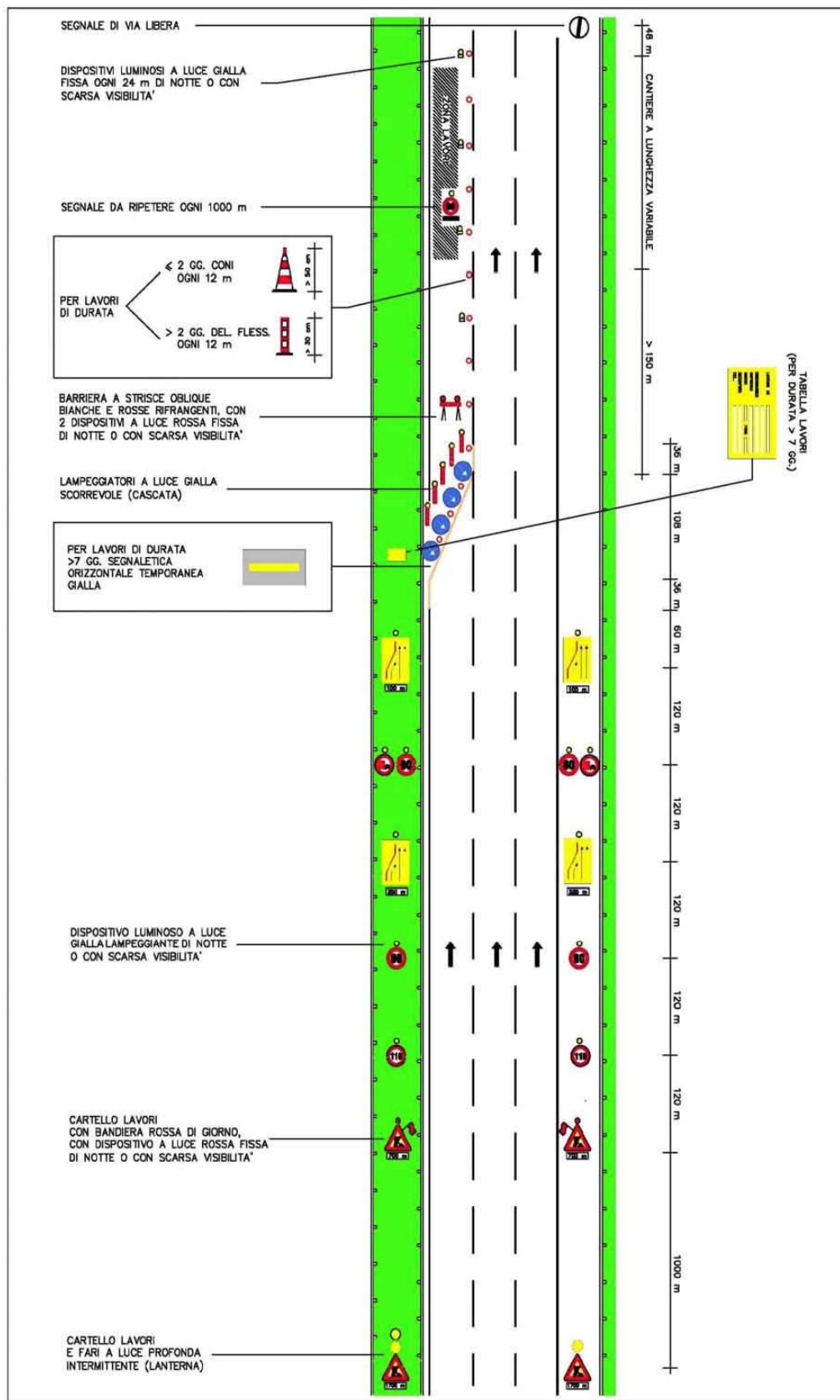
SCAMBIO DI CARREGGIATA CON DUE CORSE PER LA CORRENTE DI
 TRAFFICO NON DEVIATA IN AUTOSTRADA CON 2 CORSE



