

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

Autostrada A28 Ripristino barriera laterale incidentata sul ponte Sentirone Km.27+150 direzione Sud

PROGETTO ESECUTIVO

R1	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	TEMATICA
R2		V
R3		N. ALLEGATO e SUB.ALL.
R4		01.00
R5		Scala 1 :

3				
2				
1				
0	16.12.2016		dott. Paolo Damiani	
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO

	IL PROGETTISTA GENERALE e CAPO COMMESSE: dott. ing. Corrado Accardo
	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: dicembre 2016	<input type="text"/>	16	17	0
		CODICE MASTRO	ANNO	N.PROGETTO	REVISIONE

**S.P.A. AUTOVIE VENETE
TRIESTE**

**Autostrada Venezia - Trieste con diramazioni
Palmanova - Udine e Portogruaro - Conegliano**

**AUTOSTRADA A28
RIPRISTINO BARRIERA LATERALE INCIDENTATA
SUL PONTE SENTIRONE
(KM.27+150 DIREZIONE SUD)**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

**S.P.A. AUTOVIE VENETE
TRIESTE**

**Autostrada Venezia - Trieste con diramazioni
Palmanova - Udine e Portogruaro - Conegliano**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
ART.100 ed ALLEGATO XV - D.Lgs. 81/2008 e s.m.**

OGGETTO:

Autostrada A28 – Ripristino barriera laterale incidentata sul ponte
Sentirone (km 27+150 direzione sud).

COMMITTENTE:

S.p.A. Autovie Venete.

INDIRIZZO CANTIERE:

Autostrada A28 - tratto Fontanafredda - Porcia.

Redatto da:

dott. Paolo DAMIANI.

SOMMARIO:

PARTE PRIMA

- | | |
|---|-----------|
| 1. DATI GENERALI E RESPONSABILI DELL'OPERA | |
| DATI GENERALI | pag. 1 -2 |
| 2. DESCRIZIONE DELL'OPERA DA ESEGUIRE | |
| PREMESSA | pag. 1- 4 |
| DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI | pag. 1- 5 |
| 3. L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE | |
| RUOLI E COMPETENZE IN MERITO ALLA SICUREZZA
E IGIENE DEL LAVORO
I RISCHI AMBIENTALI | pag. 1-6 |
| 4. ORGANIZZAZIONE DEI LAVORI | pag. 1-10 |
| PROGRAMMA LAVORI | pag. 1-12 |
| ALLESTIMENTO DEL CANTIERE | pag. 1-15 |
| ANALISI DEI RISCHI | pag. 1-15 |
| POSA DELLA SEGNALETICA DI CANTIERE | pag. 1-14 |

PARTE SECONDA

- | | |
|--|----------|
| GESTIONE DELLE EMERGENZE | pag. 2-1 |
| ELENCO DELLE PRINCIPALI
NORME DI RIFERIMENTO | pag. 2-4 |
| ALLEGATI AL PIANO E DOCUMENTI DA
CONSERVARE IN CANTIERE | pag. 2-5 |

PARTE TERZA

- | | |
|--|--|
| DETERMINAZIONE DEI COSTI PER LA SICUREZZA | |
| ELENCO PREZZI COMPUTI E STIME | |

ALLEGATI

ELENCO INTERFERENZE LINEE ELETTRICHE AEREE
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E FASI LAVORATIVE

PARTE PRIMA

1 - DATI GENERALI E RESPONSABILI DELL'OPERA

DATI GENERALI

Committente:

S.p.A. Autovie Venete.

Oggetto dell'appalto:

Autostrada A28 – Ripristino barriera laterale incidentata sul ponte Sentirone (km 27+150 direzione sud).

Indirizzo del cantiere:

Autostrada A28 - tratto Fontanafredda - Porcia.

Data presunta dell'inizio dei lavori:

Durata presunta dei lavori:

30 giorni naturali consecutivi.

Numero presunto di lavoratori in cantiere:

n° 4 Operai ed un caposquadra

Importo presunto dei lavori:

€ 70.052,31

Per quanto attiene all'ammontare complessivo presunto dei lavori riportato nel presente P.S.C. esso è da intendersi come importo indicativo. L'importo esatto è da considerarsi quello riportato all'interno del Capitolato Speciale d'Appalto.

FASE DELLA PROGETTAZIONE

Responsabile dei lavori:

dott. ing. Enrico Razzini

Coordinatore per la sicurezza:

dott. Paolo Damiani

FASE DELL'ESECUZIONE

Responsabile dei lavori:

Direttore dei lavori:

Coordinatore per la sicurezza:

Impresa appaltatrice:

Direttore tecnico di cantiere:

Rappresentante della sicurezza:

Assistente di cantiere:

2 - DESCRIZIONE DELL'OPERA DA ESEGUIRE

DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

Le lavorazioni oggetto del presente appalto comprenderanno:

- a) predisposizione del cantiere mediante posa di new jersey provvisori in cls a delimitazione dell'area di cantiere e a protezione del bordo laterale del manufatto compresa tutta la segnaletica verticale provvisoria per tutte le deviazioni che si rendessero necessarie;
- b) smontaggio ed allontanamento delle barriere new jersey e delle velette incidentate compreso il trasporto e lo scarico in sito indicato dalla Direzione Lavori;
- c) adeguamento del cordolo per posizionamento della nuova barriera new jersey;
- d) fornitura e posa di nuove velette metalliche a protezione del bordo esterno del manufatto;
- e) posa in opera della nuova barriera di sicurezza bordo ponte di classe H4;

3 - L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

RUOLI E COMPETENZE IN MERITO ALLA SICUREZZA E IGIENE DEL LAVORO

Datore di lavoro

I datori di lavoro, durante l'esecuzione dell'opera, osservano le misure generali di tutela di cui agli artt. 15 e 95 del decreto legislativo n. 81/08, e curano in particolare:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio ed il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

I datori di lavoro:

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato IV del decreto legislativo n. 81/08;
- b) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- c) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

La redazione del piano operativo di sicurezza ovvero l'accettazione e la gestione da parte dei singoli datori di lavoro del piano di sicurezza e coordinamento secondo quanto definito dall'art. 100 del D.Lgs. del 9 aprile 2008 n. 81, costituisce adempimento delle norme previ-

sta all'art. 18 e dell'art. 26, del D.Lgs. del 9 aprile 2008 n. 81.

Direttore di cantiere

Coordina e predispone le azioni necessarie per la sicurezza nel cantiere di lavoro ed in particolare:

- a) Recepisce il piano di sicurezza per l'esecuzione dei lavori ed eventualmente suggerisce al coordinatore in fase di esecuzione modifiche in relazione al tipo di lavorazione prevista.
- b) Predispone quanto necessario affinché possano essere reperiti i materiali e le attrezzature occorrenti per l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle norme in vigore e dal piano di sicurezza.
- c) Coordina le fasi di lavorazione in funzione delle misure antinfortunistiche previste dal piano di sicurezza.
- d) Sensibilizza e responsabilizza i collaboratori e i preposti all'osservanza attenta e scrupolosa delle norme di prevenzione infortuni.

Capo cantiere

Attua tutte le misure necessarie alla sicurezza del cantiere ed in particolare:

- a) Cura l'attuazione delle misure di sicurezza dalle norme in vigore e impartire dalla direzione del cantiere.
- b) Sospende il lavoro qualora a suo giudizio, in determinate condizioni, la prosecuzione dello stesso si rilevasse pericolosa per l'incolumità dei lavoratori o di terzi.
- c) Mette a disposizione degli operai i mezzi personali di protezione.
- d) Attua tutte le misure previste dal piano di sicurezza.
- e) Esige che i lavoratori osservino le norme di sicurezza.
- f) Aggiorna i lavoratori sulle norme essenziali di sicurezza in relazione ai rischi specifici cui sono esposti.

Lavoratori addetti

Ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni od omissioni, conformemente alla sua formazione e alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

In particolare i lavoratori:

- a) osservano le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva e individuale;
- b) utilizzano correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza;
- c) utilizzano in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- d) segnalano immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dispositivi di cui alle lettere b) e c), nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre tali deficienze o pericoli, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- e) non rimuovono o modificano senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- f) non compiono di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- g) si sottopongono ai controlli sanitari previsti nei loro confronti;
- h) contribuiscono, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro.

Istruzione del personale

Il personale del cantiere dovrà essere informato verbalmente e se necessario per iscritto, dei rischi ai quali potrà essere esposto.

Formazione ed informazione degli addetti

Nella fase di avvio del cantiere e ogni qualvolta si rende necessario si terranno apposite riunioni dei lavoratori sui temi e comportamenti atti a prevenire ed evitare gli infortuni sul lavoro e le situazioni che possono nuocere alla loro salute.

Oggetto di tali riunioni sarà:

- il piano di sicurezza del cantiere;
- gli obblighi di legge;
- l'uso corretto dei mezzi individuali di protezione;

– l'analisi delle lavorazioni che presentano maggiori rischi e i conseguenti comportamenti da tenere per lavorare in sicurezza.

Le riunioni saranno tenute dal Direttore Tecnico di cantiere e, se necessario, si chiederà l'intervento di esperti degli enti preposti (Servizio di Medicina Preventiva ed Igiene del Lavoro, Comitato Tecnico peripatetico).

Le riunioni saranno documentate con verbale.

Mezzi personali di protezione

Il personale del cantiere sarà tenuto a seguire le indicazioni del capo cantiere e degli assistenti e dovrà essere fornito dei dispositivi di protezione individuali.

Servizi sanitari e pronto intervento

In ottemperanza a quanto disposto dall'art. 5 dell'allegato IV al D.Lgs. n° 81/08 deve essere predisposto un pacchetto di medicazione o cassetta di pronto soccorso corredata di tutti gli accessori e medicinali indicati nel D.M. 15.07.2003 n° 388 del Ministero della Salute e compendiate in un elenco posto in evidenza a fianco della medesima.

Visite mediche obbligatorie

All'atto dell'inizio dei lavori deve risultare che siano attuate tutte le procedure di controllo con visite mediche mirate alle varie attività lavorative delle maestranze, nel rispetto degli artt. 41 e 176 del D.Lgs. n° 81/08.

I RISCHI AMBIENTALI

IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI INTRINSECHI AL CANTIERE O TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO

Scavi di fondazione:	non previsti
Quota di fondazione:	--
Demolizioni e rimozioni:	smontaggio ed allontanamento delle barriere new jersey poste a protezione del bordo laterale
Rilevati e reinterri:	
Strutture verticali ed orizzontali:	non previsti
Murature:	non previsti
Coperture:	non previsti
Impermeabilizzazioni:	non previsti
Coibentazioni:	non previsti
Pavimenti:	non previsti
Rivestimenti:	non previsti
Intonaci:	non previsti
Finiture in genere:	non previsti
Impianti:	non previsti
Infissi esterni:	non previsti
Infissi interni:	non previsti
Altre opere:	Rimozione e posa di barriere di sicurezza stradali

Natura del terreno

- consistenza del terreno:	non influente
- orografia dell'area:	non influente
- livello di falda:	non influente

Impianti cittadini già presenti in cantiere

- linee elettriche aeree: vedi elenco allegato
- linee elettriche interrato: non influenti
- acquedotto cittadino: non influenti
- rete fognaria cittadina: non influenti
- rete gas di città: non influenti
- impianto telefonico: non influenti
- altri:

Si ribadisce che l'individuazione puntuale di attraversamenti e parallelismi dovrà essere sempre eseguita dall'Impresa esecutrice dei lavori assieme agli Enti competenti prima dell'inizio delle lavorazioni.

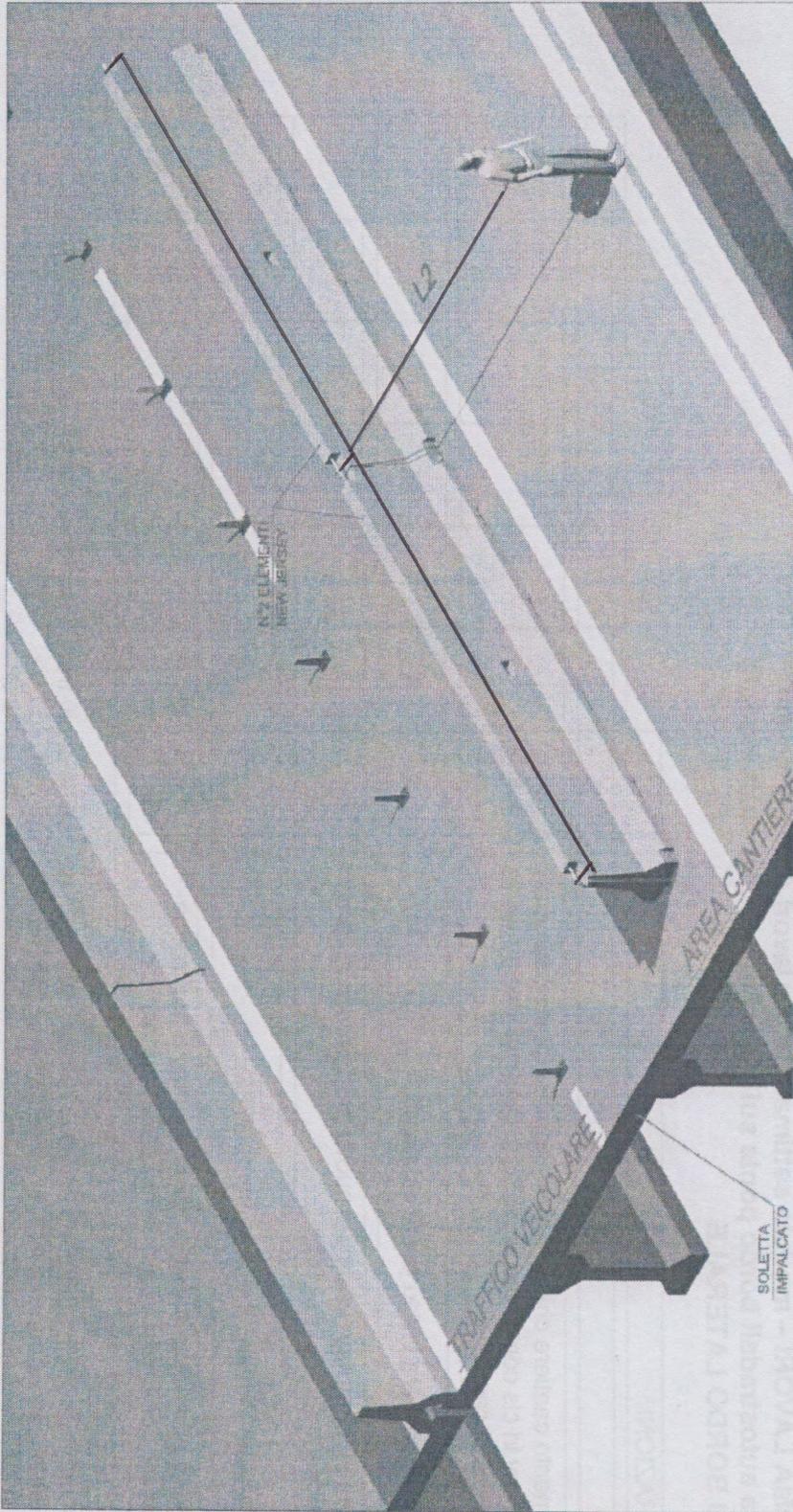
Condizioni al contorno del cantiere

- presenza di altri cantieri: non previsto
- presenza di altre attività pericolose: traffico veicolare

RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

- possibile caduta di materiali dall'alto: non influente.
- possibile trasmissione di agenti inquinanti:
- possibile propagazione di incendi: in occasione dell'uso di attrezzature che funzionano a temperature elevate o che utilizzano fiamme libere.

- possibili cadute dall'alto il lavoro verrà eseguito sull'impalcato dei ponti dell'A28. Durante le operazioni di smontaggio e rimontaggio delle barriere bordo ponte tutte le lavorazioni verranno eseguite in sicurezza previa realizzazione di una linea vita sui new jersey posti a protezione del cantiere dove tutte gli operatori dovranno agganciare i propri dispositivi di sicurezza come da figura seguente.



ORGANIZZAZIONE DEI TRAFFICI - CROCIERONE E UNIV

ORGANIZZAZIONE DEI LAVORI - CRONOPROGRAMMA

**PROGRAMMA LAVORI – modulo per lavori di ripristino
della barriera laterale incidentata sul ponte Sentirone (km 27+150
direzione Sud Autostrada A28) – lunghezza modulo m 50,00.
LAVORI SU BORDO LATERALE**

n°	LAVORAZIONI								
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Posizionamento della segnaletica di cantiere per chiusura delle corsie e posizionamento dei new jersey in cls completi di rete di protezione	X							
2	Rimozione delle barriere bordo ponte e delle velette incidentate	X	X	X	X	X			
3	Adeguamento del cordolo in cls per nuova barriera bordo ponte e posizionamento delle velette			X	X	X			
4	Posizionamento nuova barriera bordo ponte				X	X	X		
5	Rimozione ed allontanamento dei new jersey a protezione del cantiere – rimozione segnaletica di cantiere							X	

La lunghezza complessiva dell'intervento è di 150 quindi la durata dei lavori è stimata in 21 giorni ai quali precauzionalmente sono da aggiungere altri 9 giorni per eventi atmosferici avversi (nebbie, neve, pioggia) visto il periodo dell'anno in cui si va ad operare. Si ottiene così un tempo per l'esecuzione di tutte le lavorazioni pari a giorni 30 (trenta) naturali e consecutivi.

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

Tipo di cantiere: Cantiere giornaliero con chiusura della corsia di marcia per il recupero della barriera incidentata e per lo scarico dei materiali e per la movimentazione dei new jersey di cantiere.

Chiusura continuativa della corsia di emergenza per tutte le operazioni di montaggio della nuova barriera.

L'allestimento del cantiere prevede la fornitura e posa di new jersey in cemento, completi di reti a protezione dell'area di cantiere e dei veicoli in transito durante tutte le fasi delle lavorazioni.

ANALISI DEI RISCHI

Si riportano di seguito le fasi principali dell'opera e le eventuali sottofasi, con l'individuazione delle fasi critiche in relazione all'area di cantiere, all'organizzazione del lavoro, alle lavorazioni in generale ed alle loro interferenze.

		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		
Riferimento fase principale	Sottofase	FASE CRITICA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B
			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	INTERFERENZE ESTERNE	INTERFERENZE INTERNE
Allestimento cantiere	Predisposizione cantiere, posa new jersey in cls, cartellonistica varia							X		X				X	X
	Segnaletica verticale di cantiere							X						X	X
Smontaggio delle velette e della barriera bordo ponte incidentata	smontaggio velette incidentate	X	X							X					X
	rimozione e movimentazione barriera new jersey bordo laterale incidentata	X	X	X						X					X
Adeguatezza cordolo in cls per nuova barriera bordo ponte e posizionamento delle velette	adeguamento cordolo esistente	X	X							X					X
	posizionamento delle nuove velette laterali	X	X							X					X
Posizionamento nuova barriera bordo ponte	movimentazione e posizionamento nuove barriere new jersey in acciaio	X	X	X						X					X

POSA DELLA SEGNALETICA DI CANTIERE

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; 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.

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 sfruttate i servizi igienici messi a disposizione della clientela.

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:

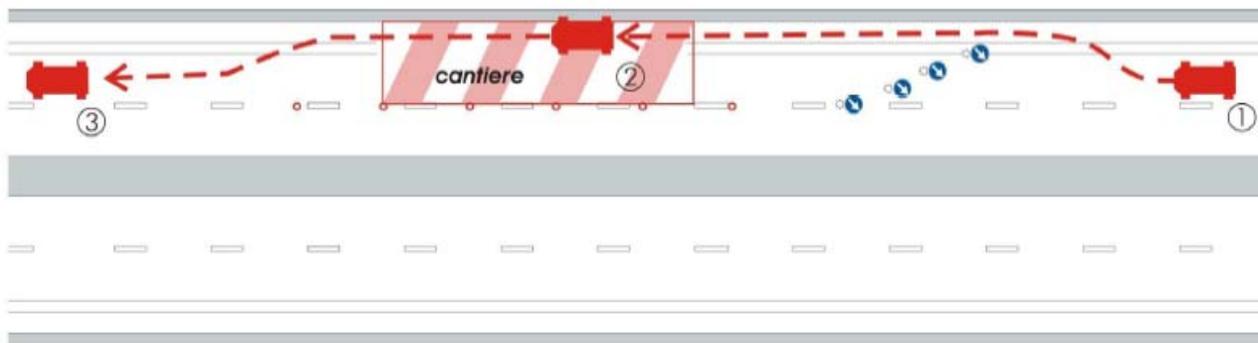
- la sospensione dei lavori per colpa dell'Impresa;
- la revoca delle autorizzazioni rilasciate;
- la richiesta all'Impresa della sostituzione del personale resosi responsabile dell'inosservanza
- l'attuazione diretta a propria cura, e a spese dell'Impresa, delle opere di segnaletica e/o di protezione 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 segnalerà 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.

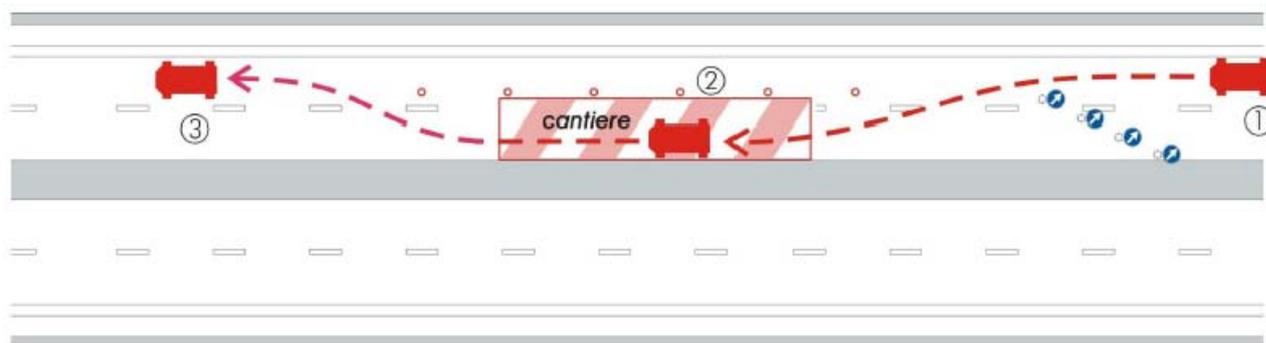
SISTEMI DI SEGNALAZIONE DURANTE LE MANOVRE: i veicoli operativi delle Imprese esecutrici o dei Lavoratori autonomi devono essere muniti di lampeggiante e di segnalatore acustico di retromarcia. Altresì i mezzi operativi in manovra all'interno del cantiere, dovranno mantenere in funzione il lampeggiante.

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.



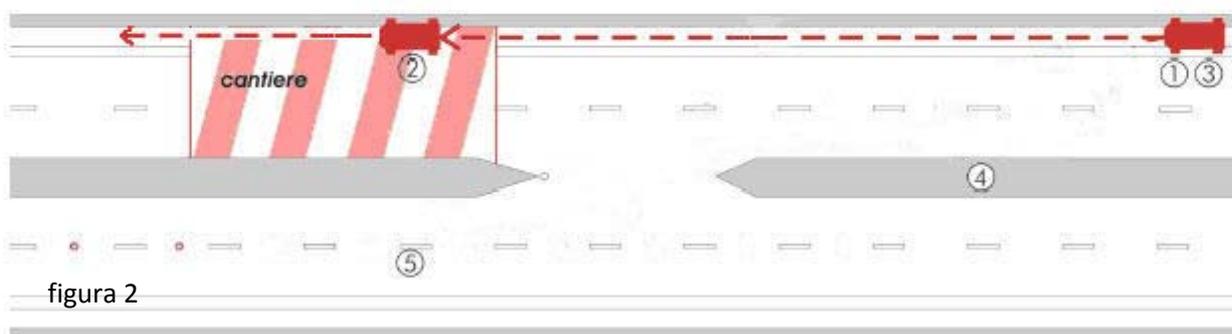
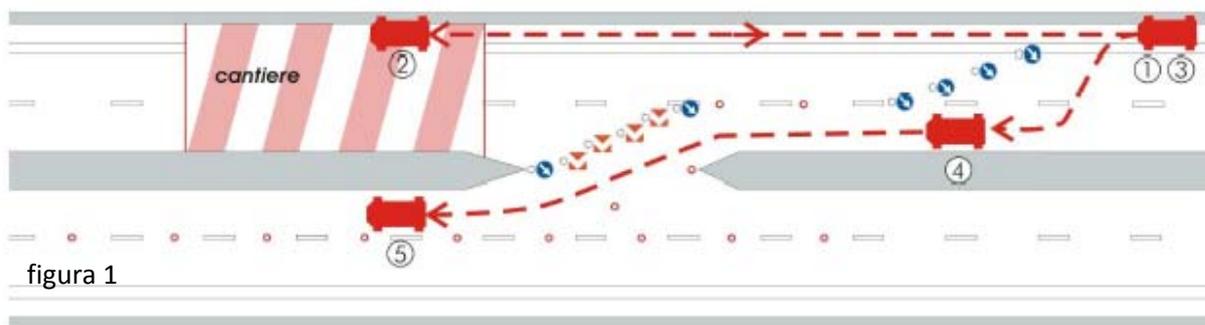
Nel caso in cui la zona di lavoro sia situata sulla sinistra della carreggiata (corsia di sorpasso e/o di marcia veloce), il conducente dovrà prima accertarsi che nessun altro veicolo sopraggiunga; successivamente si porterà sulla corsia di sorpasso e poi direttamente sulla corsia di marcia normale e 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.



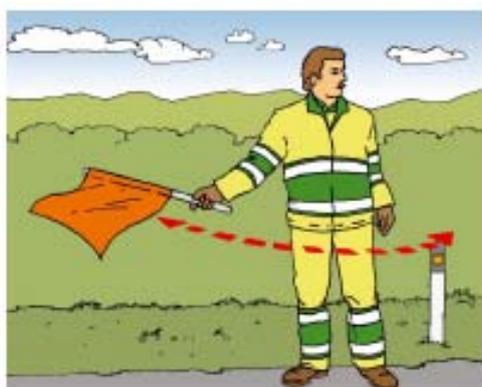
Nel caso in cui la zona di lavoro occupi l'intera carreggiata e la stessa non sia transitabile, il conducente, effettuate le attività all'interno del cantiere, per l'uscita dal cantiere ha due possibilità, o si porterà sul margine destro della carreggiata per uscire dal cantiere stesso percorrendo in 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.

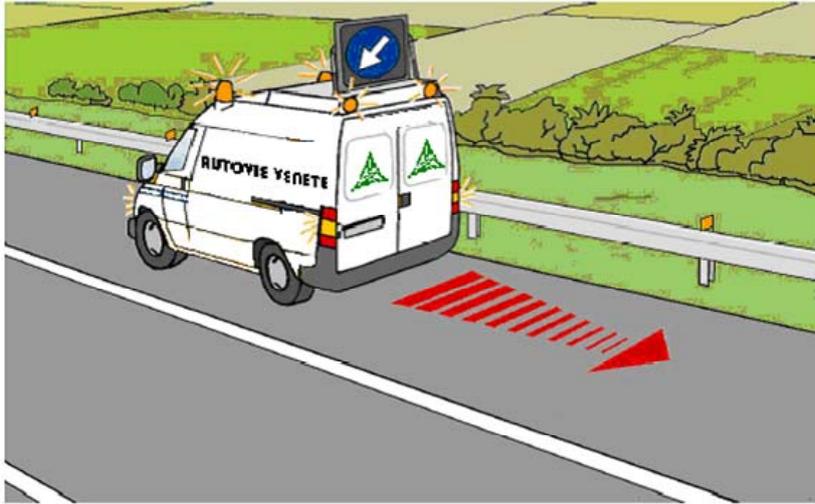
Proseguirà incanalandosi verso lo scambio prestando sempre attenzione al traffico proveniente da dietro.



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.

1. PROCEDURA PER LA POSA DI SEGNALETICA DA CANTIERE

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.

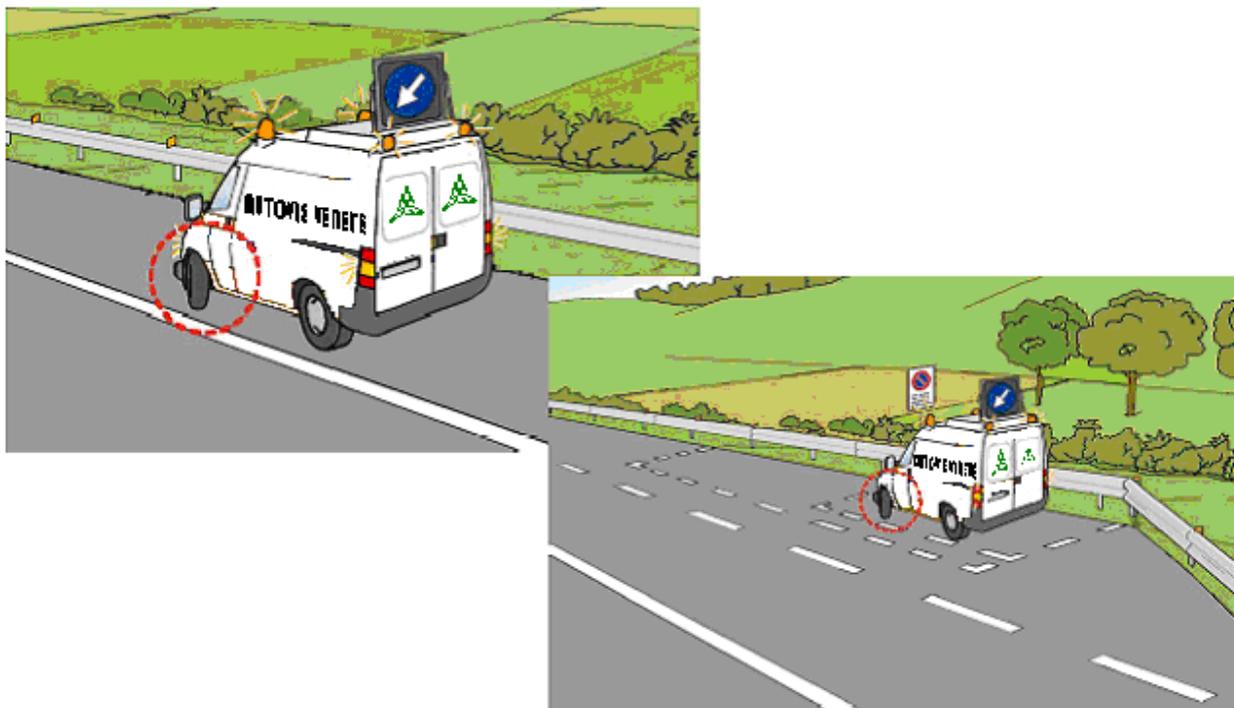
G) PRELIEVO DELLA SEGNALETICA DALL'AUTOMEZZO E POSA SEGNALE LAVORI IN DESTRA

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.

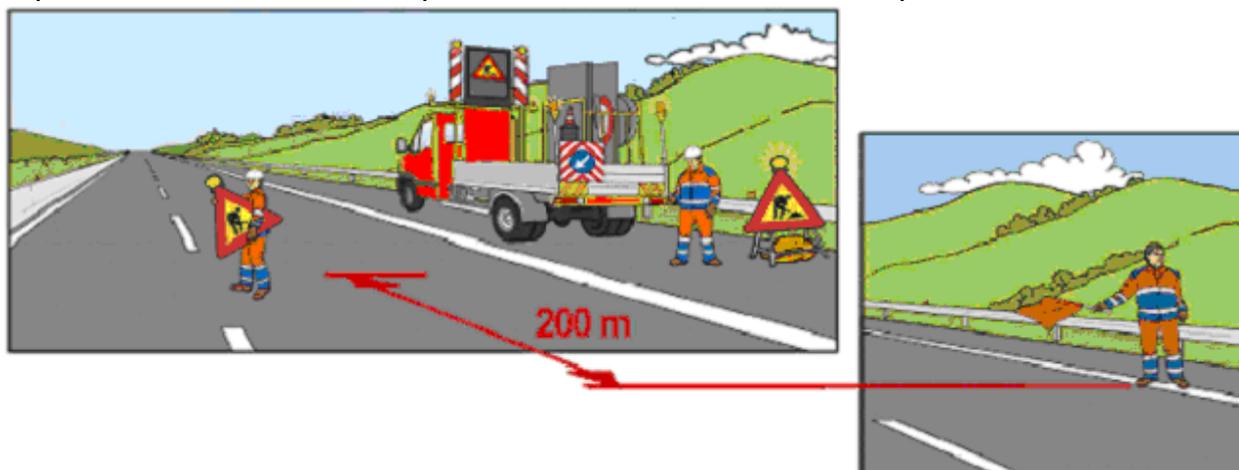
La salita e la discesa di tutti gli addetti deve essere effettuata dal lato destro dell'automezzo.



