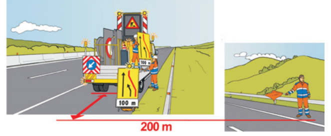

Fig. 29 Chiusura della corsia di marcia: scarico e installazione sul margine destro dei segnali di riduzione ad una corsia

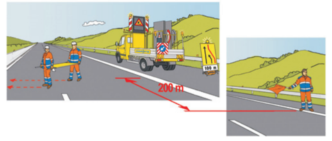

Fig. 30 Chiusura della corsia di marcia: trasporto del segnale di riduzione ad una corsia sul margine sinistro

Fig. 31 Chiusura della corsia di marcia: scarico ed inizio installazione della segnaletica di esclusione della corsia

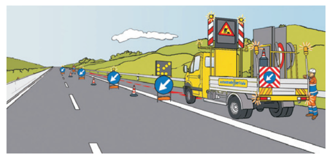

Fig. 32 Chiusura della corsia di marcia: installazione della testata di esclusione della corsia

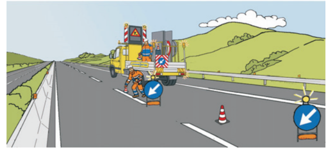

Fig. 33 Chiusura della corsia di marcia: inizio della posa dei coni

CHIUSURA CORSIA DI SORPASSO

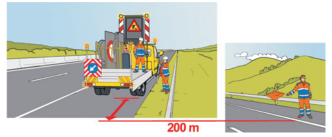

Fig. 34 Chiusura della corsia di sorpasso: scarico delle lampade blitz sul margine destro

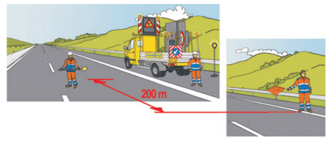

Fig. 35 Chiusura della corsia di sorpasso: installazione della lampada blitz sul margine sinistro

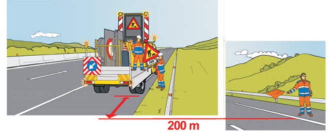

Fig. 36 Chiusura della corsia di sorpasso: scarico e installazione del segnale lavori sul margine destro

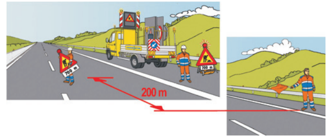

Fig. 37 Chiusura della corsia di sorpasso: installazione del segnale lavori sul margine sinistro

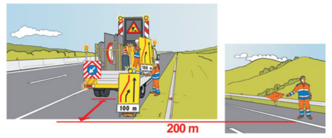

Fig. 38 Chiusura della corsia di sorpasso: scarico e installazione del segnale di esclusione della corsia sul margine destro

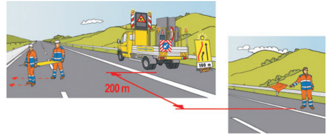

Fig. 39 Chiusura della corsia di sorpasso: trasporto del segnale di esclusione della corsia sul margine sinistro

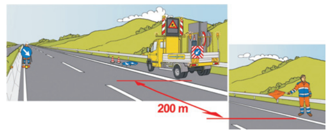

Fig. 40 Chiusura della corsia di sorpasso: inizio installazione della testata di esclusione della corsia

Fig. 41 Chiusura della corsia di sorpasso: installazione della testata di esclusione della corsia

Fig. 42 Chiusura della corsia di sorpasso: installazione della testata di esclusione della corsia

Fig. 43 Chiusura della corsia di sorpasso: inizio della posa dei coni

<u>In caso di carreggiata a tre corsie con corsia di emergenza:</u>

Le modalità d'installazione sono simili a quelle riportate nel caso di carreggiata a due corsie con corsia di emergenza.

In relazione alle condizioni di traffico, il Preposto può valutare, in alternativa all'attraversamento della carreggiata, se procedere con l'installazione della segnaletica sul margine destro *(compreso, temporaneamente, quella destinata al margine sinistro)* ed effettuare l'attraversamento e l'installazione dei cartelli sul margine sinistro solo dopo l'installazione della testata di esclusione della corsia da chiudere e con traffico regolato da sbandieramento.

<u>In caso di carreggiata a quattro corsie:</u>

Avvisare la Sala Radio ed attendere l'autorizzazione a procedere prima di iniziare la posa della segnaletica *(gli operatori della Sala Radio attiveranno i PMV con l'informazione più idonea rispetto all'evento in corso prima di autorizzare il cantiere).*

Se il cantiere prevede l'esclusione della prima e/o seconda corsia a partire da destra, è possibile raddoppiare la segnaletica di preavviso sul margine destro in modo da evitare l'attraversamento. I cartelli di preavviso di esclusione della seconda corsia potranno essere installati sullo spartitraffico centrale una volta esclusa la prima corsia *(ovvero gli operatori attraverseranno solo tre corsie).*

Se il cantiere prevede l'esclusione di una o più corsie a partire dal margine sinistro, è possibile procedere nel seguente modo.
La posa dei segnali di preavviso e di esclusione delle corsie da chiudere viene effettuata mediante attraversamento della carreggiata opposta preventivamente parzializzata a tre corsie. Lavorando dalla corsia di emergenza della carreggiata opposta a quella del cantiere da installare, si esclude la prima corsia secondo quanto precedentemente detto, dopodiché è possibile installare la segnaletica sul margine sinistro attraversando le corsie rimaste aperte. I segnali di preavviso posti sul centrale devono essere rivolti nel senso di marcia della carreggiata opposta (in cui è prevista l'installazione del cantiere). Completata la posa dei segnali di preavviso, è possibile installare la testata di esclusione della corsia di sorpasso, scavalcando ove possibile lo spartitraffico centrale. Sulla carreggiata in cui è prevista l'installazione del cantiere, un'ulteriore squadra provvederà alla posa dei rispettivi segnali sul solo lato destro, operando dalla corsia di emergenza con avanzamento patallelo alla squadra sulla opposta carreggiata. Dopo aver installato l'opportuna segnaletica sul margine sinistro si dovrà smontare il cantiere utilizzato per parzializzare la carreggiata a meno che non siano programmate lavorazioni compatibili con la segnaletica installata. Sulla carreggiata opposta un'ulteriore squadra provvederà alla posa dei rispettivi segnali sul solo lato destro, operando dalla corsia di emergenza con avanzamento parallelo alla squadra sulla opposta carreggiata.