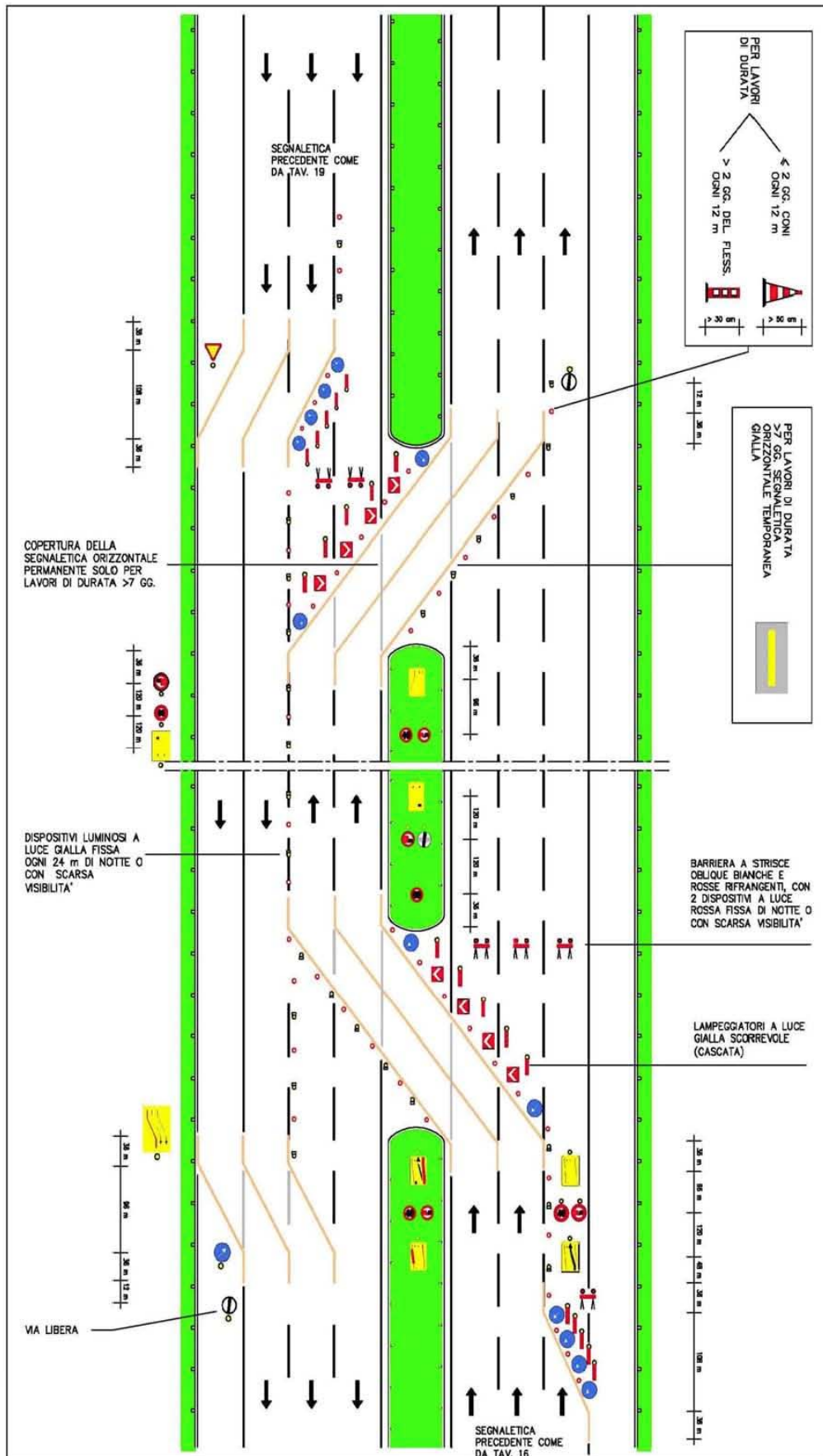
SCAMBIO DI CARREGGIATA IN ZONA DI SVINCOLO IN AUTOSTRADA CON 2 CORSIE



CHIUSURA DELLA CORSA DI MARCIA LENTA IN AUTOSTRADA CON 3 CORSIE

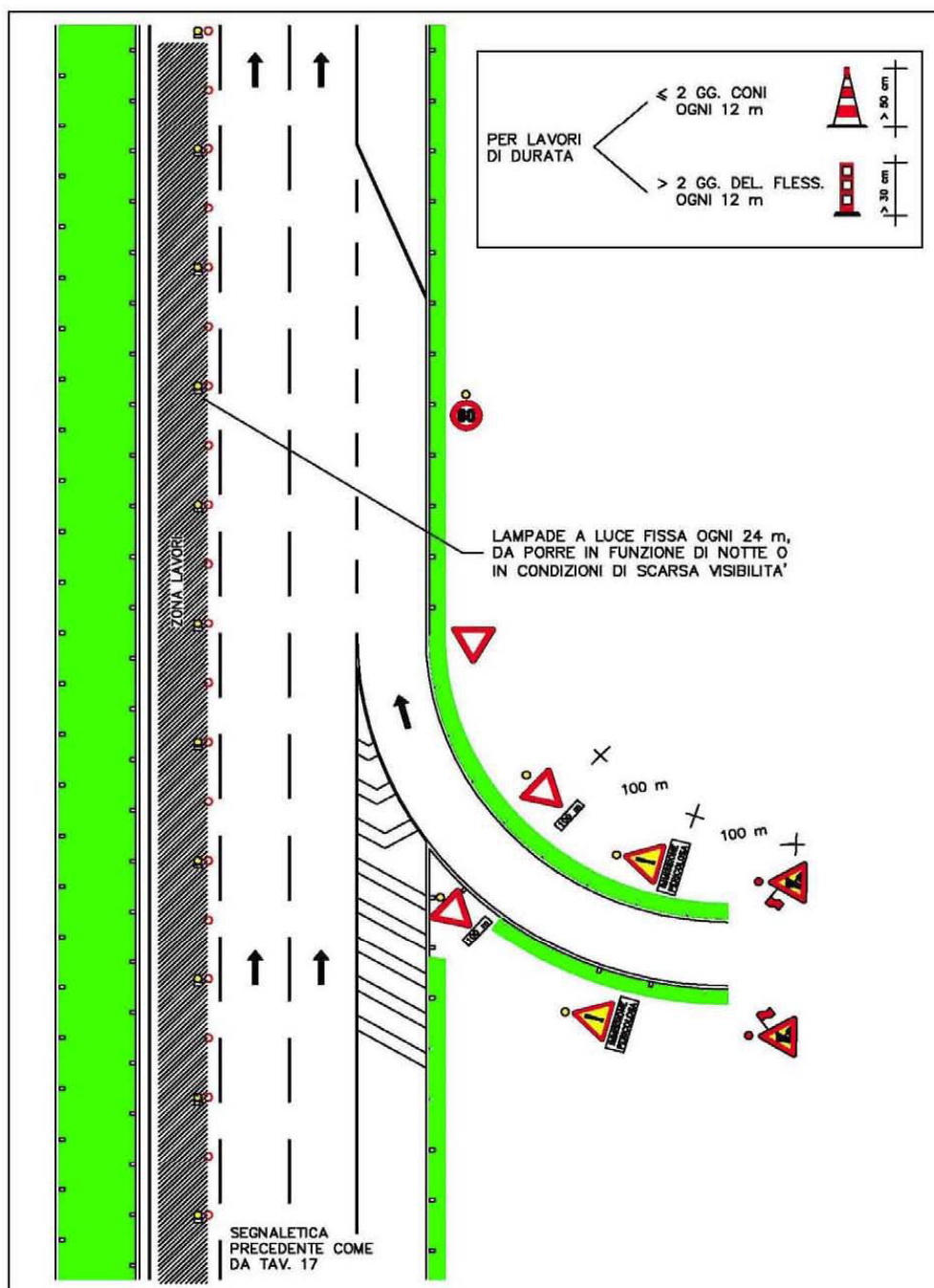


CHIUSURA DELLA CORSIA DI SORPASSO
IN AUTOSTRADA CON 3 CORSIE

