



**MANUALE DI SICUREZZA  
PER LA REALIZZAZIONE  
DI CANTIERI  
PROGRAMMATI  
1999**

**autostrade**  
gruppo IRI

# INDICE

## STRUTTURA DEL MANUALE

### DISPOSIZIONI GENERALI

INTRODUZIONE	6
INSTALLAZIONE DI CANTIERI	7
DELIMITAZIONE DEL CANTIERE	8
SEGNALI	9
TESTATE DEI CANTIERI	10
DISPOSITIVI LUMINOSI	11
SCHEMI SEGNALETICI	12
ORGANIZZAZIONE DELLE SQUADRE	13
INDUMENTI E MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE	14
DOVERI DEI LAVORATORI	15

### PREPARAZIONE LAVORI

LOCALIZZAZIONE DEGLI SBARRAMENTI DELLA TESTATA DEL CANTIERE	17
PREDISPOSIZIONE DELLE ATTREZZATURE E CARICAMENTO DELL'AUTOMEZZO	18

### NORME COMPORTAMENTALI

SPOSTAMENTI E FERMATE DEI VEICOLI SULLA SEDE AUTOSTRADALE	20
PRELEVAMENTO DELLA SEGNALETICA DALL'AUTOMEZZO	24

SPOSTAMENTI A PIEDI LUNGO LA SEDE AUTOSTRADALE	26
TRASPORTO MANUALE DELLA SEGNALETICA	29
POSIZIONAMENTO DELLA SEGNALETICA DI PERICOLO OBBLIGO E DIVIETO. PREAVVISO E CONFERMA	31
POSIZIONAMENTO DEI SEGNALI DI DIREZIONE OBBLIGATORIA	34
IMMISSIONE DELL'AUTOMEZZO NELLA CORSIA DI SORPASSO E POSIZIONAMENTO DEI CONI	37
RIMOZIONE DEI CONI E DEI SEGNALI DI DIREZIONE OBBLIGATORIA	39
DISPOSIZIONI INTEGRATIVE	41
MODALITÀ DI SBANDIERAMENTO	42
ULTERIORI DISPOSIZIONI INTEGRATIVE	43

### MANOVRE CON AUTOMEZZI

ENTRATA E USCITA DAL LATO DELLA RIDUZIONE SU CORSIA UNICA	45
ENTRATA E USCITA DAL LATO DELLA DEVIAZIONE SU CARREGGIATA OPPOSTA	47
INVERSIONE DI MARCIA	49
INVERSIONE DI MARCIA CON MANOVRA IN DUE TEMPI	50
INVERSIONE DI MARCIA SU AUTOSTRADA A 3 CORSIE	52

## STRUTTURA DEL MANUALE

Il presente manuale recepisce le circolari LL.PP. n. 2900/84 e 1220/83 e le “norme di sicurezza per l'esecuzione dei lavori in autostrada in presenza di traffico” emanate dalla Società.

Il manuale si articola in:

DISPOSIZIONI GENERALI  
PREPARAZIONE LAVORI  
NORME COMPORTAMENTALI  
MANOVRE CON AUTOMEZZI

### DISPOSIZIONI GENERALI

In questa seconda parte sono riportati gli obblighi per la realizzazione dei cantieri, gli schemi e la segnaletica da utilizzare, l'organizzazione e i doveri dei lavoratori.

### PREPARAZIONE LAVORI

Nella preparazione dei lavori sono riportati i criteri per la localizzazione degli sbarramenti e della testata di cantiere, i controlli e le modalità di caricamento delle attrezzature sull'automezzo.

## NORME COMPORTAMENTALI

Nelle norme comportamentali sono riportate le modalità operative per la realizzazione dei cantieri.

## MANOVRE CON AUTOMEZZI

In questa parte del manuale sono riportate le modalità per entrare ed uscire con gli automezzi dai cantieri e per effettuare le inversioni di marcia sulla sede autostradale, ove strettamente necessario.

# DISPOSIZIONI GENERALI

INTRODUZIONE	pag. 6
INSTALLAZIONE DI CANTIERI	" 7
DELIMITAZIONE DEL CANTIERE	" 8
SEGNALI	" 9
TESTATE DEI CANTIERI	" 10
DISPOSITIVI LUMINOSI	" 11
SCHEMI SEGNALETICI	" 12
ORGANIZZAZIONE DELLE SQUADRE	" 13
INDUMENTI E MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE	" 14
OBBLIGHI DEI LAVORATORI	" 15

## INTRODUZIONE

Le disposizioni e le norme che seguono devono essere rispettate durante la realizzazione di cantieri programmati sulla sede autostradale.

Quanto riportato nel presente manuale non si applica nelle situazioni di emergenza o di pronto intervento.

Nessuna attività di lavoro può essere svolta in caso di nebbia e di precipitazioni nevose o di condizioni che possano limitare a meno di 150 m. la visibilità.

Qualora tali condizioni negative sopravvengano successivamente all'inizio dei lavori, questi dovranno essere immediatamente sospesi, con conseguente rimozione del cantiere e della segnaletica.

Il divieto sopraindicato non si applica ai lavori di emergenza necessari per eliminare situazioni di più grave pericolo per la circolazione, nonché a quei lavori per i quali sia tecnicamente impossibile il temporaneo ripristino delle normali condizioni di transitabilità.

Tali circostanze devono comunque essere preventivamente accertate e riconosciute dalla Direzione di Tronco.