In relazione alle condizioni di traffico, il Preposto può valutare, in alternativa all'attraversamento della carreggiata, se utilizzare le seguenti modalità:

- ➤ posa dei segnali di preavviso sul margine sinistro e delle chiusure delle corsie a partire dal margine sinistro con l'utilizzo di un cantiere mobile;
- ➤ posa dei segnali di preavviso sul margine destro effettuata operando dalla corsia di emergenza.

Le due attività *(cantiere mobile e posa della segnaletica in corsia di emergenza)* non dovranno avvenire in maniera simultanea, ma la posa della segnaletica a sinistra con cantiere mobile a protezione sarà precedente alla posa della segnaletica di destra.

<u>In caso di carreggiata a due o tre corsie senza emergenza:</u>

Prevedere una squadra composta da almeno quattro persone.

1. Dove possibile, anticipare la posa di tutta la segnaletica (in particolare la testata di riduzione), fino a portarsi nella zona in cui la corsia di emergenza è presente, nel caso in cui l'estenzione del tratto senza emergenza sia limitato e prevedere l'anticipazione del cantiere rispetto a punti singolari a scarsa visibilità (ad esempio una curva);
2. Nel caso non sia possibile anticipare il ad una zona dove è presente la corsia di emergenza, aggiungere un ulteriore mezzo predisposto di pannello a messaggio variabile e di tutti i dispositivi di sicurezza/segnalazione.
3. Fermare il veicolo nella piazzola immediatamente precedente la chilometrica prevista per la posa del primo segnale (mezzo con la segnaletica da installare).
4. Avvisare la Sala Radio ed attendere l'autorizzazione a procedere prima di iniziare la stesa della segnaletica *(gli operatori della Sala Radio attiveranno i PMV con l'informazione più idonea rispetto all'evento in corso prima di autorizzare il cantiere).*
5. Posizionare il mezzo di presegnalazione *(mezzo in aggiunta)*, con tutti i dispositivi in dotazione accesi, all'interno della piazzola di emergenza immediatamente a monte del mezzo che trasporta la segnaletica e la squadra. Qualora siano presenti piazzole successive, il mezzo in aggiunta seguirà l'avanzamento del mezzo che trasporta la segnaletica fermandosi nelle piazzole successive.
6. Segnalare con un addetto del mezzo che trasporta la segnaletica, munito di bandierina o di dispositivo luminoso, le operazioni in corso, circa 200 m prima della progressiva dove è prevista l'installazione del primo segnale. L'operatore rimane sull'estremo margine destro della carreggiata con lo sguardo rivolto verso i veicoli in arrivo, il più vicino possibile alla banchina autostradale e senza mai sporgersi verso la corsia di marcia aperta al traffico, seguendo a piedi, la squadra per tutta la durata delle operazioni di posa della segnaletica e mantenendosi sempre ad una distanza di circa 200 m.
7. Arrestare il mezzo che trasporta la segnaletica e la squadra, in corrispondenza del punto di installazione delle lampade blitz o del cartello di cortesia *(questo da installare all'interno di una piazzola d'emergenza)*. Il mezzo dovrà essere dotato di segnale di "passaggio obbligatorio a sx" e dovrà avere tutti i dispositivi di segnalazione attivi.
8. Mentre il primo operatore sbandiera, altri due operatori si occupano dello scarico, trasporto e installazione della segnaletica, mentre il conducente non scende mai dal mezzo.
9. Scaricare ed installare le lampade blitz sia sul margine destro sia sul margine sinistro *(in questo caso attraversando la carreggiata)* ed eventualmente il cartello di cortesia sul margine destro in una piazzola d'emergenza.
10. Risalire sul mezzo e procedere fino al punto dove andranno posizionati i due segnali lavori. Uno verrà messo al margine destro ed uno sul margine sinistro, dopo aver attraversato la carreggiata.
11. L'attraversamento deve avvenire da parte di un solo operatore mentre il secondo controllerà a vista il traffico sopraggiungente, fermandosi il più vicino possibile alla banchina autostradale e senza mai sporgersi verso la corsia di marcia aperta al traffico.
12. Ripetere l'operazione per tutta la segnaletica di preavviso fino a raggiungere il punto in cui andrà installata la testata, dove verranno scaricati e posati i primi segnali, utilizzando due operatori per velocizzare la posa dell'esclusione della corsia, dopodichè il mezzo si porterà dietro la testata da dove si completerà la posa della stessa. Durante la fase di esclusione di corsia posizionare il mezzo ad una distanza tale *(circa 100 m)* dalla stessa a monte del restringimento, in modo tale da non creare un'ulteriore strozzatura della carreggiata.
13. Un operatore dovrà presegnalare tramite sbandieramento la presenza dell'attività fino al completamento dell'ultimo attraversamento di carreggiata.
14. Posare i coni una volta terminata l'installazione della segnaletica di esclusione.

In relazione alle condizioni di traffico, il Preposto può valutare, in alternativa all'attraversamento della carreggiata, se:

- ➤ procedere con il raddoppio della segnaletica sul margine destro ed effettuare l'attraversamento e l'installazione dei cartelli sul margine sinistro solo dopo l'installazione della testata di esclusione della corsia da chiudere con traffico regolato da sbandieramento;
- ➤ utilizzare un cantiere mobile per la posa della segnaletica.