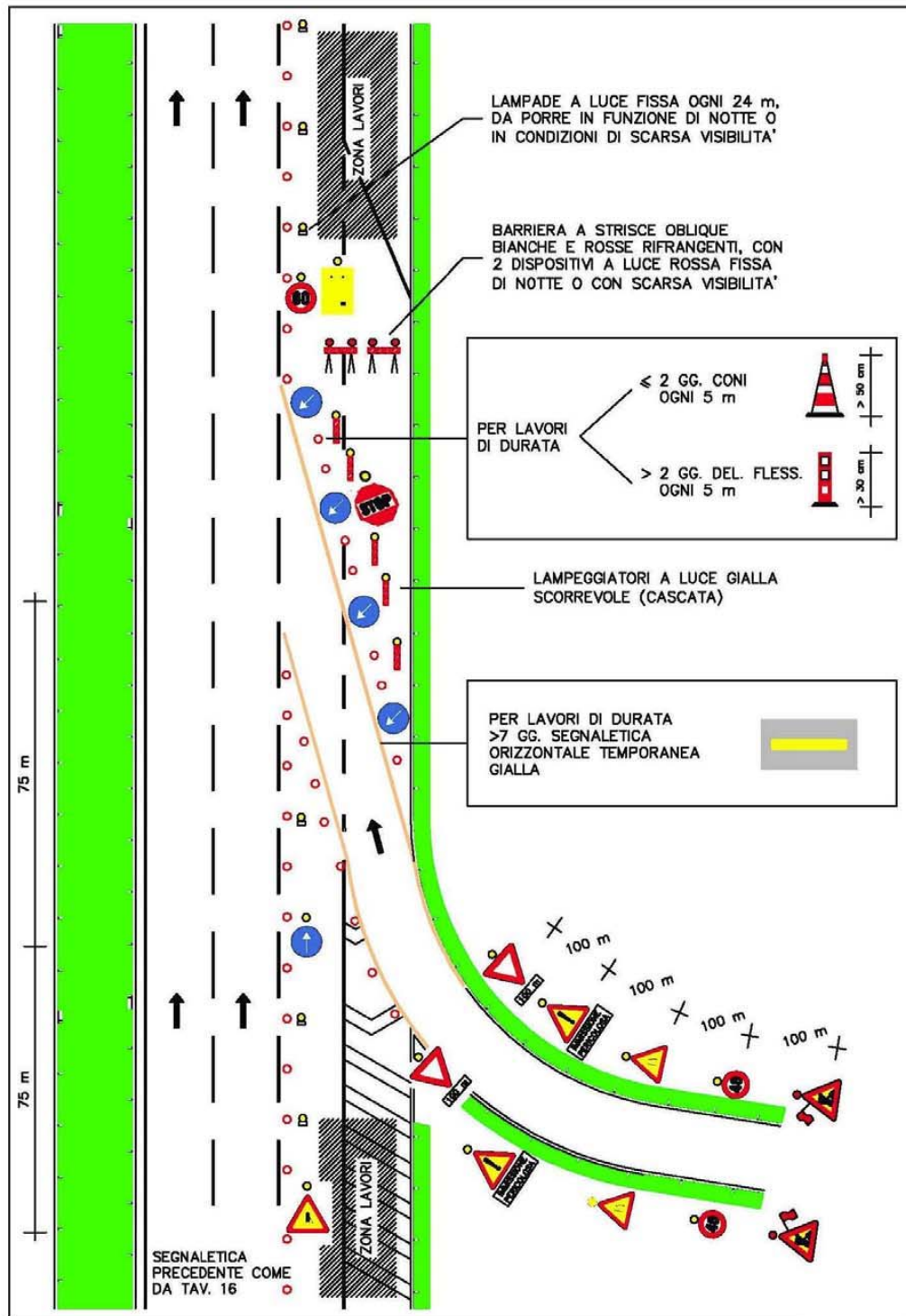


SCAMBIO DI CARREGGIATA CON DUE CORSIE PER SENSO DI MARCIA IN AUTOSTRADA CON 3 CORSIE

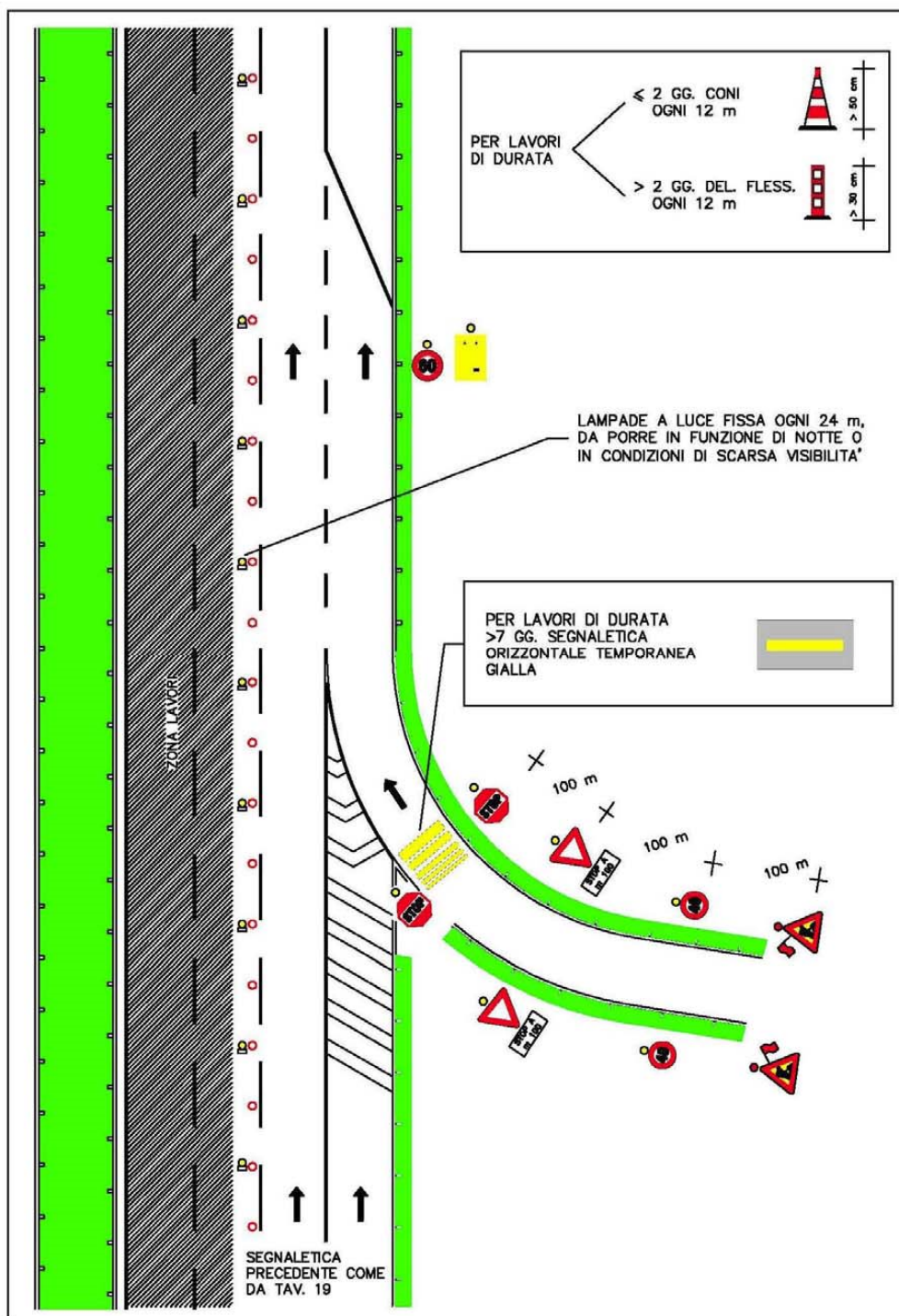
**INGRESSO IN AUTOSTRADA A 3 CORSIE
CON CORSIA DI SORPASSO CHIUSA**