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 rag-giunto 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 tempestività 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 FRECCE 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;

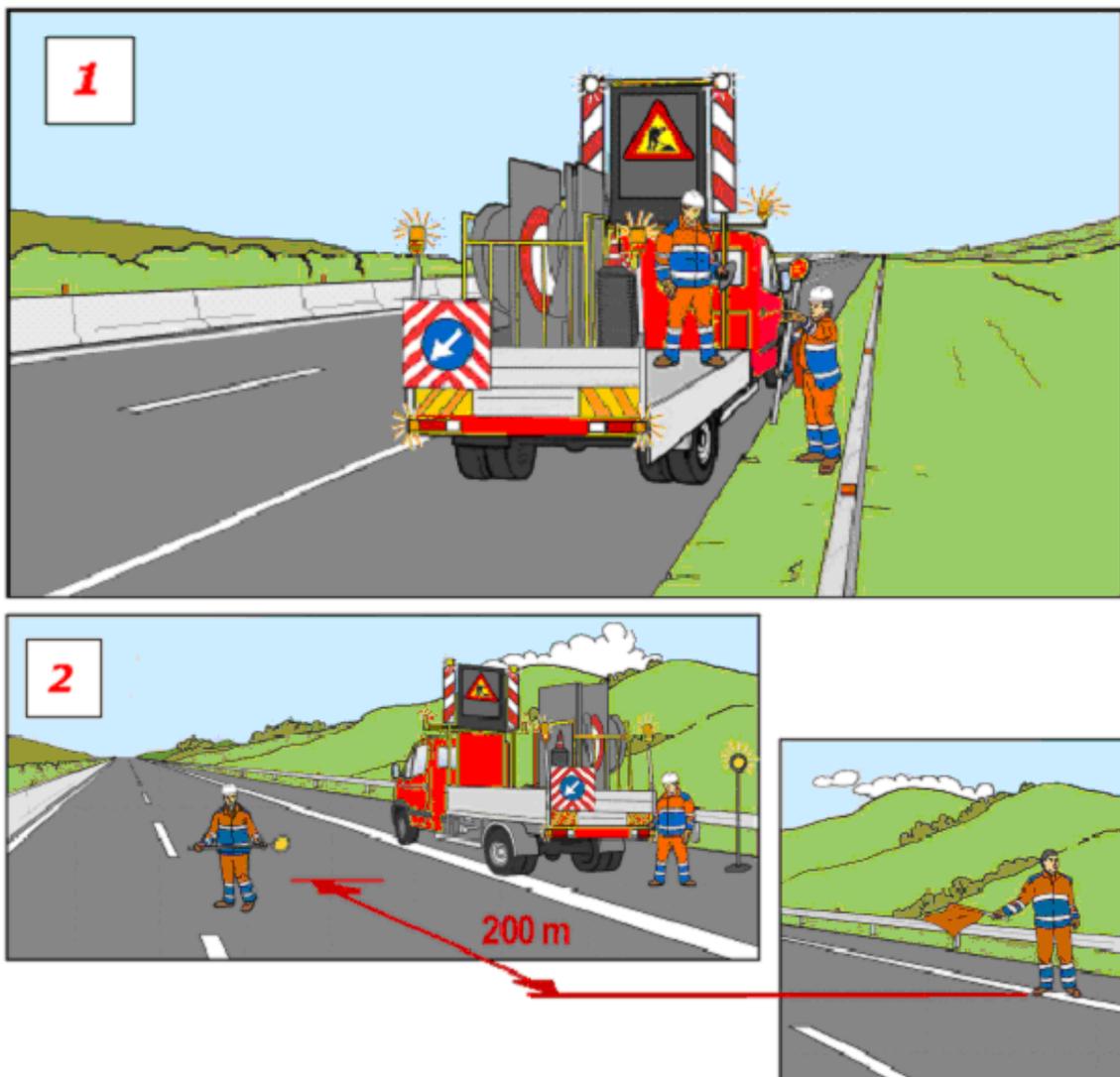
il primo cartello da posizionare è quello a ridosso della linea bianca orizzontale della corsia o dello spartitraffico a seconda che si debba chiudere la corsia di marcia o di sorpasso;

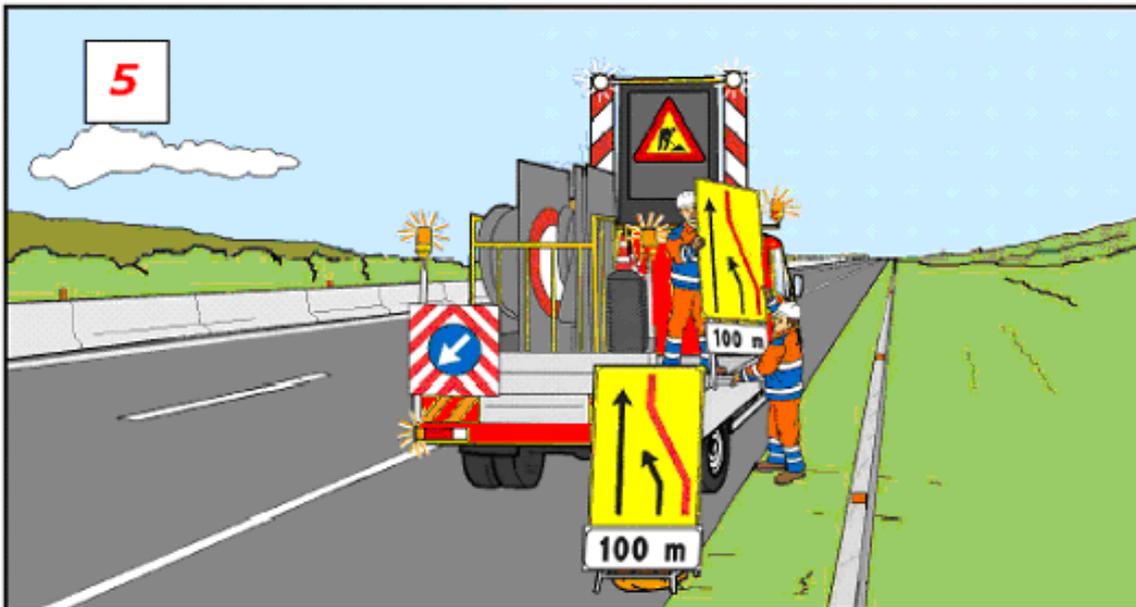
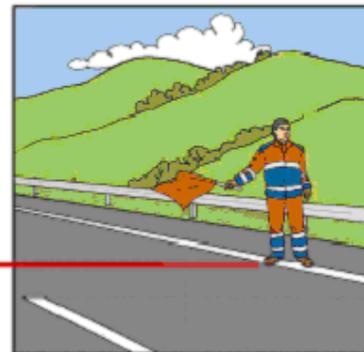
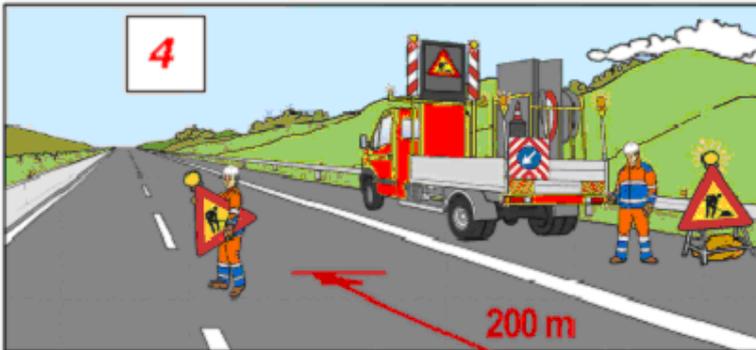
L'addetto che porta in spartitraffico l'ultima freccia deve ricordarsi di chiudere le sponde del mezzo.

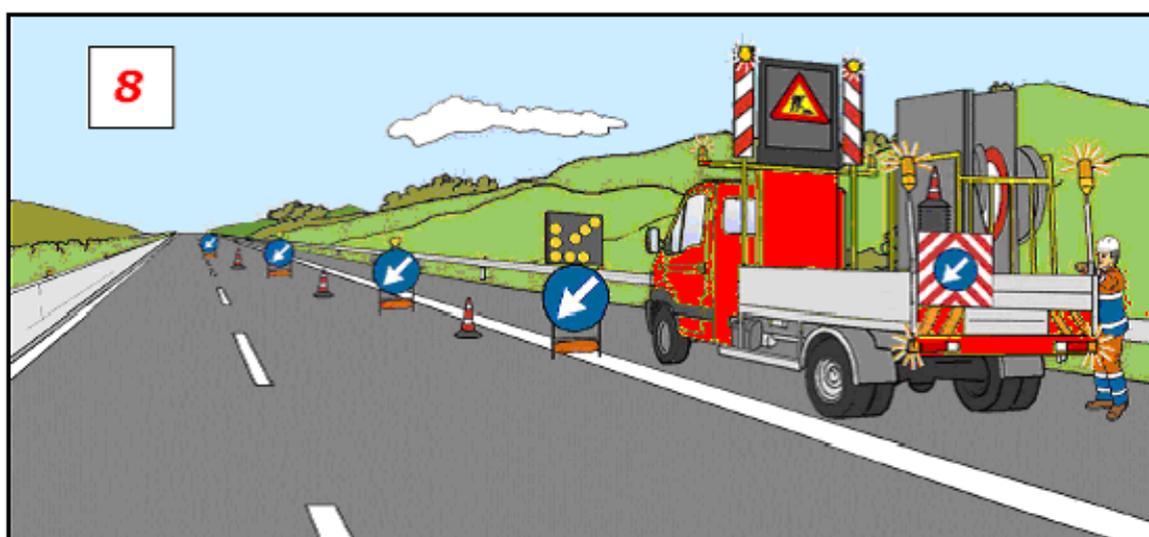
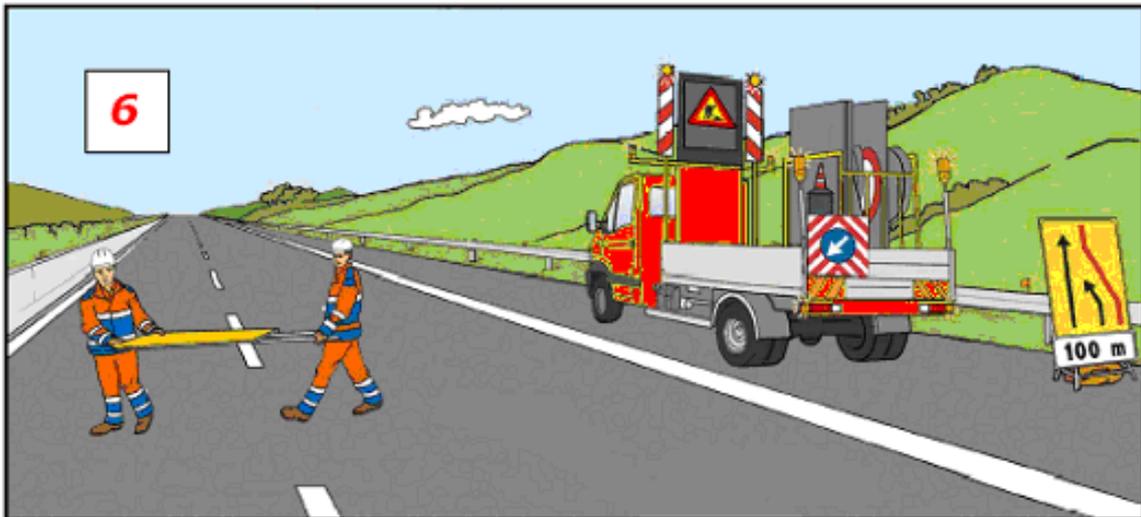
È vietato sostare a piedi o con gli autoveicoli nelle immediate vicinanze degli sbarramenti obliqui realizzati.

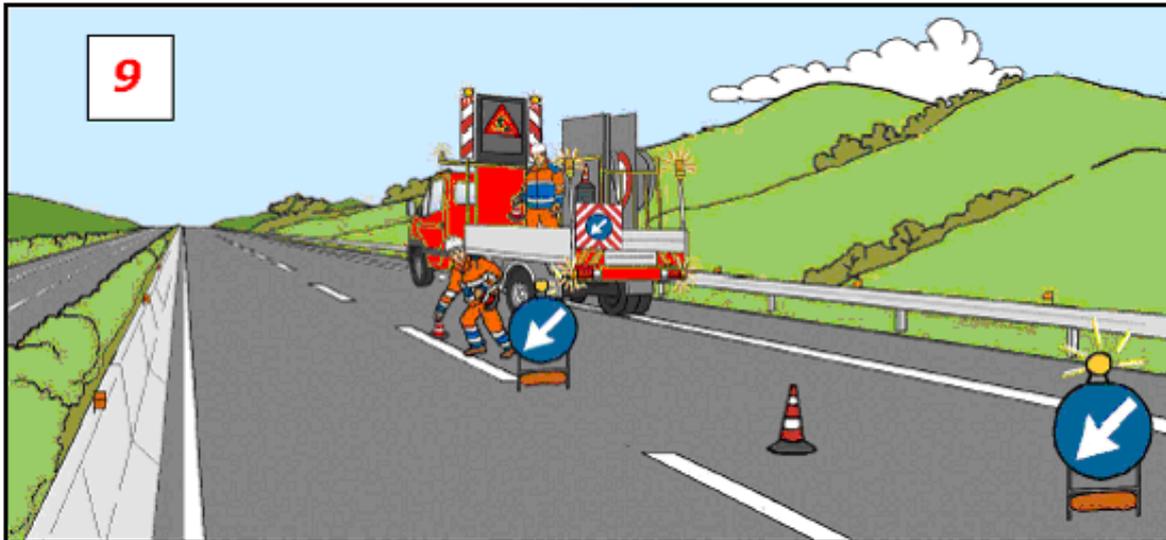
La corsia sulla quale si svolgono i lavori deve essere interamente chiusa al traffico anche nel caso in cui gli stessi non ne occupino l'intera sezione.

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







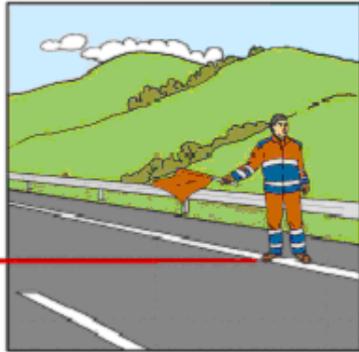
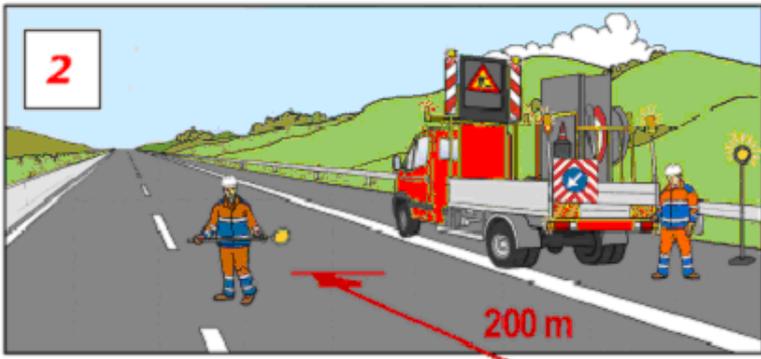


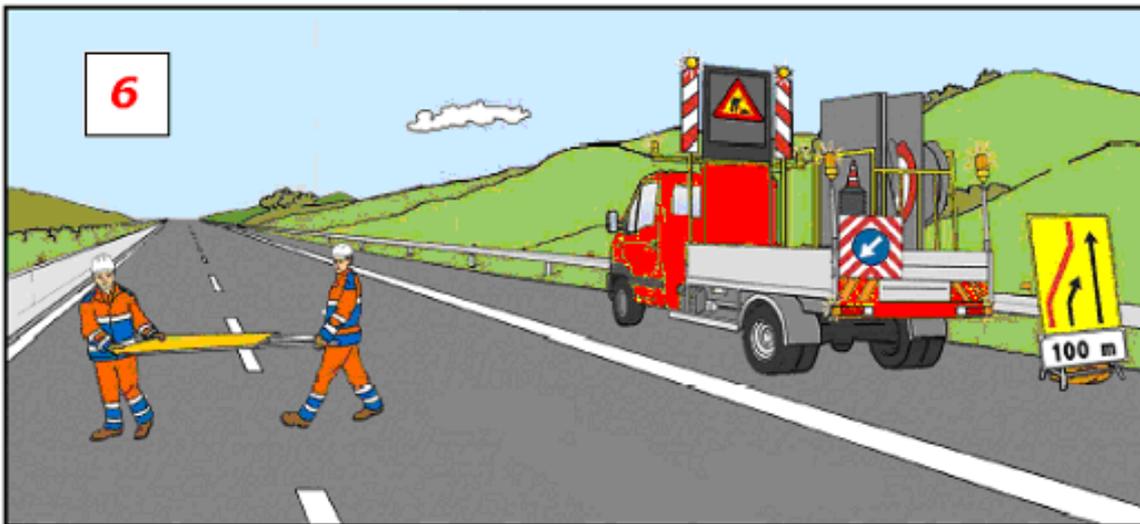
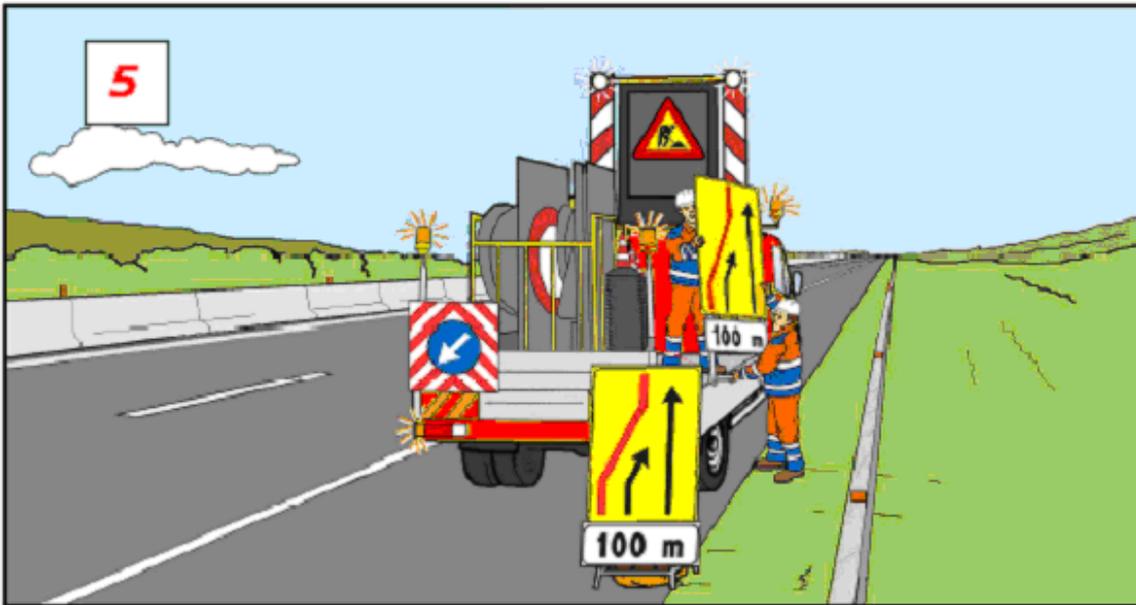
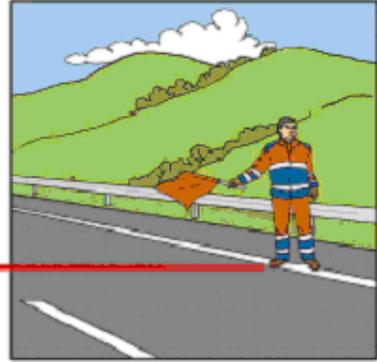
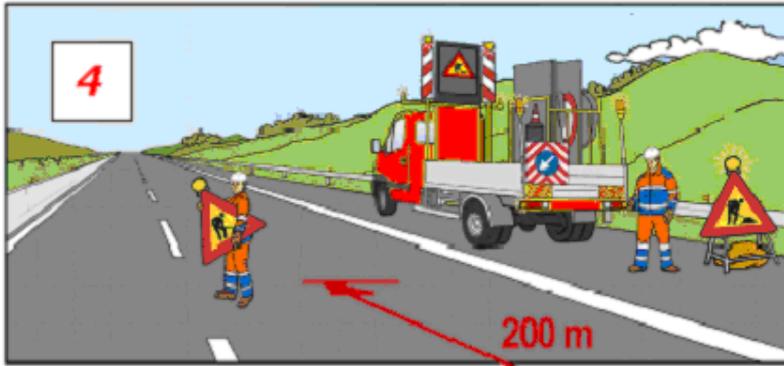
O) ATTRAVERSAMENTO DELLA CARREGGIATA DA PARTE DEL MEZZO

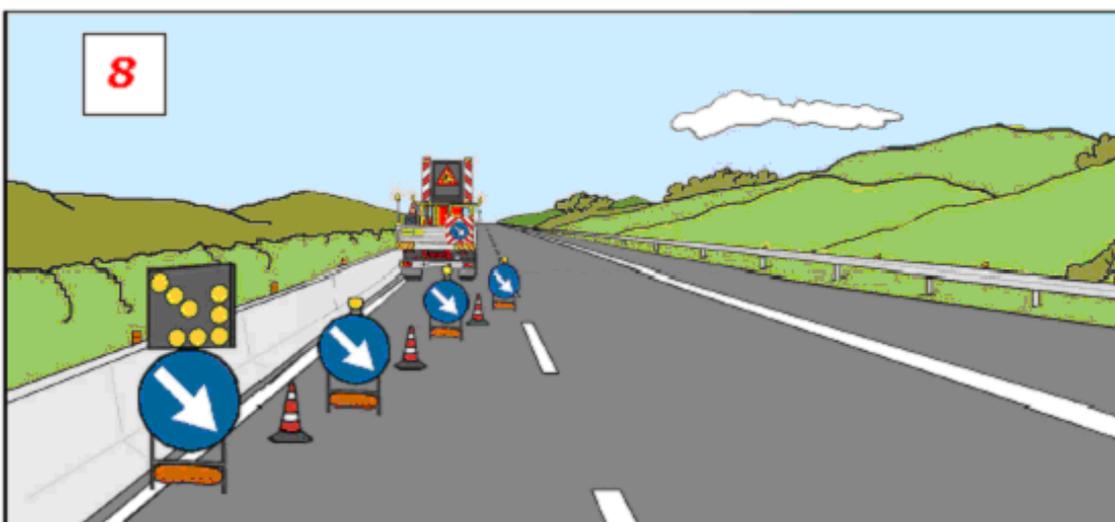
Per la chiusura della corsia di sorpasso l'automezzo, fermo in corsia d'emergenza e dove possibile in piazzola di sosta con il lampeggiante e i fari di profondità accesi si porta, al momento opportuno e quando il traffico lo consente, con una forte accelerazione e nel minor tempo possibile, all'interno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

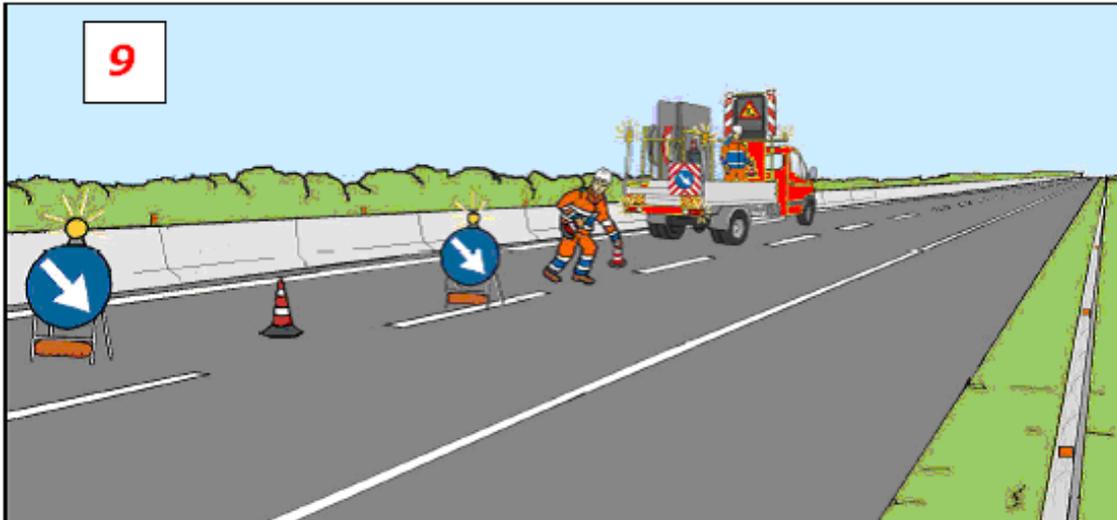
- Sull'automezzo che attraversa la sede autostradale per immettersi nella corsia di sorpasso chiusa al traffico, deve esserci solamente il conducente che eseguirà l'operazione rispettando le seguenti indicazioni:
 - ✓ accertarsi che i lampeggianti e i fari di profondità siano in funzione;
 - ✓ azionare 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 interrato 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 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.

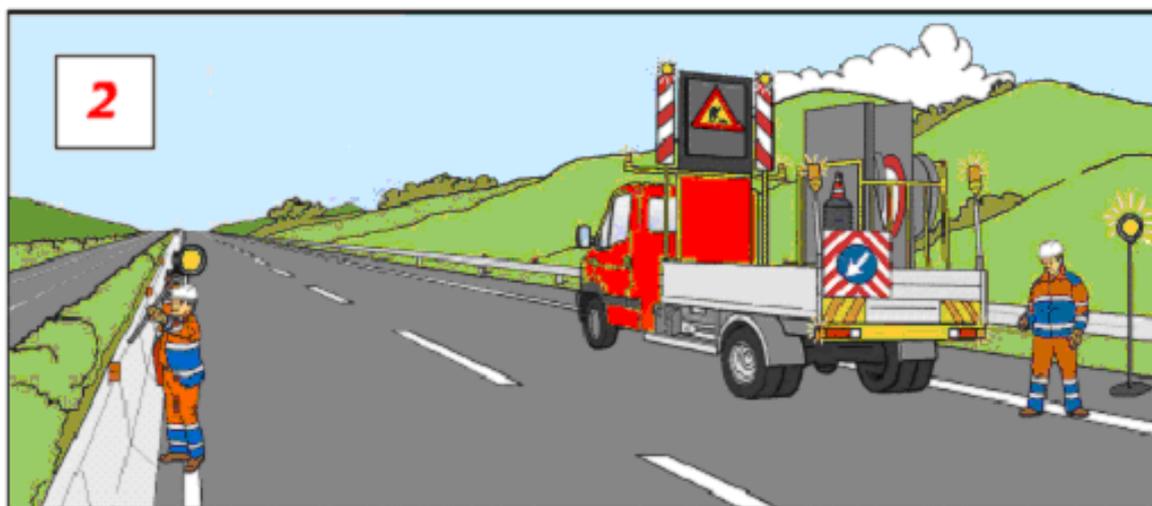
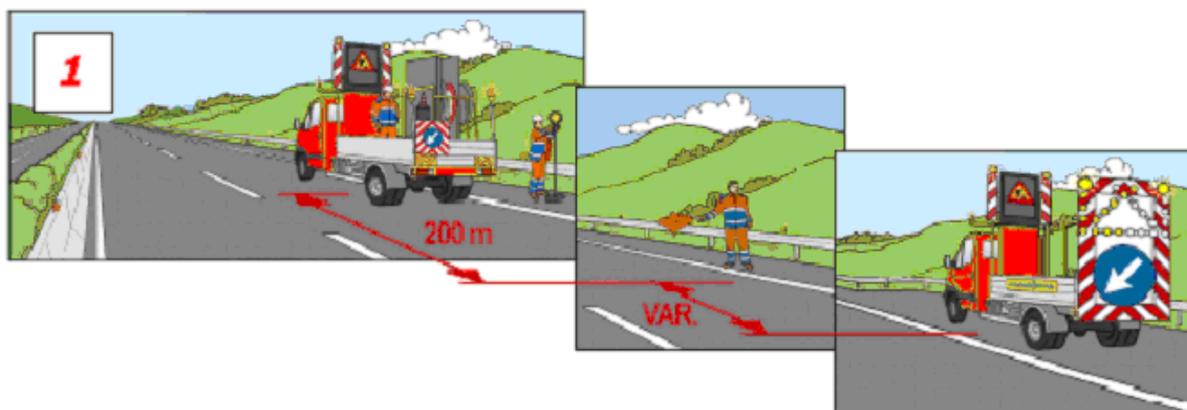
Nel caso di urti o abbattimento di ostacoli va data immediata comunicazione al CRI.

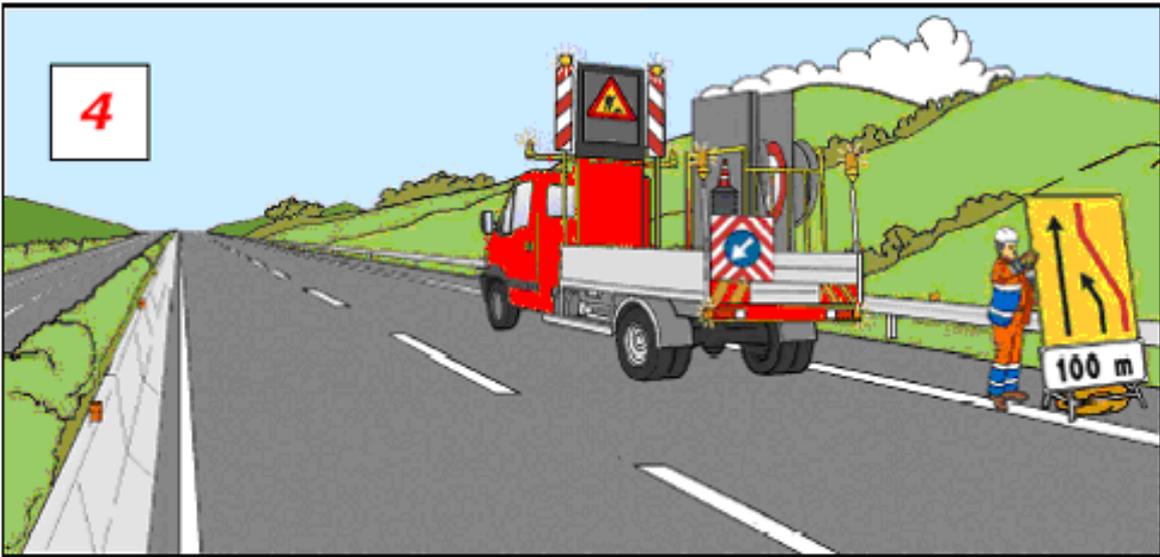
Il nastro bianco-rosso di segnalazione degli ostacoli dovrà essere rimosso solo al termine di tutte le lavorazioni, quindi subito prima della rimozione della segnaletica.

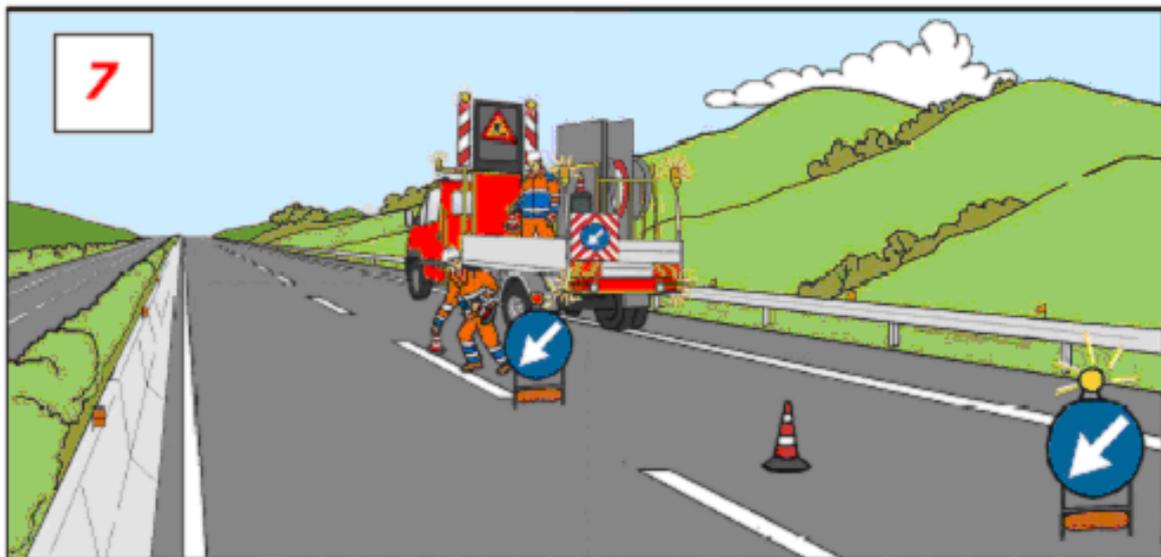
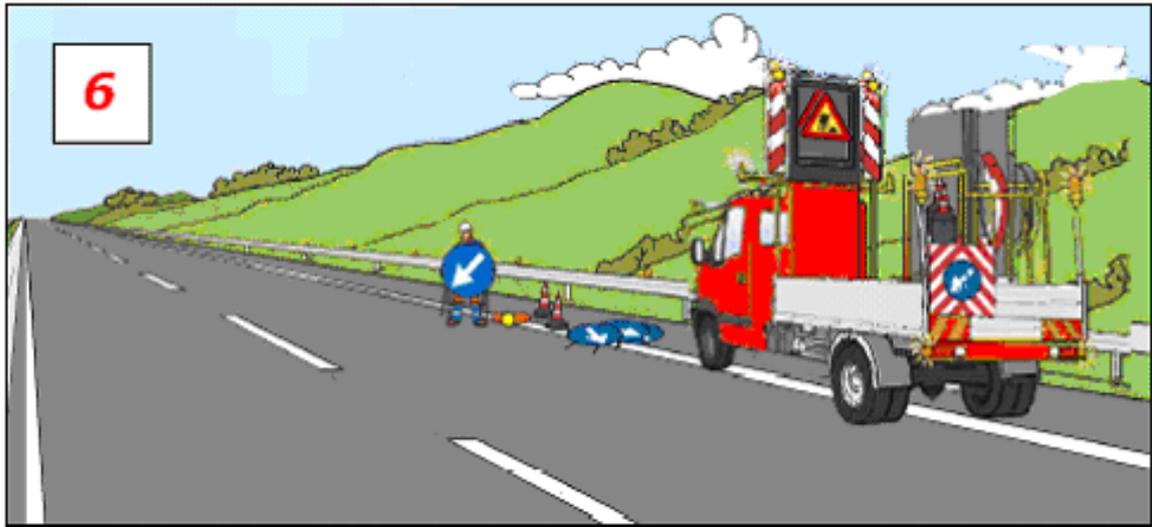
S) PULIZIA CANTIERE

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.