## INSTALLAZIONE DI CANTIERI

L'installazione di cantieri è obbligatoria:

- per tutti i tipi di lavoro che comportino l'occupazione stabile delle corsie di traffico e di quella di emergenza;
- per tutti i lavori di piccola manutenzione da effettuare all'interno di gallerie, sia sprovviste di marciapiede che con marciapiede, con o senza sicurvia metallico.



L'installazione di cantieri può essere estesa, a discrezione del Coordinatore del P.M., anche a tutti gli interventi che espongono il personale addetto a notevole rischio a causa di particolari caratteristiche del tratto autostradale (curve, dossi, ecc.) o delle condizioni di traffico (flusso veicolare intenso con elevata percentuale di mezzi pesanti).

## DELIMITAZIONE DEL CANTIERE

Le zone di lavoro devono essere delimitate per tutta la loro estensione mediante dispositivi delineatori regolamentari (coni, delineatori flessibili), mantenuti in perfetta efficienza e intervallati ad una distanza non superiore ai 12 m. in rettilineo ed ai 5 m. in curva.

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.

All'interno delle gallerie e per i lavori che superano i 2 giorni la delimitazione del cantiere deve essere obbligatoriamente realizzata, anziché con i coni di gomma, mediante delineatori flessibili fissati stabilmente alla pavimentazione.

Tali dispositivi debbono essere adottati dal coordinatore del P.M. anche nei casi di separazione dei sensi di marcia di durata inferiore ai 2 giorni, in tratte prive della corsia di emergenza.

Tutta l'area delimitata è considerata zona di lavoro, a partire dal primo cartello dello sbarramento obliquo.

Pertanto, tutte le misurazioni per il posizionamento della segnaletica devono tener conto di tale punto.

## SEGNALI

I pannelli segnaletici da utilizzare per le segnalazioni sono illustrati nella circolare LL.PP. n. 2900/84, i cui schemi hanno valore indicativo in quanto devono essere adattati all'effettivo andamento plano-altimetrico della strada o a particolari condizioni di traffico.

I cartelli di dimensione ridotta possono essere impiegati solo ed esclusivamente in situazioni di obiettiva inapplicabilità delle normali dimensioni

---

**N.B.:** Il D.P.R. 495/92 ha modificato il colore di fondo, la grafica e le dimensioni di parte della segnaletica di cantiere, come illustrato sotto la voce "aggiornamento" riportata nell'edizione Aziendale. Pertanto, tutti i cartelli a fondo bianco non più rispondenti alle norme vanno sostituiti dai corrispondenti cartelli a fondo giallo.

## TESTATE DEI CANTIERI

Le testate dei cantieri e gli sbarramenti obliqui in zona di deviazione e di rientro devono essere realizzate conformemente agli schemi delle "Tavole" da 2A a 7A della circolare LL.PP. n. 2900/84.

Nel caso di lavori in galleria le testate dei cantieri devono essere installate ad opportuna distanza dall'inizio della galleria stessa, salvo casi eccezionali.

Nella tavola 2B viene presentata una soluzione alternativa in cui parte dei segnali di direzione obbligatoria vengono sostituiti da paletti di orientamento.

Tale soluzione può essere adottata in tutti i tipi di chiusura.

La Tavola 4 illustra come la chiusura di più corsie deve essere realizzata in modo da canalizzare gradualmente il traffico.

## DISPOSITIVI LUMINOSI

**D**urante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità il segnale "lavori" e le barriere regolamentari di testata della zona di lavoro devono essere integrate da dispositivi luminosi di colore rosso a luce fissa, mentre lo sbarramento obliquo deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante in sincrono o in progressione.

I dispositivi luminosi a luce gialla lampeggiante possono essere abbinati anche a segnali diversi da quelli dello sbarramento.



I semafori e i relativi cartelli di preavviso di tipo fisso, utilizzati per le operazioni neve, devono essere coperti nei periodi di non utilizzo.

Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.

## SCHEMI SEGNALETICI

**N**elle tavole da 8 a 20 della circolare LL.PP. n. 2900/84 sono riportati i diversi tipi di schemi segnaletici regolamentari.

Le distanze tra i segnali indicate nelle tavole non devono subire di norma alcuna variazione.

La tavola 14B è alternativa alla 14A.

## ORGANIZZAZIONE DELLE SQUADRE

Il numero di uomini per la realizzazione di cantieri in autostrada, a 2 o 3 corsie con corsia di emergenza, non può essere inferiore alle 2 unità.

Nei lavori in tratte prive di corsia di emergenza, o con corsia di emergenza a dimensioni ridotte, le deviazioni devono essere realizzate da almeno 3 addetti.

Della squadra non può far parte più di un neo-assunto.

Il Coordinatore del P.M. è tenuto a vigilare sui lavori e sull'osservanza delle presenti norme.

## INDUMENTI E MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE

**T**utti gli operatori addetti alla realizzazione di cantieri sulla sede autostradale, devono obbligatoriamente indossare indumenti regolamentari e utilizzare i seguenti mezzi personali di protezione:

- guanti di lavoro;
- scarpe antidrucciolo, antischiacciamento e antiacido;



Il Coordinatore del P.M. o l'assistente devono controllare, prima dell'inizio di ogni lavoro, che gli addetti siano provvisti dei mezzi di protezione.

Particolare attenzione deve essere rivolta al buono stato degli elementi rifrangenti che servono a garantire la visibilità degli addetti a grande distanza.