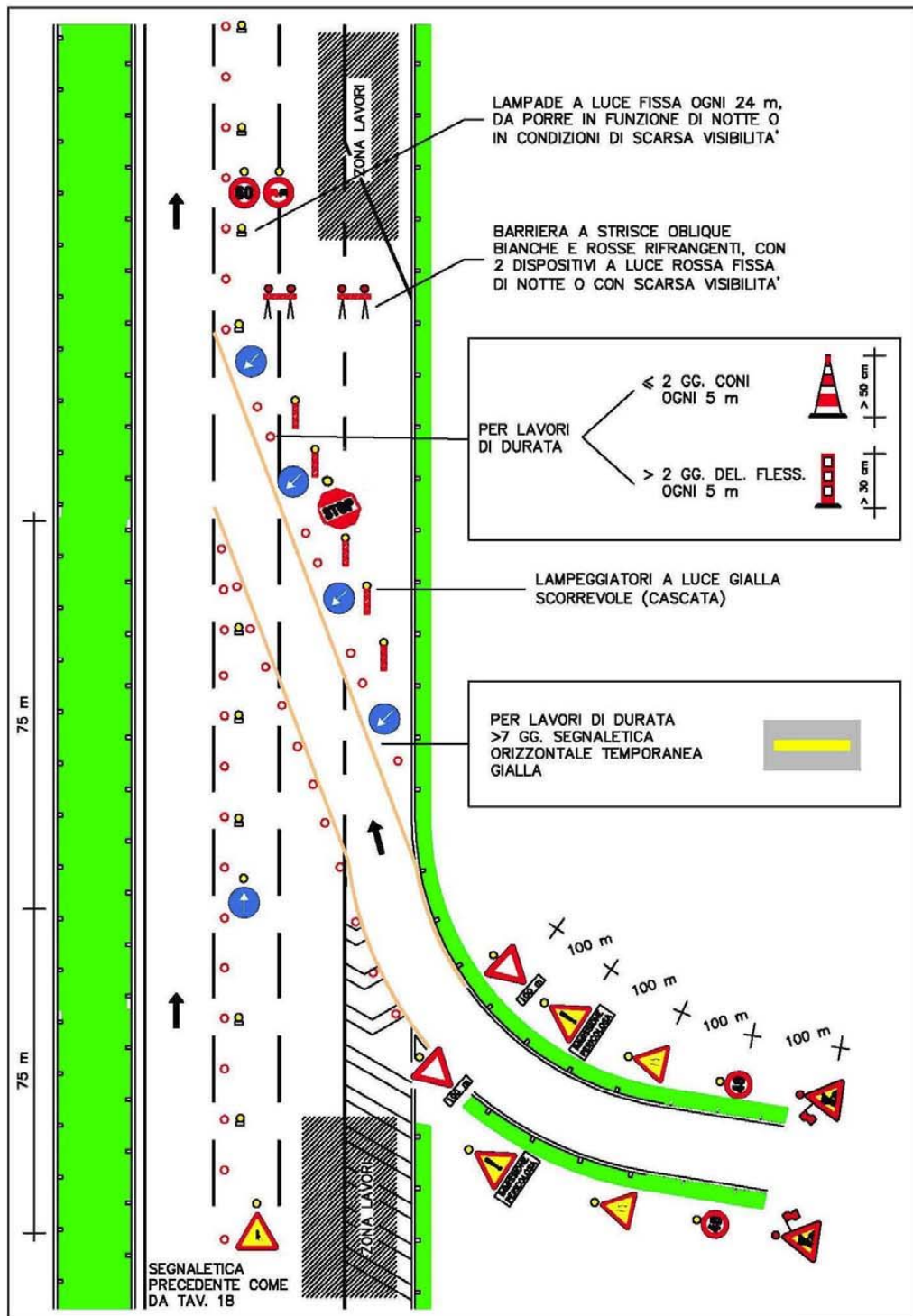
**INGRESSO IN AUTOSTRADA A 3 CORSIE
CON CORSIA DI MARCIA LENTA CHIUSA**



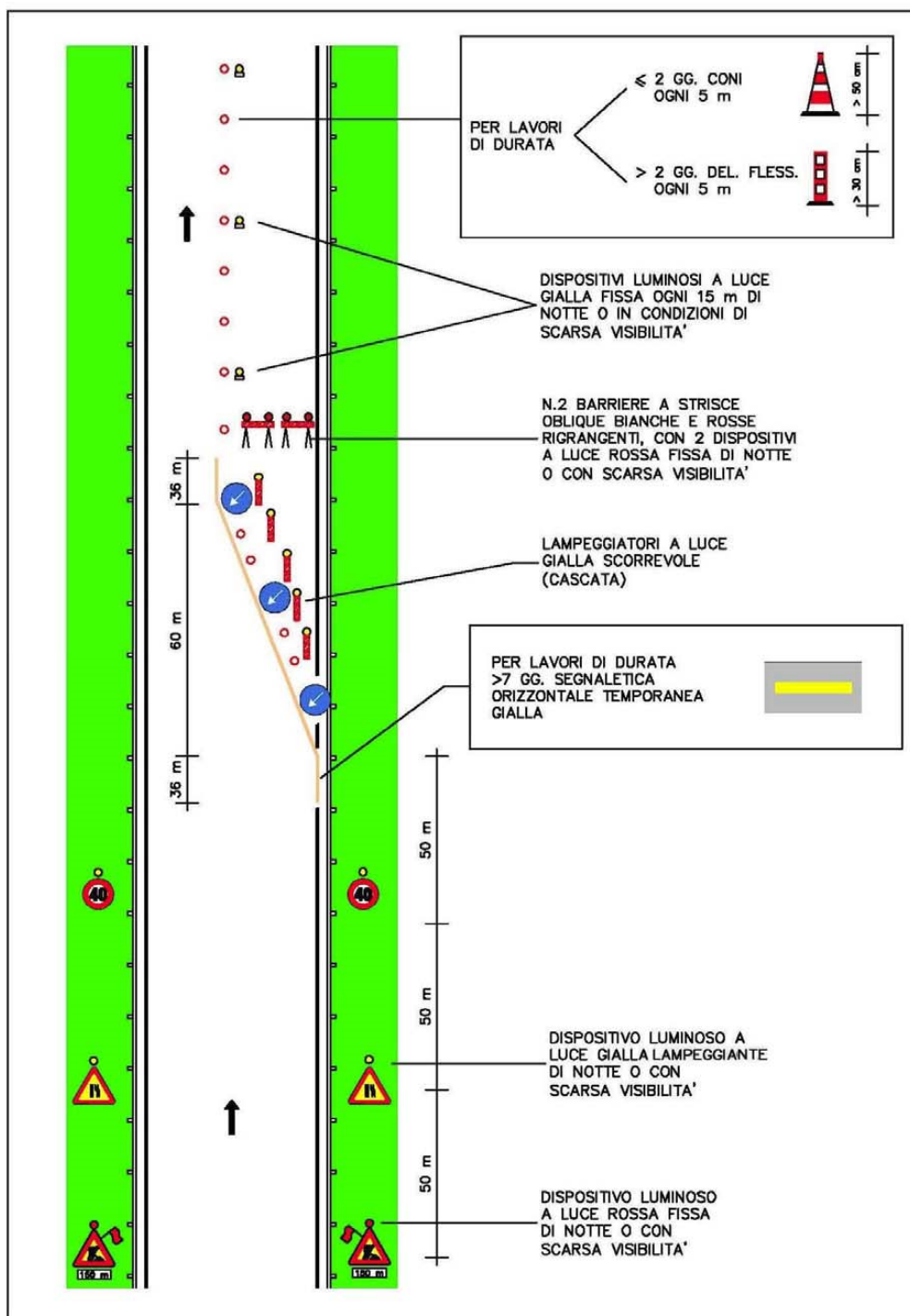
INGRESSO IN AUTOSTRADA A 3 CORSIE CON CORSIE DI SORPASSO E MARCIA VELOCE CHIUSE E TRAFFICO DEVIATO IN MARCIA LENTA ED EMERGENZA