CHIUSURA CORSIA DI MARCIA ***(IN CASO DI CARREGGIATA A 2 O 3 CORSIE SENZA CORSIA DI EMERGENZA)***

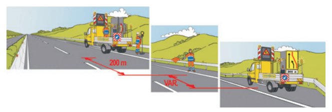

Fig. 44 Chiusura della corsia di marcia: configurazione mezzo di preavviso-sbandieratore-mezzo d'opera

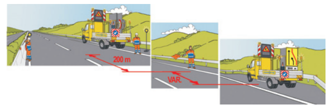

Fig. 45 Chiusura della corsia di marcia: installazione della lampada blitz sul margine sinistro

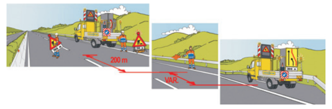

Fig. 46 Chiusura della corsia di marcia: installazione del segnale di lavori sul margine sinistro

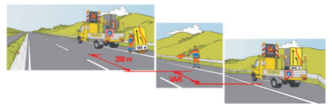

Fig. 47 Chiusura della corsia di marcia: installazione del segnale di esclusione della corsia sul margine destro

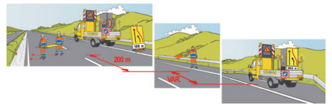

Fig. 48 Chiusura della corsia di marcia: trasporto del segnale di esclusione della corsia sul margine sinistro

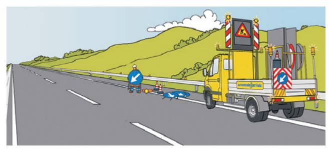

Fig. 49 Chiusura della corsia di marcia: scarico della segnaletica di testata sul margine destro

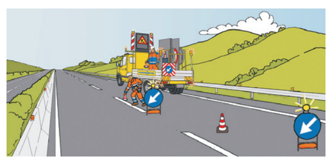

Fig. 50 Chiusura della corsia di marcia: inizio della posa dei coni

CHIUSURA CORSIA DI SORPASSO ***(IN CASO DI CARREGGIATA A 2 O 3 CORSIE SENZA CORSIA DI EMERGENZA)***

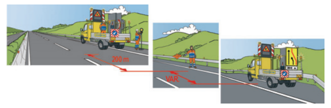

Fig. 51 Chiusura della corsia di sorpasso: configurazione mezzo di preavviso-sbandieratore-mezzo d'opera

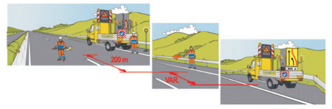

Fig. 52 Chiusura della corsia di sorpasso: installazione della lampada blitz sul margine sinistro

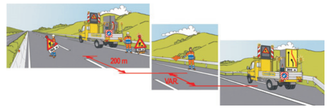

Fig. 53 Chiusura della corsia di sorpasso: installazione del segnale lavori sul margine sinistro

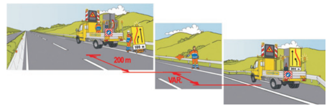

Fig. 54 Chiusura della corsia di sorpasso: installazione del segnale di esclusione della corsia sul margine destro

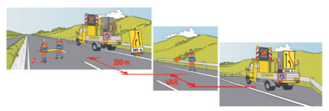

Fig. 55 Chiusura della corsia di sorpasso: trasporto del segnale di esclusione della corsia sul margine sinistro

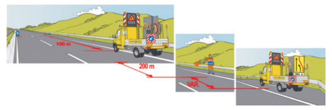

Fig. 56 Chiusura della corsia di sorpasso: installazione della segnaletica di testata sul margine sinistro

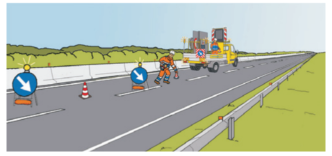

Fig. 57 Chiusura della corsia di sorpasso: inizio della posa dei coni

<u>In caso di sbarramento per deviazione su carreggiata opposta:</u>

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

a. chiusura della corsia di sorpasso sulla carreggiata 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 congruo in base alla tipologia di tracciato e a quanto riportato nelle presenti Linee guida, o da un unico gruppo che effettua quanto previsto nel punto a. e successivamente quanto previsto nel punto b.
La posa della segnaletica di preavviso e della testata di esclusione della sorpasso è eseguita seguendo le indicazioni riportate nelle presenti Linee Guida 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.
Tutte le operazioni di posa della segnaletica di preavviso e di chiusura delle corsie della carreggiata interessata dall'evento devono avvenire secondo le indicazioni riportate nelle presenti Linee Guida in base alla tipologia della carreggiata.

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

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 (previa autorizzazione da parte della Polizia Stradale);
- ➤ 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 della conseguente deviazione e attivarla di conseguenza.

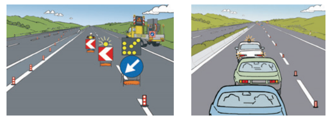

Fig. 58 Sbarramento per deviazione su carreggiata opposta

3.3.1.4 Posizionamento dei coni o delineatori flessibili

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

Istruzioni di lavoro in sicurezza:

- effettuare l'operazione di attraversamento della sede stradale e immissione dell'automezzo nella corsia di sorpasso chiusa al traffico con il solo conducente a bordo;
- accertarsi che i dispositivi di sicurezza siano azionati;
- azionare il lampeggiatore sinistro;
- accertarsi che nessun veicolo sopraggiunga o che il primo veicolo in arrivo sia sufficientemente lontano da garantire la completa immissione all'interno della zona chiusa dallo sbarramento;
- prelevare i coni dal lato posteriore dell'automezzo quando l'autocarro in dotazione lo permette, rimanendo sempre all'interno della sua sagoma;
- seguire a piedi il mezzo che avanza all'interno della zona chiusa al traffico, dopo aver posizionati i coni all'interno della linea di divisione della carreggiata;
- non affiancarsi all'automezzo dal lato del traffico.

Fig. 59 Posizionamento dei coni o defleco: comportamento corretto

Fig. 60 Posizionamento dei coni o defleco: comportamento scorretto

3.3.1.5 Riduzione della corsia di sorpasso per aperture by-pass per deviazioni

Il personale, dopo aver montato la segnaletica, posiziona il mezzo per effettuare le attività di sua competenza.

Istruzioni di lavoro in sicurezza:

- per lo svolgimento della fase vedi paragrafo 3.3.1 delle presenti Linee Guida *(Installazione del primo cartello e della segnaletica di passaggio obbligatorio).*

3.3.1.6 Apertura by-pass per deviazioni

Il personale, dopo aver montato la segnaletica, posiziona il mezzo per effettuare le attività di sua competenza.

Almeno due operatori.

Istruzioni di lavoro in sicurezza:

- il personale installa la segnaletica secondo quanto riportato nel presente paragrafo a seconda della tipologia di carreggiata sui cui si trova ad operare.

3.3.1.7 Riduzione della corsia di marcia e sorpasso per deviazioni

Il personale, dopo aver montato la segnaletica, posiziona il mezzo per effettuare le attività di sua competenza.