## OBBLIGHI DEI LAVORATORI

### Art. 5 (D.Lgs.626/94)

**1.** 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 o omissioni, conformemente alla sua formazione e alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

**2.** 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.



# **PREPARAZIONE DEI LAVORI**

**LOCALIZZAZIONE DEGLI SBARRAMENTI  
E DELLA TESTATA DEL CANTIERE** pag. 17

**PREDISPOSIZIONE DELLE ATTREZZATURE  
E CARICAMENTO DELL'AUTOMEZZO.** pag. 18

## LOCALIZZAZIONE DEGLI SBARRAMENTI E DELLA TESTATA DEI CANTIERI

La localizzazione dei segnali di passaggio obbligatorio deve essere individuata con precisione, prima di raggiungere il tratto da delimitare, onde evitare successivamente manovre di retromarcia con l'automezzo.

La localizzazione deve essere finalizzata a posizionare gli sbarramenti in punti che ne consentano il più possibile l'avvistamento a distanza da parte degli utenti, e che garantiscano il massimo di sicurezza dei lavoratori all'interno del cantiere delimitato.

Pertanto, tali sbarramenti **NON** devono essere posizionati:

- a ridosso del punto di inizio dei lavori da eseguire nel cantiere o comunque del luogo in cui è necessario l'intervento;
- in coincidenza con tratti stradali di ridotta visibilità, cioè entro raggi di curvatura minimi, subito dopo dossi e all'uscita di gallerie, salvo casi eccezionali.

In tali situazioni le riduzioni di carreggiata devono essere prolungate, al fine di localizzare le testate in punti visibili a distanza.

In presenza di viadotti, se possibile, le testate dei cantieri e la relativa segnaletica devono essere ubicate prima del viadotto stesso.

## **PREDISPOSIZIONE DELLE ATTREZZATURE E CARICAMENTO DELL'AUTOMEZZO**

**S**ull'automezzo devono essere caricati solo la segnaletica e i dispositivi necessari ai lavori da effettuare.

Tutte le attrezzature ed i dispositivi di segnalazione e delimitazione devono essere controllati prima del caricamento, scegliendo solo quelli che garantiscono la piena visibilità a distanza, con particolare riguardo alle parti rifrangenti.

Il caricamento sull'automezzo deve essere eseguito in modo inverso rispetto alla sequenza delle operazioni di scarico (posizionamento o deposito) delle attrezzature e dei dispositivi sulla sede autostradale.

# NORME COMPORAMENTALI

<b>SPOSTAMENTI E FERMATE DEI VEICOLI SULLA SEDE AUTOSTRADALE</b>	pag. 20
<b>PRELEVAMENTO DELLA SEGNALETICA DALL'AUTOMEZZO</b>	" 24
<b>SPOSTAMENTI A PIEDI LUNGO LA SEDE AUTOSTRADALE</b>	" 26
<b>TRASPORTO MANUALE DELLA SEGNALETICA</b>	" 29
<b>POSIZIONAMENTO DELLA SEGNALETICA DI PERICOLO, OBBLIGO E DIVIETO, PREAVVISO E CONFERMA</b>	" 31
<b>POSIZIONAMENTO DEI SEGNALI DI DIREZIONE OBBLIGATORIA</b>	" 34
<b>IMMISSIONE DELL'AUTOMEZZO NELLA CORSIA DI SORPASSO E POSIZIONAMENTO DEI CONI</b>	" 37
<b>RIMOZIONE DEI CONI E DEI SEGNALI DI DIREZIONE OBBLIGATORIA</b>	" 39
<b>DISPOSIZIONI INTEGRATIVE</b>	" 41
<b>MODALITA' DI SBANDIERAMENTO</b>	" 42
<b>ULTERIORI DISPOSIZIONI INTEGRATIVE</b>	" 43

## SPOSTAMENTI E FERMATE DEI VEICOLI SULLA SEDE AUTOSTRADALE

**A**ll'inizio delle operazioni che comportano fermate e spostamenti lenti, il conducente deve accendere i girofari, sia di notte che di giorno.

Prima di ogni fermata e durante gli spostamenti lenti, il conducente deve osservare, attraverso lo specchio retrovisore, il traffico sopraggiungente.

Se indispensabile, con adeguate segnalazioni e senza occultare la segnaletica esistente, è possibile sostare con gli autoveicoli:

- sulle zone zebrate di approccio ai punti di bivio o di confluenza;
- sulle corsie di accelerazione o di decelerazione.

La sosta nelle corsie di emergenza deve avvenire in zone con ampia visibilità, distanti da dossi, da curve e dall'ingresso di gallerie.



Per l'eventuale sosta nelle carreggiate prive di corsia di emergenza, la sosta deve essere effettuata con l'uso del segnale mobile di protezione e relativo preavviso previsto dall'articolo 39 del Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada. Ove la corsia d'emergenza è inferiore a 2,50 m., un addetto, ad una distanza di circa 200 m., deve avvisare il traffico mediante sbandieramento.

Durante le soste, la salita e discesa di tutti gli occupanti, ad esclusione del conducente, deve essere effettuata dal lato destro dell'automezzo.



Nelle soste, 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.



L'uscita dal lato sinistro dell'automezzo è consentita solo in presenza di barriere fisiche che impediscano l'apertura della portiera destra.