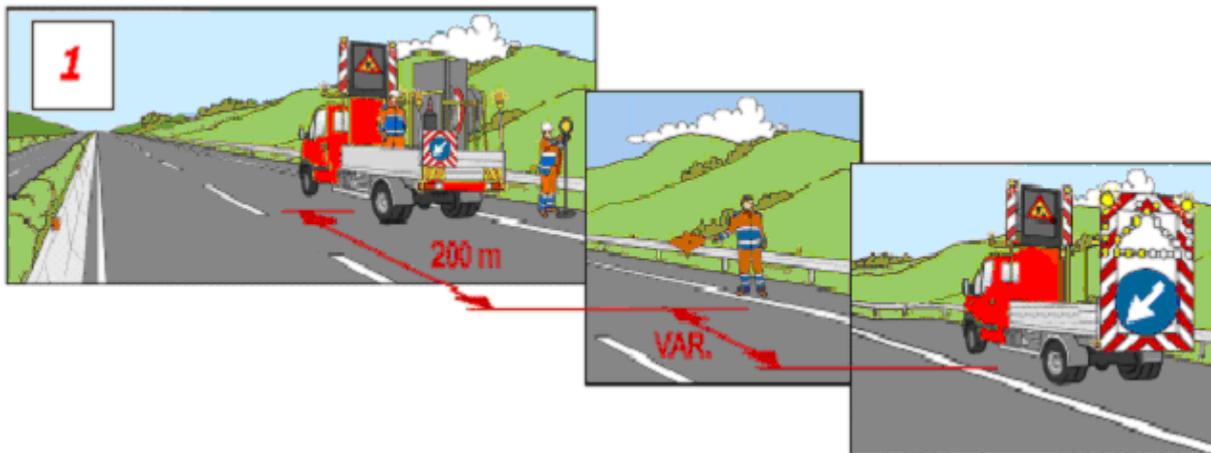
Esempio per la chiusura della corsia di marcia su autostrade a due corsie senza corsia di emergenza

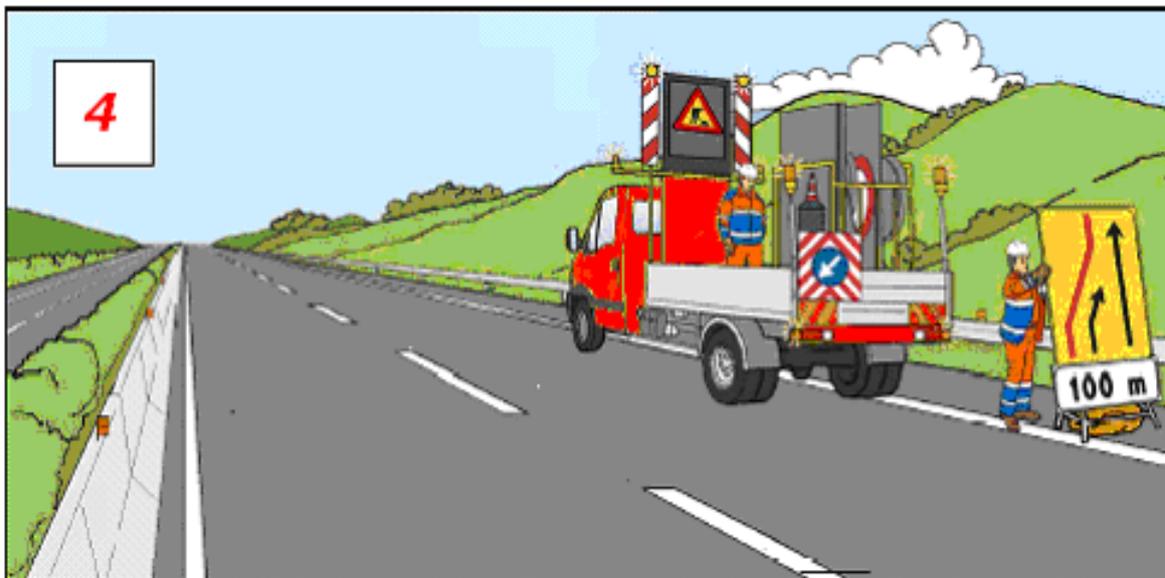


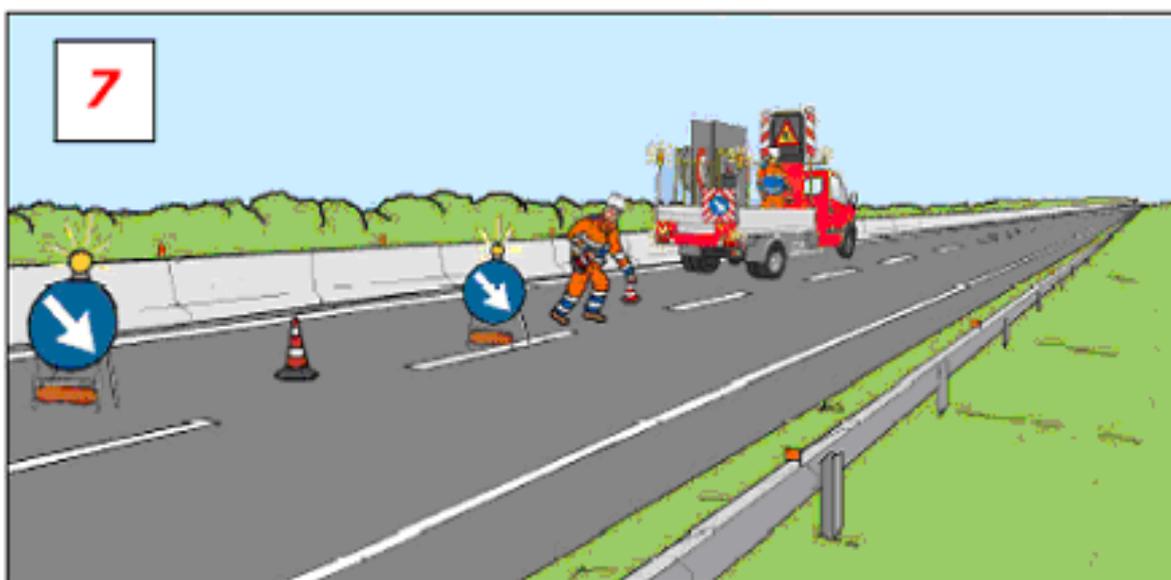
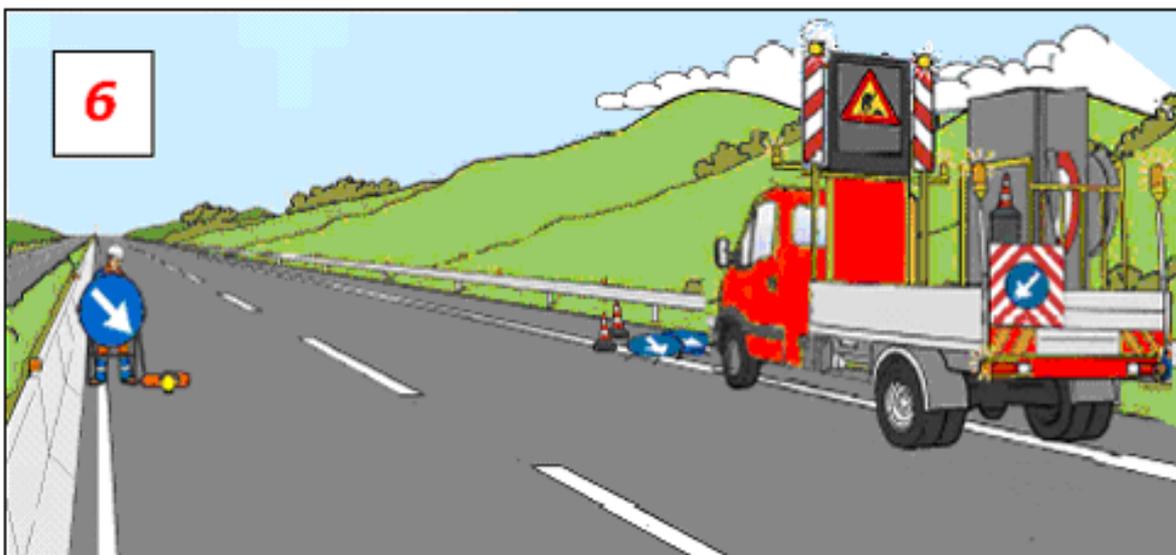




Esempio per la chiusura della corsia di sorpasso su autostrade a due corsie senza corsia di emergenza







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.

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 SEGNALAZIONE 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:

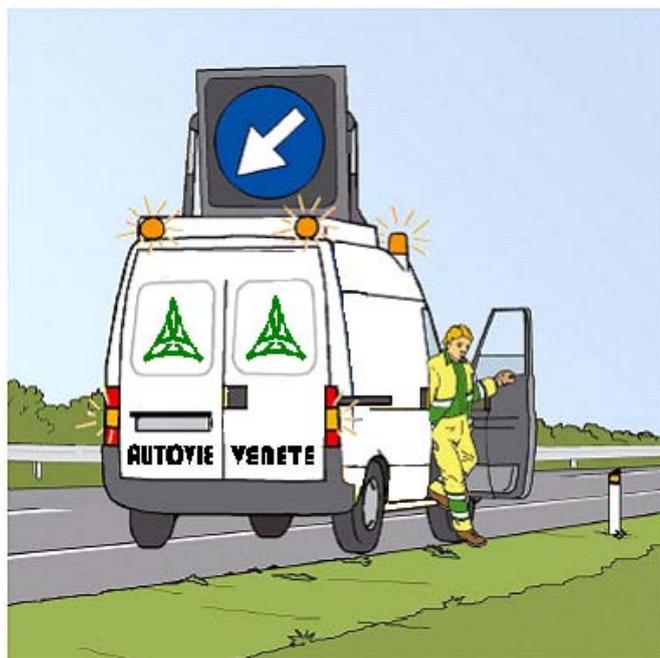
- suo nominativo e denominazione dell'impresa esecutrice;
- tronco autostradale;

- chilometrica di inizio e fine cantiere;
- carreggiata interessata dai lavori;
- tipologia dei lavori che saranno effettuati;
- tempi previsti per l'ultimazione dei lavori.

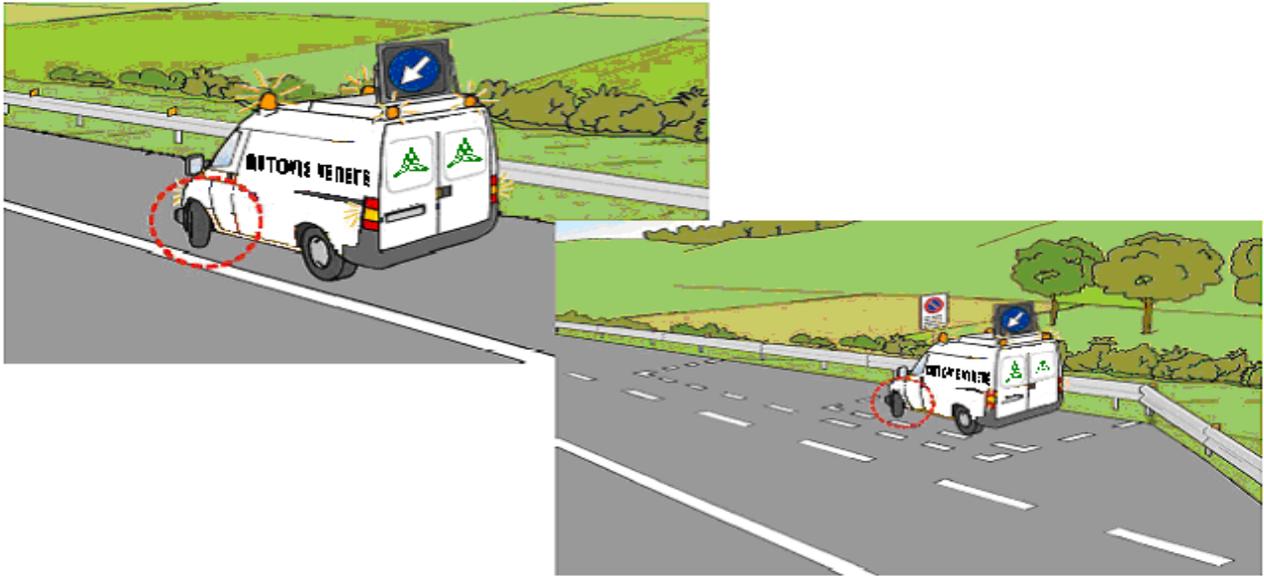
G. PRELIEVO DELLA SEGNALETICA DAL MEZZO E POSA SEGNALE LAVORI IN DESTRA

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.

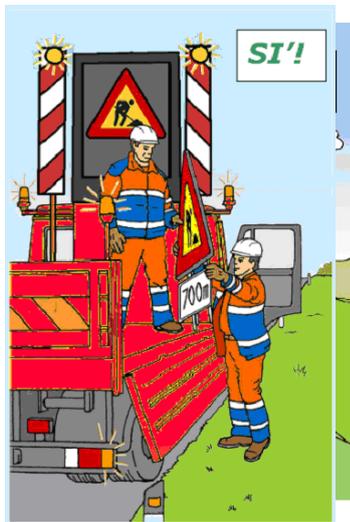


Dopo aver consentito l'uscita degli addetti dal lato destro, il conducente, prima di scendere, deve posizionare l'automezzo sull'estremo margine destro della corsia di emergenza. A mezzo fermo sarà cura dell'operatore innestare il freno a mano girare le ruote in direzione opposta al lato traffico e innestare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

COORDINAMENTO

51

- 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.

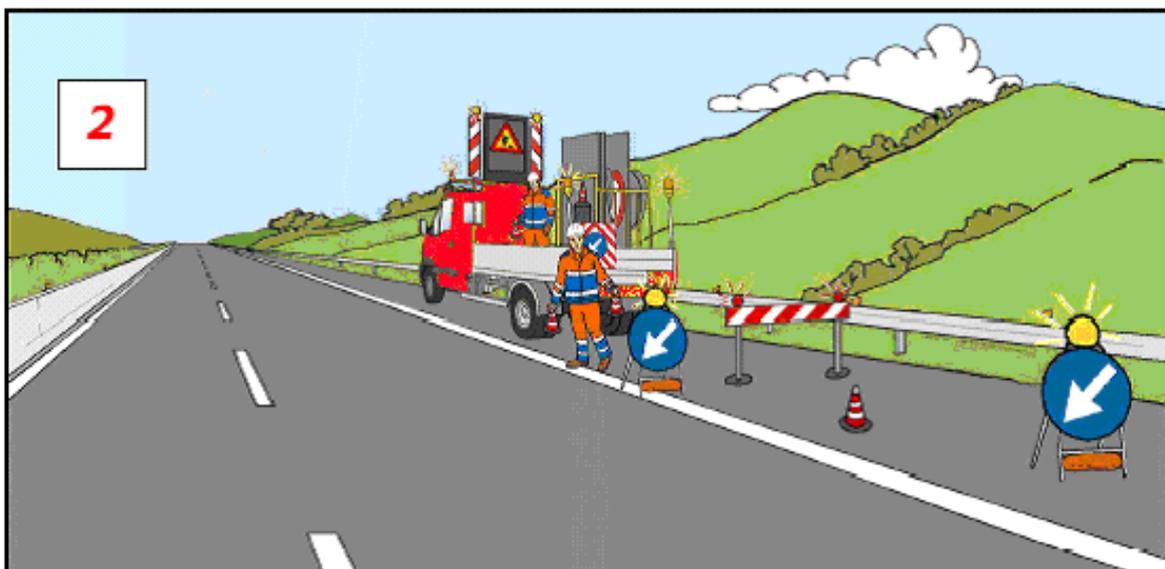
I. RAGGIUNGIMENTO PUNTO POSA DELLA BARRIERA

- 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 appoggi o predellini esistenti.

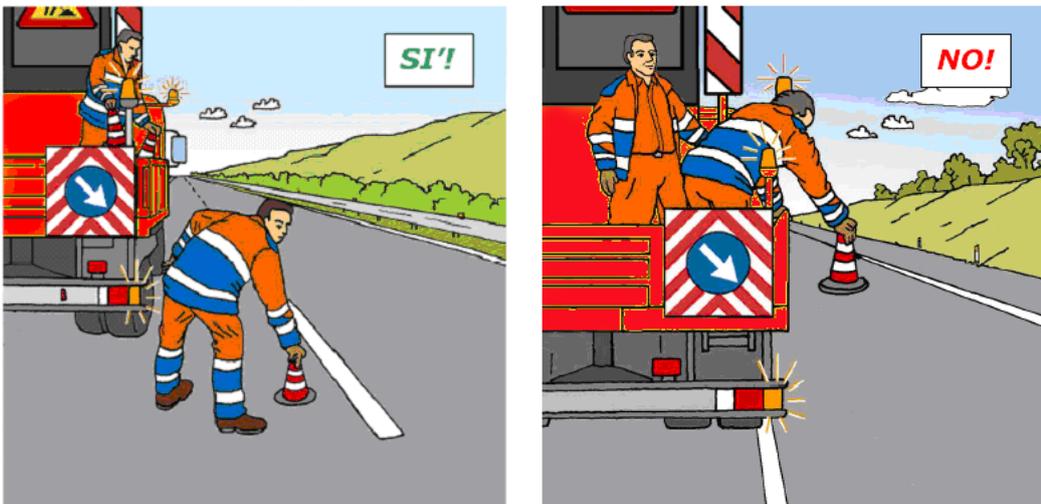
Esempio per la chiusura della corsia di emergenza



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 cono 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 cono 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 interrate.
- 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 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.

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 segnalerà 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.

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 benessere.

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.

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".

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".

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.

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 viabilità 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 trasporto 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 $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ e i $28\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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.

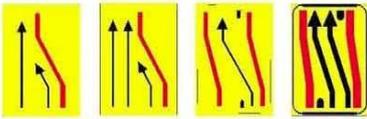
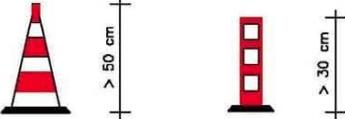
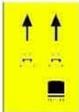
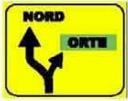
MEZZI ED ATTREZZATURE DI CANTIERE

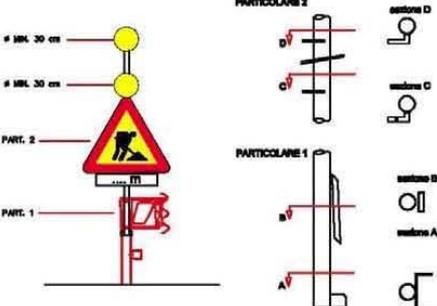
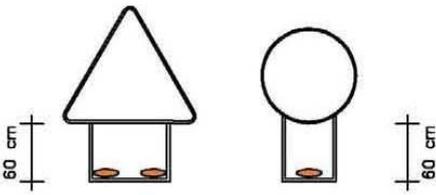
Nell'area di ciascun cantiere è prevista la dislocazione e l'uso della seguente attrezzatura.

- autocarro;
- escavatore;
- gru;
- rullo compressore;
- spruzzatrice per segnaletica orizzontale;

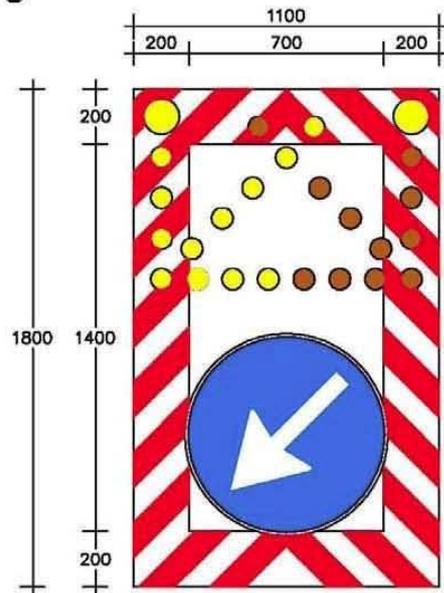
- macchina battipalo;

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

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

13



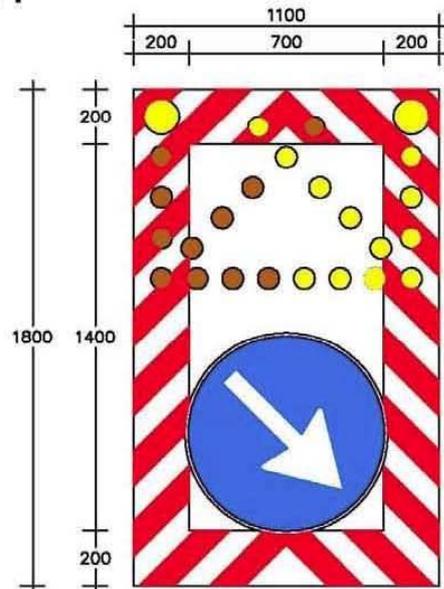
SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE PER CHIUSURA CORSIA DI MARCIA (fig. 401 - ART. 39 Cod. della Strada)

**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



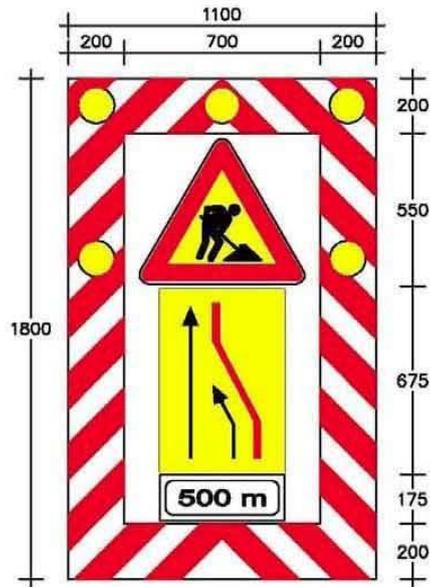
SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE PER CHIUSURA CORSIA DI SORPASSO (FIG. 401 - ART. 39 COD. D. STRADA)

**TRIANGOLO:
LATO mm 1200**

**DISCO:
DIAMETRO mm 1500**

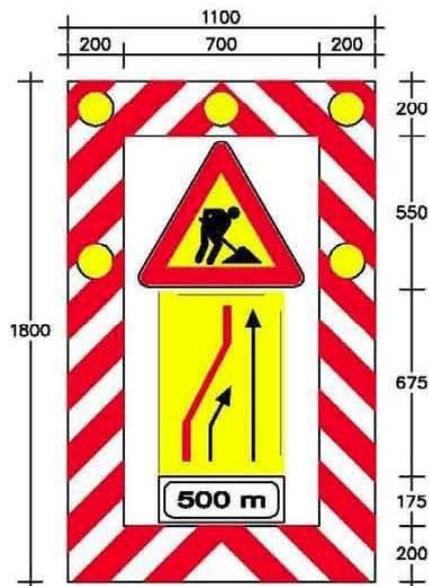
LE LUCI GIALLE LAMPEGGIANTI POSSONO ASSUMERE CONFIGURAZIONE DI FRECCIA ORIENTATA CONFORME A QUELLA DEL DISCO INDICANTE "DIREZIONE OBBLIGATORIA"

15



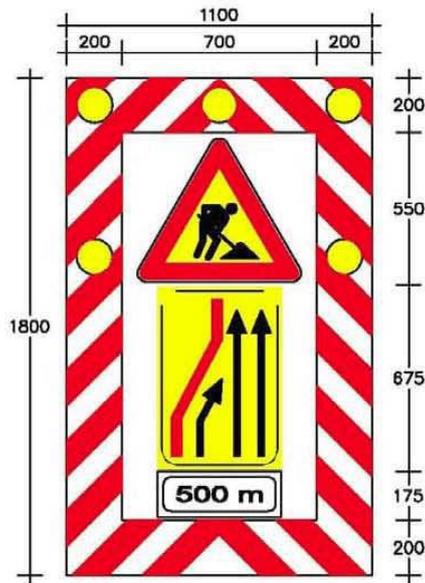
**SEGNALE MOBILE DI
PREAVVISO PER CHIUSURA
CORSIA DI MARCIA SU
AUTOSTRADA A DUE CORSIE**
(fig. 400, art. 39 Cod. della Strada)

16



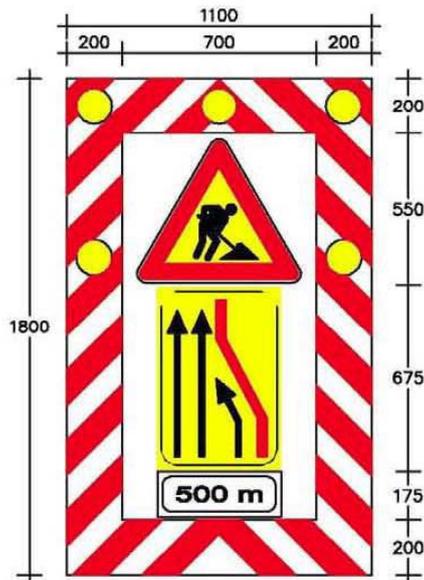
**SEGNALE MOBILE DI
PREAVVISO PER CHIUSURA
CORSIA DI SORPASSO SU
AUTOSTRADA A DUE CORSIE**
(fig. 400, art. 39 Cod. della
Strada)

17



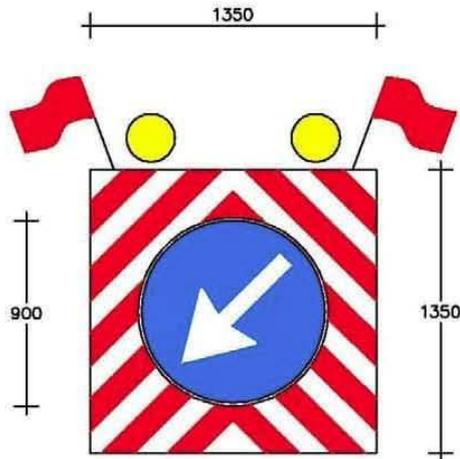
SEGNALE MOBILE DI
PREAVVISO PER CHIUSURA
CORSIA DI SORPASSO SU
AUTOSTRADA A TRE CORSIE
(fig. 400, art. 39 Cod. della Strada)

18



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

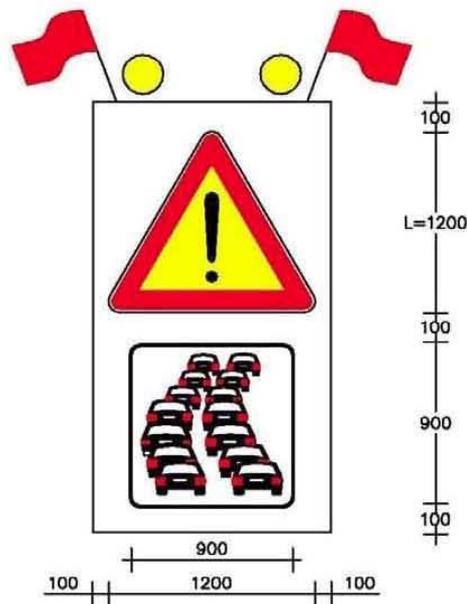
19



**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**

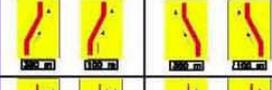
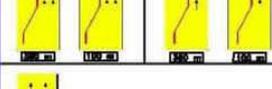


**SEGNALE DI CODA
(Modello II 6/f, art.83, DPR495/92)
DIMENSIONI 90x90 cm**

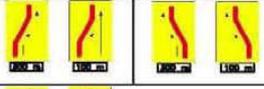
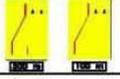
**SEGNALE DI PERICOLO
TRIANGOLO L=120 cm**

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

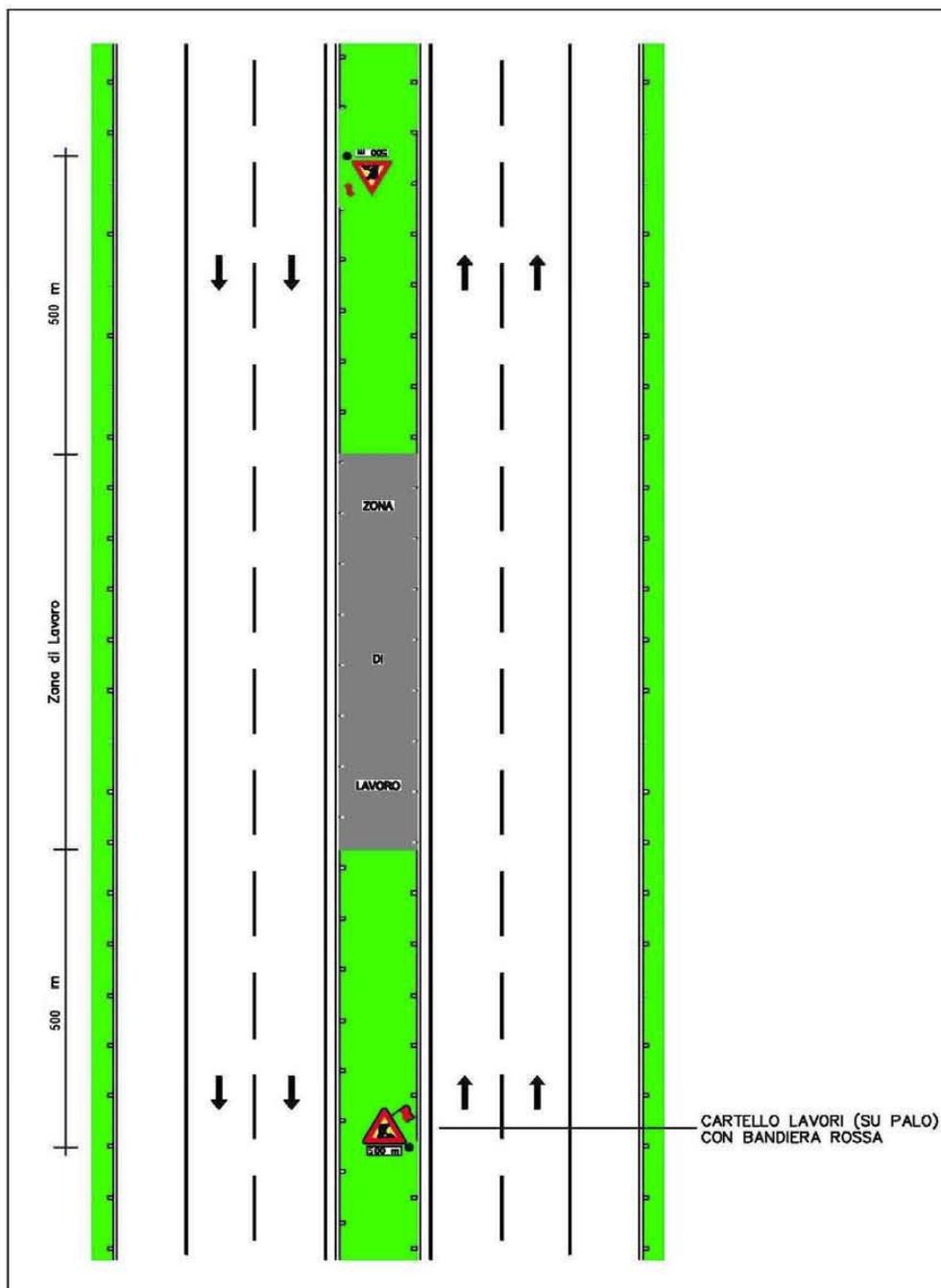
SEGNALETICA DI SCORTA PER LAVORI IN
AUTOSTRADA A 2 CORSIE O TANGENZIALE

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 GIALLI INTERMITTENTI PER OGNI CASCATA	1 CASCATA COMPLETA
	CONI O DELINEATORI FLESSIBILI IN GOMMA	100
	LUCI GIALLI 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