Almeno due squadre ciascuna composte da almeno due operatori.
<u>L'attività viene svolta dopo azione di rallentamento del traffico da parte di un veicolo di servizio.</u>

Istruzioni di lavoro in sicurezza:

- per lo svolgimento della fase vedi capitolo 3.3.1 delle presenti Linee Guida *(Installazione del primo cartello e della segnaletica di passaggio obbligatorio - di testata di chiusura della corsia o della carreggiata).*

3.3.1.8 Delimitazione della deviazione con coni o delineatori flessibili

Il personale, dopo aver montato la segnaletica, posiziona il mezzo per effettuare le attività di sua competenza.

Istruzioni di lavoro in sicurezza:

- per lo svolgimento della fase vedi capitolo 3.3.1 delle presenti Linee Guida *(Posizionamento dei coni o delineatori flessibili).*

3.3.1.9 Installazione della segnaletica di testata di bivio

Il personale posiziona la segnaletica occorrente per attivare la testata del bivio.

<u>L'attività viene svolta dopo azione di rallentamento del traffico da parte di un veicolo di servizio.</u>

Istruzioni di lavoro in sicurezza:

- assicurarsi, prima di montare la segnaletica, dell'avvenuta chiusura della corsia di marcia *(dell'effettiva assenza di traffico).*

3.3.1.10 Posizionamento dei sacchetti di appesantimento

Il personale posiziona i sacchetti di appesantimento sulla segnaletica di preavviso *(pericolo, divieto, conferma, ecc.)* e di passaggio obbligatorio.

Istruzioni di lavoro in sicurezza:

- appesantire immediatamente i cartelli, con gli idonei sacchetti;
- presidiare i cartelli fino all'avvenuto appesantimento;
- non utilizzare altri oggetti o altri materiali per appesantire i cartelli;
- porre gli appesantimenti esclusivamente sul cavalletto di sostegno dei cartelli.

3.3.1.11 Parcheggio dell'automezzo dopo la posa della segnaletica

Il personale, dopo aver montato la segnaletica, posiziona il mezzo per effettuare le attività di sua competenza.

Istruzioni di lavoro in sicurezza:

- posizionare, soprattutto in caso di traffico non rallentato o poco rallentato, i mezzi di servizio, all'interno della zona delimitata dalla segnaletica, a protezione della zona in cui il personale si trova ad operare.

3.3.1.12 Rimozione della segnaletica

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

Istruzioni di lavoro in sicurezza:

La segnaletica temporanea deve essere rimossa o oscurata appena cessate le cause che ne hanno reso necessario il collocamento. Se si intende ristabilire la segnaletica permanente o stabilire una nuova segnaletica temporanea, bisogna farlo dopo la rimozione della precedente segnaletica temporanea. I segnali devono, in generale, essere rimossi o oscurati nell'ordine inverso della normale posa.

<u>In caso di carreggiata con corsia di emergenza:</u>

Procedere in ordine inverso a quanto specificato per le operazioni di posa della segnaletica, con le modalità di seguito riportate:

1. gli addetti, preceduti dal mezzo operativo, iniziano le operazioni di raccolta della segnaletica, cominciando dalla fine del cantiere e posizionandola sul mezzo;
2. spostandosi con l'automezzo, sempre all'interno del cantiere delimitato dalla segnaletica, gli addetti si muovono a ritroso verso la testata del cantiere; procedendo in tale direzione provvedono stando a terra a raccogliere sistematicamente tutti i coni o defleco o eventuale segnaletica che trovano;
3. arrivati in corrispondenza dello sbarramento di testata, rimosse le eventuali luci gialle sequenziali, prima di raccogliere i segnali della testata, l'automezzo si sposta in corsia di emergenza. Nel caso che la raccolta della segnaletica interessi la corsia di sorpasso, tale spostamento deve avvenire al momento opportuno seguendo la direzione del traffico, con la massima attenzione e con la massima rapidità;
4. quando il veicolo operativo ha raggiunto la corsia di emergenza, ha inizio la raccolta dei segnali dello sbarramento di testata della corsia chiusa. L'attraversamento a piedi della carreggiata da parte degli addetti per raccogliere la segnaletica dovrà avvenire seguendo le modalità precedentemente descritte nel presente manuale;
5. facendo retromarcia in corsia di emergenza con l'automezzo *(tenendo rigorosamente la destra)*, verranno raccolti tutti gli altri segnali, in spartitraffico e in emergenza, con le stesse modalità già espresse nel presente manuale.

Dal segnale di lavori in corso, fino alla rimozione di tutti i segnali precedentemente installati, un operatore dovrà presegnalare l'attività, mediante azione di sbandieramento, 200 metri prima della squadra al lavoro.

<u>In caso di carreggiata senza corsia di emergenza:</u>

Procedere in ordine inverso a quanto specificato per le operazioni di posa della segnaletica, con le modalità di seguito riportate:

1. dopo la rimozione e posa a piè d'opera all'esterno della corsia di marcia della segnaletica nell'area di cantiere, con l'automezzo che procede a retromarcia all'interno dello stesso, provvedere alla rimozione dei coni o defleco e dei cavalletti di sbarramento fino allo sbarramento obliquo;
2. dopo la rimozione dei coni o defleco è necessario rimuovere anche la testata di riduzione mentre il mezzo è ancora nella corsia chiusa (*);
3. ultimata la rimozione della testata di riduzione l'automezzo che trasporta la segnaletica dovrà allontanarsi dalla zona nel senso del traffico e facendo il giro dovrà raggiungere la segnaletica di preavviso e rimuovere i cartelli nel senso del traffico *(per l'esecuzione di tale operazione si seguano le indicazioni riportate nel paragrafo relativo alla posa della segnaletica, per i diversi casi di piattaforma stradale).*

(*) Tale soluzione permette di evitare al traffico sopraggiungente una gincana tra il mezzo e la testata ed evita anche quattro attraversamenti della carreggiata, rendendo più veloce l'operazione. Si consideri che, essendo comunque un cantiere programmato la testata sarà posizionata in un punto di buona visibilità e che il mezzo dispone di tutti i dispositivi di segnalazione oltre ad essere preceduto da un mezzo di presegnalazione.