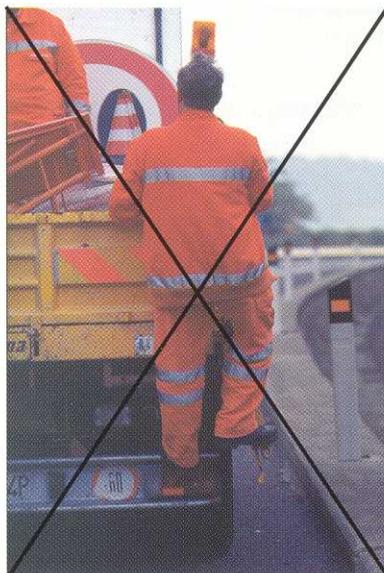
In questo caso, l'automezzo deve essere parcheggiato in modo che la portiera invada il meno possibile la corsia di marcia e l'uscita della squadra deve essere agevolata dal conducente che controlla la corrente di traffico.

In caso di soste prolungate in corsia di emergenza, il conducente e gli addetti devono rimanere il meno possibile all'interno dell'automezzo o nelle sue immediate vicinanze.

Debbono inoltre apporre la regolamentare segnaletica per la chiusura della corsia di emergenza.

Prima di ogni spostamento il conducente deve accertarsi che nessun addetto stia appeso alle sponde dell'auto-mezzo.

**NO**

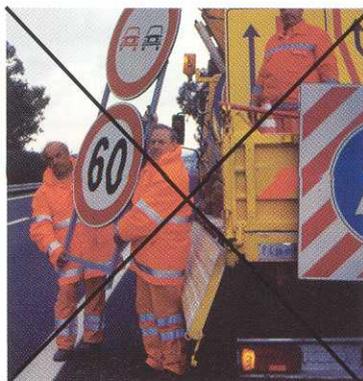


Le manovre di retromarcia degli automezzi sono consentite, solo al personale dotato di apposita autorizzazione, all'interno dei cantieri o zone di lavoro delimitate e nelle corsie di emergenza di larghezza superiore ai 2.50 m.; nel caso di larghezza inferiore la manovra va comunque effettuata, se necessaria a giudizio dell'operatore, a velocità ridottissima e fermandosi al sopraggiungere di veicoli.

## PRELEVAMENTO DELLA SEGNALETICA DALL'AUTOMEZZO

Il prelevamento di materiali e cartelli deve essere effettuato dal lato destro e, solo in caso di impossibilità, dal retro dell'automezzo.

È comunque vietato durante tale operazione mantenersi in bilico sul guard-rail.



**NO**



Gli addetti devono prelevare dall'automezzo un solo cartello alla volta.

I cartelli rettangolari devono essere movimentati di norma da due addetti congiuntamente.



Durante tali 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.

Nelle tratte prive della corsia di emergenza il prelevamento della segnaletica deve essere effettuato con l'uso del segnale mobile di protezione previsto dall'art. 39 del Regolamento d'attuazione del nuovo codice della strada

## SPOSTAMENTI A PIEDI LUNGO LA SEDE AUTOSTRADALE

**G**li spostamenti a piedi lungo l'autostrada devono essere effettuati in fila unica sul margine destro della corsia di emergenza o, in mancanza di questa, sull'estremo bordo destro della carreggiata.

Durante gli spostamenti a piedi, con l'automezzo in movimento, gli addetti devono sempre precedere di almeno 50 m. l'automezzo e mai seguirlo.



L'attraversamento della carreggiata deve essere effettuato:

- da un solo addetto per volta, tranne nel caso di trasporto dei cartelli rettangolari;
- perpendicolarmente alla carreggiata;
- in condizioni di massima visibilità;
- solo dopo essersi accertati che nessun veicolo sia in arrivo o che il primo in arrivo sia sufficientemente lontano da garantire l'attraversamento.



Nel caso sia indispensabile la posa della segnaletica in tratti a visibilità ridotta (dossi, curve, gallerie, ecc.), l'addetto deve attraversare in un punto, a monte o a valle del tratto, che permetta la visibilità e percorrere il restante tragitto all'interno del sicurvia metallico, ove questo esista.



Qualora sia impossibile rispettare la modalità suddetta, l'attraversamento deve essere effettuato in combinazione con un secondo addetto, che indossa come d'obbligo gli indumenti fluororifrangenti, il quale deve posizionarsi nel punto di maggiore visibilità del traffico al fine di agevolare l'attraversamento.

## TRASPORTO MANUALE DELLA SEGNALETICA

**G**li addetti devono sempre trasportare i cartelli con entrambe le mani e, durante gli attraversamenti, afferrarli in modo da poter rivolgere costantemente lo sguardo verso la corrente di traffico.



I cartelli rettangolari devono essere di norma trasportati da due addetti congiuntamente e vanno trasportati tenendoli in posizione orizzontale e non in verticale, anche al fine di neutralizzare l'azione del vento.

Durante gli attraversamenti con tali cartelli, i due addetti devono disporsi entrambi su una linea obliqua all'asse della carreggiata, in modo da poter rivolgere entrambi lo sguardo verso la corrente di traffico.

È vietato attraversare trasportando più di 2 sacchetti di appesantimento per volta o un cartello ed un sacchetto contemporaneamente.



## POSIZIONAMENTO DELLA SEGNALETICA DI PERICOLO, OBBLIGO E DIVIETO, PREAVVISO E CONFERMA

I cartelli devono essere posizionati perpendicolarmente all'asse stradale per garantirne una visibilità ottimale.

Durante il posizionamento dei cartelli, gli addetti non devono mai lavorare con le spalle rivolte al traffico.