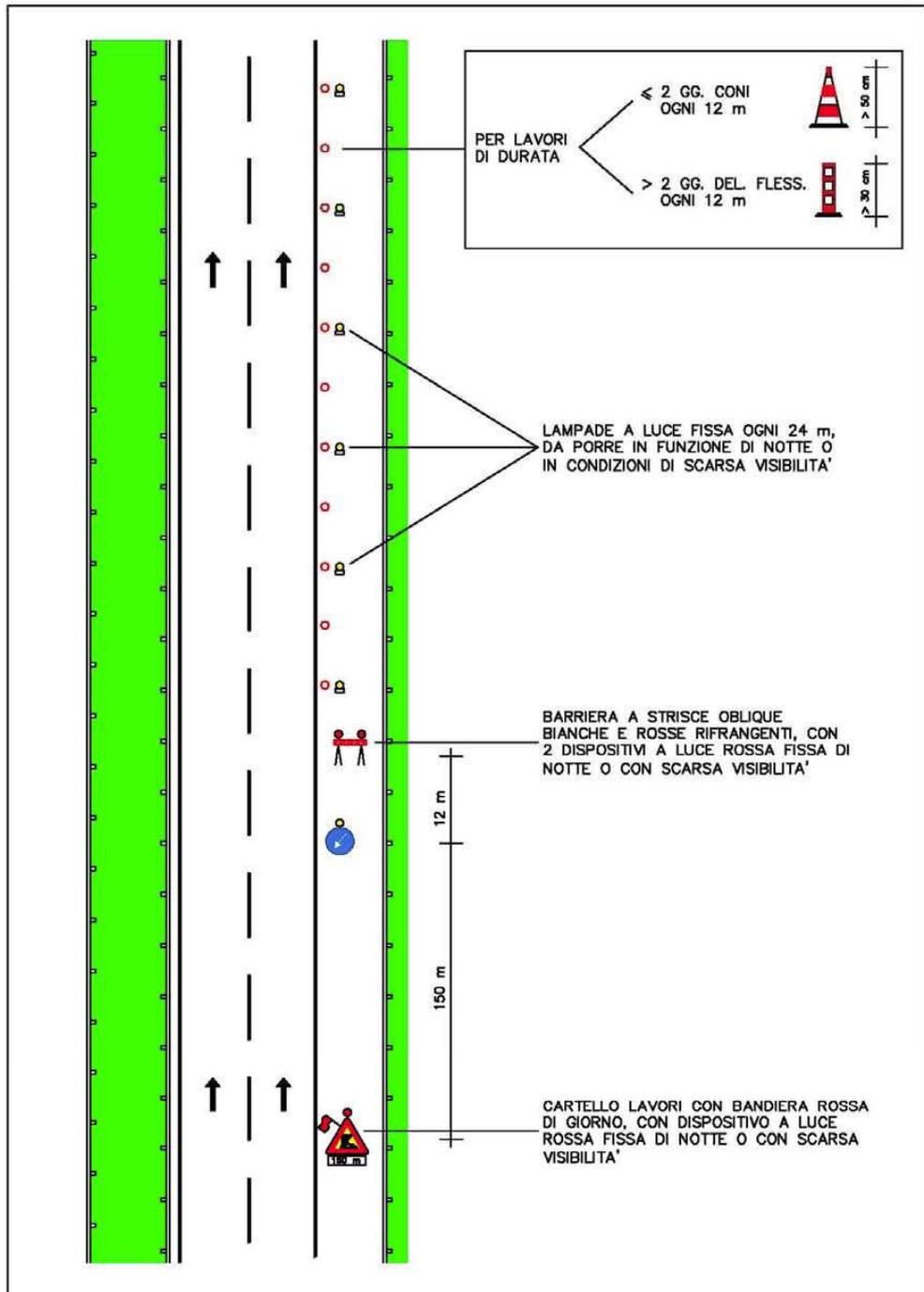
SEGNALETICA DI SCORTA PER LAVORI IN
AUTOSTRADA A 3 CORSIE

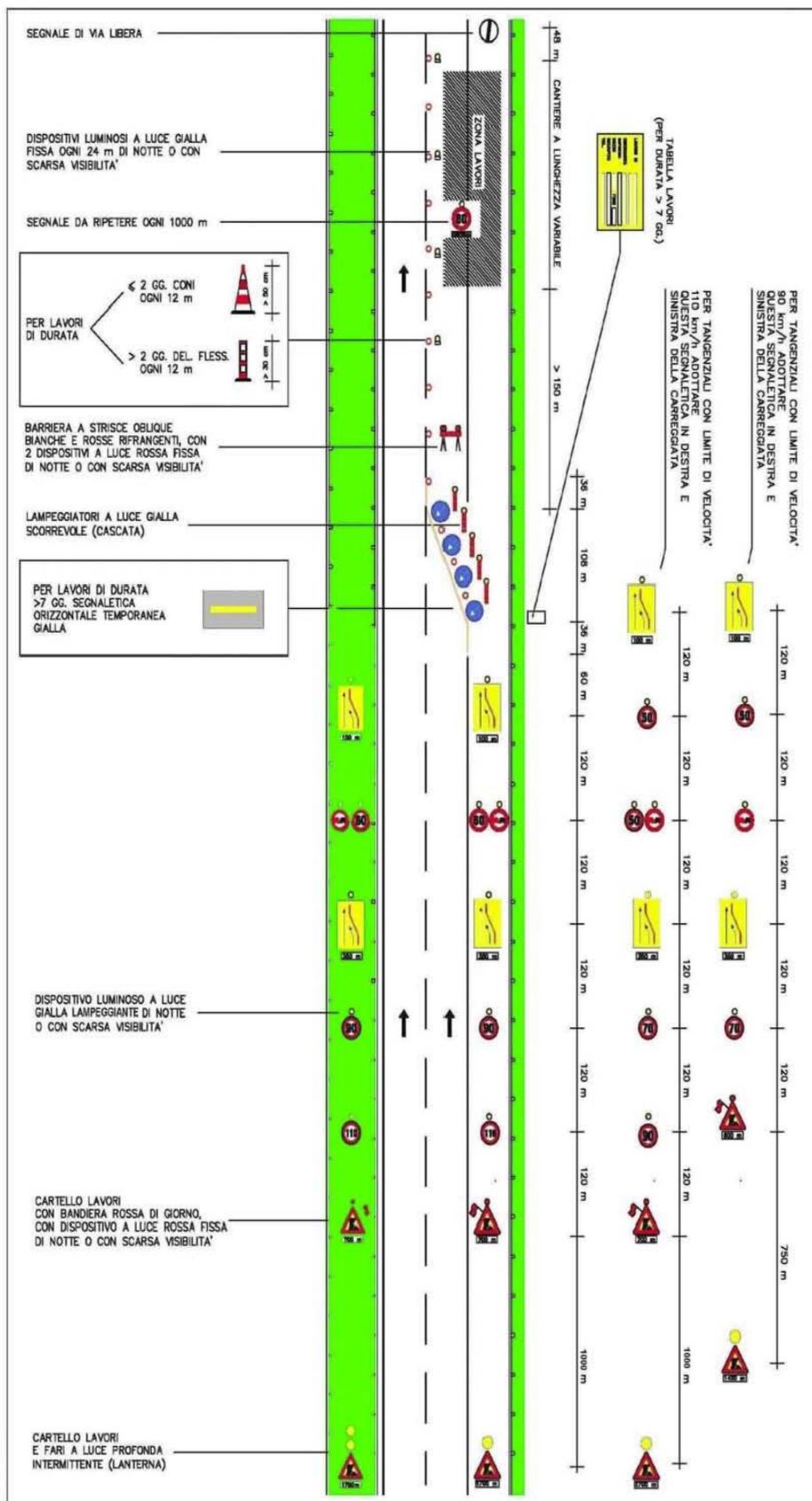
SEGNALETICA	DESCRIZIONE	SCORTE
	LANTERNE A LUCE GIALLA LAMPEGGIANTE DIAM. MINIMO 30 cm	1
	LAVORI IN CORSO COMPLETO DI LUCE FISSA ROSSA E BANDIERINA	1 + 1
	BARRIERA NORMALE	1
	LIMITI MASSIMI DI VELOCITA'	1 + 1 + 2
	DIVIETO DI SORPASSO	1 + 1
	SEGNALI DI CORSIA CHIUSA A SINISTRA E A DESTRA	1 + 1
	SEGNALI 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 FRECCHE	4 FRECCHE
	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

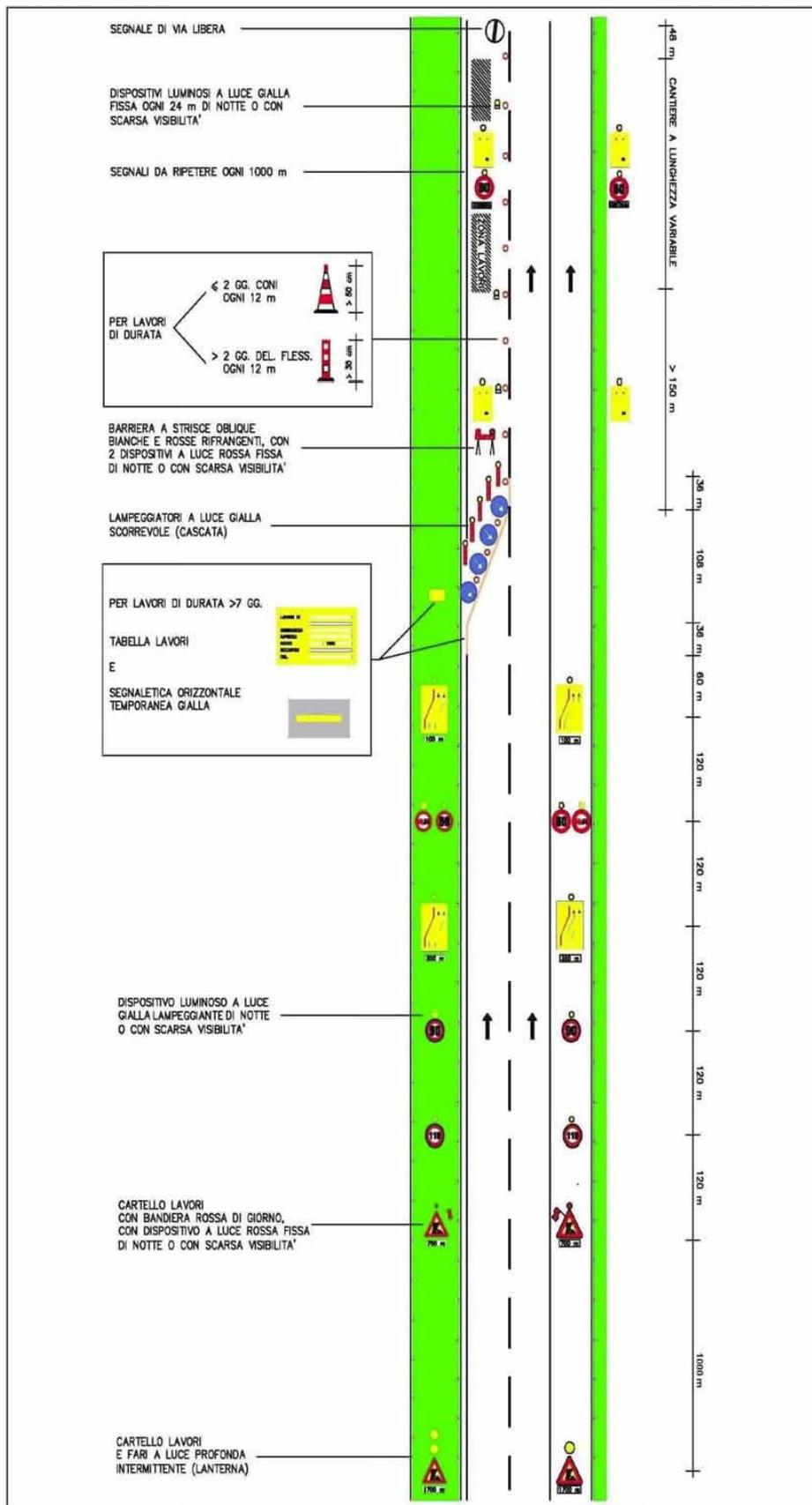


**CHIUSURA DELLA CORSIA DI EMERGENZA
IN AUTOSTRADA CON 2 O 3 CORSIE**

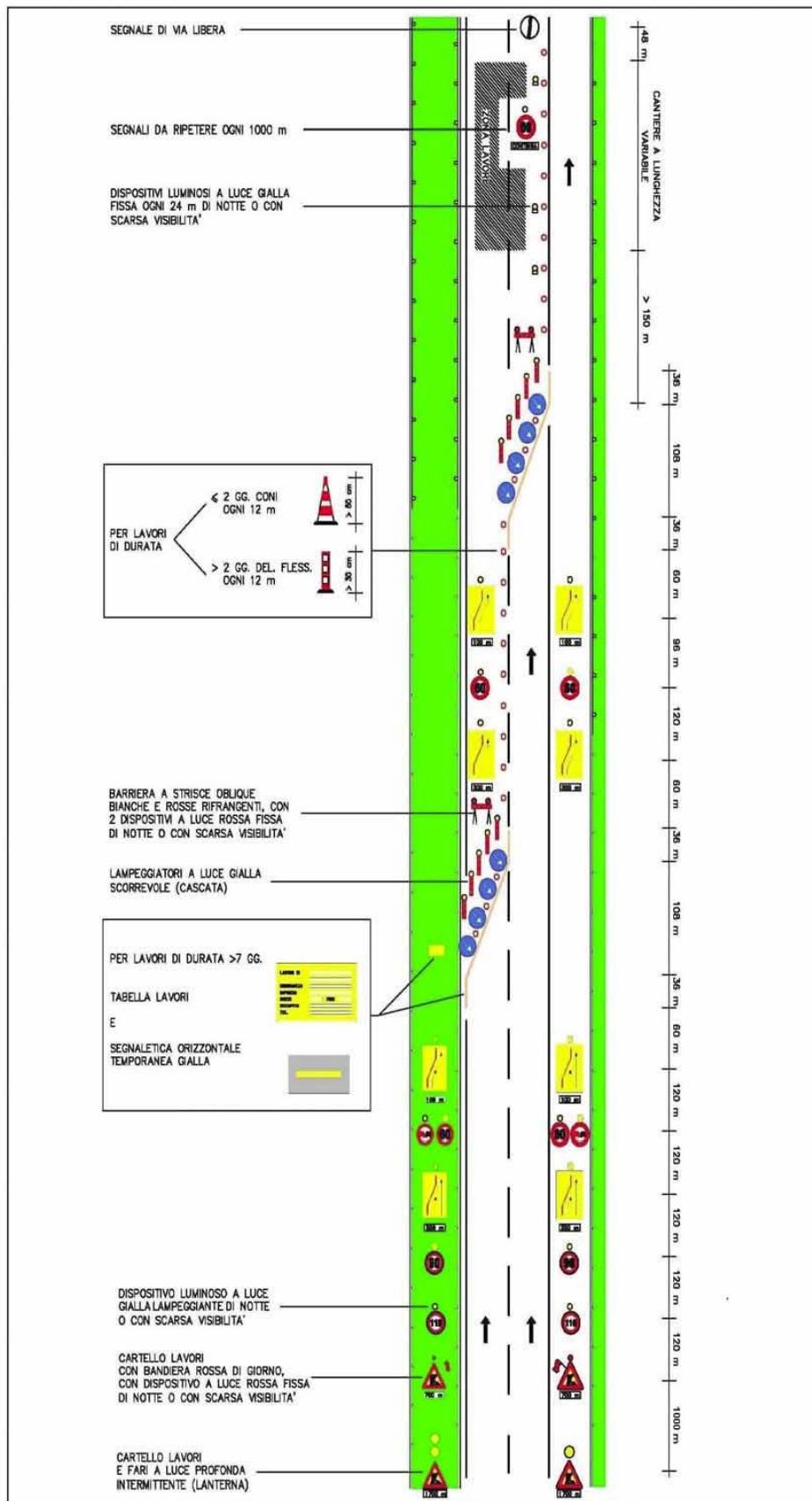




CHIUSURA DELLA CORSIA DI MARCIA
IN AUTOSTRADA CON 2 CORSIE

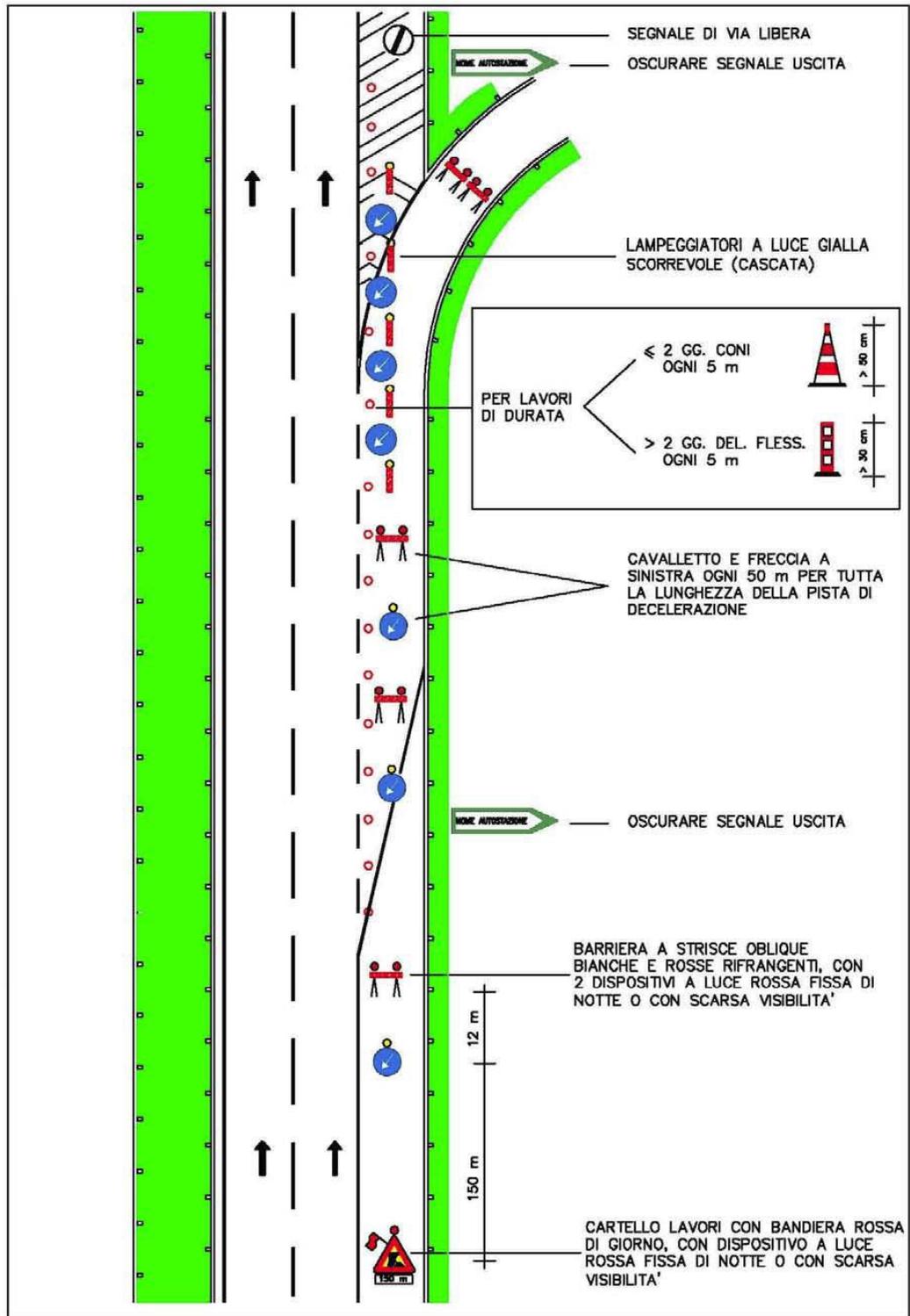


DEVIATIONE GRADUALE DEL TRAFFICO SULLA CORSIA DI EMERGENZA E DI MARCIA IN AUTOSTRADA CON 2 CORSIE

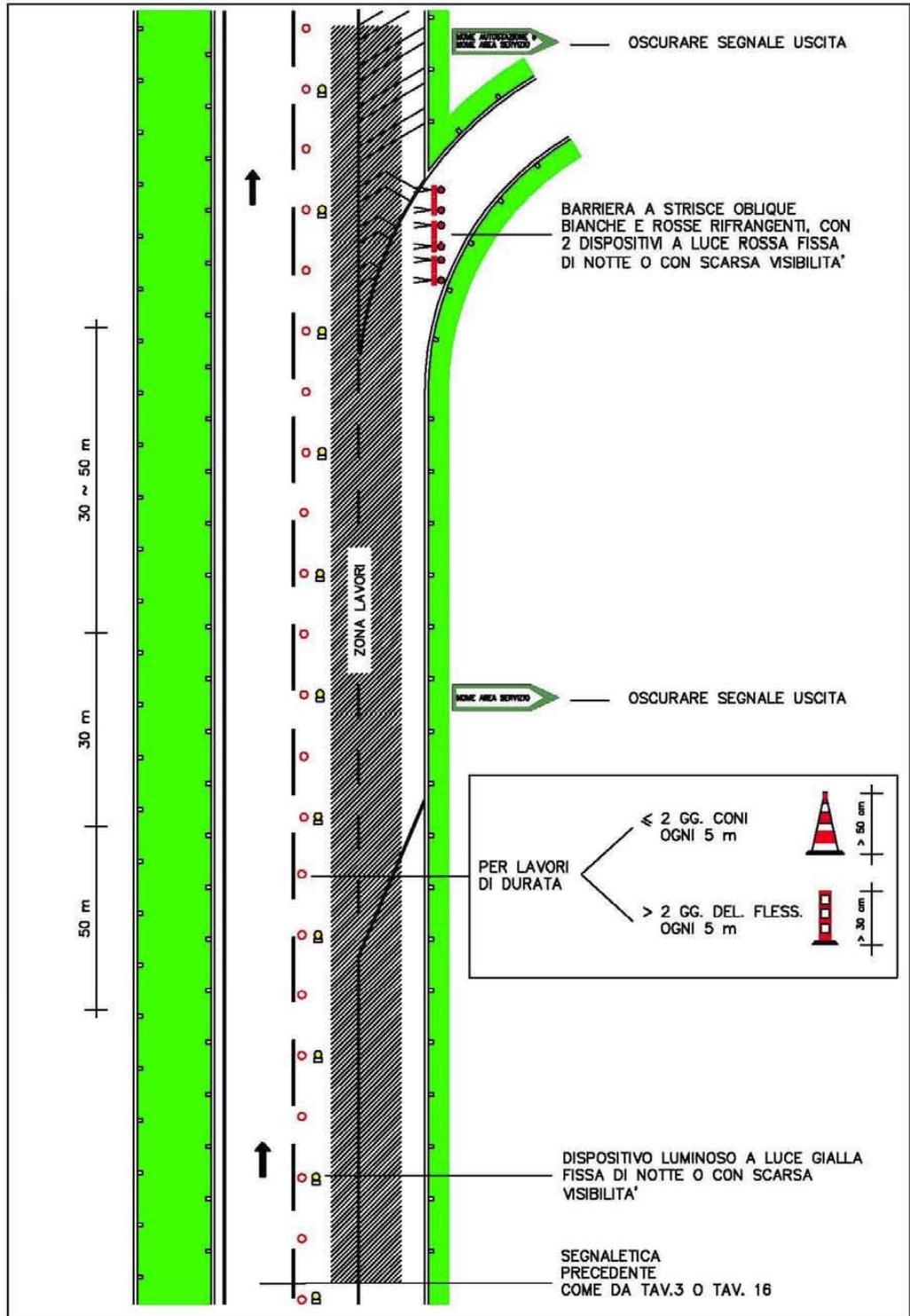


RIDUZIONE GRADUALE DEL TRAFFICO SULLA CORSIA DI EMERGENZA IN AUTOSTRADA CON 2 CORSIE

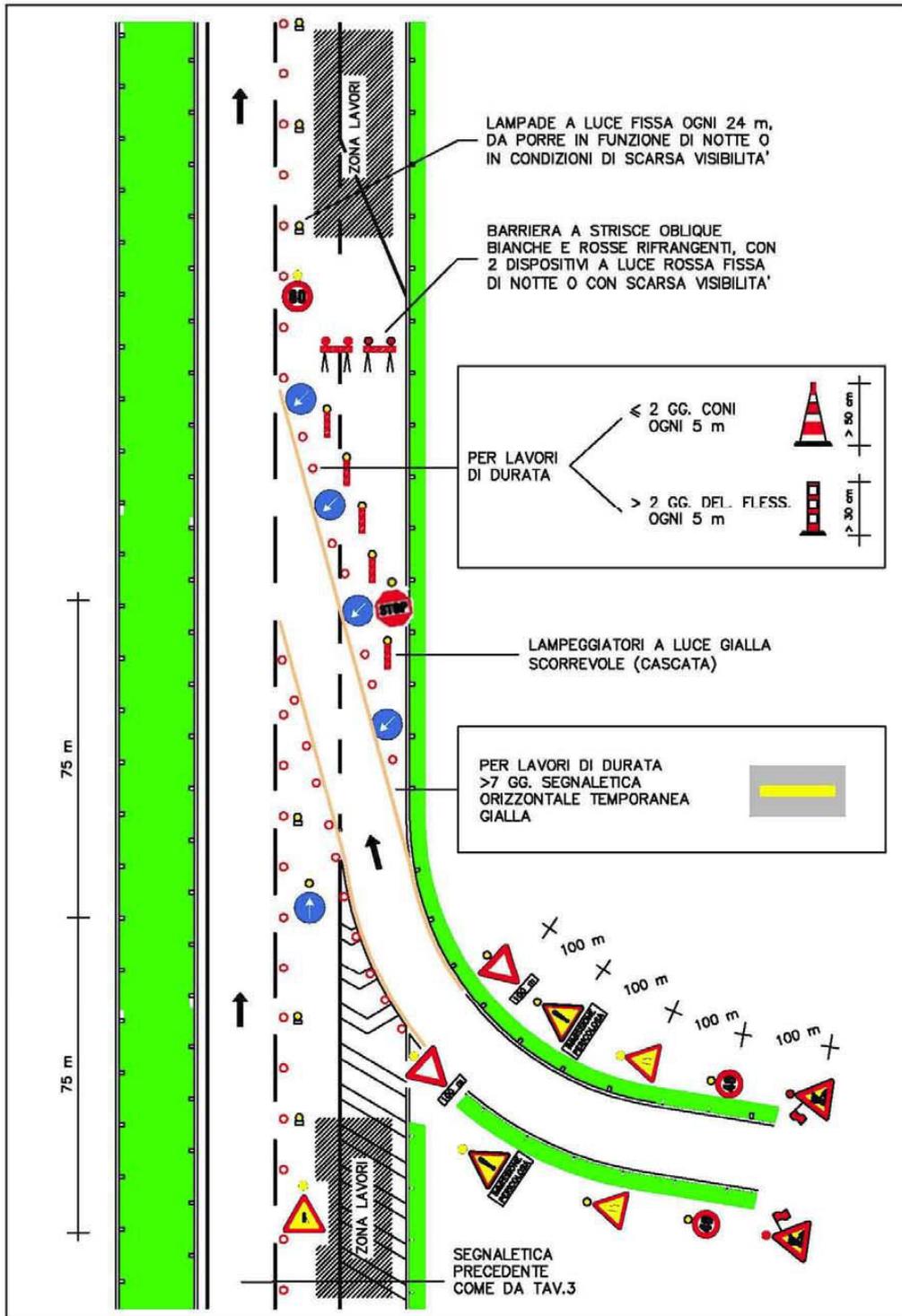
**CHIUSURA USCITA DA AUTOSTRADA
A 2 O 3 CORSIE O TANGENZIALE**



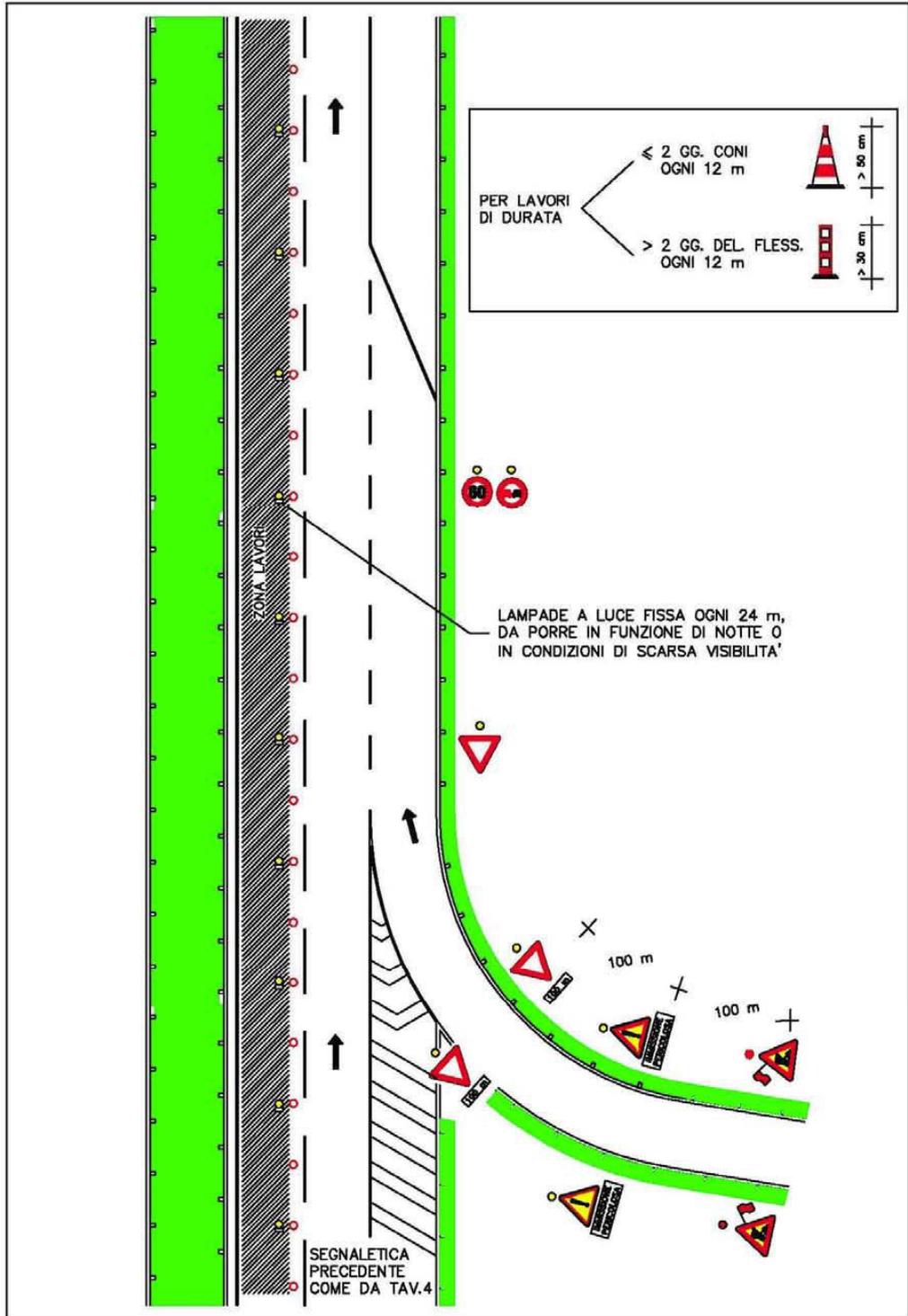
**CHIUSURA SVINCOLO IN AUTOSTRADA A 2 O 3 CORSIE O TANGENZIALE
CON CORSIA DI MARCIA CHIUSA PER LAVORI**