3.3.2 Cantieri in avanzamento o in lento movimento

Tutte le lavorazioni che consentono il progressivo avanzamento del cantiere *(in modo continuo o discontinuo)* sono eseguite con cantiere in avanzamento o in lento movimento.

Per questa tipologia di cantieri la segnaletica di preavviso è su carrelli mobili.

Istruzioni di lavoro in sicurezza:

- eventuale personale a terra è consentito solo quando indispensabile e per il tempo strettamente necessario allo svolgimento dell'attività;
- qualora presente, il personale a terra deve posizionarsi all'interno dell'area delimitata dai coni, a valle del mezzo operativo *(circa 50 m)* e protetto dalla proiezione della sua sagoma, ma mai nello spazio tra la barriera di margine ed il mezzo operativo stesso;
- nel caso di cantiere sulla corsia di sorpasso gli autisti dei mezzi operativi, prima del passaggio dalla corsia di emergenza o corsia di marcia alla corsia di sorpasso devono controllare che non ci sia traffico sopraggiungente;
- se le condizioni di traffico non permettono un passaggio sicuro, oppure se la velocità del mezzo operativo non supera i 60 km/h, è necessario richiedere l'intervento della Polizia Stradale per un intervento di Safety car;
- nel caso in cui la velocità del mezzo operativo non superi i 60 km/h, ed esso debba superare una galleria/viadotto, è necessario trasportare il mezzo operativo stesso su carrello, oppure prevedere la presenza di un mezzo di protezione;
- per le attività di posa/rimozione dei coni *(se eventualmente previste)*, fare riferimento al paragrafo 3.3.1 *(Posizionamento dei coni o delineatori flessibili).*

Attività eseguite sul margine destro di uno svincolo bidirezionale

In caso di attività eseguite sul margine destro di uno svincolo bidirezionale, è necessario prevedere due movieri (ovvero operatori muniti della paletta con le due facce VERDE/ROSSO); il primo a monte del mezzo operativo nella direzione dell'attività ed il secondo dopo il mezzo operativo nella direzione opposta, che si coordinino per regolare alternativamente il flusso di traffico nelle due direzioni.

4 NORME DI COMPORTAMENTO PER L'ESECUZIONE DELLE MANOVRE IN AUTOSTRADA IN SITUAZIONI D'EMERGENZA

4.1 Manovre in situazioni di emergenza

Una <u>situazione d'emergenza</u> si verifica al momento in cui un evento *(incidente, turbativa, situazione di pericolo, condizioni meteo avverse, ecc.)* altera le condizioni di sicurezza e fluidità della circolazione e compromette la transitabilità dell'infrastruttura autostradale.

Nel presente paragrafo vengono riportate le norme comportamentali che devono essere adottate per l'esecuzione delle manovre in autostrada in situazioni di emergenza. Per tutte le fasi ed attività attinenti alla movimentazione, allo spostamento e fermata nelle pertinenze autostradali (sia a piedi che con l'ausilio di mezzi), in situazioni non di emergenza, si rimanda a quanto descritto al Capitolo 1.
In questo capitolo non sono contemplate tutte quelle attività che vengono eseguite nelle situazioni di emergenza, in collaborazione con la Polizia Stradale e/o con altri enti di pronto intervento, per il ripristino delle normali condizioni di viabilità.

4.1.1 Inversione di marcia in carreggiata

Qualora sia necessario e se dotato di apposita tessera di autorizzazione a manovre, il conducente effettua la manovra, rispettando le istruzioni di sicurezza di seguito riportate.

<u>La manovra di inversione di marcia è consentita, solo per la gestione delle emergenze, al personale dotato di apposita autorizzazione, ove il traffico e le condizioni atmosferiche lo permettano, e se ne ravvisino le condizioni di sicurezza.</u>
<u>Tale manovra è inoltre consentita durante le operazioni invernali con nevicata in atto, e previa l'adozione delle cautele necessarie alla sicurezza propria e del traffico.</u>

La manovra è consentita solo nel caso in cui lo spartitraffico presenti un idoneo spazio per l'arresto (rif. Punto (2) delle istruzioni seguenti).

Istruzioni di lavoro in sicurezza:

<u>Manovra in due tempi:</u>

- azionare per tutto il tempo i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automezzo;
- sorvegliare costantemente il traffico sopraggiungente dal retro e azionare il lampeggiatore sinistro nel passaggio da una corsia all'altra fino ad arrivare a quella di sorpasso *(1)*;
- accertarsi di non essere seguito da altri veicoli sulla medesima corsia di sorpasso;
- portarsi sullo scambio di carreggiata e fermarsi 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 *(2)*;
- assicurarsi che i veicoli sopraggiungenti siano a congrua distanza sulla carreggiata in cui il mezzo deve immettersi per ultimare la manovra;
- dare sempre la precedenza ai veicoli in transito sull'autostrada;
- effettuare la manovra velocemente portandosi sulla corsia di emergenza *(3)*;
- rientrare in corsia di marcia solo a traffico sopraggiungente assente, segnalando la manovra con il lampeggiatore sinistro *(4)*.

Nel caso di assenza di corsia di emergenza, il mezzo attende nella posizione descritta al punto *(2)*, assicurandosi che i veicoli sopraggiungenti siano a congrua distanza, e poi si immette direttamente nella corsia di marcia della carreggiata opposta *(4)*.

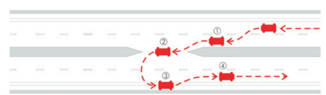

Fig. 61 Manovra di inversione di marcia in due tempi

4.1.2 Marcia in contromano

Viene eseguita con o senza chiusura del tratto, per permettere l'arrivo dei soccorsi e del personale della Società sul luogo dell'evento nel minor tempo possibile.

<u>Il percorso contromano è una manovra consentita solo quando strettamente indispensabile e per la gestione delle emergenze.</u>
<u>Tale manovra deve essere eseguita solo ed esclusivamente in condizione di traffico bloccato.</u>

Istruzioni di lavoro in sicurezza:

- comunicare alla Sala Radio competente l'arrivo al casello da cui iniziare la manovra di contromano ed attendere l'autorizzazione;
- attendere il mezzo di scorta, se comunicato dalla Sala Radio;
- prima di eseguire la manovra accendere tutti i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automezzo;
- procedere sulla carreggiata, solo dopo aver ottenuto l'autorizzazione, a velocità ridotta;
- durante la marcia in contromano tenere sempre la propria destra.