I segnali e i loro sostegni devono essere posizionati in modo che non invadano la parte di carreggiata libera al traffico; devono quindi essere posizionati, a seconda dei casi, completamente all'interno:

- delle strisce di delimitazione delle corsie di emergenza;
- delle barriere di sicurezza degli spartitraffico o comunque delle strisce di delimitazione degli stessi;
- delle strisce di delimitazione del new jersey;
- delle delimitazioni delle zone di lavoro;
- delle banchine e delle strisce di margine delle gallerie.

Sulle autostrade a tre corsie prive della corsia di emergenza, è possibile non posizionare la segnaletica sul lato destro della carreggiata.

I cartelli di tipo normale non devono essere posizionati sul lato sinistro della carreggiata qualora lo spartitraffico sia di larghezza insufficiente al contenimento dell'intera sagoma dei cartelli.

Se gli schemi segnaletici prevedono l'abbinamento di due segnali e ciò non è realizzabile, in quanto lo spazio a disposizione non lo consente, i due segnali possono essere spazati longitudinalmente. In questo caso il primo segnale da posizionare è quello che impone o segnala la manovra meno agevole o indica il pericolo maggiore.

In particolare, nel caso in cui l'abbinamento prevede i segnali di limiti di velocità e di divieto di sorpasso, il primo ad essere posizionato deve essere quello di divieto di sorpasso.

Tutti i segnali su cavalletto devono essere appesantiti mediante gli appositi sacchetti.



È vietato sostituire tali sacchetti con qualsiasi altro materiale.

In caso di vento forte, i cartelli devono essere appesantiti immediatamente dopo il loro posizionamento sulla sede autostradale.

In tale caso, il cartello deve essere presidiato fino all'avvenuto appesantimento.

Gli appesantimenti devono essere posti esclusivamente sul cavalletto di sostegno dei cartelli.

## POSIZIONAMENTO DEI SEGNALI DI DIREZIONE OBBLIGATORIA

**D**i norma, i segnali di direzione obbligatoria devono essere posizionati in assenza di traffico sopraggiungente.



Durante la notte o in caso di scarsa visibilità, subito dopo il posizionamento, i segnali devono essere integrati con luci gialle lampeggianti, in sincrono o in progressione, alternate ai cartelli o posizionate sopra gli stessi, senza coprirne alcuna parte.

In presenza di traffico intenso, ad esclusione dello sbarramento di deviazione nello scambio di carreggiata, i segnali di passaggio obbligatorio 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.
- il primo cartello da posizionare è quello più vicino alla corsia di emergenza o allo spartitraffico a seconda che

si debba chiudere la corsia di marcia o quella di sorpasso; ovvero più vicino alla delimitazione della corsia già chiusa, se si deve chiudere la o le corsie centrali;

- l'ultimo cartello è quello che chiude definitivamente la corsia interessata alla riduzione e può essere posizionato quando i veicoli sono già incanalati nella corsia da lasciare libera al traffico.

Nello sbarramento per la deviazione su opposta carreggiata almeno i primi 2 segnali di direzione obbligatoria devono essere sempre posizionati in un solo tempo (o in rapida successione) dagli addetti che devono essere coordinati tra di loro.

L'ultimo segnale può essere posizionato quando i veicoli sono già incanalati nella deviazione.

In caso di traffico intenso, lo sbarramento può essere agevolato da un addetto con bandierina che avvisa a distanza il traffico.

Nel caso di chiusura della corsia di sorpasso, dopo che i segnali sono stati scaricati, l'automezzo deve essere spostato in retromarcia e parcheggiato in corsia di emergenza almeno 50 m. prima del punto di sbarramento.

Tale modalità deve essere attuata per evitare la "strozzatura" che si determinerebbe nel caso di diretta corrispondenza tra l'automezzo e lo sbarramento in atto.

Nel caso la tratta autostradale sia priva di corsia di emergenza:

- gli addetti attraversano la carreggiata per posizionare i

cartelli di deviazione parallelamente e a ridosso dello spartitraffico;

- il mezzo con la segnaletica si allontana sino alla prima piazzola di sosta o rientra al P.M.;
- il mezzo con il segnale mobile di protezione, previo cambiamento dei messaggi di deviazione dall'indicazione di corsia di marcia chiusa a quella di corsia di sorpasso chiusa, si sposta sulla corsia di sorpasso sostando brevemente dopo il luogo del posizionamento di ciascun cartello di deviazione;
- gli addetti posizioneranno i cartelli di deviazione.

Successivamente andranno posizionati i cartelli di sbarramento.

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

## **IMMISSIONE DELL'AUTOMEZZO NELLA CORSIA DI SORPASSO E POSIZIONAMENTO DEI CONI**

**S**ull'automezzo che attraversa la sede stradale per immettersi nella corsia di sorpasso chiusa al traffico, deve esserci il solo conducente.

Il conducente, prima di attraversare la sede autostradale, deve:

- accertarsi che i girofari siano in funzione;
- azionare il lampeggiatore sinistro;
- accertarsi che nessun veicolo sopraggiunga o che il primo in arrivo sia sufficientemente lontano da garantire l'immissione completa all'interno della zona chiusa dallo sbarramento.

### **POSA CONI**

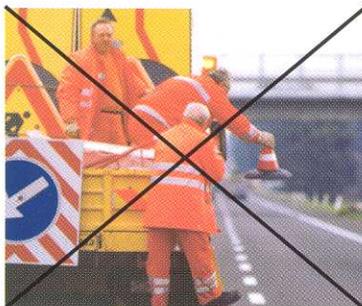
- Se viene impiegato l'automezzo Fiat 50 o Fiat 59/12 gli addetti devono prelevare i coni dal lato posteriore dell'automezzo, rimanendo sempre all'interno della sua sagoma;
- se viene impiegato un mezzo specifico gli addetti devono seguire le specifiche disposizioni.