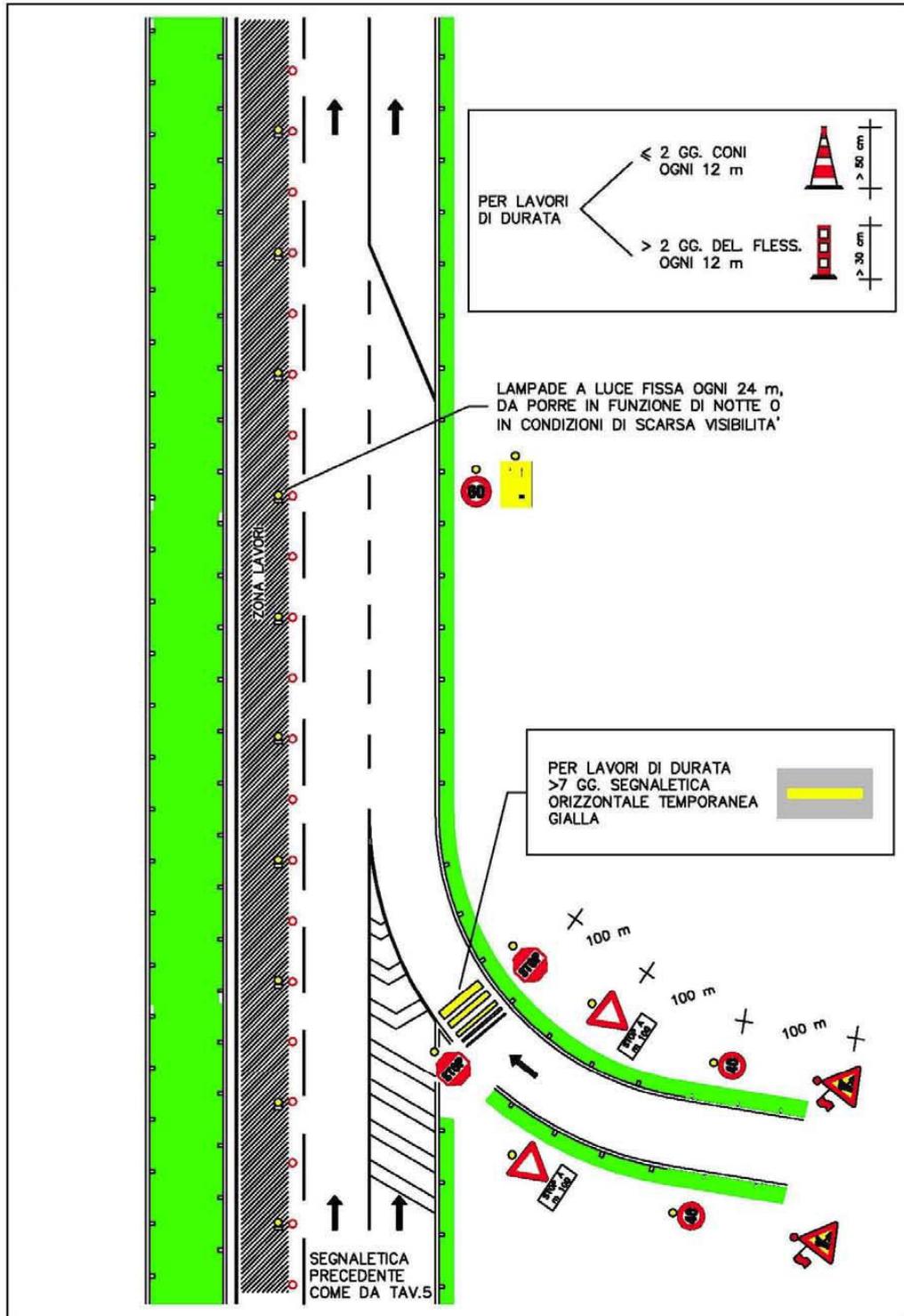
**INGRESSO IN AUTOSTRADA A 2 CORSIE O TANGENZIALE
CON CORSIA DI MARCIA CHIUSA PER LAVORI**

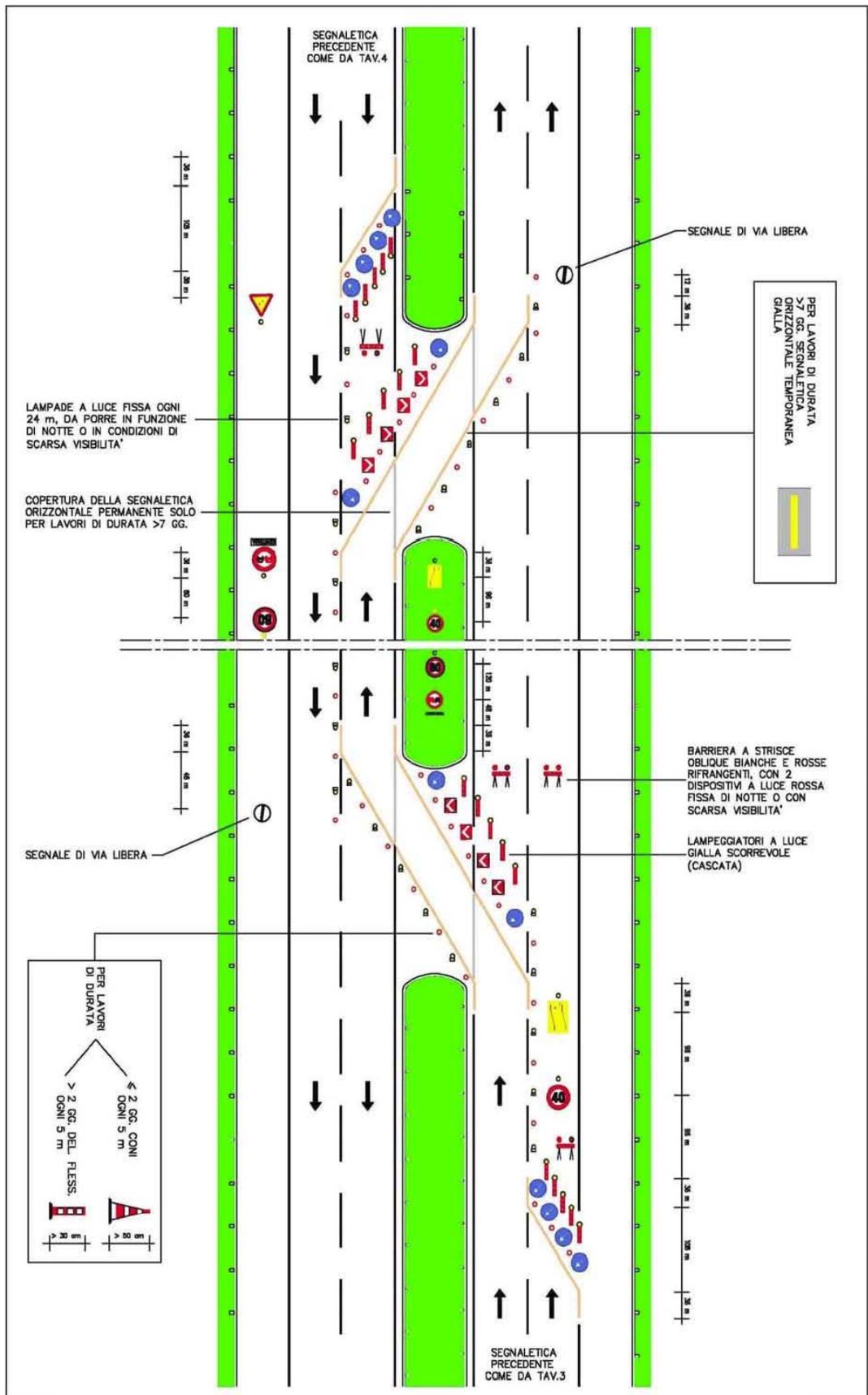


**INGRESSO IN AUTOSTRADA A 2 CORSIE O TANGENZIALE
CON CORSIA DI SORPASSO CHIUSA PER LAVORI**

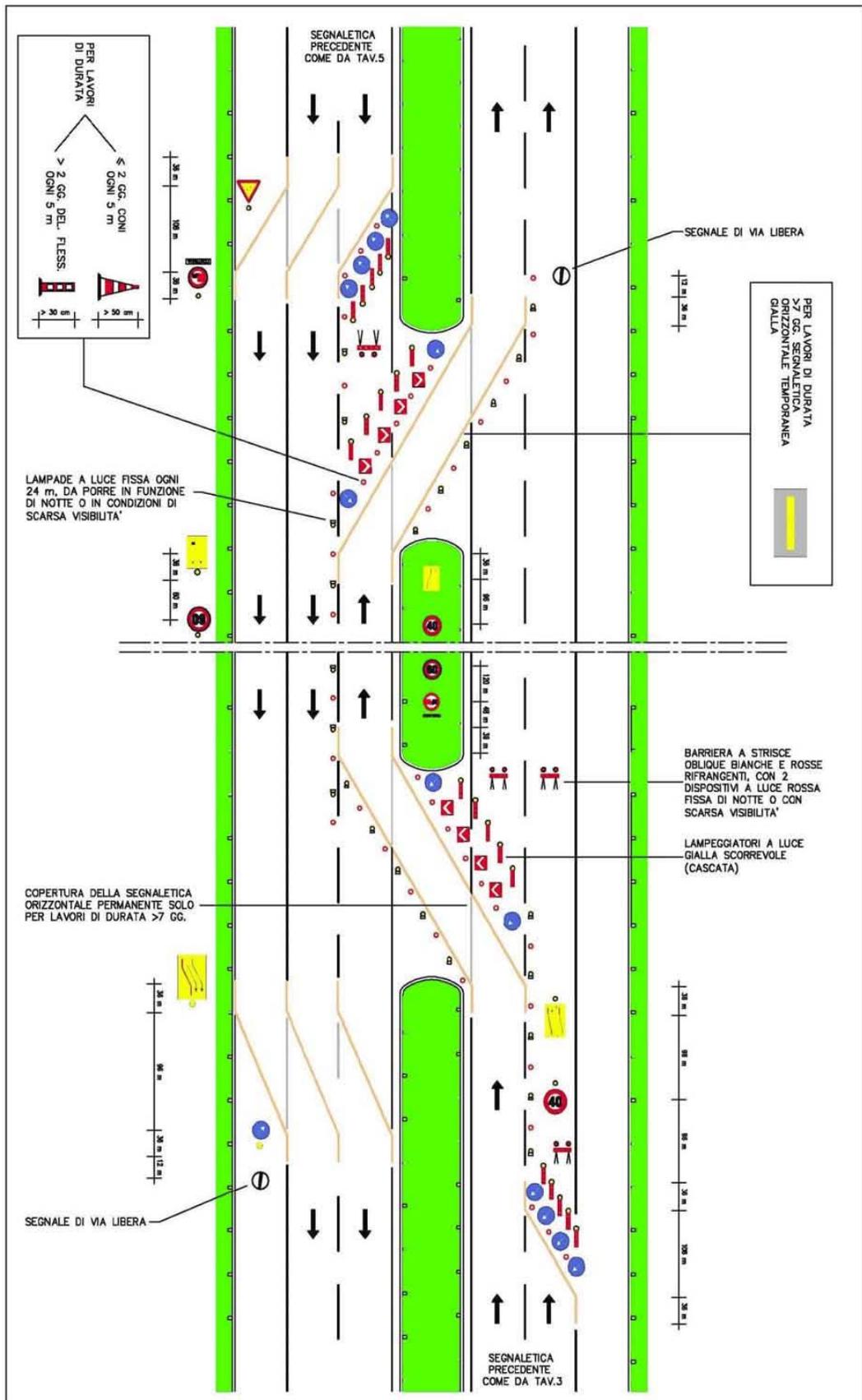


**INGRESSO IN AUTOSTRADA A 2 CORSIE O TANGENZIALE
CON CORSIA DI SORPASSO CHIUSA PER LAVORI E
TRAFFICO DEVIATO IN MARCIA LENTA ED EMERGENZA**

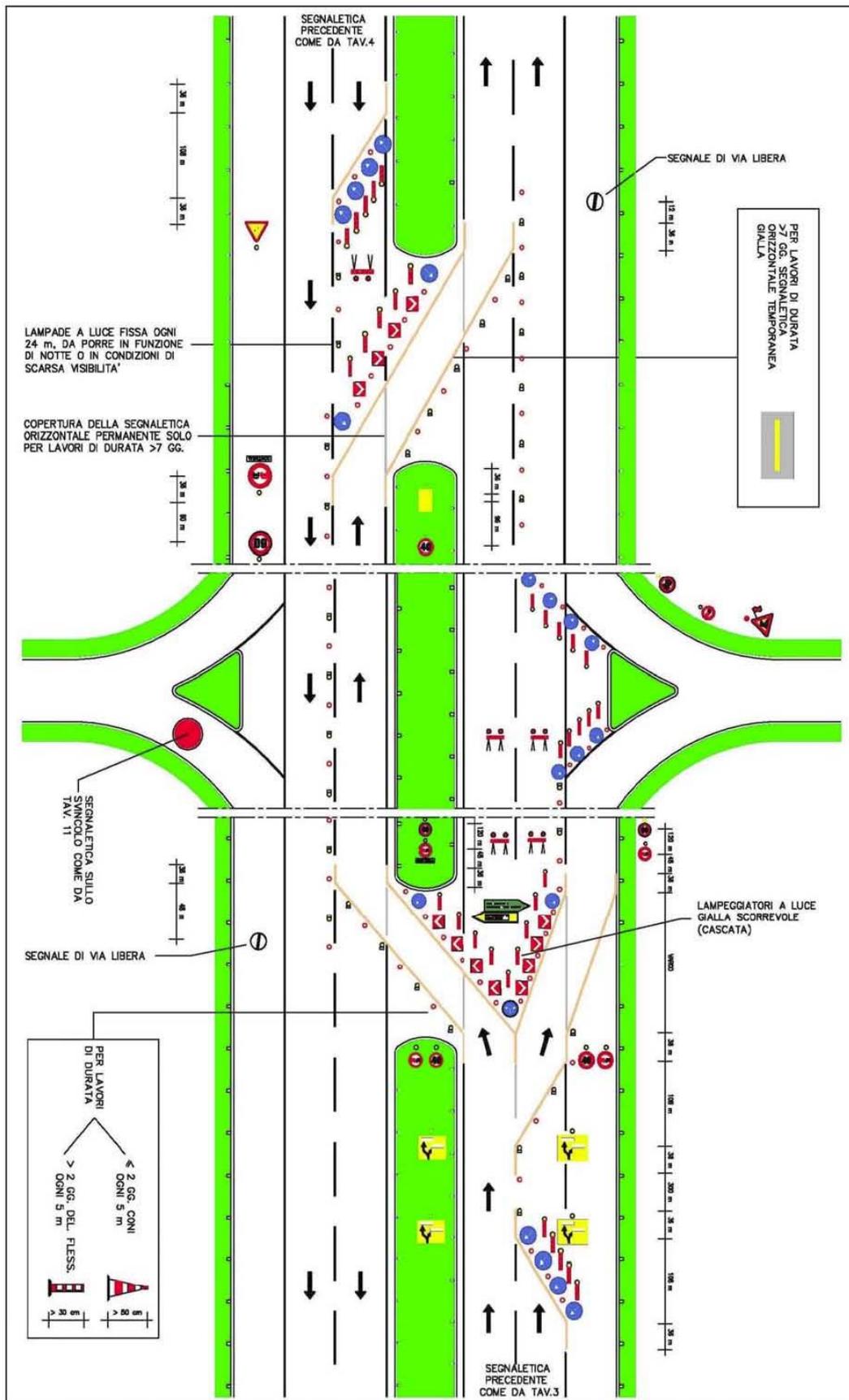




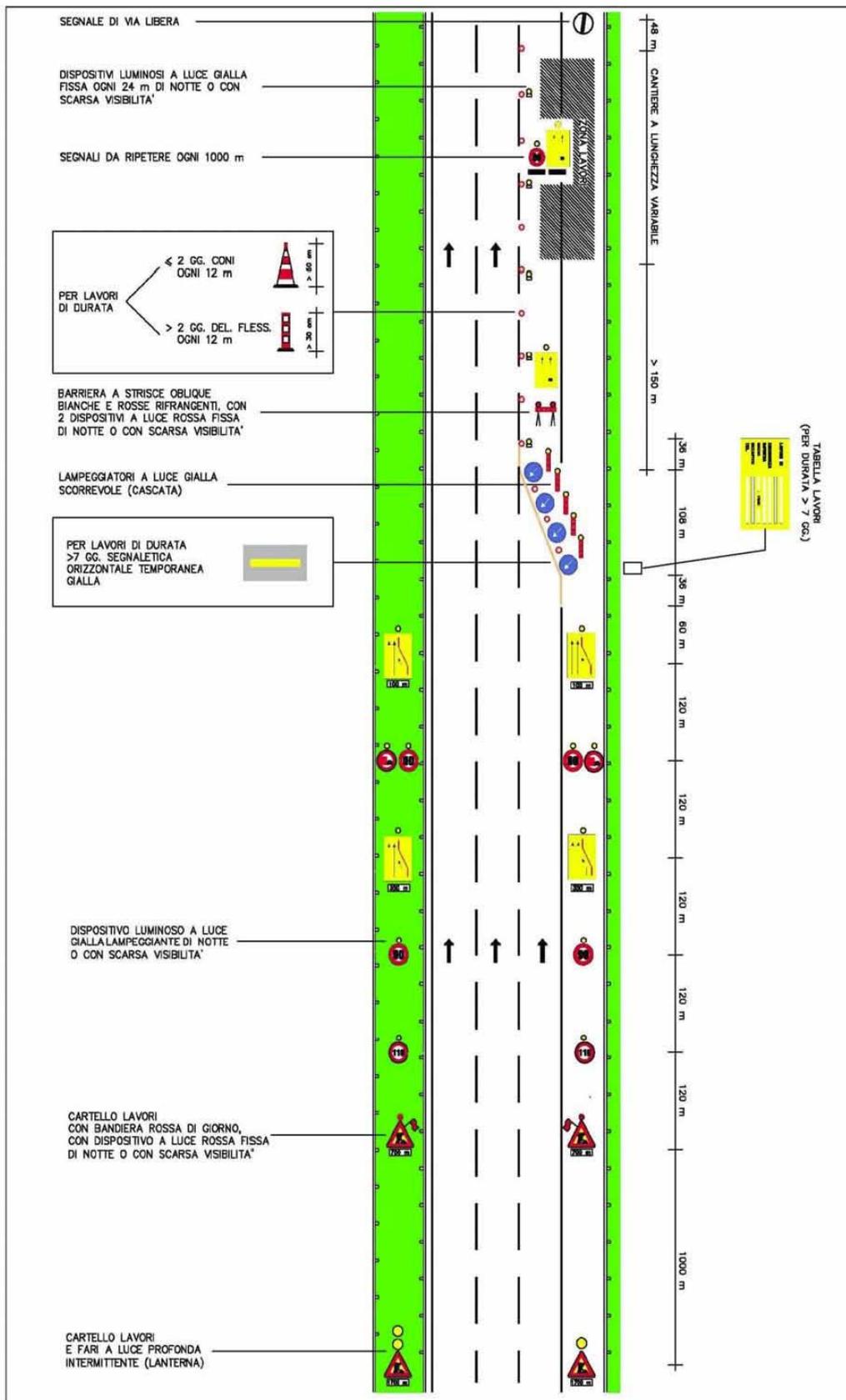
SCAMBIO DI CARREGGIATA CON UNA SOLA CORSIA PER CIASCUN SENSO DI MARCIA IN AUTOSTRADA CON 2 CORSIE