4.1.3 Fermata del mezzo

In presenza di situazioni di emergenza, **con traffico rallentato o fermo**, è consentita la fermata del mezzo nelle corsie di marcia, in corrispondenza della corsia interessata dall'evento emergenziale.

In qualunque caso, se presenti, l'ordine preferenziale di fermata del mezzo è il seguente:

- ➤ piazzola di emergenza;
- ➤ corsia di emergenza.

<u>Fermata del mezzo in tratte di carreggiata prive di corsia di emergenza</u>

In presenza di situazioni di emergenza, **con traffico non rallentato o fermo**, è consentita la **fermata sulla corsia di marcia,** se:

- ➤ è la corsia interessata dall'evento;
- ➤ il tratto di carreggiata è privo di corsia di emergenza;
- ➤ non sono presenti piazzole di emergenza nelle vicinanze dell'evento emergenziale (circa 500 m di distanza).

La fermata sulla corsia di marcia dovrà essere protratta per il tempo strettamente necessario all'attività, sempre rispettando le **istruzioni di sicurezza di seguito riportate.**

Nel caso l'evento occupi **corsie diverse dalla corsia di marcia (es. corsia di sorpasso)**, in presenza **di traffico non rallentato o fermo**, per consentire l'intervento degli operatori in sicurezza, richiedere una seconda squadra o, in alternativa, la Polizia Stradale per un'operazione di safety car. Nell'attesa presegnalare l'evento dalla piazzola precedente il luogo dell'evento stesso *(se è noto il km dell'evento)*, oppure fermarsi nella piazzola successiva il luogo dell'evento, raggiungendolo poi a piedi per la presegnalazione.
In alternativa, in base alle caratteristiche del tracciato, il Preposto può decidere di autorizzare la fermata del mezzo nella corsia interessata dall'evento, seguendo le **istruzioni di sicurezza di seguito riportate**.

Istruzioni di lavoro in sicurezza:

Evento con piazzola distante oltre 500 m dallo stesso:

- informare la Sala Radio che provvederà all'inserimento dell'evento sui PMV in itinere;
- osservare il traffico sopraggiungente, prima di fermarsi sull'estremo margine destro;
- in prossimità della fermata rallentare l'andatura azionando i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automezzo *(PMV compreso qualora presente)* e il lampeggiatore di direzione destro;
- lasciare i dispositivi di sicurezza/segnalazione accesi per tutta la durata della fermata;
- qualora la corsia interessata dall'evento sia la **corsia di marcia**, dopo essere sceso dal lato destro, verificando che i mezzi sopraggiungenti siano a debita distanza, l'operatore con bandierina provvederà a segnalare al traffico in arrivo, mediante sbandieramento, a circa 200 m di distanza dall'evento o nel punto di maggior visibilità;
- qualora la corsia interessata dall'evento sia la **corsia di sorpasso**, effettuare l'attività di sbandieramento solo nel caso in cui se ne ravvisino le condizioni di sicurezza;
- arrestare il mezzo a circa 50 m dall'area dove è presente l'evento; se il luogo dell'evento si trova subito dopo una curva o un dosso, anticipare la fermata in un punto di maggiore visibilità;
- girare sempre le ruote del mezzo verso la barriera di delimitazione o comunque verso il bordo esterno della carreggiata e scendere dall'automezzo;
- attivare gli eventuali soccorsi mediante Sala Radio ed escludere al traffico la zona dell'evento mediante l'utilizzo di torce a vento o segnaletica alleggerita.

In caso di fermata in piazzola di emergenza o in corsia di emergenza, seguire le indicazioni riportate nel Capitolo 1.

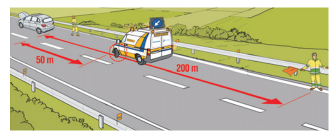

Fig. 62 Fermata del mezzo in tratte di carreggiata prive di corsia di emergenza (esempio corsia di marcia)

4.1.4 Fermata del mezzo in galleria

La fermata del mezzo in galleria avviene per effettuare interventi in situazioni di emergenza o che possano creare disagi e danni alla circolazione e agli utenti.

Istruzioni di lavoro in sicurezza:

<u>In caso di intervento in galleria in situazioni di emergenza, **con traffico rallentato o fermo**:</u>

- informare la Sala Radio che provvederà all'inserimento dell'evento sui PMV in itinere;
- osservare il traffico sopraggiungente, prima di effettuare la manovra di fermata;
- in prossimità della fermata rallentare l'andatura azionando i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automezzo *(PMV compreso qualora presente)* e il lampeggiatore di direzione destro;
- lasciare i dispositivi di sicurezza/segnalazione accesi per tutta la durata della sosta;
- dopo essere sceso dal lato destro, verificando che i mezzi sopraggiungenti siano a debita distanza, l'operatore con bandierina provvederà a segnalare al traffico in arrivo, mediante sbandieramento, a circa 200 m di distanza dall'evento e comunque prima dell'ingresso in galleria;
- arrestare il mezzo a circa 50 m dall'area dove è presente l'evento;
- girare sempre le ruote del mezzo verso la barriera di delimitazione o comunque verso il bordo esterno della carreggiata e scendere dall'automezzo;
- attivare gli eventuali soccorsi mediante Sala Radio ed escludere al traffico la zona dell'evento mediante l'utilizzo di segnaletica standard per segnalamento temporaneo.

Qualora il traffico non sia rallentato o fermo, per consentire l'intervento degli operatori in sicurezza, richiedere l'intervento di una seconda squadra o, in alternativa, della Polizia Stradale per una operazione di safety car per il rallentamento della corrente di traffico, presegnalando nell'attesa, **prima dell'ingresso in galleria**, dalla prima piazzola utile precedente il luogo dell'evento oppure dalla corsia di emergenza *(se presente).*
Procedere analogamente qualora l'evento occupi corsie diverse dalla corsia di marcia.

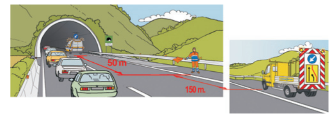

Fig. 63 Fermata del mezzo in galleria

4.1.5 Spostamento a piedi in galleria

Lo spostamento a piedi in galleria è consentito solo in presenza di:

- ➤ cantieri *(all'interno dell'area chiusa)*;
- ➤ corsia di emergenza.