Nella prima ipotesi, gli addetti devono posizionare i coni all'interno della linea di divisione della carreggiata e seguire a piedi l'automezzo che avanza all'interno della zona chiusa al traffico.



Durante il posizionamento dei coni è vietato affiancarsi all'automezzo dal lato del traffico.

È vietato effettuare la posa dei coni direttamente da veicolo, usufruendo di eventuali appigli o predellini esistenti.



**NO**

## RIMOZIONE DEI CONI E DEI SEGNALI DI DIREZIONE OBBLIGATORIA

**D**urante la rimozione dei coni, il conducente deve arretrare lentamente con l'automezzo tenendosi il più possibile a ridosso dello spartitraffico o della striscia di delimitazione della corsia di emergenza, a seconda che si debba rimuovere la chiusura della corsia di sorpasso o quella di marcia, e mai affiancando gli addetti alla rimozione, nel caso di rimozione a piedi.

È vietato rimuovere i coni facendo procedere l'automezzo contromano anziché in retromarcia.

Nel caso di rimozione della chiusura della corsia di sorpasso, prima della rimozione dei segnali di passaggio obbligatorio, l'automezzo, con il solo conducente a bordo, deve essere parcheggiato nella corsia di emergenza almeno 50 m. oltre lo sbarramento.

Dopo l'immissione dell'automezzo in corsia di emergenza, gli addetti devono:

- rimuovere i cavalletti di sbarramento;
- rimuovere i segnali di passaggio obbligatorio, eliminando un solo cartello alla volta, a partire dall'ultimo della chiusura, cioè quello più vicino alla striscia di divisione delle corsie;
- nel caso siano stati posizionati anche i dispositivi luminosi, anche questi devono essere rimossi una alla volta, contemporaneamente ad ognuno dei segnali;
- caricare i segnali sull'automezzo;

- rimuovere e caricare sull'automezzo, che retrocede lentamente all'interno della corsia di emergenza, la segnaletica di conferma, divieto, preavviso e pericolo.

## DISPOSIZIONI INTEGRATIVE

**N**elle tratte con corsie di emergenza di larghezza inferiore a 2,50 m., se non si utilizzano i segnali mobili di preavviso e protezione è obbligatorio rispettare le seguenti disposizioni:

- i cartelli di preavviso non devono essere posizionati sul lato destro se, per le loro dimensioni, invadono la corsia di marcia.
- un addetto deve seguire lentamente l'automezzo da distanza di circa 200 m. e contemporaneamente avvisare il traffico tramite sbandieramento.
- gli addetti devono prelevare materiali e cartelli dal lato posteriore dell'automezzo, rimanendo sempre all'interno della sua sagoma.
- durante tutta la durata delle operazioni di posizionamento e di rimozione, un addetto con bandierina arancio fluorescente deve continuare ad avvisare il traffico al fine di richiamare l'attenzione dell'utente.



## MODALITA DI SBANDIERAMENTO

Lo sbandieramento ha come unica finalità quella di preavvisare gli utenti di un pericolo presente in autostrada.

La modalità di sbandieramento consiste, pertanto, nel far oscillare lentamente la bandiera.

L'oscillazione deve avvenire orizzontalmente, all'altezza della cintola.



## ULTERIORI DISPOSIZIONI INTEGRATIVE

**N**elle tratte prive di corsia di emergenza è obbligatorio rispettare le seguenti disposizioni:

- prima di partire dal P.M. o dal C.M. installare sul carrello segnalatore i cartelli adeguati alla chiusura da realizzare;
- in tutte le fasi non operative precedenti o successive all'impiego, il carrello deve avere i lampeggiatori disattivati ed il pannello segnalatore in posizione ripiegata;
- prima di attivare i lampeggiatori e sollevare il pannello segnalatore posizionare il cartello di preavviso alla distanza prevista per il singolo utilizzo;
- l'attivazione deve sempre avvenire su una piazzola di sosta od altra area preclusa al traffico;
- il carrello con il segnale mobile di preavviso precederà, ad una distanza di almeno 500 m., i lavori di posizionamento della segnaletica, seguendo tutte le fasi in collegamento radio con il conducente del mezzo che opera;
- esaurita la sua funzione si disattiveranno i lampeggiatori e, in zona preclusa al traffico, si ripiegherà il pannello segnalatore.



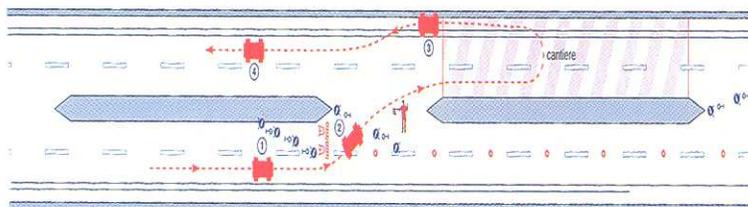
# **MANOVRE CON AUTOMEZZI**

<b>ENTRATA E USCITA DAL LATO DELLA RIDUZIONE SU CORSIA UNICA</b>	Pag. 45
<b>ENTRATA E USCITA DAL LATO DELLA DEVIAZIONE SU CARREGGIATA OPPOSTA</b>	" 47
<b>INVERSIONE DI MARCIA</b>	" 49
<b>INVERSIONE DI MARCIA CON MANOVRA IN DUE TEMPI</b>	" 50
<b>INVERSIONE DI MARCIA SU AUTOSTRADA A 3 CORSIE</b>	" 52



## ENTRATA E USCITA DAL LATO DELLA RIDUZIONE SU CORSIA UNICA

Tavola 1



### FASE 1

In avvicinamento alla testata della riduzione di traffico su corsia di marcia, azionare il girofaro e il lampeggiatore sinistro e, sorvegliando costantemente il traffico proveniente da retro, portare il veicolo nello spazio formato dalle due opposte testate di deviazione e quivi arrestarsi.