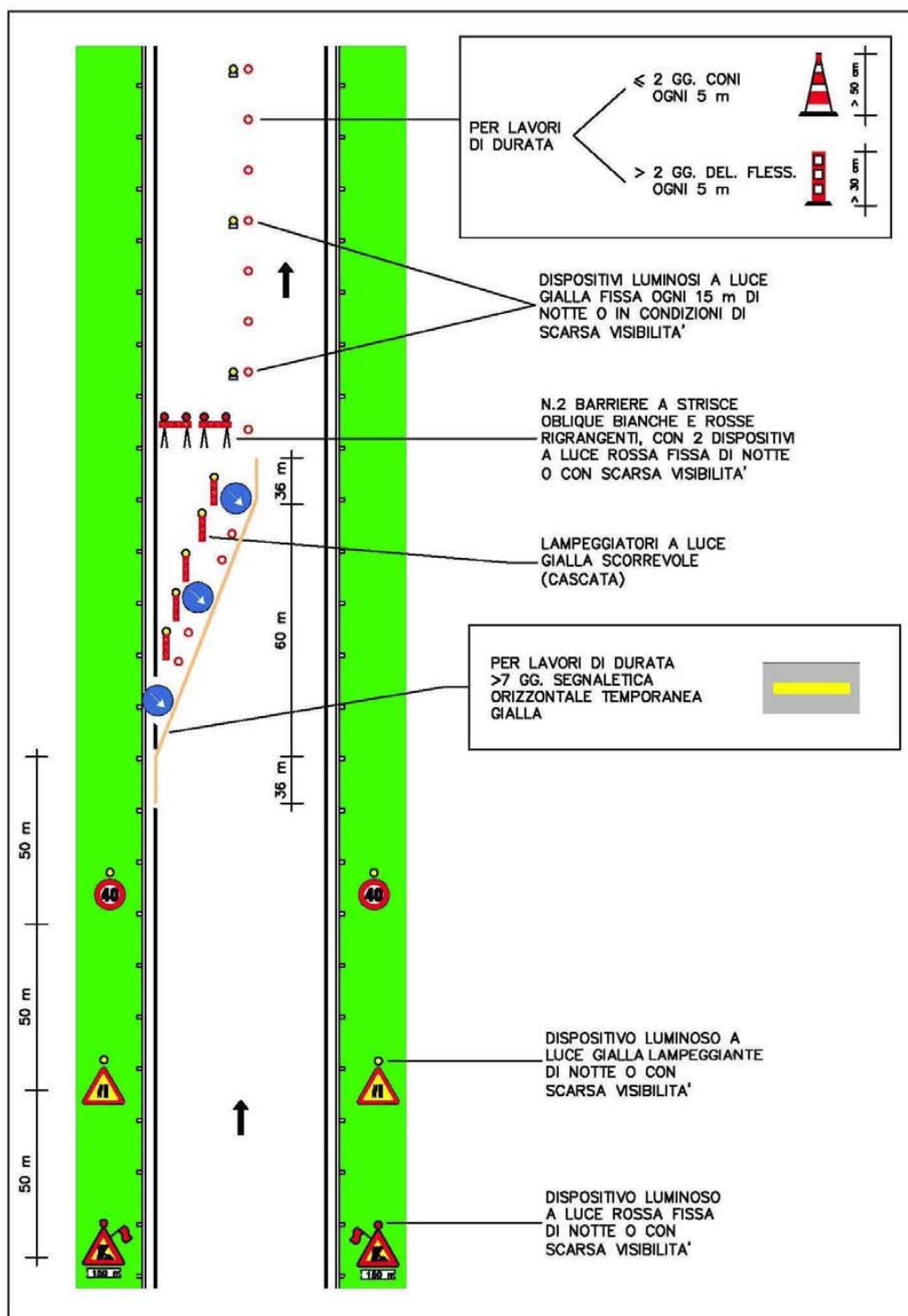
**INGRESSO IN AUTOSTRADA A 3 CORSIE
CON CORSIE DI MARCIA LENTA E
MARCIA VELOCE CHIUSE**



CHIUSURA DI UNA SEMICARREGGIATA SU RAMI DI SVINCOLO A SENSO UNICO



CHIUSURA DI UNA SEMICARREGGIATA SU RAMI DI SVINCOLO A SENSO UNICO



Il diagramma illustra la configurazione dei segnali e delle attrezzature per i lavori di manutenzione su una strada a doppia corsia. Le distanze sono indicate in metri (m).

- PER LAVORI DI DURATA**:
 - ≤ 2 GG. CONI OGNI 5 m
 - > 2 GG. DELINEATORI FLESSIBILI OGNI 5 m
- LAVORI IN CORSO**:
 - LAMPEGGIATORI A LUCE GIALLA SCORREVOLE (CASCATA)
 - SEMAFORI SINCRONIZZATI PER ALTERNARE I 2 SENSI DI TRAFFICO
 - DISPOSITIVI LUMINOSI A LUCE GIALLA FISSA OGNI 10 m DI NOTTE O IN CONDIZIONI DI SCARSA VISIBILITA'
- SEGNALE DI VIA LIBERA**
- PREAVVISO SEMAFORICO**:
 - DISPOSITIVO LUMINOSO A LUCE ROSSA FISSA DI NOTTE O CON SCARSA VISIBILITA'
 - PRAVVISIO SEMAFORICO CON LUCE CENTRALE GIALLA LAMPEGGIANTE

Le distanze tra le varie sezioni di segnalazione sono specificate come 60 m, 30 m, 30 m, 30 m, 100 m e 200 m.