In assenza delle due modalità suddette, e con traffico sopraggiungente, lo spostamento a piedi in galleria è consentito solo per situazioni d'emergenza, con le modalità di seguito descritte, e **<u>con traffico rallentato o fermo</u>**.

Istruzioni di lavoro in sicurezza:

Spostamento a piedi in galleria in mancanza di cantieri o di corsia di emergenza *(ovvero in situazioni di emergenza)*:

- informare la Sala Radio che provvederà all'inserimento dell'evento sui PMV in itinere;
- arrestare il mezzo secondo le indicazioni riportate nel paragrafo "Fermata del mezzo in galleria" nel caso di interventi in situazioni di emergenza;
- formare una fila unica, se sono presenti due o più operatori;
- segnalare la propria presenza *(con lampade a luce gialla tenute dal primo della fila se trattasi di spostamenti in senso contrario al traffico, o l'ultimo se avviene nello stesso senso)*;
- spostarsi lungo il marciapiede, se presente, e in ogni caso all'interno della striscia continua di margine destro.

4.1.6 Attraversamento a piedi della carreggiata

Il personale attraversa a piedi la carreggiata in caso di situazioni di emergenza *(rif. Capitolo 4)* oppure per posizionare la segnaletica al margine sinistro o per effettuare altre operazioni di sua competenza.

<u>In situazioni diverse da quelle sopraindicate è vietato attraversare la carreggiata.</u>

<u>L'attraversamento a piedi della carreggiata è consentito, solo per effettive esigenze di servizio, al personale dotato di apposita autorizzazione, previa adozione delle cautele necessarie alla sicurezza propria e del traffico.</u>

Istruzioni di lavoro in sicurezza:

- si veda, per riferimento, il paragrafo 1.3 *(Attraversamento a piedi della carreggiata)*

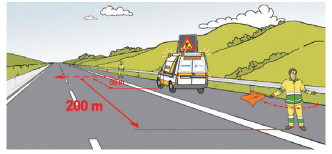

Fig. 64 Attraversamento a piedi della carreggiata

4.2 Posa, movimentazione e rimozione della segnaletica in situazioni di emergenza

Gli operatori, almeno due, vengono attivati tramite la Sala Radio o direttamente dalla Linea per intervenire in situazioni di pericolo per la circolazione, delimitando la zona con opportuna segnaletica o effettuando riduzioni di carreggiata.
Inoltre, in caso di pericoli di frane / smottamenti di terra, predispongono, in accordo con la Sala Radio, la chiusura della corsia/e interessate con la segnaletica in dotazione.

N. operatori squadra tipo: minimo 2

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

1. il segnalamento d'urgenza, è effettuato sia dal personale della Polizia Stradale, sia dal personale della Società; è costituito principalmente dai veicoli d'intervento muniti dei dispositivi luminosi supplementari lampeggianti, completato eventualmente da un segnale "altri pericoli" con pannello integrativo "incidente" o altro pannello esplicativo, alcuni coni, e, se in dotazione, con luci gialle lampeggianti o torce a vento
2. il segnalamento d'urgenza è di seguito sostituito rapidamente *(se il pericolo persiste)* da un sistema alleggerito in relazione al segnalamento definitivo. Nei punti 1 e 2 è necessaria l'assistenza delle forze di Polizia
3. il sistema segnaletico alleggerito è successivamente sostituito da un sistema completo, simile a quello previsto per i cantieri fissi comportante una identica occupazione della piattaforma. Il passaggio dal punto 1 al punto 2 e dal punto 2 al punto 3 è unicamente funzione della durata del pericolo. In particolare, se la situazione di emergenza non si risolve entro poche ore *(al massimo 6 - 8 ore)* occorre passare al punto 3 *(vedi i cantieri programmati nel paragrafo 3.3 delle presenti Linee guida).*

4.2.1 Installazione della segnaletica di preavviso e di passaggio obbligatorio in situazioni di emergenza

Il personale realizza il preavviso e gli sbarramenti per avvertire e deviare gli utenti in arrivo.

Istruzioni di lavoro in sicurezza:

Le modalità di fermata del mezzo e spostamento a piedi dell'operatore, sono riportate, in relazione ai differenti casi, nel paragrafo 1.3:

- avvisare la Sala Radio ed attendere l'autorizzazione a procedere prima di iniziare la stesa della segnaletica *(gli operatori della Sala Radio attiveranno i PMV con l'informazione più idonea rispetto all'evento in corso)*;
- azionare i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automezzo *(PMV compreso)* e arrestare il mezzo con la squadra in corsia di emergenza a circa 200 m dal luogo dell'evento. Qualora non sia presente la corsia di emergenza, arrestare il mezzo in piazzola di emergenza o comunque mantenendosi il più possibile vicino al margine destro;
- segnalare il pericolo ai veicoli in avvicinamento mediante sbandieramento da parte di uno dei due operatori, a circa 200 m dallo stesso, dopo aver arrestato il veicolo con tutti i dispositivi di segnalazione attivi, mentre il secondo operatore si appresta ad attraversare la carreggiata ortogonalmente al punto interessato dall'evento, al fine di verificarne la reale natura ed entità *(ad esempio per la posa della segnaletica di chiusura della corsia di sorpasso in carreggiate a due corsie per senso di marcia)*;
- attivare, mediante la Sala Radio, gli eventuali soccorsi e la Polizia Stradale continuando a segnalare la situazione emergenziale.

La segnaletica alleggerita di preavviso per situazioni di emergenza deve essere installata solo sul margine destro.

5. COMUNICAZIONE CON IL CENTRO RADIO INFORMATIVO

Il personale, nell'effettuare la comunicazione al Centro Radio Informativo, dovrà:

A. selezionare il corretto canale di ascolto *(paragrafo 5.1 - Tabella dei canali delle Direzioni di Tronco)*;
B. attendere che il canale sia libero;
C. richiedere l'ascolto da parte del Centro Radio Informativo "qualificandosi" *(specificare Direzione di Tronco di appartenenza, nominativo, veicolo sociale, ecc.)*;
D. attendere conferma di ascolto da parte dell'operatore del Centro Radio Informativo;
E. precisare dove si trova *(Codice Autostrada - Tratto - Direzione di marcia - Progressiva chilometrica)*;
F. riferire il motivo della chiamata fornendo le informazioni eventualmente richieste dall'operatore.