### FASE 2

Assicurarsi che nessun veicolo sopraggiunga dalla corsia deviata e solo in tal caso effettuare l'attraversamento dello scambio di carreggiata, portandosi all'interno del cantiere. L'uomo a terra addetto alle manovre in tale punto avrà cura di provvedere, volta per volta, allo spostamento e all'immediato ripristino degli sbarramenti.

### **FASE 3**

Uno volta effettuata la manovra di conversione all'interno del cantiere, portarsi sul margine destro della carreggiata ed uscire dal cantiere stesso percorrendo la corsia di emergenza.

### **FASE 4**

Procedere su tale corsia fin 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 il girofaro.

---

N.B.

Qualora il mezzo di lavoro, anziché tornare nella direzione di provenienza, debba proseguire oltre il cantiere, vedansi le fasi 2, 3 e 4 di cui alla tavola seguente.



## **ENTRATA E USCITA DAL LATO DELLA DEVIAZIONE SU CARREGGIATA OPPOSTA**

### **FASE 1**

In avvicinamento alla testata della riduzione di traffico su corsia di sorpasso che precede la deviazione, portare il veicolo sulla corsia di emergenza e di qui entrare nel cantiere.

### **FASE 2**

Effettuato la manovra di conversione all'interno del cantiere, raggiungere lo sbarramento di deviazione e quivi fermarsi in attesa, disponendosi a lato dello spartitraffico.

### **FASE 3**

Assicurarsi, con l'aiuto dell'uomo a terra, che nessun veicolo sia in arrivo verso lo scambio di carreggiata e solo in tal caso effettuare l'attraversamento, portando il mezzo sull'opposta corsia di sorpasso e fermandosi nello spazio delimitato dai coni.

L'uomo a terra addetto alla manovra in tale punto avrà cura di provvedere, volta per volta, allo spostamento e all'immediato ripristino degli sbarramenti.

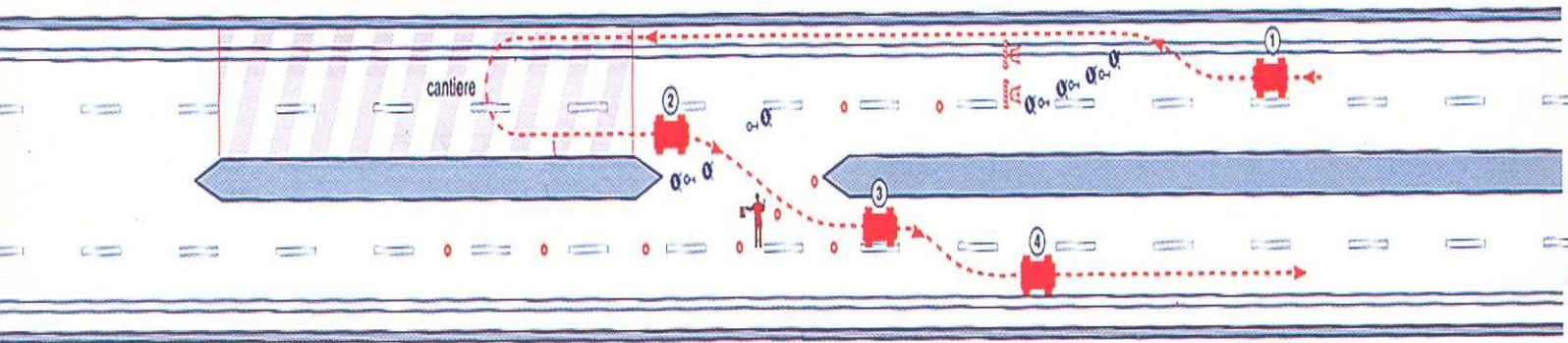


Tavola 2

## FASE 4

Accertarsi che nessun veicolo sopraggiunga da retro sull'adiacente corsia di marcia e solo in tal caso muovere il mezzo. Il conducente deve proseguire, inizialmente, sulla stessa corsia di sorpasso e quindi portarsi gradualmente sulla normale corsia di marcia, previa segnalazione con il lampeggiatore destro e con il girofaro in funzione, avendo comunque la massima cura di non ostacolare eventuali veicoli sopraggiungenti nel frattempo.

---

N.B.

Qualora il mezzo di lavoro debba proseguire oltre il cantiere, anziché tornare nella direzione di Provenienza, vedansi la fase 3 di cui alla tavola precedente.

In caso di traffico continuo, la manovra, ancorché autorizzata, non può essere effettuata e il passaggio sulla carreggiata opposta deve pertanto avvenire secondo le modalità di cui al 1° comma del presente articolo. È fatto comunque assoluto divieto di fermare o anche solo rallentare il traffico sulle carreggiate autostradali. Tale disposizione non si applica qualora, in via eccezionale, sia stata prescritta dalla Società l'eventuale disciplina semaforica del tratto interessato ai lavori.