Esempio di layout di segnaletica di cantiere

5. Dispositivi di Protezione Individuali (DPI)

In ottemperanza alle prescrizioni del D. Lgs. n. 81/2008, Titolo III, capo II e del D. Lgs. n. 475 del 04.12.1992, dovranno essere messi a disposizione dei lavoratori i dispositivi di protezione individuale appropriati al rischio di infortunio che, nelle operazioni e lavorazioni da eseguirsi, non possono essere eliminati con misure di prevenzione tecniche e/o organizzative.

Tutti i DP I dovranno essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni di tutta la normativa vigente in materia di salute e sicurezza.

Dovrà inoltre essere preventivamente fornita da parte dei responsabili dell'impresa, l'idonea informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI.

Dispositivi di protezione individuale utilizzati dal personale dell'impresa	
<i>Tipo DPI e zona protetta</i>	Responsabilità
Elmetto di protezione <i>Testa</i>	<i>Distribuzione e sostituzione: capo cantiere</i>
	<i>Controllo d'uso: capo cantiere</i>
	<i>Inform. e formazione: RSPP</i>
Occhiali di sicurezza <i>Occhi</i>	<i>Distribuzione e sostituzione: capo cantiere</i>
	<i>Controllo d'uso: capo cantiere</i>
	<i>Inform. e formazione: RSPP</i>
Maschera antipolvere prot. FFP1 <i>Vie respiratorie</i>	<i>Distribuzione e sostituzione: capo cantiere</i>
	<i>Controllo d'uso: capo cantiere</i>
	<i>Inform. e formazione: RSPP</i>
Guanti da lavoro in crosta di pelle <i>Mani</i>	<i>Distribuzione e sostituzione: capo cantiere</i>
	<i>Controllo d'uso: capo cantiere</i>
	<i>Inform. e formazione: RSPP</i>
Guanti in gomma <i>Mani</i>	<i>Distribuzione e sostituzione: capo cantiere</i>
	<i>Controllo d'uso: capo cantiere</i>
	<i>Inform. e formazione: RSPP</i>

Scarpe S3 alte <i>Piedi</i>	<i>Distribuzione e sostituzione: capo cantiere</i>
	<i>Controllo d'uso: capo cantiere</i>
	<i>Inform. e formazione: RSPP</i>
Stivali in gomma con puntale e lamina <i>Piedi</i>	<i>Distribuzione e sostituzione: capo cantiere</i>
	<i>Controllo d'uso: capo cantiere</i>
	<i>Inform. e formazione: RSPP</i>
Cuffie <i>Apparato uditivo</i>	<i>Distribuzione e sostituzione: capo cantiere</i>
	<i>Controllo d'uso: capo cantiere</i>
	<i>Inform. e formazione: RSPP</i>
Tuta da lavoro in cotone <i>Corpo</i>	<i>Distribuzione e sostituzione: capo cantiere</i>
	<i>Controllo d'uso: capo cantiere</i>
	<i>Inform. e formazione: RSPP</i>
Gilet Arancione Alta Visibilità (classe 2) <i>Corpo</i>	<i>Distribuzione e sostituzione: capo cantiere</i>
	<i>Controllo d'uso: capo cantiere</i>
	<i>Inform. e formazione: RSPP</i>
Sistema di protezione individuale anti-caduta	<i>Controllo d'uso: capo cantiere</i> <i>Informazione e formazione: RSPP</i>

Tutti i lavoratori impiegati nelle lavorazioni saranno tassativamente obbligati all'utilizzo dei prescritti DPI.

6. Gestione delle emergenze

INDICAZIONI GENERALI

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

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

ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO

Dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato, la cassetta di pronto soccorso. In tal senso sia l'impresa principale che le imprese esecutrici, dovranno dare precise indicazioni nei rispettivi POS.

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

PREVENZIONE INCENDI

L'impresa principale garantirà:

la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero periodo di svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti; l'addetto dovrà essere in possesso della documentazione comprovante la frequenza ad un corso conforme al D.M. 10.03.1998;

la presenza di almeno n. 1 estintore posizionato nella zona di cantiere principale, in luogo facilmente accessibile e adeguatamente segnalato;

n. 2 estintori a polvere in prossimità delle lavorazioni che prevedono la presenza di fiamme libere, la formazione di scintille o qualsiasi rischio di incendio.

In tal senso sia l'impresa principale che le imprese esecutrici, dovranno dare precise indicazioni nei rispettivi POS.

La struttura prevista sul territorio per il servizio di prevenzione incendi sono i Vigili del Fuoco (tel. 115).

EVACUAZIONE

Vista la morfologia del cantiere e le attività che in esso si svolgono, non si richiedono particolari misure di evacuazione.

RIFERIMENTI TELEFONICI DA UTILIZZARE IN CASO DI EMERGENZA

Per poter affrontare rapidamente situazioni di emergenza è necessario disporre, in cantiere, di una serie di recapiti telefonici utili:

ENTI DI RIFERIMENTO		RECAPITO TELEFONICO
	POLIZIA	113
	CARABINIERI PRONTO INTERVENTO	112
	EMERGENZA SANITARIA	118
	VIGILI DEL FUOCO CHIAMATE DI SOCCORSO	115
Responsabile dei Lavori:		
Coordinatore per la Progettazione:		
Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori:		
Direttore dei Lavori:		

N.B. La presente tabella andrà compilata in tutte le sue parti prima dell'inizio dei lavori.

SCHEMA DI CHIAMATA DI SOCCORSO

Le cose da dire nella telefonata sono le seguenti:

Sono _____
(nome e qualifica)

telefono dal cantiere di _____
(definire l'area in cui si sta operando)

Si è verificato _____
(descrizione sommaria della situazione)

e sono coinvolte _____
(indicare eventuali persone coinvolte)

Il cantiere è raggiungibile da _____
(la viabilità d'accesso principale)

In ogni caso rispondete con precisione alle domande che l'operatore vi porrà.

Questo schema dovrà essere tenuto in vista in prossimità di ogni punto telefonico ed adeguatamente pre-compilato in ogni sua parte con i dati relativi a cantiere, ciò al fine di permettere al richiedente di fornire i dati con precisioni, evitando inutili improvvisazioni.

Si richiede di compilare uno schema per ogni area di cantiere, in considerazione dell'estensione dell'area di intervento.