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

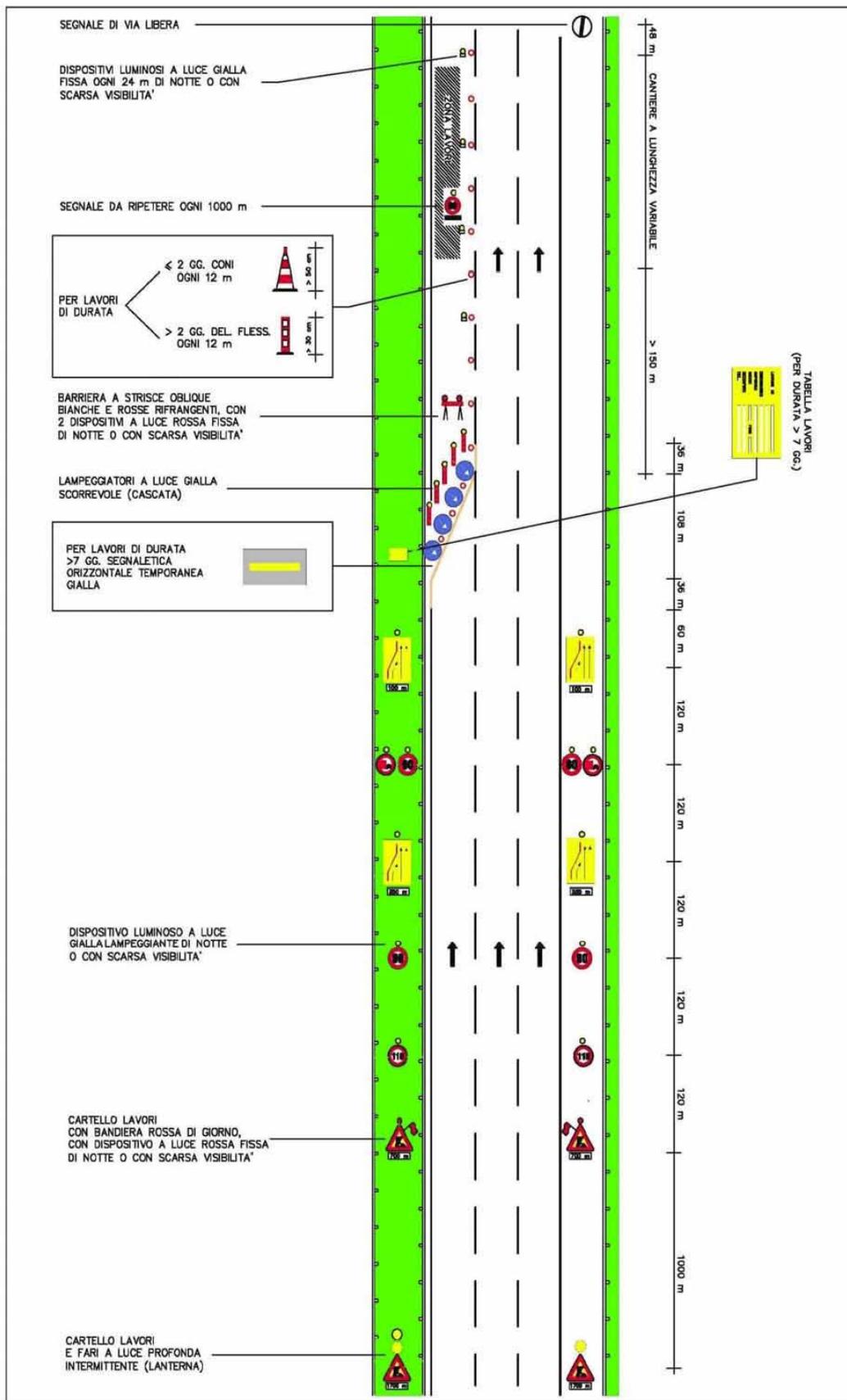


CHIUSURA DELLA CORSA DI MARCIA LENTA IN AUTOSTRADA CON 3 CORSE

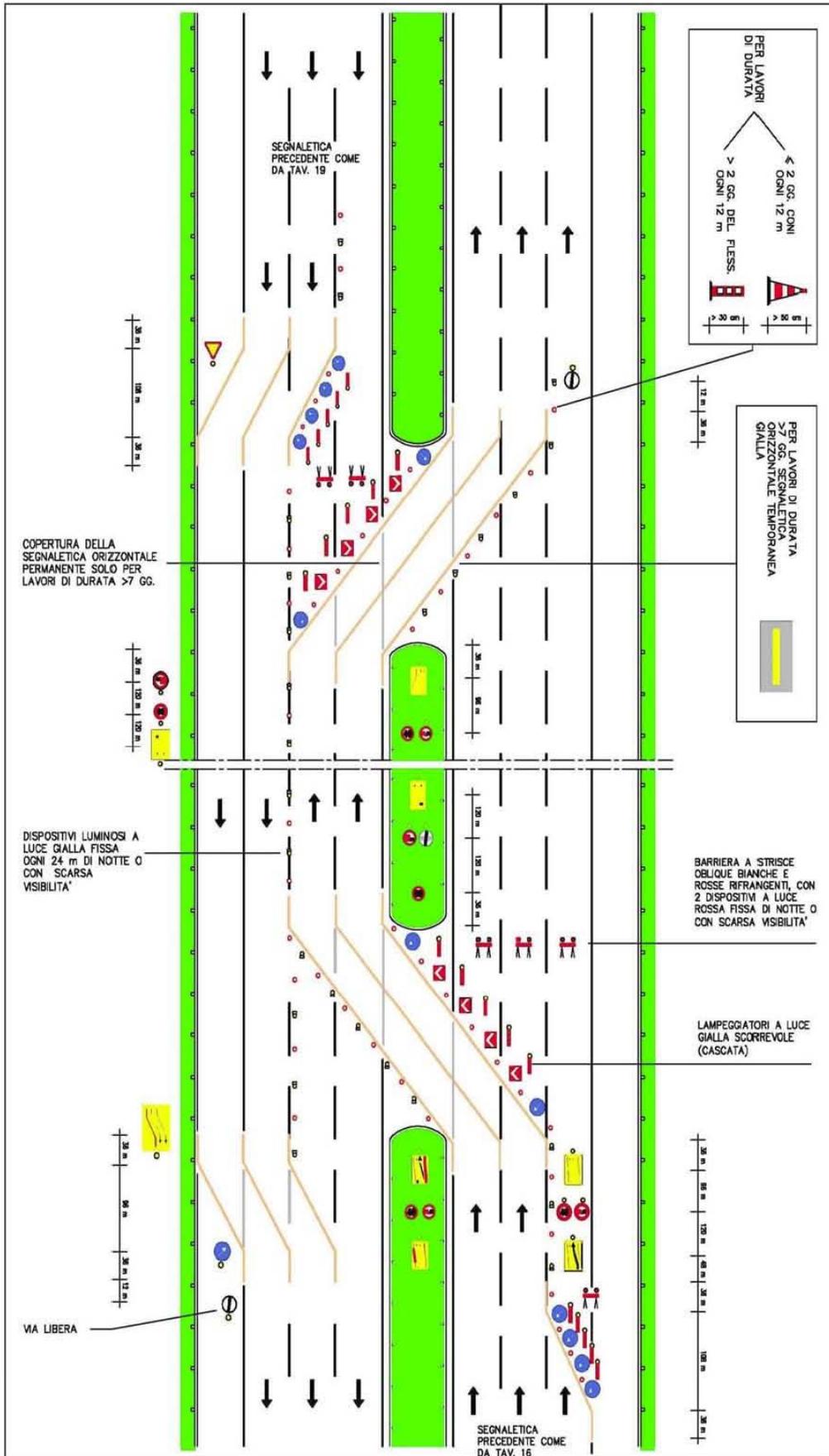


PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

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

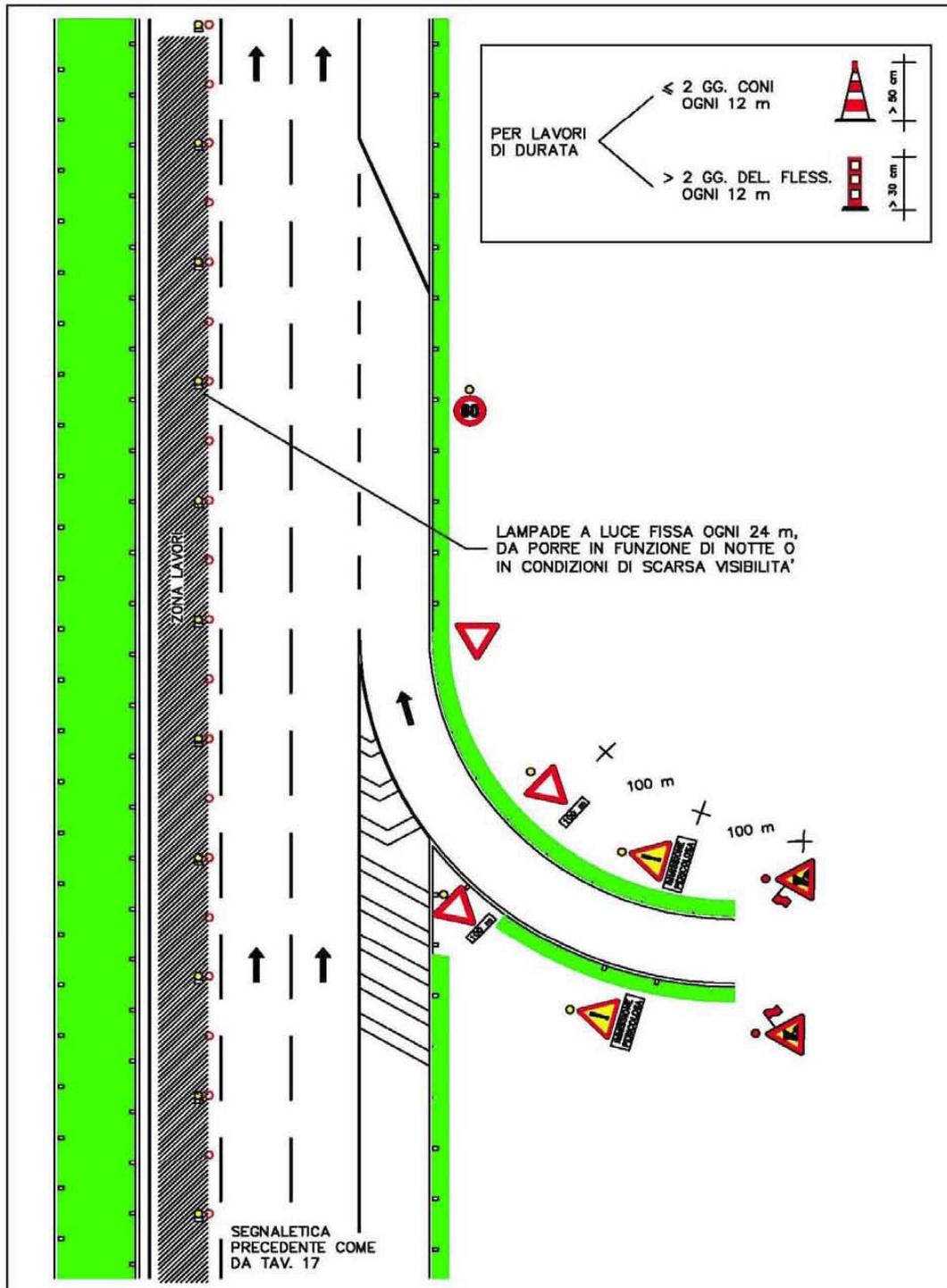


CHIUSURA DELLA CORSIA DI SOPRASSO
IN AUTOSTRADA CON 3 CORSIE

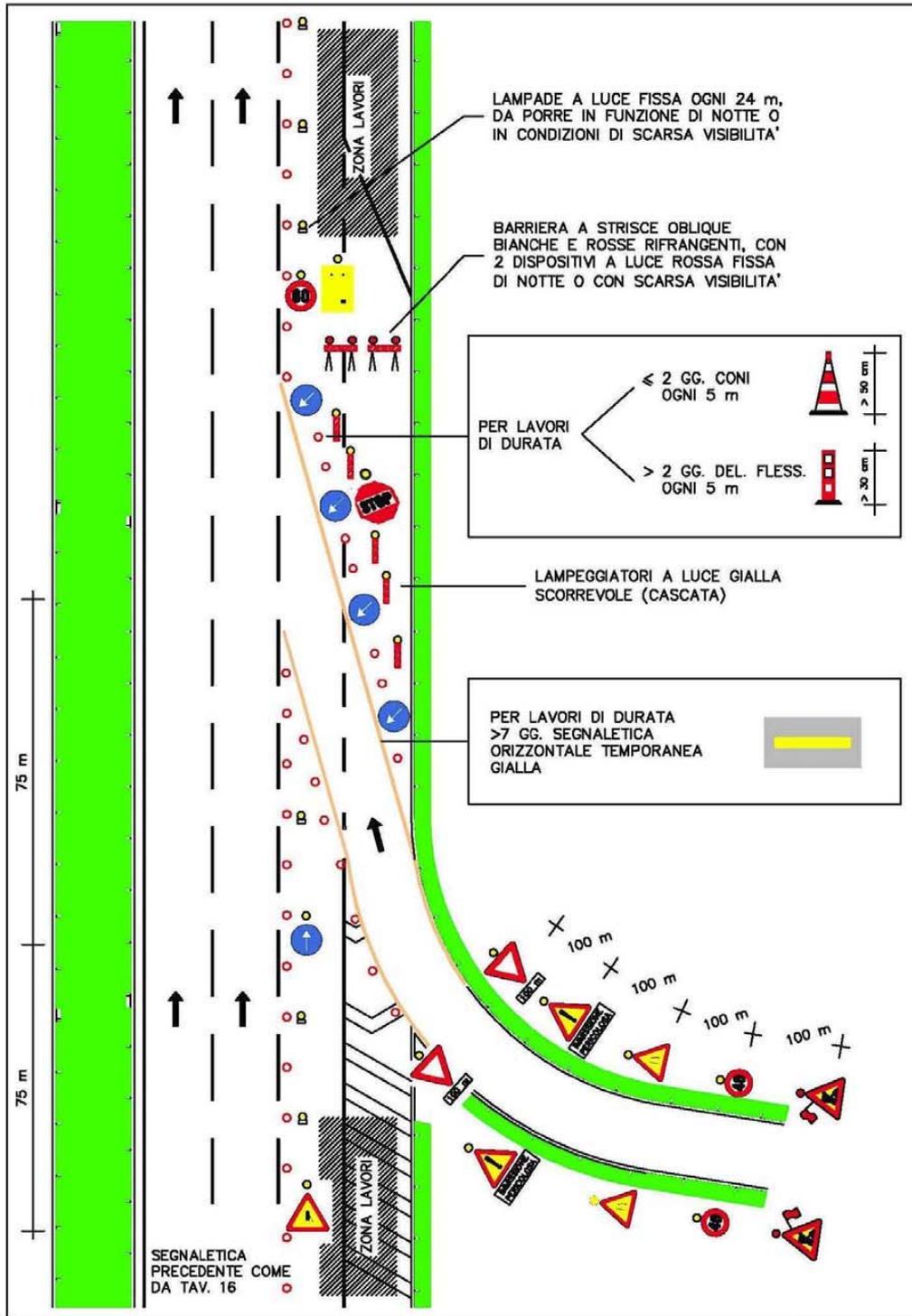


SCAMBIO DI CARREGGIATA CON DUE CORSIE PER SENSO DI
MARCIA IN AUTOSTRADA CON 3 CORSIE

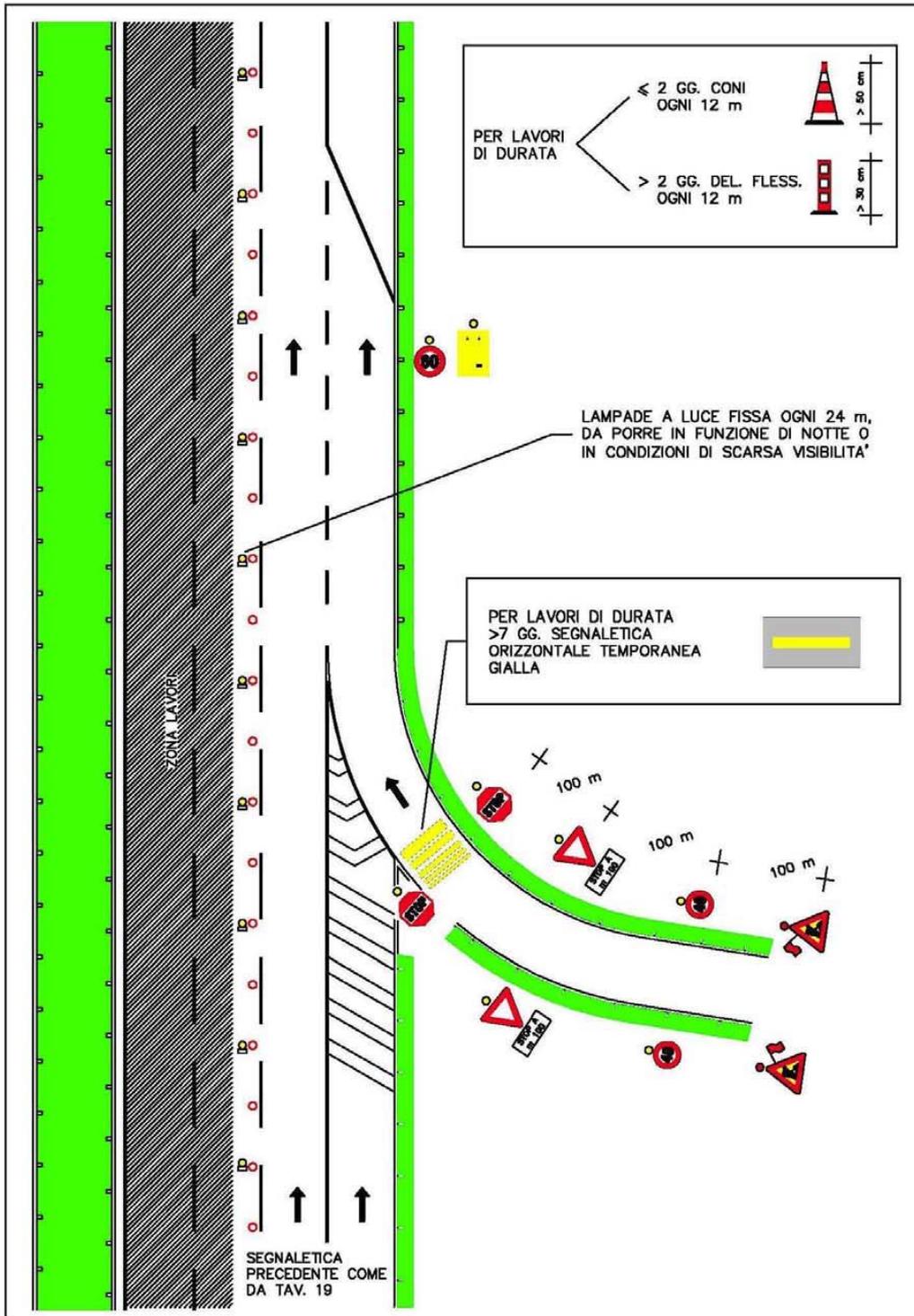
**INGRESSO IN AUTOSTRADA A 3 CORSIE
CON CORSIA DI SORPASSO CHIUSA**



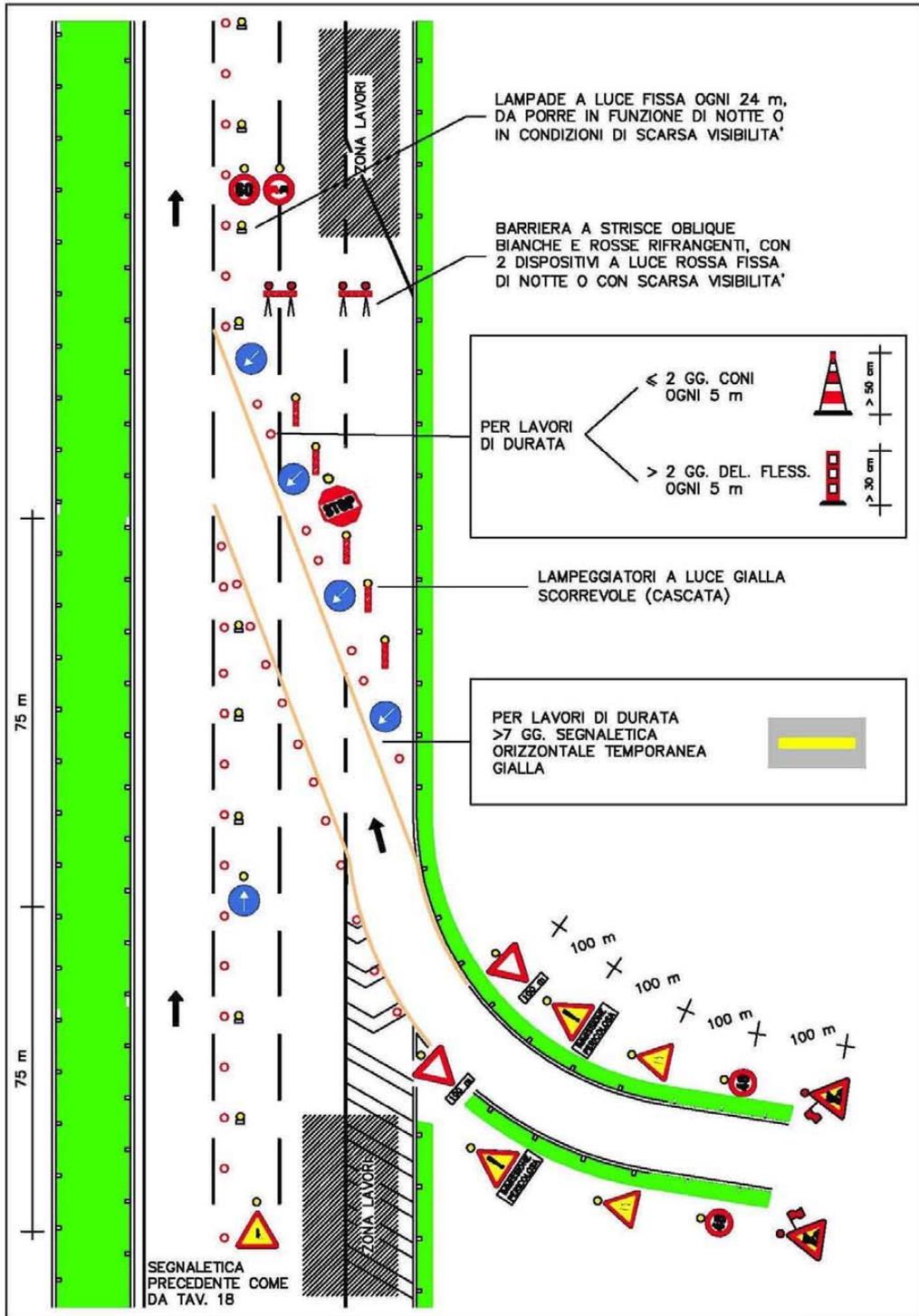
**INGRESSO IN AUTOSTRADA A 3 CORSIE
CON CORSIA DI MARCIA LENTA CHIUSA**



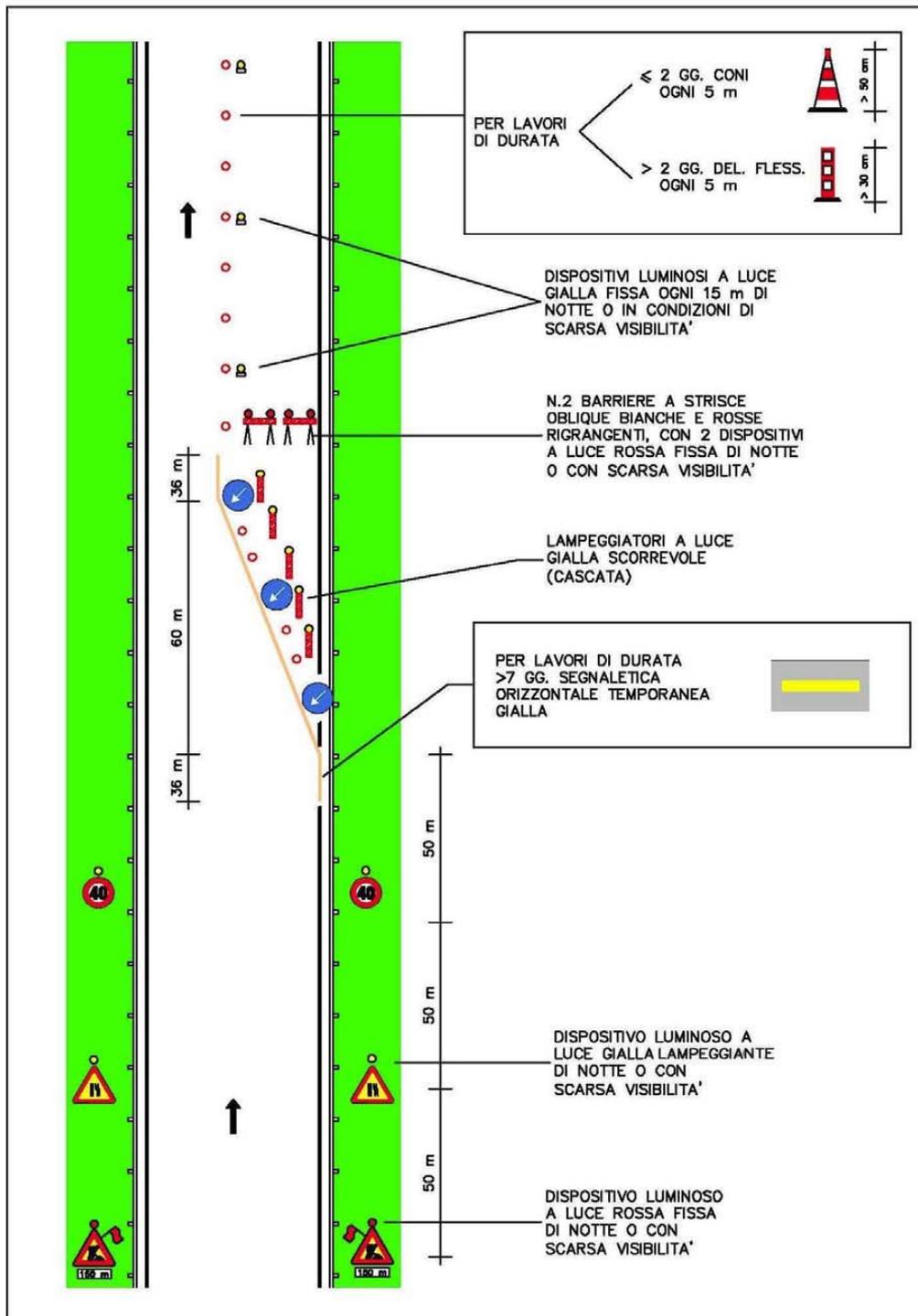
INGRESSO IN AUTOSTRADA A 3 CORSIE CON CORSIE DI SORPASSO E MARCIA VELOCE CHIUSE E TRAFFICO DEVIATO IN MARCIA LENTA ED EMERGENZA



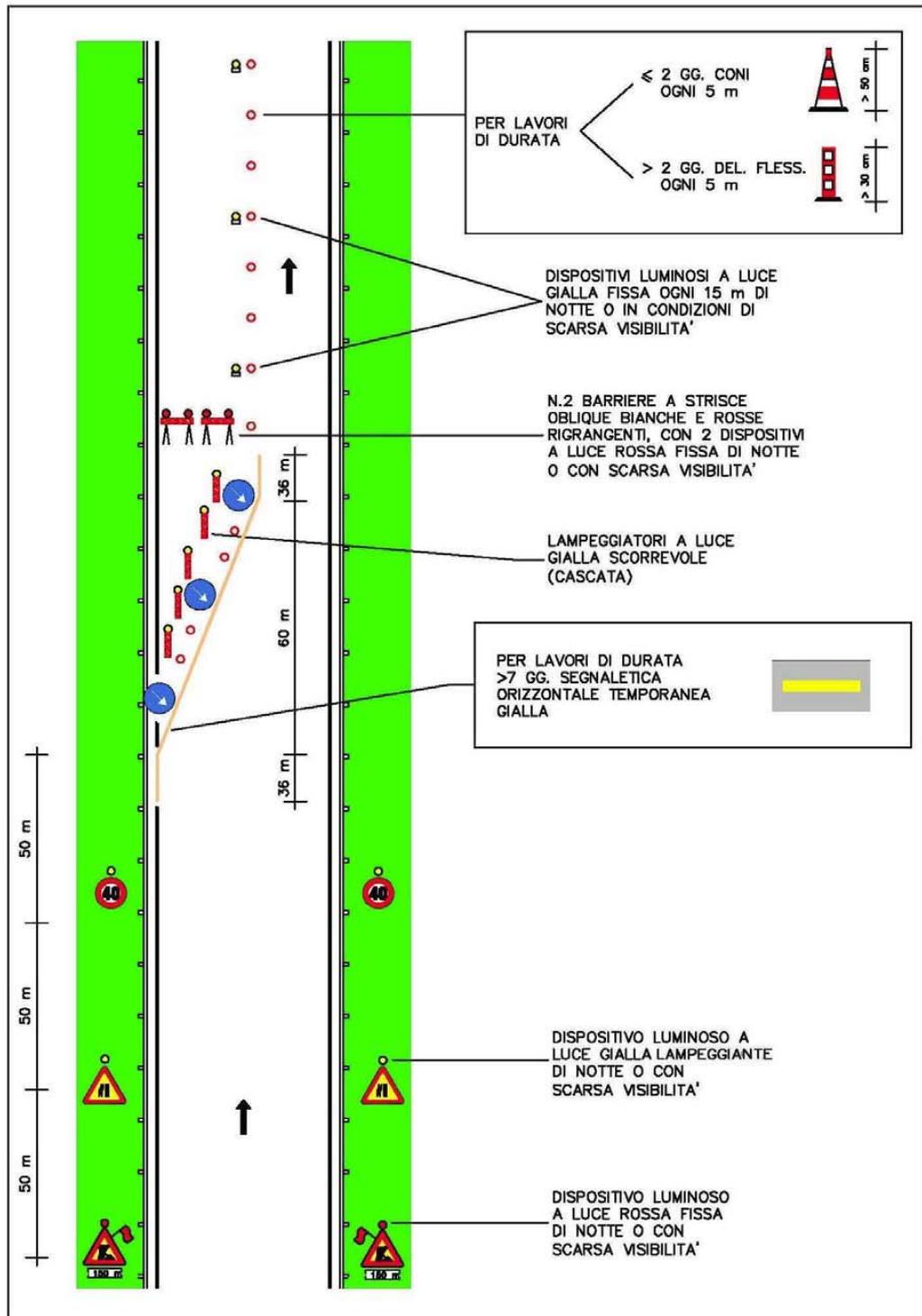
**INGRESSO IN AUTOSTRADA A 3 CORSIE
CON CORSIE DI MARCIA LENTA E
MARCIA VELOCE CHIUSE**



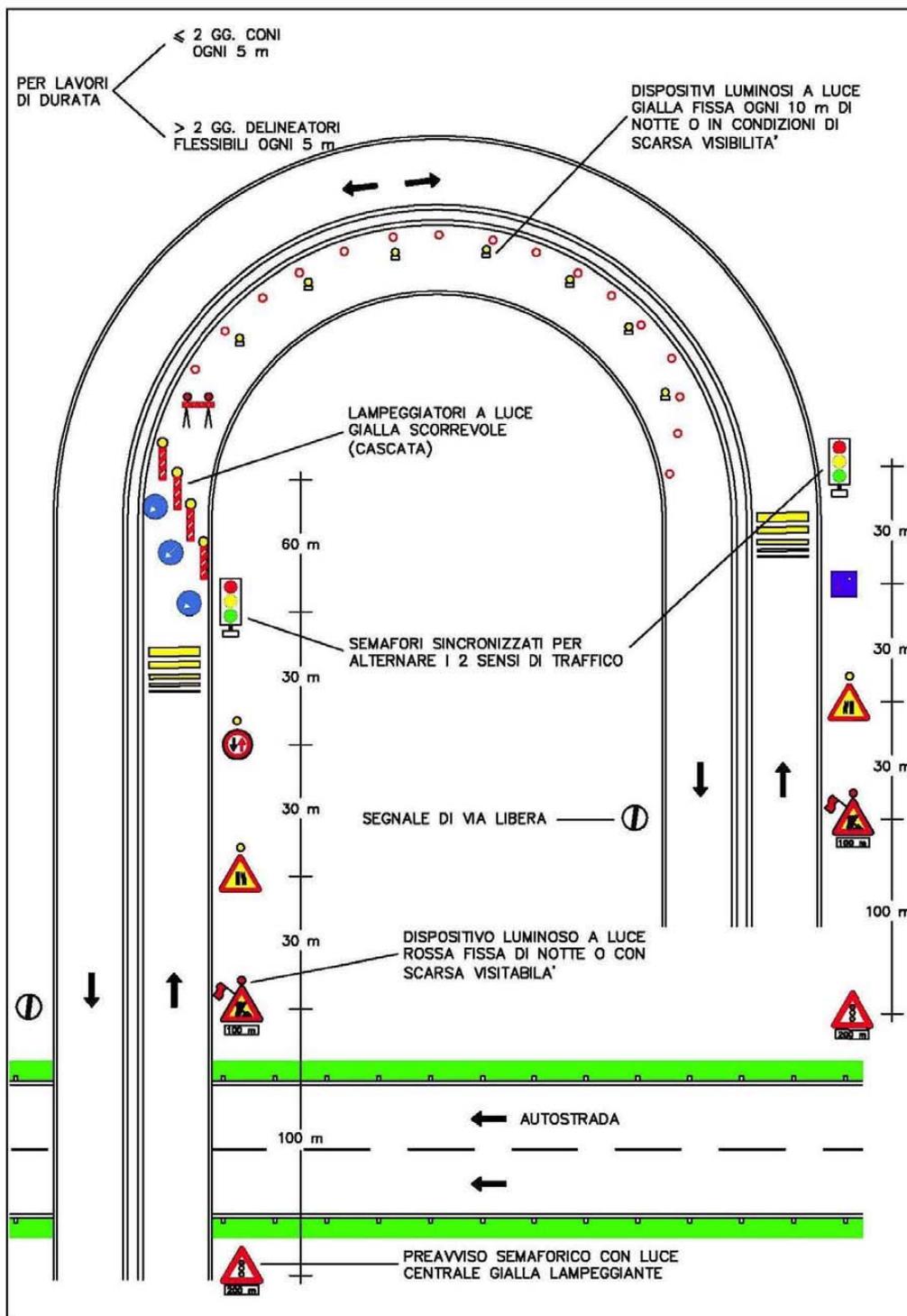
**CHIUSURA DI UNA SEMICARREGGIATA
SU RAMI DI SVINCOLO A SENSO UNICO**



**CHIUSURA DI UNA SEMICARREGGIATA
SU RAMI DI SVINCOLO A SENSO UNICO**



**LAVORI SU RAMI DI SVINCOLO A
DOPPIO SENSO DI CIRCOLAZIONE**



PARTE SECONDA

GESTIONE DELLE EMERGENZE

L'organizzazione del servizio è posta a carico dell'Impresa.

La tipologia del cantiere in oggetto non presenta particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.

Si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nelle designazioni ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso d'emergenza e in controlli preventivi.

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

Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa principale assicurarsi che tutti i presenti siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure d'emergenza. Essa dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure stesse, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni (V.V.FF., Pronto soccorso sanitario, Polizia, Medico preposto). Oltre a questi dovranno essere immediatamente disponibili i seguenti recapiti telefonici: Committente, Responsabile dei lavori, Coordinatore della progettazione, Coordinatore dell'esecuzione e Direttore lavori.

Compiti e procedure Generali

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

Assistenza sanitaria e primo soccorso

L'impresa principale garantirà la presenza costante in cantiere di almeno un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera.

Procedure di Pronto Soccorso

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

- garantire l'evidenza del numero di chiamata del Pronto Soccorso, VV.F., negli uffici;
- predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
- cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
- in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti;
- controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Assistenza agli infortunati

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

Adempimenti in caso di infortunio

In caso di infortunio sul lavoro il Direttore di Cantiere o persona da lui delegata, dovrà dare immediatamente comunicazione telefonica e scritta al Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera e alla committenza, nella persona del Direttore dei Lavori, precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni dell'evento. Il Direttore di Cantiere provvederà ad emettere in doppia copia la richiesta di visita medica (evidenziando il codice fiscale dell'azienda) ed accompagnerà l'infortunato all'ambulatorio INAIL o al più vicino Pronto Soccorso verificando l'esattezza delle dichiarazioni richieste. Qualora l'infortunio determini un'invalidità temporanea al lavoro superiore ai 3 giorni, il Servizio del Personale provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio:

- al commissariato di P.S. o in mancanza al Sindaco di competenza per territorio, la denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata;

- alla sede INAIL competente la denuncia di infortunio sul lavoro evidenziando il codice fiscale dell'azienda.

Entrambe le denunce dovranno essere corredate di una copia del certificato medico che sarà rilasciato dai sanitari dell'ambulatorio INAIL o dal Pronto Soccorso. In caso di infortunio mortale o presunto tale la denuncia dovrà essere trasmessa al competente Commissario di P.S. in alternativa ai Carabinieri P.S. o al Sindaco di competenza.

Il responsabile della ditta dovrà provvedere alla trascrizione dell'infortunio sul Registro degli infortuni, seguendo attentamente la numerazione progressiva.

TELEFONI UTILI

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

Polizia	113
Carabinieri	112
Pronto Soccorso Ambulanze	118
Comando Prov.le dei V.V.F.F.	115
CENTRO RADIO INFORMATIVO S.p.A. AUTOVIE VENETE	0432 925360 0432 925345
Ospedale più vicino	
A.S.S. – Ufficio Medicina del Lavoro	
Ispettorato del Lavoro	
Direttore dei lavori	
Coordinatore della Progettazione	
Coordinatore in Esecuzione	
Ufficio AUTOVIE VENETE s.p.a. responsabile dell'esercizio del tronco autostradale ref : sig.	

ELENCO DELLE PRINCIPALI NORME DI RIFERIMENTO

Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81

Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n°123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Legge 3 agosto 2007 n°123

Misure in tema della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia

Legge 5 marzo 1990 n. 46

Norme per la sicurezza degli impianti

D.Lgs. del 15 agosto 1991 n. 277

Attuazione delle direttive CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizioni ed agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro

D.Lgs. del 9 aprile 2008, n° 81

Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007 n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

D.Lgs. del 30 aprile 1992 n. 285

Nuovo codice della strada

D.P.R. del 16 dicembre 1992 n. 495

Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada.

UNI EN 353-2, 354, 361, 362, 363

Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto

ALLEGATI AL PIANO E DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE

Allegato:

- 1) Schemi relativi alla posa di segnaletica per la delimitazione del cantiere autostradale (secondo circ. Min. Infrastrutture e Trasporti dd. 10.07.2002).

Documenti:

- 1) copia delle denunce all'ISPESL degli impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- 2) certificati di conformità alla legge 46/90 (rilasciati dalle ditte esecutrici a ciò abilitate) degli impianti di cantiere;
- 3) schede tossicologiche dei materiali impiegati;
- 4) copia delle eventuali comunicazioni trasmesse agli enti gestori dei servizi interessati dai lavori (ENEL, Acquedotti e fognature, Gas, Telefono, Ferrovia, Enti gestori delle strade) per definire le modalità di esecuzione dei lavori in relazione alle possibili interferenze con le reti di impianti e servizi;
- 5) libretti degli apparecchi di sollevamento di portata superiore ai 200 kg;
- 6) documento di approvazione dell'eventuale radiocomando da parte dell'ISPESL e copia denuncia di installazione;
- 7) registro degli infortuni o copia autentica;
- 8) registro delle vaccinazioni antitetaniche;
- 9) registro delle visite mediche obbligatorie;
- 10) registro di consegna dei DPI;
- 11) libro matricola dei dipendenti (o copia autentica);
- 12) libretti di omologazione dei recipienti sotto pressione di capacità sup. a 25 litri;
- 13) certificati degli estintori;
- 14) rapporto di valutazione dell'esposizione al rumore in cantiere di ciascun lavoratore o addetto;
- 15) copia dei verbali delle riunioni sulla formazione ed informazione degli addetti;
- 16) inventario delle attrezzature e macchine, con relative istruzioni e avvertenze per l'impiego;
- 17) copia delle comunicazioni di inizio dei lavori (entro 30 gg. dalla consegna) alla Cassa Edile ed agli Enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici.

PARTE TERZA

DETERMINAZIONE DEI COSTI PER LA SICUREZZA

In riferimento a quanto previsto dall'art. 2 comma 5, lettera b), del Capitolato Speciale d'Appalto, i costi di sicurezza aziendali propri dell'appaltatore sono ricompresi all'interno dell'Importo dei lavori.

I costi invece riferiti alla predisposizione dei presidi di sicurezza da rischi interferenziali sono stati desunti dal prezzario ANAS vigente, alcuni articoli sono stati analizzati facendo riferimento ai costi elementari ANAS.

ELENCO PREZZI ONERI DI SICUREZZA

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
AC.OS	Oneri della Sicurezza		
AC.OS.01	<p>Apposizione e gestione della segnaletica</p> <p>Apposizione e gestione della segnaletica per la delimitazione del cantiere e per tutte le deviazioni o riduzioni del traffico in corsia unica che si renderanno necessarie durante i lavori secondo quanto indicato dalla Direzione dei Lavori e del nuovo Codice della Strada (Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n° 285) e dal Decreto 10 luglio 2002 (Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo). L' Impresa dovrà organizzare tutti i cantieri in modo tale che quando le lavorazioni sono sospese, si possa ripristinare la viabilità normale senza deviazioni o limitazioni alcuna.</p> <p>(Euro ottocentotré/67)</p>	Km	803,67
AC.OS.02	<p>Delimitazione delle zone di cantiere con elementi in cls tipo new jersey per il primo mese o frazione (Art. SIC.04.03.030.1 ANAS)</p> <p>Delimitazione delle zone di cantiere con elementi in cls tipo new jersey sono compresi: - il piazzamento e la successiva rimozione di ogni elemento; - il riposizionamenti a seguito di spostamenti; - la sostituzione in caso di eventuali perdite e/o danneggiamenti,; - la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento; - l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro</p> <p>(Euro tredici/30)</p>	m*mese	13,30
AC.OS.02a	<p>Delimitazione delle zone di cantiere con elementi in cls tipo new jersey per ogni mese in più o frazione (Art. SIC.04.03.030.1a ANAS)</p> <p>Delimitazione delle zone di cantiere con elementi in cls tipo new jersey sono compresi: - il piazzamento e la successiva rimozione di ogni elemento; - il riposizionamenti a seguito di spostamenti; - la sostituzione in caso di eventuali perdite e/o danneggiamenti,; - la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento; - l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro</p> <p>(Euro cinque/30)</p>	m*mese	5,30
AC.OS.03	<p>Recinzione di cantiere in polietilene (Art. SIC.01.03.001 ANAS)</p> <p>Recinzione di cantiere in polietilene realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di m 1. Allestimento in opera, compreso montaggio, manutenzione, la rimozione e il ritiro del materiale a fine lavori. Costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori</p> <p>(Euro sei/00)</p>	m²	6,00
AC.OS.04	<p>Personale per controllo lavori - guadiania (Art. CE.1.05 ANAS)</p> <p>Personale per controllo lavori - guadiania</p> <p>(Euro diciannove/16)</p>	h	19,16
AC.OS.05	<p>Linea vita temporanea anticaduta, per due punti di attacco con distanza massima tra essi non maggiore di m 15,00 (Art. SIC.02.01.045.a ANAS)</p> <p>Linea vita temporanea anticaduta, per due punti di attacco con distanza massima tra essi non maggiore di m 15,00, linea vita temporanea orizzontale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo; lo smontaggio; il documento che indica le caratteristiche tecniche, le istruzioni per l'installazione, per l'uso e la manutenzione;</p>		

ELENCO PREZZI ONERI DI SICUREZZA

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
AC.OS.06	<p>l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. Classi di ancoraggio A1, A2 e C di cui alla UNI EN 795/2002. La protezione è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della linea vita. Misurato per ogni punto di attacco, fino alla distanza massima tra due punti di m 15,00, per l'intera durata delle fasi di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori</p> <p>..... (Euro ventisette/00)</p> <p>Linea vita temporanea anticaduta, per ogni punto in più con successiva distanza massima tra essi non maggiore di m 15,00 (Art. SIC.02.01.045.b ANAS)</p> <p>Linea vita temporanea anticaduta, per ogni punto in più consuccessiva distanza massima tra essi non maggiore di m 15,00, linea vita temporanea orizzontale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo; lo smontaggio; il documento che indica le caratteristiche tecniche, le istruzioni per l'installazione, per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. Classi di ancoraggio A1, A2 e C di cui alla UNI EN 795/2002. La protezione è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della linea vita. Misurato per ogni punto di attacco, fino alla distanza massima tra due punti di m 15,00, per l'intera durata delle fasi di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori</p> <p>..... (Euro tre/00)</p>	cad	27,00
AC.OS.07	<p>Bagno chimico portatile per il primo mese o frazione (Art. SIC. 01.02.025 ANAS)</p> <p>Bagno chimico portatile per il primo mese o frazione, costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in luoghi dove non è presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi: - l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; - il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; - il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; - il trasporto presso il cantiere; - la preparazione della base di appoggio; - l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,10 x 1,10 x 2,30 circa. Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori.</p> <p>..... (Euro duecentottantanove/00)</p>	cad	289,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
		Lavori a misura			
		01 - Ponte Rio Sentirone			
		Oneri speciali			
		Oneri della Sicurezza			
1	AC.OS AC.OS.01	Apposizione e gestione della segnaletica Carreggiata sud laterale 1,100	1,10 Totale Km	803,67	884,04
2	AC.OS.02	Delimitazione delle zone di cantiere con elementi in cls tipo new jersey per il primo mese o frazione (Art. SIC.04.03.030.1 ANAS) Carreggiata sud laterale 150,00	150,00 Totale m*mese	13,30	1.995,00
3	AC.OS.03	Recinzione di cantiere in polietilene (Art. SIC.01.03.001 ANAS) Carreggiata sud laterale 300,00	300,00 Totale m²	6,00	1.800,00
4	AC.OS.04	Personale per controllo lavori - guadiania (Art. CE.1.05 ANAS) Carreggiata sud laterale 72,00	72,00 Totale h	19,16	1.379,52
5	AC.OS.05	Linea vita temporanea anticaduta, per due punti di attacco con distanza massima tra essi non maggiore di m 15,00 (Art. SIC.02.01.045.a ANAS) Carreggiata sud laterale 2	2,00 Totale cad	27,00	54,00
6	AC.OS.06	Linea vita temporanea anticaduta, per ogni punto in più con successiva distanza massima tra essi non maggiore di m 15,00 (Art. SIC.02.01.045.b ANAS) Carreggiata sud laterale 10	10,00 Totale cad	3,00	30,00
		Totale Oneri speciali Euro			6.142,56
		Totale 01 - Ponte Rio Sentirone Euro			6.142,56
		Totale Lavori a misura Euro			6.142,56
		Importo Lavori Euro			6.142,56