## INVERSIONE DI MARCIA

**È** vietato effettuare la manovra di conversione ad “U” per passare da una carreggiata all'altra.

Per tale scopo si deve invece raggiungere la prima uscita nel senso di marcia, uscire e rientrare attraverso le piste di stazione e quindi immettersi nuovamente in autostrada sulla carreggiata opposta.

La manovra di conversione ad “U”, attraverso i varchi dello spartitraffico, può essere eccezionalmente autorizzata dalla Società, per iscritto, esclusivamente su tratti autostradali definiti in cui siano in corso lavori per i quali, a giudizio insindacabile della Società stessa, si ponga la necessità di tale particolare manovra.

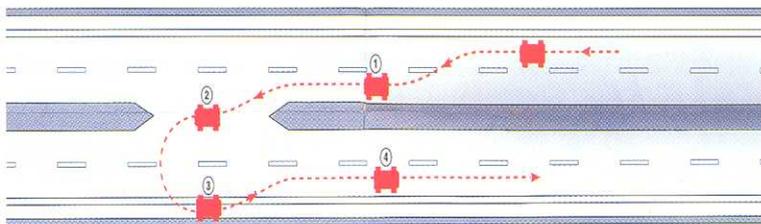
Qualora autorizzata, la manovra deve essere effettuata esclusivamente in corrispondenza degli scambi di carreggiata, appositamente abilitati dalla Società, lontano da dossi, curve e uscite di gallerie e le fasi della manovra stessa devono svolgersi secondo le modalità prescritte nelle tavole 3 e 5, in funzione del tipo di veicolo e delle caratteristiche dell'autostrada, previa adozione delle cautele necessarie alla sicurezza propria e del traffico.

Nell'effettuare la manovra, i veicoli, a ciò eccezionalmente autorizzati, devono comunque avere in funzione un dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante.

## INVERSIONE DI MARCIA CON MANOVRA IN DUE TEMPI

(Per veicoli con adeguato diametro di sterzata e su autostrada con larghezza di spartitraffico non inferiore a 3 m.).

### Tavola 3



### FASE 1

In avvicinamento allo scambio di carreggiata azionare sia il girofaro sia il lampeggiatore sinistro e, sorvegliando costantemente il traffico sopraggiungente da retro, passare dalla corsia di marcia a quella di sorpasso.

### FASE 2

Sempre mantenendo in funzione il girofaro e il lampeggiatore sinistro, portarsi rapidamente sullo scambio di carreggiata e fermare il veicolo completamente all'interno di esso, in posizione parallela alla sede stradale e con la parte anteriore rivolta verso la provenienza del traffico sull'opposta carreggiata.

### **FASE 3**

Assicurarsi che nessun veicolo sopraggiunga, anche a distanza, sulla carreggiata in cui il mezzo deve immettersi e solo in tal caso effettuare la conversione portandosi sulla corsia di emergenza.

### **FASE 4**

Procedere su tale corsia fin 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 il girofaro.

---

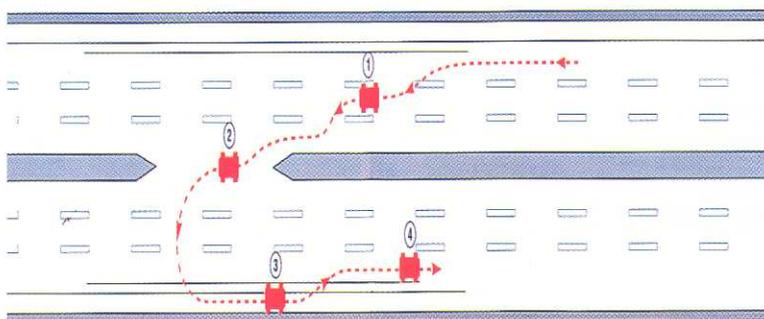
N.B.

Nell'esecuzione della fase 2, il conducente deve assolutamente astenersi dalla manovra, qualora si trovi ad essere seguito da altri veicoli sulla medesima corsia di sorpasso.

## INVERSIONE DI MARCIA SU AUTOSTRADA A 3 CORSIE

(Per veicoli con adeguato diametro di sterzata e su autostrada con larghezza di spartitraffico non inferiore a 3 m.).

**Tavola 5**



### FASE 1

In avvicinamento allo scambio di carreggiata, azionare sia il girofaro sia il lampeggiatore sinistro e, sorvegliando costantemente il traffico sopraggiungente da retro, passare gradualmente da una corsia all'altra, fino a raggiungere quella di sorpasso.

### FASE 2

Sempre mantenendo in funzione il girofaro e il lampeggiatore sinistro, portarsi rapidamente sullo scambio di carreggiata e fermare il veicolo completamente all'interno di esso, in posizione parallela alla sede stradale e con la parte anteriore rivolta verso la provenienza del traffico sull'opposta carreggiata.

### **FASE 3**

Assicurarsi che nessun veicolo sopraggiunga, anche a distanza, sulla carreggiata in cui il mezzo deve immettersi e solo in tal caso effettuare la conversione portandosi sulla corsia di emergenza.

### **FASE 4**

Procedere su tale corsia fin 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 il girofaro.

---

N.B.

Nell'esecuzione della fase 2, il conducente deve assolutamente astenersi dalla manovra, qualora si trovi ad essere seguito da altri veicoli sulla medesima corsia di sorpasso.

*Finito di stampare nel mese di marzo 1999  
dalla Union Printing S.p.A., Viterbo*