N.B. Prima dell'inizio dei lavori di allestimento del cantiere verificare, sulla base del contratto di telefonia mobile in essere alla ditta appaltatrice o alle eventuali ditte subappaltatrici, l'eventuale copertura della zona relativa ai lavori.

6.1.1. MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE PER LE LAVORAZIONI IN PRESENZA DI TRAFFICO

La salvaguardia della sicurezza dei lavoratori deve costituire il criterio fondamentale nella conduzione dei lavori in cantiere. In applicazione di questo basilare principio:

- in nessun caso i lavori possono aver inizio o proseguire quando siano carenti le misure di sicurezza prescritte dalla legge o comunque richieste da particolari condizioni operative;
- i responsabili della conduzione dei lavori, ciascuno secondo le proprie competenze, debbono provvedere direttamente e, quando lo ritengono opportuno, procedere ad eventuali acquisti e se necessario chiedere le opportune consulenze;
- chiunque riscontri l'esistenza di una carenza nelle misure di sicurezza, o comunque, di una

situazione di pericolo, qualora non sia in grado di provvedere direttamente, è tenuto ad informare il proprio superiore, formulando, se del caso, concreti suggerimenti per la soluzione del problema.

Nell'ambito delle singole competenze, ciascun addetto ha la piena responsabilità circa l'ottemperanza delle prescrizioni legislative e regolamentari oltreché delle disposizioni particolari eventualmente impartite, per la salvaguardia della sicurezza e la prevenzione degli infortuni; di conseguenza a ciascuno sono attribuiti tutti i poteri necessari allo svolgimento dei propri specifici compiti di iniziativa e di sorveglianza. Ciascun dipendente dovrà essere informato, a cura del proprio superiore, dei rischi specifici connessi con le mansioni affidategli.

Particolare cura dovrà essere attribuita all'informazione delle maestranze temporaneamente adibite a mansioni diverse dall'usuale o addette a macchinari di recente introduzione.

OPERAI E MEZZI DI LAVORO

Per ciascun gruppo o squadra di lavoro l'Impresa dovrà assicurare la presenza continua di un Assistente o Capo squadra, responsabile dell'integrale applicazione delle presenti norme. L'Assistente o Capo squadra dovrà essere sempre in possesso di una copia di tali norme e delle autorizzazioni scritte, eventualmente ricevute dalla Società.

Non è consentito l'allontanamento, sia pure momentaneo, dell'Assistente o Capo squadra, che dovrà trovarsi in qualsiasi momento con il gruppo di lavoro, a disposizione della Polizia Stradale e dei referenti tecnici della S.p.A. Autovie Venete.

Le Imprese sono tenute rigorosamente a curare il trasporto, da o verso il luogo di lavoro, degli operai componenti la squadra mediante l'impiego di mezzi di trasporto collettivo, onde evitarne la circolazione alla spicciolata lungo l'Autostrada.

E' comunque vietato, per il personale addetto ai lavori, l'uso di biciclette, ciclomotori ed altri veicoli di cui sia esclusa per Legge la circolazione sull'Autostrada.

Qualora, per esigenze esclusive di lavoro, si rendessero necessari brevi spostamenti a piedi di operai o gruppi di essi lungo l'Autostrada, tali spostamenti dovranno avvenire in fila unica, rigorosamente sulla parte destra della corsia riservata alla sosta di emergenza.

L'attraversamento a piedi della carreggiata autostradale è consentito solo per motivi strettamente inerenti al lavoro da svolgere.

In tali casi, gli operai dovranno attraversare la carreggiata perpendicolarmente, in gruppo unito ed in minor tempo possibile, sotto la diretta sorveglianza dell'Assistente o Capo squadra, il quale dovrà prima accertarsi che la carreggiata da attraversare sia libera dal traffico.

Tutti gli operai addetti ai lavori sull'autostrada in presenza di traffico dovranno indossare i prescritti indumenti antinfortunistici fluorescenti e rifrangenti di classe 2 e 3, come previsto dal disciplinare tecnico emanato dal Ministero con Decreto in data 09.06.1995 sulle prescrizioni relative ad indumenti e dispositivi autonomi per rendere visibile a distanza il personale impegnato su strada in condizioni di scarsa visibilità.

E' rigorosamente vietato al personale addetto ai lavori di sostare o anche solo fermarsi con i veicoli sulla carreggiata libera al traffico.

Per qualsiasi arresto, anche se limitato a brevi istanti, il conducente dovrà portare il veicolo completamente all'interno della zona di lavoro con l'adozione di tutte le cautele atte a scongiurare qualsiasi pericolo di incidente e ad evitare turbative al traffico.

Tale manovra dovrà sempre svolgersi tenendo in funzione il dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante.

Allorché un veicolo si trovi fermo in zona di lavoro (salita o discesa di persone, carico o scarico di materiali, apertura di portiere, ribaltamento di sponde, ecc.), dovrà avvenire esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro, evitando qualsiasi occupazione della parte di carreggiata libera al traffico.

Il conducente che riprendendo la marcia debba uscire dalla zona di lavoro delimitata, è tenuto in modo assoluto a dare la precedenza ai veicoli eventualmente sopraggiungenti.

Se la zona di lavoro è situata sulla destra della carreggiata (corsia di emergenza o corsia di marcia), il conducente dovrà inserirsi nella corsia di scorrimento regolando la velocità in modo da non intralciare il flusso veicolare, avendo cura di segnalare tempestivamente tale manovra mediante l'impiego dell'indicatore di direzione.

Se la zona di lavoro è situata sulla sinistra della carreggiata, il conducente dovrà prima accertarsi che nessun altro veicolo sopraggiunga; successivamente si porterà direttamente sulla corsia di scorrimento adiacente sempre con l'impiego dell'indicatore di direzione.

Anche in tali casi, la manovra dei veicoli dovrà avvenire con in funzione il dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante.

E' vietato effettuare, in qualsiasi punto dell'Autostrada, la manovra di retromarcia, se non all'interno delle zone di lavoro debitamente delimitate.

Qualora tale manovra si rendesse necessaria per motivi di lavoro, essa dovrà avvenire sulla corsia riservata alla sosta di emergenza esclusivamente da personale munito di autorizzazione, tenendo in funzione il dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante.

L'effettuazione delle manovre di cui all'art. 176 commi 12, 13, e 15 del Decreto Legislativo n. 285 del 30.04.1992 (Nuovo Codice della Strada) sono consentite solo ai conducenti dei veicoli muniti di specifica autorizzazione da parte della Società.

Le Imprese sono tenute a farne formale richiesta, qualora la tipologia del lavoro da eseguire necessiti di dette manovre.