AUTOVIE VENETE

S.p.A. AUTOVIE VENETE
Autostrada Venezia-Trieste con diramazioni
Palmanova-Udine e Portogruaro-Conegliano
Villesse-Gorizia e Tangenziale di Mestre

Autostrada A28 - Ripristino barriera
laterale incidentata sul ponte Sentirone
(Km 27+150 direzione Sud)

21/11/2016

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
A) LAVORI		
Lavori a misura	6.142,56	
01 - Ponte Rio Sentirone	6.142,56	
IMPORTO LAVORI Euro		6.142,56
Oneri speciali Euro	6.142,56	
Importo dei lavori soggetti a ribasso d'asta Euro	0,00	
A cui sommando oneri generici Euro		0,00
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro		6.142,56

RIEPILOGO COSTI DELLA SICUREZZA		
1	costi interferenziali (vedi computo)	€ 6.142,56
2	bagno chimico portatile AC.OS.07 (rif. ANAS SIC.01.02.025)	€ 289,00
3	costi coordinamento	€ 185,75
	TOTALE	€ 6.617,31

ALLEGATI

ELENCO INTERFERENZE LINEE ELETTRICHE AEREE
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E FASI LAVORATIVE



S.P.A. Autovie Venete

Concessionaria autostrada A4 Venezia Trieste con diramazioni A23 Palmanova-Udine,
A28 Portogruaro-Conegliano , A57 Tang, Mestre e Raccordo Villesse-Gorizia

ATTRAVERSAMENTI E PARALLELISMI AUTOSTRADALI

CODICE PRATICA	TIPOLOGIA	AUTOSTRADA	PROG.KM	COMUNE	PROV.	RICHIEDENTE	NOTE
AAE022	ELETTR	A28	20.187	PORDENONE	PN	ENEL VENEZIA	aereo MT sostituito traliccio ok atto di rinnovo
AAE127	ELETTR	A28	20.705	PORDENONE	PN	ENEL	aereo MT verificare se attivo
APE011	ELETTR	A28	23.795	PORCIA	PN	ENEL FVG	L 24 pn-con MT aereo
APE013	ELETTR	A28	24.415	PORCIA	PN	ENEL Prod Tra VE	aereo L25 pn-con AT 132 kV uscita svincolo
APE015	ELETTR	A28	25.090	PORCIA	PN	ENEL FVG	aereo L25 pn-con MT
APE017	ELETTR	A28	25.985	PORCIA	PN	ENEL FVG	aereo L25 pn-con MT
APE020	ELETTR	A28	26.830	PORCIA	PN	ENEL FVG	L25 pn-con aereo MT

L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE – FASI LAVORATIVE

Allestimenti provvisori previsti:

S/1.10	AUTOCARRO	Uso di autocarro per trasporti all'interno del cantiere di lavoro.
S/1.11	AUTOGRU	Utilizzo dell' autogru , su gomme o su stabilizzatori, in cantiere.
S/1.12	COMPRESSORE D'ARIA	Uso, mantenimento e installazione di compressore d'aria.
S/1.13	GRUPPO ELETTROGENO	Uso, mantenimento e installazione di gruppo elettrogeno.
S/1.17	CAROTATRICE SU SUPPORTO	Uso di carotatrice a supporto per esecuzione di fori.
S/1.21	FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)	Smerigliatura, taglio e profilatura con smerigliatrice manuale (flessibile).
S/1.23	MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO	Demolizione di conglomerati ed altro mediante martello demolitore.
S/1.24	PERFORATORE PNEUMATICO MANUALE	Perforazione di conglomerati ed altro mediante martello demolitore.
Z/1.01	SCALE SEMPLICI PORTATILI	Uso di scale semplici portatili.
Z/1.02	SCALE DOPPIE	Uso di scale doppie.
Z/1.04	UTENSILI E ATTREZZATURE MANUALI	Uso di utensili ed attrezzature manuali.
Z/1.05	ATTREZZI MOBILI O PORTATILI A MOTORE A SC	Uso di attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio..
Z/1.06	ATTREZZATURE MOBILI AZIONATE DA ARIA CO	Attrezzature mobili azionate da aria compressa.
Z/5.26	BETONIERA	Installazione ed uso della betoniera per il confezionamento del calcestruzzo in cantiere.
Z/6.02	MATERIALI: A MANO TRASPORTO	Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.
Z/6.03	MATERIALI: A MACCHINA	Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.
Z/6.04	CARICO/SCARICO MATERIALI: A MACCHINA	Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.
Z/6.05	LAVORI STRADALI - MISURE DI CARATTERE GE	Misure di carattere generale relative all'esecuzione di cantieri autostradali
Z/6.06	LAVORI STRADALI - DISPOSIZIONI COMPORTA	Misure di carattere generale relative al comportamento del personale impiegato per l'esecuzione di cantieri autostradali.
Z/6.07	LAVORI STRADALI - MEZZI IN CANTIERE	Misure di carattere generale relative all'utilizzo di mezzi da parte del personale impiegato per l'esecuzione di cantieri autostradali.
Z/6.08	LAVORI STRADALI - ACCESSO AL CANTIERE	Trasporto di materiali, mezzi e personale da e per l'area di cantiere.

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA S/1.10

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	AUTOCARRO
Procedure esecutive:	Uso di autocarro per trasporti all'interno del cantiere di lavoro.
Attrezzature di lavoro:	Autocarro.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Urti, colpi, impatti, compressioni, schiacciamento. Schiacciamento per ribaltamento dell'autocarro; investimento dall'autocarro; urto da materiale trasportato; danni da rumore e da vibrazioni; intossicazione da olii minerali e derivati.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	Il posto di lavoro deve avere perfetta visibilità del campo di lavoro (DPR 547/55 art.171).
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Prima dell'uso: - verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi di frenamento e di tutti i comandi in genere; - verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustica e di tutti i dispositivi operativi; - garantire la visibilità del posto di guida; - controllare che i percorsi di cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo. Durante l'uso: - segnalare l'operatività del mezzo con lampeggiante; - non trasportare persone all'interno del cassone; - adeguare la velocità del mezzo ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; - le manovre in spazi ristretti o in condizioni di scarsa visibilità devono essere eseguite con l'ausilio di un uomo a terra; - non azionare il ribaltabile con il mezzo inclinato; - non superare con il carico la portata massima dell'automezzo; - non superare con il carico l'ingombro massimo consentito; - posizionare il carico in modo stabile e distribuito uniformemente; - non caricare materiale sfufo ad altezza superiore a quello delle sponde; - assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; - eseguire i rifornimenti a motore fermo e non fumante; - segnalare tempestivamente ogni malfunzionamento. Dopo l'uso: - eseguire le operazioni di revisione e controllo previsti per il successivo reimpiego, con particolare riferimento ai pneumatici e ai freni; - pulire adeguatamente il mezzo avendo cura di rimuovere ogni oggetto presente all'intorno del posto di guida che possa ostacolare ogni futuro utilizzo.
Dispositivi di prot. individuale:	Per la movimentazione dei carichi: guanti, calzature di sicurezza, elmetto, indumenti protettivi (tuta da lavoro).

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

S/1.11

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	AUTOGRU
Procedure esecutive:	Utilizzo dell' autogru , su gomme o su stabilizzatori, in cantiere.
Attrezzature di lavoro:	Autogrù su gomme o su stabilizzatori.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Schiacciamento per ribaltamento dell'autogrù; investimento dall'autogrù; urto da materiale trasportato o sollevato dalla gru per errore di manovra, per cattiva imbracatura dei carichi ; schiacciamento o urto da carico in tiro per rottura funi o sfilciamento dell'imbracatura; danni da rumore e da vibrazioni; contatto con linee elettriche sospese; intossicazione da olii minerali e derivati.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

I mezzi di sollevamento devono risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati .

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico :

- se su gomme la stabilità è garantita dal buono stato dei pneumatici e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio;

- se su martinetti stabilizzatori, la stabilità dipende dalla resistenza del terreno (terreno di riporto non compattato 0,10 N/cm², terreni compatti 4,00 N/cm², argilla o sabbia 1,20 N/cm², ghiaia 4,70 N/cm², pietrisco o tufo 7,10 N/cm², rocce compatte 15,00 N/cm²), in funzione della quale sarà ampliato il piatto dello stabilizzatore.

Utilizzare la gru nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro (frontale, posteriore o laterale), delle condizioni di lavoro su pneumatici o su stabilizzatori. Il posto di lavoro deve avere perfetta visibilità del campo di lavoro .

I ganci utilizzati devono portare in rilievo o incisa l'indicazione della loro portata massima ammissibile (da non confondersi con la portata dell'apparecchio) .

I mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo carico e del mezzo e, quando è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto . Nei casi in cui

l'assenza di forza motrice può comportare pericoli per le persone, i mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico (graduale) sia del mezzo che del carico. Tali prescrizioni si attuano dotando i mezzi di

freni ad intervento automatico in assenza di forza motrice, i quali devono essere periodicamente registrati in relazione alla utilizzazione dell'apparecchio e secondo le istruzioni riportate sul manuale delle istruzioni della casa costruttrice.

Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione e avvertimento acustici e luminosi, nonché d'illuminazione del campo di manovra.

Verificare i dispositivi che impediscano la fuoriuscita delle guni dalle sedi dei tamburi (flange laterali sufficientemente alte) e dalle pulegge (profondità della gola della puleggia non inferiore a 2,5 volte il diametro della fune) .

Verificare che il posto di manovra possa raggiungersi senza pericolo, sia costruito e difeso in maniera da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza e che permetta la perfetta visibilità di tutta la zona d'azione del mezzo.

E' consentito il sollevamento ed il trasporto di persone solo se il mezzo di sollevamento è provvisto di efficaci dispositivi di sicurezza o, qualora questi non siano applicabili, previa adozione di idonee misure precauzionali. I cestelli semplicemente sospesi al gancio della gru sono considerati irregolari.

Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi facilmente leggibili sulla segnaletica di sicurezza).

Porre estrema attenzione alle linee elettriche aeree, dalle quali si dovrà mantenere un distanza di sicurezza non inferiore a m 5 .

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

- Il gruista deve essere opportunamente formato sull'uso dell'apparecchio;
- segnalare l'operatività del mezzo con lampeggiante;
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica;
- gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro;
- nel caso di sollevamento su pneumatici devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e devono essere inseriti i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento;
- prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o si possa avvicinare pericolosamente a linee elettriche;
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale;
- durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno;
- su percorso in discesa bisogna disporre il carico verso le ruote a quota maggiore;
- bloccare il braccio se non si sta eseguendo alcuna manovra;
- non lasciare la gru con carico sospeso ed interrompere il lavoro quando il vento raggiunge una velocità di 72 Km/h.
- gli imbricatori devono rispettare i segnali specifici nel dare le istruzioni al gruista;
- non effettuare operazioni di manutenzione su organi in movimento;
- mantenere i comandi puliti da grasso, olii, ecc.

Dispositivi di prot. individuale:

Otoprotettori; guanti da lavoro; calzature di sicurezza; elmetto; indumenti protettivi (tute).

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

- 1) Effettuare il collaudo dell'apparecchio di sollevamento (sup. a 200 Kg) presso l'Ispesl, nelle more dell'intervento Ispesl l'utente può utilizzare l'apparecchio con l'osservanza delle prescrizioni normative; le macchine operatrici posatubi denominate "side boom" non sono soggette agli obblighi dell'art. 194;
- 2) verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione;
- 3) verifiche trimestrali funi a carico del datore di lavoro;
- 4) collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo.
- 5) verifica trimestrale delle funi a cura dell'utente.

Controlli sanitari:

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono essere sottoposti a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA.

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

S/1.12

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	COMPRESSORE D'ARIA
Procedure esecutive:	Uso, mantenimento e installazione di compressore d'aria.
Attrezzature di lavoro:	Compressore d'aria.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Danni all'apparato uditivo causati da rumore; Intossicazione da gas di scarico; Intossicazione da olii minerali e derivati; Incendio.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	<p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute .</p> <p>Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi .</p> <p>I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.</p> <p>Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature, in particolar modo osservare che siano integre le tubazioni flessibili, i dispositivi di sicurezza (pressostato e valvola di sicurezza sul compressore), quelli di connessione ed intercettazione (quali giunti, attacchi, valvole), quelli di scarico dell'aria, quelli silenziatori, ecc.</p> <p>Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>Se l'attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi ovvero emissioni di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli .</p> <p>Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli dell'attrezzatura di lavoro e del tempo di arresto normale, un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza .</p> <p>Gli utensili ad aria compressa (martelli demolitori e simili) devono essere dotati di dispositivo contro il riavviamento accidentale, devono essere insonorizzati e riportare il valore della pressione acustica, devono ridurre il numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo. Le macchine nuove devono essere dotate di Marcatura CE e relativo certificato di conformità.</p>

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati;
sistemare il compressore in posizione stabile;
allontanare dalla macchina materiali infiammabili;
verificare la presenza e la funzionalità della strumentazione;
controllare l'integrità e la presenza dell'isolamento acustico;
verificare la presenza e l'efficienza del dispositivo di filtro per la trattenuta di acqua e particelle di olio;
verificare l'efficienza e la presenza del filtro dell'aria aspirata;
verificare lo stato di efficienza delle connessioni dei tubi;
aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto sino al raggiungimento dello stato di regime del motore;
tenere sotto controllo durante l'uso del livello dei manometri;
non rimuovere carter e sportelli del vano motore durante il funzionamento;
effettuare i rifornimenti solo a motore fermo e non fumante;
segnalare tempestivamente ogni malfunzionamento e provvedere nel caso a spegnere il motore;
non eseguire operazioni di manutenzione a motore acceso;
dopo l'uso spegnere il motore e provvedere a scaricare il serbatoio dell'aria;
nelle operazioni di manutenzione attenersi alle disposizioni indicate nel libretto di istruzione.

Dispositivi di prot. individuale:

Guanti; calzature di sicurezza; elmetto; otoprotettori; indumenti protettivi (tute).

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono essere sottoposti a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA.

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

S/1.13

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	GRUPPO ELETTROGENO
Procedure esecutive:	Uso, mantenimento e installazione di gruppo elettrogeno.
Attrezzature di lavoro:	Gruppo elettrogeno.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Elettrocuzione; Danni all'apparato uditivo causati da rumore; Intossicazione da gas di scarico; Intossicazione da olii minerali e derivati; Incendio.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	<p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute .</p> <p>Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi .</p> <p>Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature, in particolar modo osservare che siano integri i collegamenti elettrici, i dispositivi di sicurezza (quadro elettrico), quelli di connessione ed intercettazione (quali prese, spine, pulsanti di sgancio ed interruttori), quelli silenziatori, ecc. .</p> <p>Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature .</p> <p>Se l'attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi ovvero emissioni di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli .</p> <p>Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli dell'attrezzatura di lavoro e del tempo di arresto normale, un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza.</p> <p>Le macchine nuove devono essere dotate di Marcatura CE e relativo certificato di conformità .</p>

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati;
sistemare il compressore in posizione stabile;
allontanare dalla macchina materiali infiammabili;
verificare la presenza e la funzionalità della strumentazione;
controllare l'integrità e la presenza dell'isolamento acustico;
collegare il gruppo elettrogeno all'impianto di messa a terra;
distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro;
verificare la presenza ed il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione;
non aprire o rimuovere sportelli durante il funzionamento del motore;
i gruppi elettrogeni sprovvisti di interruttore di protezione potranno essere utilizzati solo alimentando gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico adeguato a norme CEI;
eseguire i rifornimenti solo a motore fermo e non fumante;
segnalare tempestivamente qualsiasi anomalia ed all'occorrenza agire sul comando di sicurezza per scollegare gli utilizzatori;
dopo l'uso staccare l'interruttore generale e spegnere il motore;
eseguire le manutenzioni solo a motore spento attenendosi alle indicazioni riportate sul libretto delle istruzioni;
non eseguire modifiche alle apparecchiature elettriche.

Dispositivi di prot. individuale:

Calzature di sicurezza; guanti protettivi; otoprotettori; indumenti protettivi (tute).

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono essere sottoposti a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA .

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

S/1.17

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	CAROTATRICE SU SUPPORTO
Procedure esecutive:	Uso di carotatrice a supporto per esecuzione di fori.
Attrezzature di lavoro:	Carotatrice.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Cadute a livello; danni all'apparato uditivo da rumore; danni indotti dalle vibrazioni; proiezione di schegge e di materiali; inalazione di polveri; elettrocuzione.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	Vietare l'avvicinamento e la sosta di non addetti ai lavori ; Nei lavori a quota superiore a 2 m utilizzare ponti od opere provvisori ; Non depositare i materiali di demolizione od altro sui ponti ; I parapetti dovranno avere correnti e tavola fermapiede con luce libera lasciata minore di 60 cm Utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni ;
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<ul style="list-style-type: none">- Verificare l'integrità dei cavi elettrici e della rete di messa a terra.- Verificare l'efficienza del dispositivo di comando.- Verificare l'efficienza della cuffia antirumore.- Segnalare la zona esposta a livello di rumore elevato.- Non intralciare il passaggio con le tubazioni.- Utilizzare la carotatrice solo seguendo le modalità riportate nel libretto di istruzione.- Controllare che il fissaggio eseguito sia sicuro e conforme a quanto prescritto dal libretto di istruzione.- Non utilizzare in nessun caso punte o materiali deteriorati.- Impugnare saldamente la macchina.- Adottare una posizione di lavoro stabile.- Perforare ad umido o con captazione delle polveri.- Interrompere l'alimentazione e scaricare l'aria residua del perforatore durante le pause lavorative.- Segnalare ogni eventuale malfunzionamento. Dopo l'uso: <ul style="list-style-type: none">- Interrompere l'alimentazione di aria ed acqua e scollegare elettricamente l'apparecchio.- Disattivare il compressore e scaricarlo.- Scaricare e scollegare i tubi controllandone l'integrità.- Mantenere in perfetta efficienza la macchina curandone la pulizia.
Dispositivi di prot. individuale:	Guanti; calzature o stivali di sicurezza; otoprotettori; occhiali; elmetto; indumenti protettivi (tuta da lavoro).

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono essere sottoposti a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA .

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

S/1.21

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)
Procedure esecutive:	Smerigliatura, taglio e profilatura con smerigliatrice manuale (flessibile).
Attrezzature di lavoro:	Flessibile (smerigliatrice).
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Elettrocuzione o folgorazione, incendio e esplosione, vibrazioni, rumore, inalazione di polveri, ferite, proiezioni di schegge o di frammenti.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute .
Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi .
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature.

Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature.

L'apparecchio elettrico deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione.

Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento.

Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione .

Consentire l'uso all'aperto di attrezzature elettriche alimentate a tensione non superiore a 220 V .

Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V.

Dal momento che, per motivi di sicurezza, gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento è consentito derogare al loro collegamento all'impianto di terra . Anzi tale possibilità deve essere addirittura immessa come un divieto, dato che collegare un utensile elettrico a doppio isolamento a terra comporta maggiori rischi che lasciarlo senza collegamento .

Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio, piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno) è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V . In questi casi occorre utilizzare utensili elettrici portatili alimentati o da un trasformatore d'isolamento (220/220 V), che ha tra gli avvolgimenti un isolamento doppio o rinforzato oppure uno schermo metallico collegato a terra, o da un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V), che fornisce energia elettrica a bassissima tensione (non superiore a 50 V). Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto.

Verificare che l'apparecchio elettrico sia dotato di interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza .

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima dell'uso:

- verificare l'integrità delle parti elettriche;
- verificare che lo strumento sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra;
- verificare l'efficienza dell'interruttore di comando;
- controllare il regolare fissaggio del disco e l'integrità dello stesso.

Durante l'uso:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Dopo l'uso:

- scollegare elettricamente l'attrezzo;
- pulire con cura l'attrezzo;
- segnalare eventuali malfunzionamenti evitando di provvedere a riparazioni di fortuna.

Dispositivi di prot. individuale:

A seconda dei casi: scarpe, guanti, otoprotettori, mascherine antipolvere, occhiali o visiere.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute.
Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi .
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature.

Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature.

L'apparecchio elettrico deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione.

Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento.

Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione.

Consentire l'uso all'aperto di attrezzature elettriche alimentate a tensione non superiore a 220 V.

Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V.

Al momento che, per motivi di sicurezza, gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento è consentito derogare al loro collegamento all'impianto di terra. Anzi tale possibilità deve essere addirittura immessa come un divieto, dato che collegare un utensile elettrico a doppio isolamento a terra comporta maggiori rischi che lasciarlo senza collegamento .

Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio, piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno) è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V . In questi casi occorre utilizzare utensili elettrici portatili alimentati o da un trasformatore d'isolamento (220/220 V), che ha tra gli avvolgimenti un isolamento doppio o rinforzato oppure uno schermo metallico collegato a terra, o da un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V), che fornisce energia elettrica a bassissima tensione (non superiore a 50 V). Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto.

Verificare che l'apparecchio elettrico sia dotato di interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima dell'uso:

- verificare l'integrità delle parti elettriche;
- verificare che lo strumento sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra;
- verificare l'efficienza dell'interruttore di comando;
- controllare il regolare fissaggio del disco e l'integrità dello stesso.

Durante l'uso:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Dopo l'uso:

- scollegare elettricamente l'attrezzo;
- pulire con cura l'attrezzo;
- segnalare eventuali malfunzionamenti evitando di provvedere a riparazioni di fortuna.

Dispositivi di prot. individuale:

A seconda dei casi: scarpe, guanti, otoprotettori, mascherine antipolvere, occhiali o visiere.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

S/1.23

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO
Procedure esecutive:	Demolizione di conglomerati ed altro mediante martello demolitore.
Attrezzature di lavoro:	Martello demolitore ad aria compressa.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Scoppio, proiezione di schegge, frammenti di materiali, danni a varie parti del corpo per avviamento accidentale dell'attrezzo, danni all'udito per il rumore, danni agli arti superiori per le vibrazioni.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	<p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute .</p> <p>Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi .</p> <p>I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio .</p> <p>Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature, in particolar modo osservare che siano integre le tubazioni flessibili, i dispositivi di sicurezza (pressostato e valvola di sicurezza sul compressore), quelli di connessione ed intercettazione (quali giunti, attacchi, valvole), quelli di scarico dell'aria, quelli silenziatori, ecc.</p> <p>Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature .</p> <p>Se l'attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi ovvero emissioni di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli .</p> <p>Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli dell'attrezzatura di lavoro e del tempo di arresto normale, un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza .</p> <p>Gli utensili ad aria compressa (martelli demolitori e simili) devono essere dotati di dispositivo contro il riavviamento accidentale, devono essere insonorizzati e riportare il valore della pressione acustica, devono ridurre il numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo. Le macchine nuove devono essere dotate di Marcatura CE e relativo certificato di conformità .</p>

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima dell'uso:

- verificare l'esistenza e l'efficacia della cuffia antirumore;
- verificare l'efficienza del dispositivo di comando;
- controllare la corretta connessione del tubo di alimentazione con lo strumento;
- segnalare la zona esposta a elevato livello di rumorosità.

Durante l'uso:

- impugnare saldamente l'utensile;
- eseguire il lavoro in condizione di adeguata stabilità;
- utilizzare l'utensile senza forzature;
- evitare turni di lavoro troppo prolungati o continui;
- interrompere l'afflusso dell'aria compressa nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione;
- segnalare tempestivamente ogni possibile malfunzionamento.

Dopo l'uso:

- disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria;
- scollegare i tubi di alimentazione dell'aria;
- controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria.

Dispositivi di prot. individuale:

Guanti protettivi; occhiali o visiera; calzature di sicurezza; mascherina antipolvere; otoprotettori; elmetto; indumenti protettivi (tuta da lavoro).

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:**Controlli sanitari:**

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono essere sottoposti a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA .

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

S/1.24

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	PERFORATORE PNEUMATICO MANUALE
Procedure esecutive:	Perforazione di conglomerati ed altro mediante martello demolitore.
Attrezzature di lavoro:	Perforatore ad aria compressa.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Scoppio, proiezione di schegge, frammenti di materiali, danni a varie parti del corpo per avviamento accidentale dell'attrezzo, danni all'udito per il rumore, danni agli arti superiori per le vibrazioni.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	<p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute .</p> <p>Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi .</p> <p>I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio .</p> <p>Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature, in particolar modo osservare che siano integre le tubazioni flessibili, i dispositivi di sicurezza (pressostato e valvola di sicurezza sul compressore), quelli di connessione ed intercettazione (quali giunti, attacchi, valvole), quelli di scarico dell'aria, quelli silenziatori, ecc.</p> <p>Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature .</p> <p>Se l'attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi ovvero emissioni di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli .</p> <p>Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli dell'attrezzatura di lavoro e del tempo di arresto normale, un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza .</p> <p>Gli utensili ad aria compressa (martelli demolitori e simili) devono essere dotati di dispositivo contro il riavviamento accidentale, devono essere insonorizzati e riportare il valore della pressione acustica, devono ridurre il numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo. Le macchine nuove devono essere dotate di Marcatura CE e relativo certificato di conformità .</p>

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima dell'uso:

- verificare l'esistenza e l'efficacia della cuffia antirumore;
- verificare l'efficienza del dispositivo di comando;
- controllare la corretta connessione del tubo di alimentazione con lo strumento;
- segnalare la zona esposta a elevato livello di rumorosità.

Durante l'uso:

- impugnare saldamente l'utensile;
- eseguire il lavoro in condizione di adeguata stabilità;
- utilizzare l'utensile senza forzature;
- evitare turni di lavoro troppo prolungati o continui;
- interrompere l'afflusso dell'aria compressa nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione;
- segnalare tempestivamente ogni possibile malfunzionamento.

Dopo l'uso:

- disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria;
- scollegare i tubi di alimentazione dell'aria;
- controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria.

Dispositivi di prot. individuale:

Guanti protettivi; occhiali o visiera; calzature di sicurezza; mascherina antipolvere; otoprotettori; elmetto; indumenti protettivi (tuta da lavoro).

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono essere sottoposti a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA .

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

Z/1.01

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	SCALE SEMPLICI PORTATILI
Procedure esecutive:	Uso di scale semplici portatili.
Attrezzature di lavoro:	Scale semplici portatili
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Caduta dall'alto per rischio di rottura, di scivolamento o ribaltamento.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	<p>Le scale semplici portatili devono essere appropriate all'uso a cui sono destinate .</p> <p>Prima dell'uso verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala portatile e l'efficienza dei dispositivi antisdrucchiolevoli all'estremità inferiori dei due montanti e dei ganci di trattenuta, quando presenti, all'estremità superiore .</p> <p>Prima dell'uso assicurarsi che l'appoggio (inferiore o superiore) sia piano (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero essere reso tale e non cedevole.</p> <p>Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona. All'uso, secondo i casi, devono essere adoperati chiodi, graffe di ferro, listelli, tasselli, legature, saettoni, in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti od inflessioni accentuate.</p> <p>Se la scala serve ad accedere ad un piano la sua lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purchè fissato con legatura di reggetta di ferro o sistemi equivalenti .</p> <p>Caratteristiche regolamentari delle scale semplici portatili.</p> <ul style="list-style-type: none">- resistenza,- pioli (di tipo antisdrucchiolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri),- dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti,- sistemi di trattenuta (ganci) all'estremità superiore (richiesti quando ricorrono pericoli per le condizioni di stabilità della scala.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa.</p> <p>Vietare l'uso della scala oltre il teultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga.</p>
Dispositivi di prot. individuale:	
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	
Controlli sanitari:	

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

Z/1.02

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	SCALE DOPPIE
Procedure esecutive:	Uso di scale doppie.
Attrezzature di lavoro:	Scale doppie.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Caduta dall'alto per rottura della scala o parti di essa (catena, ...).
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	<p>Prima dell'uso assicurarsi che l'appoggio sia piano, ovvero essere reso tale e non cedevole.</p> <p>Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona.</p> <p>Caratteristiche regolamentari delle scale doppie:</p> <ul style="list-style-type: none">- resistenza,- pioli (di tipo antisdrucchiolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri),- altezza massima 5 metri,- dispositivo (catena o altro sistema equivalente) che impedisce l'apertura oltre il limite prefissato dal fabbricante,- dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	
Dispositivi di prot. individuale:	
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	
Controlli sanitari:	

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

Z/1.04

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	UTENSILI E ATTREZZATURE MANUALI
Procedure esecutive:	Uso di utensili ed attrezzature manuali.
Attrezzature di lavoro:	Cacciaviti, punteruoli, coltelli, lame, martelli, scalpelli, ...
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Ferite, proiezioni di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	<p>Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute.</p> <p>Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature .</p> <p>Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili .</p> <p>Nei lavori di riparazione o di manutenzione devono essere usate attrezzature e disposte opere provvisorie, tali da garantire l'effettuazione dei lavori in condizioni il più possibile di sicurezza .</p> <p>Durante i lavori su scale o luoghi sopaelevati, gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedire la caduta .</p>
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>Eliminare gli utensili difettosi o usurati.</p> <p>Vietare l'uso improprio degli utensili.</p> <p>Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.</p>
Dispositivi di prot. individuale:	A seconda dei casi: guanti, scarpe antifortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine.
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	
Controlli sanitari:	

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

Z/1.05

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	ATTREZZI MOBILI O PORTATILI A MOTORE A SCOPPIO
Procedure esecutive:	Uso di attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio..
Attrezzature di lavoro:	Piastra compattatrice, ...
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Vibrazioni, rumore, inalazione di gas, ferite, proiezioni di schegge o di frammenti, incendio o esplosione.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	<p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute .</p> <p>Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi .</p> <p>Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature .</p> <p>Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature.</p> <p>Se l'attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi ovvero emissioni di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli .</p> <p>Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli dell'attrezzatura di lavoro e del tempo di arresto normale, un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza .</p>
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>Posizionare l'apparecchiatura in modo stabile al fine di ridurre le vibrazioni e lontano da sostanze infiammabili o con rischio di esplosione.</p> <p>Verificare le protezioni dell'attrezzatura prima dell'uso.</p> <p>Accertarsi che i dispositivi di silenziamento siano efficaci.</p> <p>Se si utilizza l'attrezzatura in ambienti confinati accertarsi della salubrità dell'aria (prolungare al di fuori lo scarico dei gas di combustione e effettuare la ventilazione localizzata).</p> <p>Addestrare adeguatamente il personale adibito all'uso di attrezzature mobili e portatili a motore.</p> <p>Attenersi alle indicazioni sull'uso delle attrezzature fornite dal fabbricante (obbligatorie per quelle con marchio CE) e ai codici di buona pratica.</p> <p>Eliminare le attrezzature difettose o usurate.</p> <p>Vietare l'uso improprio delle attrezzature.</p>
Dispositivi di prot. individuale:	A seconda dei casi: guanti, scarpe antifuoristiche, occhiali o visiere, otoprotettori, maschere.
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	
Controlli sanitari:	

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

Z/1.06

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	ATTREZZATURE MOBILI AZIONATE DA ARIA COMPRESSA
Procedure esecutive:	Attrezzature mobili azionate da aria compressa.
Attrezzature di lavoro:	Compressori e attrezzi funzionanti ad aria compressa (martelli demolitori, idrosabbiatrici, vibratori pe il calcestruzzo).
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Scoppio, proiezione di schegge, frammenti di materiali, danni a varie parti del corpo per avviamento accidentale dell'attrezzo, danni all'udito per il rumore, danni agli arti superiori per le vibrazioni.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	<p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute .</p> <p>Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi .</p> <p>I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio .</p> <p>Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature, in particolar modo osservare che siano integre le tubazioni flessibili, i dispositivi di sicurezza (pressostato e valvola di sicurezza sul compressore), quelli di connessione ed intercettazione (quali giunti, attacchi, valvole), quelli di scarico dell'aria, quelli silenziatori, ecc.</p> <p>Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature .</p> <p>Se l'attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi ovvero emissioni di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli .</p> <p>Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli dell'attrezzatura di lavoro e del tempo di arresto normale, un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza.</p> <p>Gli utensili ad aria compressa (martelli demolitori e simili) devono essere dotati di dispositivo contro il riavviamento accidentale, devono essere insonorizzati e riportare il valore della pressione acustica, devono ridurre il numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo. Le macchine nuove devono essere dotate di Marcatura CE e relativo certificato di conformità.</p>

Misure tecniche di prevenzione e protezione: Qualora esistano interferenze con altre attività lavorative, predisporre schermi e ripari per la sicurezza.

Vietare l'uso improprio dell'aria compressa.

Accertarsi che le tubazioni flessibili e i condotti in genere non arrecano ostacolo, intralcio o inciampo.

Accertarsi che le tubazioni flessibili e i condotti in genere non risultino sottoposti a danneggiamento meccanico.

Accertarsi che gli utensili tipo mola o disco abrasivo (smerigliatrici, troncatrici, ecc.) siano dotati di cuffia di protezione.

Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati.

Accertarsi che gli elementi rotanti non presentino il rischio di presa ed impigliamento o lesioni da contatto.

Dispositivi di prot. individuale: A seconda dei casi: guanti, scarpe antitfortunistiche, maschere antipolvere, otoprotettori, visiere paraschegge.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari: Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA .

Gli operai che usano utensili ad aria compressa devono essere sottoposti a visita medica obbligatoria annuale.

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

Z/5.26

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	BETONIERA
Procedure esecutive:	Installazione ed uso della betoniera per il confezionamento del calcestruzzo in cantiere.
Attrezzature di lavoro:	Betoniera, attrezzi d uso comune.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Contatto con organi in movimento; caduta di materiali dall'alto; elettrocuzioni; danni a carico dell'apparato uditivo; danni per azionamenti accidentali e alla ripresa del lavoro; danni alla cute e all'apparato respiratorio per l'uso del cemento.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi e del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore a m 3,0 da terra, a protezione contro la caduta di materiali .

Le principali misure di prevenzione e protezione previste per le betoniere sono: il posto di manovra deve avere una perfetta visibilità di tutte le parti in movimento; i comandi devono essere facilmente raggiungibili e chiaramente utilizzabili ; nelle betoniere a bicchiere il volano deve essere a raggi accecati; le parti laterali della betoniera devono essere protette con elementi pieni e con traforati metallici; le betoniere con benne di sollevamento, con argano a fune, devono avere il motore di tipo autofrenante e le funi con coefficiente di sicurezza non inferiore a 8; le betoniere con benne a sollevamento oleodinamico devono essere munite di dispositivo di arresto automatico per interruzione dell'energia di azionamento (comprese le interruzioni per rottura delle tubazioni); tutti gli organi di protezione (pulegge, cinghie, volani, ingranaggi ed altri) devono essere protetti contro il contatto accidentale mediante l'applicazione di idonee protezioni; il pignone e la corona, elementi di trasmissione del movimento alla vasca, devono avere carter di protezione; le betoniere dotate di benna di caricamento azionata da argano e fune devono essere provviste di fine corsa automatico per l'arresto della benna nella posizione di estremità superiore; il grado di protezione elettrica dei componenti non deve essere inferiore a IP44, IP55 se soggetti a getti d'acqua; devono essere equipaggiate, ai fini dell'alimentazione elettrica, di morsettiera ovvero di spine fissate stabilmente su apposito supporto; non sono ammesse prese a spina mobile (prolunghe); l'apparecchio deve essere collegato all'impianto di terra, deve avere interruttore generale onnipolare , con posizioni di aperto e chiuso ben definite, deve avere idonea protezione contro i sovraccarichi per potenze superiori a 1000 W, i cavi di alimentazione devono essere fissati e disposti in modo da non poter essere danneggiati da urti, vibrazioni e sfregamenti.

Accertare che la betoniera sia provvista di dispositivo contro il riavvicinamento automatico (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete.

Le aperture di alimentazione e di scarico delle macchine devono essere provviste di idonei ripari costituiti, a seconda delle varie esigenze tecniche, da parapetti, gliglie, tramogge e coperture .

Consentire l'utilizzo della betoniera finché la velocità del vento rimanga inferiore a 72 Km/h, caso contrario ancorare la betoniera secondo quanto previsto dal costruttore nel libretto delle istruzioni dell'apparecchio .

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima dell'uso:

verificare il dispositivo d'arresto d'emergenza; verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro (se richiesta); verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.

Durante l'uso:

non manomettere le protezioni; non eseguire operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento; non eseguire operazioni lavorative in prossimità dei raggi raschianti con la macchina in moto.

Dopo l'uso:

accertarsi di aver tolto la tensione al macchinario e al quadro generale di alimentazione (operazioni da eseguire anche negli spostamenti in cantiere della betoniera).

Dispositivi di prot. individuale:

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile; otoprotettori.

Non indossare indumenti eccessivamente larghi o comunque con parti svolazzanti.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Il produttore deve dichiarare, sulla base di verifica effettuata da tecnico abilitato, la stabilità della betoniera.

Tale dichiarazione deve essere allegata al "libretto di istruzioni" (contenete lo schema di installazione, le istruzioni per la manutenzione ordinaria, straordinaria e preventivadella betoniera, lo schema dei circuiti elettrici) che deve essere obbligatoriamente rilasciato dal costruttore.

Controlli sanitari:

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA .

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

Z/6.02

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	TRASPORTO MATERIALI: A MANO
Procedure esecutive:	Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.
Attrezzature di lavoro:	Carriole, scale a mano, andatoie e passerelle, ponteggi in genere.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Caduta dall'alto (da ponteggi, andatoie e passerelle, aperture non protette su solai e vani prospicienti il vuoto, negli scavi, ecc.); investimento da automezzo in cantiere; lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	<p>Predisporre la viabilità di persone ed automezzi in conformità .</p> <p>Usare scale a mano regolamentari: queste se di legno devono essere del tipo a pioli incastrati nei montanti, i quali devono essere trattenuti da tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi (nelle scale lunghe oltre m. 4 deve essere applicato anche un tirante intermedio; durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate (anche con trattenuta al piede di altra persona); la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti; le scale a mano per l'accesso ai vari piani di ponteggio non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; queste devono essere vincolate bene e provviste di regolare parapetto .</p> <p>Usare andatoie e passerelle regolamentari .</p> <p>Gli impalcati e i ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che sono posti ad un'altezza superiore a m. 2, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di un metro dal piano di calpestio, ed inoltre di tavola fermapiede alta non meno di cm 20, messa di costa ed aderente al tavolato: Correnti e tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.</p> <p>Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori .</p> <p>Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione.</p> <p>La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera Kg. 30, ovvero meno in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dislocazione, fattore di orizzontalità, fattore di frequenza, fattore di asimmetria e fattore di presa .</p>

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Dispositivi di prot. individuale: Casco, guanti, scarpe di sicurezza.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi .

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

Z/6.03

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	TRASPORTO MATERIALI: A MACCHINA
Procedure esecutive:	Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.
Attrezzature di lavoro:	Autocarro, dumper, ...
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi (specie nelle operazioni di retromarcia); cedimento del fondo stradale e conseguente ribaltamento dell'automezzo con pericolo per l'autista e per gli operai a ridosso dell'automezzo stesso; caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai; incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenati o di segnalazione dell'automezzo.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	I mezzi di trasporto devono risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati . I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa . I mezzi di trasporto devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione . Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramenti leggibili .
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Prima dell'uso: verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali. Durante l'uso: farsi assistere da personale a terra durante le operazioni in retromarcia; adeguare la velocità ai limiti consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di operai; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde laterali; coprire con un telo il materiale sfuso trasportato entro il cassone; non trasportare persone sul cassone. Dopo l'uso: ripulire l'automezzo con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni; effettuare la manutenzione programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica.
Dispositivi di prot. individuale:	
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	Collaudo periodico del mezzo presso la Motorizzazione civile.
Controlli sanitari:	

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

Z/6.04

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	CARICO/SCARICO MATERIALI: A MACCHINA
Procedure esecutive:	Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.
Attrezzature di lavoro:	Carriole, scale a mano, andatoie e passerelle, ponteggi in genere.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Caduta dall'alto (da ponteggi, andatoie e passerelle, aperture non protette su solai e vani prospicienti il vuoto, negli scavi, ecc.); investimento da automezzo in cantiere; lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	<p>Predisporre la viabilità di persone ed automezzi .</p> <p>Usare scale a mano regolamentari: queste se di legno devono essere del tipo a pioli incastrati nei montanti, i quali devono essere trattenuti da tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi (nelle scale lunghe oltre m. 4 deve essere applicato anche un tirante intermedio; durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate (anche con trattenuta al piede di altra persona); la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti; le scale a mano per l'accesso ai vari piani di ponteggio non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; queste devono essere vincolate bene e provviste di regolare parapetto .</p> <p>Usare andatoie e passerelle regolamentari .</p> <p>Gli impalcati e i ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che sono posti ad un'altezza superiore a m. 2, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di un metro dal piano di calpestio, ed inoltre di tavola fermapiede alta non meno di cm 20, messa di costa ed aderente al tavolato: Correnti e tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.</p> <p>Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori .</p> <p>Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione .</p> <p>La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera Kg. 30, ovvero meno in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dislocazione, fattore di orizzontalità, fattore di frequenza, fattore di asimmetria e fattore di presa .</p>

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Dispositivi di prot. individuale: Casco, guanti, scarpe di sicurezza.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi .

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA Z/6.05

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa: LAVORI STRADALI - MISURE DI CARATTERE GENERALE

Procedure esecutive: Misure di carattere generale relative all'esecuzione di cantieri autostradali

Attrezzature di lavoro:

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

I lavori ed i depositi su strada e i relativi cantieri devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di speciali segnali di pericolo o di indicazione di colore di fondo giallo autorizzati dall'ente proprietario.

In prossimità delle testate di ogni cantiere di durata superiore ai sette giorni lavorativi deve essere apposto apposito pannello recante l'ente proprietario o concessionario della strada, estremi dell'ordinanza dell'ente proprietario, denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori, inizio e termine dei lavori, recapito e numero telefonico del responsabile di cantiere .

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Le presenti disposizioni si applicano:

- alla rete autostradale;
- ai rami di svincolo o di accesso alla rete autostradale nazionale, riservati cioè alla circolazione dei soli veicoli ammessi in autostrada;
- ai raccordi autostradali e loro rami di svincolo o di accesso con caratteristiche fisiche e funzionali analoghe a quelle autostradali .

E' fatto rigoroso divieto alle imprese incaricate di eseguire lavori sull'autostrada in tratti aperti al traffico, prima di dare corso all'inizio dei medesimi con il competente ufficio della Società concessionaria, al fine di riceverne il benestare con le prescrizioni particolari relative alle misure di sicurezza da adottare nonché le autorizzazioni scritte che si rendessero eventualmente necessarie e qualsiasi altra istruzione ritenuta opportuna.

Le imprese sono inoltre rigorosamente tenute ad informare preventivamente la Società concessionaria di qualsiasi esecuzione o spostamento dei lavori lungo l'autostrada.

Qualora venga constatata l'inosservanza delle presenti norme, i lavori verranno immediatamente sospesi coattivamente fino a quando l'impresa non avrà ottemperato alle disposizioni ricevute, salvi ed impregiudicati ogni altro diritto od azione.

Ferme le altre ipotesi legali di responsabilità dell'Impresa, anche in caso di incidenti o comunque di fatti lesivi per gli utenti e loro beni, l'inosservanza delle norme di sicurezza provocherà la responsabilità piena ed esclusiva dell'Impresa, che ne subirà tutte le conseguenze di carattere legale.

Nessun lavoro potrà essere eseguito in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o di condizioni che possano comunque limitare la visibilità o le caratteristiche di aderenza delle pavimentazioni.

Qualora tali condizioni negative sopravvenissero successivamente all'inizio dei lavori, questi dovranno essere immediatamente sospesi, con conseguente immediata rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica. Per tali circostanze le operazioni di rimozione della segnaletica dovranno essere eseguite esclusivamente nel caso che le condizioni atmosferiche e di traffico lo consentano, con l'ausilio e secondo le direttive impartite dalla Società. La presente disposizione non si applica ai lavori aventi carattere di assoluta indifferibilità in quanto volti ad eliminare situazioni di pericolo per la circolazione.

Tale carattere dovrà tuttavia essere accertato dalla Società Concessionaria cui compete insindacabilmente ogni decisione in merito.

Per tutte le situazioni non previste in questa sede od in casi eccezionali (lavori indifferibili da seguire in precarie condizioni di traffico o di visibilità la Società Concessionaria potrà insindacabilmente impartire alle imprese disposizioni particolari, oltre alla deroga delle presenti norme.

Dispositivi di prot. individuale:

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

Z/6.06

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	LAVORI STRADALI - DISPOSIZIONI COMPORTAMENTALI
Procedure esecutive:	Misure di carattere generale relative al comportamento del personale impiegato per l'esecuzione di cantieri autostradali.
Attrezzature di lavoro:	Paletta per il transito alternato Bandiera di segnalazione di colore arancio fluorescente di dimensioni non inferiori a cm. 80x60.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Investimento da mezzi in transito; turbativa al traffico e/o danneggiamento di terzi.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	Nell'effettuare manovre in zone soggette a traffico attenersi alle disposizioni contenute nell'AUTORIZZAZIONE A MANOVRE rilasciata dal gestore dell'infrastruttura viaria .
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>Per ciascun gruppo o squadra di lavoro, l'impresa dovrà assicurare la presenza di un Assistente o Caposquadra, responsabile anche dell'integrale applicazioni delle norme di sicurezza.</p> <p>L'assistente o il Caposquadra dovrà essere sempre in possesso di copia della norme di sicurezza, nonché di tutte le autorizzazioni scritte eventualmente ricevute dalla società concessionaria.</p> <p>Non è consentito l'allontanamento, sia pure momentaneo, dell'Assistente o del Caposquadra, che dovrà trovarsi in qualsiasi momento con il gruppo di lavoro, a disposizione della Polizia Stradale e dei Funzionari della Società concessionaria.</p> <p>E' espressamente 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.</p> <p>Quando, 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 un'unica fila, rigorosamente sulla parte destra della banchina in sosta.</p> <p>L'attraversamento a piedi della carreggiata è consentito solo per motivi strettamente inerenti il lavoro e comunque dovrà avvenire perpendicolarmente alla carreggiata stessa, in gruppo unito e nel minor tempo possibile, sotto l'assistenza del Caposquadra o dell'Assistente il quale dovrà accertarsi che la carreggiata da attraversare sia libera dal traffico.</p> <p>Al termine dei lavori, l'impresa dovrà consegnare il tratto di carreggiata occupato perfettamente libero e pulito, rimuovendo ogni genere di materiali e di detriti esistenti.</p> <p>Eventuali operazioni di pulizia che si rendessero necessarie per negligenza dell'impresa a quanto sopra previsto, verranno effettuate a cura della Società Concessionaria, addebitandone le spese all'impresa stessa.</p>
Dispositivi di prot. individuale:	Tutto il personale operante su strada dovrà essere munito di indumenti e/o dispositivi autonomi di sicurezza.

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

Z/6.07

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	LAVORI STRADALI - MEZZI IN CANTIERE
Procedure esecutive:	Misure di carattere generale relative all'utilizzo di mezzi da parte del personale impiegato per l'esecuzione di cantieri autostradali.
Attrezzature di lavoro:	Autovetture, autocarri, furgoni, autoarticolati, autosnodati ed autotreni. Paletta per il transito alternato Bandiera di segnalazione di colore arancio fluorescente di dimensioni non inferiori a cm. 80x60.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Investimento da mezzi in transito; turbativa al traffico e/o danneggiamento di terzi.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	Le manovre di mezzi in autostrada sono regolate dal Nuovo Codice della Strada .

Nelle operazioni di manovra con l'autocarro, specie in retromarcia, è necessario farsi aiutare da personale a terra .

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Allorchè il veicolo si trovi fermo in zona di lavoro, ogni operazione di salita o discesa di persone, carico o scarico di materiali, apertura portiere, ribaltamento di sponde, ecc., dovrà avvenire esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro, evitando ogni possibile occupazione della parte di carreggiata libera al traffico.

E' vietato effettuare, in qualsiasi punto dell'autostrada, la manovra di retromarcia, se non nelle zone di lavoro debitamente delimitate.

Qualora tale manovra si rendesse necessaria per motivi di lavoro, essa dovrà avvenire esclusivamente sulla corsia di emergenza e con l'assistenza di un uomo a terra munito di bandiera arancio fluorescente, che segnali posteriormente la manovra ai veicoli sopraggiungenti.

Tutte le segnalazioni manuali descritte precedentemente, dovranno essere effettuate ad una distanza di almeno 100 metri dal punto in cui la manovra si svolge.

E' vietato nel modo assoluto, per qualsiasi veicolo, eseguire l'inversione di marcia mediante conversione a "U" per passare all'altra carreggiata e ciò sia di giorno che di notte, in qualsiasi condizione di visibilità.

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

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

In via del tutto straordinaria e qualora ricorrano circostanze di assoluta urgenza, il trasferimento di mezzi o veicoli di cui alla presente norma potrà essere autorizzato per iscritto dalla società concessionaria e dovrà essere effettuato a velocità di oltre 40 Km/h mantenendo il veicolo costantemente e rigorosamente sulla corsia di marcia normale, con assoluto divieto per qualsiasi manovra di sorpasso. Ove il trasferimento debba necessariamente avvenire a velocità inferiore, il mezzo dovrà viaggiare esclusivamente sulla corsia di emergenza.

Nessun veicolo, strumento o materiale appartenente od 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 o parziale della carreggiata anche durante le sospensioni, sia diurne che notturne, dell'attività lavorativa, tutti i mezzi di lavoro ed i materiali dovranno essere raggruppati sulla banchina di sosta, il più lontano possibile dallo sbarramento di testa.

I rifornimenti di mezzi operativi ed attrezzature che prevedano travasi di sostanze altamente infiammabili quali benzina, gasolio, olii lubrificanti ecc. devono essere eseguiti in luogo sicuro, a distanza di almeno 30 metri da fiamme libere o da oggetti incandescenti; durante tali operazioni è necessario interrompere le lavorazioni che possano produrre scintille.

I depositi di materiali in cantiere, anche se temporanei, devono essere delimitati mediante cavalletti e/o nastri a bande di colore bianco/rosso ed opportunamente segnalati ai mezzi di cantiere mediante la posa di idonei cartelli.

Nelle manovre di scarico di materiali con cassone ribaltabile è necessario accertare che non siano presenti linee ad alta tensione o manufatti nel raggio di azione del ribaltabile (nel caso di linee ad alta tensione mantenersi ad almeno 20 metri dalla proiezione a terra della linea stessa); in ogni caso dette operazioni devono essere eseguite con la presenza di personale a terra.

In tali circostanze è vietato riprendere la marcia prima che il cassone ribaltabile sia completamente abbassato.

Dispositivi di prot. individuale:

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

Z/6.08

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	LAVORI STRADALI - ACCESSO AL CANTIERE
Procedure esecutive:	Trasporto di materiali, mezzi e personale da e per l'area di cantiere.
Attrezzature di lavoro:	Autovetture, furgoni, autocarri, autoarticolati, autosnodati ed autotreni. Bandiera di segnalazione di colore arancio fluorescente di dimensioni non inferiori a cm. 80x60 o, in alternativa paletta per il transito alternato
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	- Turbativa al traffico. - Contatto con correnti veicolari deviate. - Contatto con mezzi e personale presente in cantiere.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	Il conducente di mezzi che effettua manovra in particolari condizioni di lavoro o visibilità deve essere aiutato da personale a terra Nell'effettuare manovre in zone soggette a traffico attenersi alle disposizioni contenute nell'AUTORIZZAZIONE A MANOVRE rilasciata dal gestore dell'infrastruttura viaria .

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

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 vietata anche per il personale addetto ai lavori la circolazione in autostrada con mezzi (biciclette, ciclomotori, macchine operatrici ecc.) la cui esclusione è prevista per legge; qualsiasi sosta o fermata, anche se limitata a brevi istanti, dovrà essere effettuata portando il veicolo completamente all'interno della zona di lavoro debitamente delimitata. I conducenti, nell'effettuare le manovre di accesso/uscita dall'area di lavoro devono tenere in funzione sui veicoli il dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante; la manovra di immissione/uscita da correnti di traffico deviate in prossimità di zone di lavoro dovrà svolgersi con l'ausilio di un uomo a terra, che segnerà il rallentamento del mezzo di lavoro ai veicoli eventualmente sopraggiungenti mediante bandiera di colore arancio fluorescente o paletta per il transito alternato.

Il conducente che, riprendendo la mercia, debba uscire dalla zona di lavoro delimitata, è tenuto in modo assoluto a dare la precedenza ai veicoli eventualmente sopraggiungenti. Se le condizioni della viabilità di cantiere, di visibilità e di traffico lo consentono, in fase di manovra di immissione nella sede autostradale il conducente dovrà comportarsi come segue:

- se la zona di lavoro è situata sulla destra della carreggiata (banchina di sosta o corsia di marcia normale), il conducente dovrà mantenere il proprio veicolo entro l'area delimitata fino a quando non abbia raggiunto una velocità di almeno 40 Km/h e solo allora potrà portarsi sulla corsia di marcia, avendo cura di segnalare tempestivamente tale manovra mediante l'impiego del segnalatore di direzione;

- se la zona di lavoro è situata sulla sinistra della carreggiata (corsia di sorpasso), il conducente dovrà prima accertarsi che nessun altro veicolo sopraggiunga; successivamente si porterà direttamente sulla corsia di marcia normale, sempre con l'impiego del segnale di direzione.

Le segnalazioni visive tramite bandiera o paletta per il transito alternato dovranno essere effettuate ad una distanza di almeno 100 metri dal punto in cui la manovra si svolge.

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

Dispositivi di prot. individuale:

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

J/1.02

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	CARPENTERIA METALLICA - POSA IN OPERA
Procedure esecutive:	Posa in opera di carpenteria metallica leggera
Attrezzature di lavoro:	Autogru, trapano elettrico, scale, trabattelli, attrezzi di uso comune.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Caduta dal ponte su cavalletti o dal trabatello; caduta attraverso aperture non protette su pareti prospicienti il vuoto; danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri ; elettrocuzione; offese a varie parti del corpo; irritazioni epidermiche alle mani (tagli abrasioni); contatto accidentale con macchine operatrici; danni all'apparato uditivo (rumore) per l'uso di troncatrici o smerigliatrici; caduta dei materiali, attrezzi od oggetti sul personale sottostante.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	Tenere lontano dal cantiere le persone non addette ai lavori . I lavori eseguiti ad altezza superiore a metri due devono prevedere l'uso di idonei ponteggi con parapetto e fascia parapiede regolamentari (artt. 16 e 24 DPR 164/56). Usare ponti su cavalletti e trabattelli regolamentari (consultare le schede relative). I fronti verso la rete, prospicienti il vuoto devono essere muniti di normale parapetto con tavola fermapiede oppure essere convenientemente sbarrati in modo da impedire la caduta di persone. E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo stato .
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Per l'uso di attrezzatura attenersi alle norme di utilizzo riportate ai libretti di istruzioni. Non rimuovere le protezioni fisiche o elettriche dei vari attrezzi. In occasione di lavori in prossimità del vuoto provvedere ad assicurare gli operai con adeguate cinture di sicurezza. Utilizzare elettrotensili a norma CEI con doppio isolamento. Verificare l'integrità dei cavi elettrici prima dell'uso. Verificare l'efficienza ed il buono stato di manutenzione degli attrezzi di uso comune.
Dispositivi di prot. individuale:	Guanti, mascherina antipolvere, casco, otoprotettori, scarpe di sicurezza con puntale rinforzato, occhiali a tenuta Cintura di sicurezza con fune di trattenuta ancorata a punti solidi delle strutture.
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	

Controlli sanitari:

Gli operai che usano utensili ad aria compressa devono essere sottoposti a visita medica obbligatoria annuale. Quelli che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore agli 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA .

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA Q/1.01

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	SEGNALETICA - POSA DI SEGNALETICA DI CANTIERE IN AUTOSTRADA
Procedure esecutive:	Posizionamento/rimozione di segnaletica di chiusura o parzializzazione del traffico autostradale per l'allestimento del cantiere.
Attrezzature di lavoro:	Pannelli segnaletici, autocarro, attrezzi di uso comune. Paletta per il transito alternato (fig. II 403 art.42). Bandiera di segnalazione di colore arancio fluorescente di dimensioni non inferiori a cm. 80x60.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Investimento da mezzi in transito; investimento dall'autocarro; scivolamento lungo le scarpate dei rilevati; ribaltamento del mezzo per errata manovra o per cedimento della banchina laterale; danni agli arti (lacerazioni, abrasioni, schiacciamento) per la movimentazione e collocazione dei pannelli segnaletici.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	<p>Tutti gli addetti ai lavori, in presenza di traffico, dovranno operare in rispetto a quanto previsto dalla normativa vigente.</p> <p>Nelle operazioni di manovra con l'autocarro, specie in retromarcia, è necessario farsi aiutare da personale a terra .</p> <p>In prossimità delle testate di ogni cantiere di durata superiore ai sette giorni lavorativi deve essere apposto apposito pannello recante l'ente proprietario o concessionario della strada, estremi dell'ordinanza dell'ente proprietario, denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori, inizio e termine dei lavori, recapito e numero telefonico del responsabile di cantiere.</p> <p>Durante le ore notturne ed in tutti casi di scarsa visibilità le barriere regolamentari di testata della zona di lavoro devono essere integrate da idonei apparati luminosi .</p> <p>Tutta la segnaletica relativa a lavori in autostrada e nelle strade aventi analoghe caratteristiche dovrà essere conforme ai dettati del Decreto 10 luglio 2002 (Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo) e successive eventuali modifiche ed integrazioni, secondo gli schemi e le disposizioni in esso contenute.</p> <p>Occultare la visibilità dei segnali permanenti eventualmente in contrasto con quelli temporanei .</p> <p>Dotare tutti gli sbarramenti obliqui che precedono le zone interessate dai lavori di dispositivi a luce gialla lampeggiante in progressione (luci scorrevoli).</p>

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Ogni operazione dovrà essere preceduta dalla dislocazione, in posizione visibile dalla corrente di traffico a margine della carreggiata, di uno o più addetti muniti di bandiera rossa di segnalazione o torcia rossa di tipo omologato, con la funzione di muovere per la segnalazione di pericolo ai mezzi in transito.

Le operazioni di scarico della segnaletica dall'autocarro dovranno avvenire a mezzo fermo. Il posizionamento della segnaletica dovrà avvenire seguendo la direzione del traffico, iniziando dai cartelli di preavviso, mentre la rimozione dovrà avvenire in senso contrario. Gli addetti al posizionamento dei segnali dovranno provvedervi rivolgendosi in ogni momento lo sguardo al traffico in arrivo.

L'attraversamento a piedi della carreggiata è consentito solo per motivi strettamente inerenti il lavoro e comunque dovrà avvenire perpendicolarmente alla carreggiata stessa, in gruppo unito e nel minor tempo possibile, sotto l'assistenza del Caposquadra o dell'Assistente il quale dovrà accertarsi che la carreggiata da attraversare sia libera dal traffico.

I segnali posizionati su cavalletti dovranno essere appesantiti mediante appositi sacchi di sabbia allo scopo di evitarne la caduta sotto l'azione del vento.

I segnali ed i loro sostegni non devono sporgere sulla parte di carreggiata destinata al traffico e dovranno essere collocati di norma:

- nella corsia di sosta di emergenza (oltre la striscia di delimitazione);
- all'esterno delle strisce di delimitazione delle corsie o dei dispositivi di esse sostitutivi;
- all'interno dello spartitraffico centrale;
- nel caso di spartitraffico maggiore di 3,00 metri e privo di barriere di sicurezza i segnali devono avere un franco di almeno 1,00 metro verso la striscia di delimitazione;
- se in galleria, entro i marciapiedi esistenti o all'esterno della striscia di margine o dei dispositivi sostitutivi.

I segnali posizionati oltre la barriera di sicurezza devono risultare ben visibili e pertanto opportunamente rilevati di quota.

Ove sia richiesta l'installazione di segnali abbinati e non sia possibile il loro abbinamento né verticale né orizzontale, si provvede mediante spaziatura longitudinale in modo tale che il segnale che impone o segnala la manovra meno agevole o indica il pericolo maggiore compaia per primo alla vista del conducente.

I segnali di preavviso vanno ripetuti sul lato sinistro della carreggiata, mentre quelli di conferma sono ubicati sul lato della carreggiata prossimo alle correnti veicolari più direttamente interessate all'informazione.

Sulle strade aventi spartitraffico di larghezza insufficiente e su quelle a tre corsie per senso di marcia prive della corsia di sosta di emergenza, può essere omessa l'apposizione dei segnali a sinistra nel primo caso e a destra nel secondo caso e se necessario, possono essere prescelte posizioni invertite rispetto al precedente comma.

Qualora vi siano dei segnali, già esistenti, in contrasto con la segnaletica d'emergenza diposta per il cantiere, dovranno essere coperti in maniera idonea al fine di non ingenerare equivoci o perplessità agli utenti.

Ogni operazione di collocamento o rimozione di segnaletica di deviazione dovrà essere tempestivamente comunicata alla Sala Radio Operativa della Società Concessionaria.

Nel caso di segnaletica di deviazione che preveda la presenza di correnti di traffico nei due sensi su di un'unica carreggiata, è necessario distanziare adeguatamente (se possibile almeno 150 metri) i due allineamenti obliqui di restringimento e di rientro.

In presenza di rami di svincolo, confluenze ecc., provvedere ad integrare la segnaletica esistente con ulteriori segnali di pericolo e prescrizione; evitare, per quanto possibile, la creazione di punti di conflitto tra più correnti di traffico deviate nel medesimo luogo; nel caso in cui questa circostanza sia inevitabile è necessario presegnalare il punto di immissione pericolosa ai veicoli in transito.

Dispositivi di prot. individuale:

Scarpe antinfortunistiche, guanti.

Tutto il personale operante su strada dovrà essere munito di indumenti e/o dispositivi autonomi di sicurezza come definiti alle classi nel disciplinare tecnico approvato.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

R/1.00

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	OPERE SPECIALI - PERFORAZIONE MEDIANTE CAROTATRICE
Procedure esecutive:	Perforazione a rotazione con attrezzatura widiata o diamantata in calcestruzzi, pavimentazioni di qualsiasi natura, strutture murarie o in c.a. sia orizzontali che verticali, per l'effettuazione di saggi, drenaggi o l'inserimento di elementi metallici quali: barre di acciaio DIWIDAG, o trefoli in acciaio armonico o elementi metallici in genere.
Attrezzature di lavoro:	Attrezzature di perforazione, Punte al widia, barre di acciaio o trefoli di acciaio armonico, malte espansive, betoncini o stucchi di resina epossidica.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	<ol style="list-style-type: none">1) Inalazione di polvere;2) Lesioni alle mani;3) Irritazioni cutanee per contatto con gli eventuali additivi delle malte espansive;4) Caduta dall'alto di persone od oggetti.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	Vietare l'avvicinamento e la sosta di non addetti ai lavori ; Nei lavori a quota superiore a 2 m utilizzare ponti od opere provvisoriale ; Non depositare i materiali di demolizione od altro sui ponti; I parapetti dovranno avere correnti e tavola fermapiede con luce libera lasciata minore di 60 cm ; Utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni .
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Verificare l'integrità dei cavi elettrici e della rete di messa a terra. Utilizzare la carotatrice solo seguendo le modalità riportate nel libretto di istruzione. Controllare che il fissaggio eseguito sia sicuro e conforme a quanto prescritto dal libretto di istruzione. Non utilizzare in nessun caso punte o materiali deteriorati. Evitare il contatto con i materiali alcalini ed i cementi , in caso di contatto lavare con acqua e sapone; Non ingerire.
Dispositivi di prot. individuale:	Guanti, Mascherina, Occhiali, Guanti in gomma.
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	
Controlli sanitari:	

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

SCHEDA

R/2.00

Opera o cantiere:
Responsabile lavori:
Coordinatore sicurezza:
Direttore di cantiere:
Rappresentante sicurezza:
Assistente di cantiere:
Ditta esecutrice lavorazioni:
Composizione squadra:

Fase lavorativa:	OPERE SPECIALI - USO DI MALTE EPOSSIDICHE O SIMILI
Procedure esecutive:	Preparazione posa di stucchi e/o malte epossidiche per sigillatura di fessure, inghisaggio di elementi metallici o quant'altro.
Attrezzature di lavoro:	Trapano elettrico munito di frusta, malta epossidica, attrezzi di uso comune.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	<ol style="list-style-type: none">1) Danni all'apparato respiratorio per inalazione vapori;2) Lesioni alle mani;3) Irritazioni cutanee per contatto con i componenti delle malte espansive;4) Caduta dall'alto di persone od oggetti;5) I residui vanno conferiti in discarica e non abbandonati o dispersi sul territorio.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	Vietare l'avvicinamento e la sosta di non addetti ai lavori . Nei lavori a quota superiore a 2 m utilizzare ponti od opere provvisionali .
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Custodire i formulati in luogo protetto. Provvedere ad un'efficace ventilazione del locale se la posa avviene in luogo chiuso. Evitare il contatto con le resine sintetiche e gli additivi , in caso di contatto lavare con acqua e sapone; non ingerire; Attenersi alle disposizioni indicate nelle schede tecniche di prodotti impiegati.
Dispositivi di prot. individuale:	Guanti, Mascherina, Occhiali, Guanti in gomma.
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	
Controlli sanitari:	