E' vietato nel modo più assoluto, per qualsiasi veicolo, eseguire l'inversione mediante "conversione ad U" per passare da una carreggiata all'altra e ciò sia di giorno che di notte, qualunque siano le condizioni di visibilità.

E' vietato nel modo più assoluto il trasferimento diretto lungo l'Autostrada di macchine operatrici (come compressori stradali, escavatori, ecc.) o di qualsiasi altro veicolo o mezzo di lavoro la cui ridottissima velocità di traslazione possa costituire grave pericolo per gli utenti.

I suddetti veicoli e i macchinari stradali potranno essere trasferiti lungo l'Autostrada solo se caricati su rimorchi, carrelli o pianali trainati da motrici in grado di sviluppare velocità dell'ordine di quelle raggiunte comunemente da autocarri, autotreni e veicoli commerciali in genere.

Nessun veicolo, strumento o materiale appartenente o in uso all'Impresa dovrà essere abbandonato sulla carreggiata durante le sospensioni del lavoro.

Qualora, per esigenze di lavoro si rendesse necessario mantenere lo sbarramento totale per deviazione della carreggiata anche durante le sospensioni, sia diurne sia notturne, dell'attività lavorativa, tutti i mezzi di lavoro e i materiali dovranno essere raggruppati il più lontano possibile dallo sbarramento di testa e dalla corsia libera al traffico.

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

Al termine dei lavori l'Impresa dovrà consegnare il tratto di carreggiata occupato perfettamente libero e pulito, rimuovendo ogni genere di materiali o di detriti esistenti per propria causa. Eventuali operazioni di pulizia che si rendessero necessarie per negligenza dell'Impresa, verranno effettuate a cura della Società, con l'addebito della spesa all'Impresa stessa.

6.1.2. IL RESPONSABILE OPERATIVO DEL CANTIERE

Il responsabile operativo del cantiere avrà la responsabilità delle misure di sicurezza adottate. Predisporrà l'adozione di tutte le misure di sicurezza e darà disposizioni adeguate al Capo Squadra.

Sarà responsabile della corretta esecuzione delle opere e dell'installazione dei macchinari predisposti per la prevenzione degli infortuni.

Il Capo Squadra segnalerà immediatamente al Responsabile ogni carenza o situazione di pericolo, dando nel frattempo alle maestranze le necessarie disposizioni per evitare danni e infortuni in attesa che l'inconveniente riscontrato sia risolto.

Istruirà le maestranze sui rischi delle lavorazioni e sull'uso delle misure di sicurezza secondo le disposizioni impartitegli dal CSE.

Il Capo Squadra sorveglierà che ciascuna maestranza impieghi le misure di sicurezza personali predisposte e impedirà ai lavoratori di proseguire nel lavoro, qualora non ne facciano uso, adottando i provvedimenti disciplinari previsti.

Riferirà al Responsabile ogni situazione anomala, e quest'ultimo al CSE; ciascuno, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze.

Inoltre sarà propria cura illustrare il presente piano ai lavoratori dipendenti e tenerne copia in cantiere e in sede.

7. INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI

7.1. METODOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata quella di suddividere l'intervento in macro fasi lavorative; ciascuna macro fase è stata a sua volta suddivisa in fasi di lavoro per cui si è proceduto all'individuazione dei rischi.

I rischi sono stati quindi analizzati in riferimento: alle norme di legge e di buona tecnica, al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni, ad eventuali pericoli correlati.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per ogni categoria di lavoro si è proceduto inoltre alla stima dei rischi e alla determinazione delle misure per la loro eliminazione o riduzione.

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3 crescente all'aumentare del rischio con il seguente significato di massima:

Stima	Significato
1	Il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un eventuale incidente provoca raramente danni significativi
2	Il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano
3	Il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o per la specificità della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

				Rischi presenti con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa											interferenze	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B
Riferimento fase principale	Sottofase	STIMA DEL RISCHIO	FASE CRITICA	Caduta dall'alto	Caduta oggetti/materiali dall'alto	Scivolamento cadute a livello	Seppellimento	Annegamento	Investimento	Elettrocuzione	Rumore/Vibrazioni	Incendio / Esplosione	Punture di insetti/ morsi di rettili	Ribaltamento mezzi	INTREFFENZE ESTERNE	INTERFERENZE INTERNE
Allestimento cantiere	Predisposizione cantiere, posa segnaletica di cantiere, cartellonistica varia	3	X			X			X		X				X	X
Rifacimento segnaletica orizzontale	Rifacimento segnaletica orizzontale con vernici anche termospruzzate	2	X						X		X	X			X	X
Segnaletica verticale	posizionamento nuova segnaletica verticale portali cartellonistica stradale	2	X		X				X		X				X	X

8. Stima dei costi per la sicurezza

8.1.1. ONERI SPECIALI

Sono gli oneri aggiuntivi a quelli di computo metrico necessari a ricompensare le imprese delle incombenze introdotte dal D.Lgs 81/08 e s.m.i. delle procedure per la riduzione dei rischi compresi quelli di interferenza richieste dal Coordinatore in fase di progettazione dell'opera all'interno del suo Piano di Sicurezza e Coordinamento.

8.1.2. INDIVIDUAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Per quanto attiene alla stima dei costi della sicurezza si è fatto riferimento, innanzitutto, a quanto previsto all'articolo 100 del D.Lgs 81/08 s.m.i. ovvero che la stessa stima deve essere elemento di analisi facente parte del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

La stessa stima è stata calcolata, con le modalità in appresso descritte, in maniera congrua, analitica per voci a corpo e basata su valori di mercato.

E' evidente che i costi della sicurezza così individuati, sono da ritenersi compresi nell'importo totale dei lavori ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Nella fase di evidenziazione e calcolo si è tenuto presente che i costi, che vanno stimati per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere debbono riguardare:

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

Computo analitico di individuazione dei costi per la sicurezza

Articolo di elenco	Descrizione	Costo unitario	km	Importo
05.ON.01.1a	Chiusura corsia di marcia o sorpasso su tratte a due corsie	€ 1.131,70	180	€ 203.706,00
05.ON.01.1b	Chiusura corsia di emergenza e parzializzazione piazzali	€ 471,10	500	€ 235.550,00
05.ON.01.1c	Delimitazione all'interno di cantieri già attivati	€ 52,40	80	€ 4.192,00
05.ON.01.1d	Chiusura con cantiere mobile su carreggiata a due o tre corsie	€ 44,90	4.000	€ 179.600,00
05.ON.01.1e	Chiusura di corsia su tratte a tre corsie	€ 1.697,50	20	€ 33.950,00
TOTALE COSTI DELLA SICUREZZA		€ 656.998,00		