Qualora nel corso dell'attività insorga la necessità di segnalare un evento che si è verificato su strada occorre specificare all'operatore:

A. il tipo di evento;
B. il numero e il tipo dei veicoli eventualmente coinvolti;
C. le eventuali conseguenze a persone;
D. le eventuali conseguenze alla transitabilità del tratto autostradale e alla fluidità della circolazione;
E. gli eventuali altri Enti presenti *(Polizia Stradale, carri di soccorso meccanico, ambulanze, mezzi dei Vigili del Fuoco, ecc.)* o nel frattempo intervenuti.

Nel caso si verifichi una situazione di emergenza che impedisca al personale l'utilizzo dell'apparato radio in dotazione al veicolo, o del telefono cellulare, per contattare il Centro Radio Informativo ed informare di eventuali necessità di soccorso, il personale dovrà attivare la colonnina SOS, e se possibile uscire alla prima stazione e comunicare l'evento agli addetti all'esazione, che provvederanno a loro volta alla richiesta dei soccorsi.

5.1 Canali Radio Sociali

TRONCO	AUTOSTRADA	TRATTA	KM	CANALE	TEL C.R.I.
1	A 07	Genova Ovest - Serravalle		2	010-4104210
1	A 10	Genova Aereoporto - Savona Vado		4	
1	A 12	Genova Est - Sestri Levante		5	
1	A 26	Genova Voltri - Galleria Olimpia	0 - 74	3	
1	A 26	Galleria Olimpia - Gravellona Toce	74 - 200	5	
2	A 01	Milano sud - Parma	0 - 119	3	02-35020291
2	A 04	Milano est - Brescia Ovest	0 - 92	4	
2	A 08	Milano - Varese	0 - 42	1	
2	A 09	Lainate - Como	10 - 41	1	
2	A 08 dir	Diramazione Gallarate - Arona	0 - 31	1	
3	A 01	Reggio Emilia - Sasso Marconi		2	051-599314 /15 /16
3	A 13	Bologna - Ferrara		2	
3	A 13	Ferrara - Padova		4	
3	A 14	Bologna - Imola		2	
3	A 14	Imola - Ravenna/Rimini nord		1	
3	A 14	Rimini nord - Cattolica		4	
4	A 01	Sasso Marconi - Firenze nord		3	055-4203200
4	A 01	Firenze nord - Firenze Scandicci		4	
4	A 11	Firenze Scandicci - Chiusi		1	
5	A 01	Chiusi - A.d.S Tevere	417 - 465	1	0765-459210
5	A 01	A.d.S. Tevere - Bretella	465 - 550	3	
5	A 01	Roma nord (diram. 18)	0 - 23	3	
5	A 01	Bretella - A.d.S. La Macchia	550 - 611	4	
5	A 01	A.d.S. La Macchia - Ceprano	611 - 642	1	
5	A 01	Roma sud (diram. 19)	0 - 19	4	
5	A 12	A. Fiumicino - All. Aurelia	0 - 65	2	
5	A 24	Via Bergamini - Rac. dir. Napoli		4	
5	A 24	Via Bergamini - Rac. dir. Firenze		3	
6	A 01	Ceprano - San Vittore	633 - 679	2	0776-308200
6	A 01	San Vittore - Napoli nord	679 - 740	3	
6	A 01	Napoli nord - Innesto A3	740 - 755	1	
6	A 16	Napoli - Montemiletto	0 - 60	1	
6	A 16	Montemiletto - Candela	60 - 111	5	
6	A 30	Innesto A 01/A 30 - Salerno	0 - 55	4	
7	A 14	Cattolica - Senigallia		3	085-9599211
7	A 14	Senigallia - Loreto		2	
7	A 14	Loreto - Pedaso		3	
7	A 14	Pedaso - Pescara nord		3	
7	A 14	Pescara nord - Poggio imperiale		4	
8	A 14	Poggio Imperiale - Bari		1 - 2	080-5065227
8	A 16	Candela - Cerignola ovest		3	
8	A 14	Bari - Taranto		4	
9	A 23	Udine - Tarvisio		4	0432-578314
9	A 27	Venezia Belluno		5	

6 LEGENDA DEI TERMINI

Banchina
Parte della strada, in genere pavimentata, al margine destro della carreggiata, in alcuni casi al posto della corsia di emergenza.

Carreggiata
Parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli, composta da una o più corsie di marcia, pavimentata e delimitata da strisce di margine. Il tracciato autostradale è suddiviso in due carreggiate, ciascuna delle quali si compone di almeno due corsie di marcia e, nella maggior parte dei casi, una corsia di emergenza.

Corsia
Parte longitudinale della strada di larghezza idonea a permettere il transito di una fila di veicoli delimitata da strisce discontinue *(di separazione)* o continue *(di margine)*:

- corsia di marcia, destinata a tutti gli autoveicoli; nel caso di carreggiata con più di 2 corsie con o senza emergenza, in presenza di limite minimo di velocità sulle corsie di sorpasso e centrale, i veicoli che procedono lentamente devono percorrere la corsia di marcia più a destra;
- corsia di sorpasso, destinata agli autoveicoli in sorpasso; nel caso di carreggiata con più di 2 corsie con o senza emergenza i veicoli adibiti al trasporto merci *(di massa > 5 t e/o di lunghezza > 7 m)* possono impegnare solo le 2 corsie più a destra;
- corsia di emergenza, destinata alle soste di emergenza *(comunque non oltre le tre ore)* e al transito dei veicoli di soccorso. Può essere percorsa dagli utenti solo nei 500 metri precedenti uno svincolo o un nodo, se le corsie in quel tratto sono impegnate da veicoli accodati;
- di accelerazione, riservata all'accelerazione per l'immissione in autostrada. Deve essere percorsa per intero.
- di decelerazione, riservata alla decelerazione per l'immissione in un'area di servizio e/o di parcheggio e/o per l'uscita dall'autostrada. Deve essere percorsa per intero.

Curva
Raccordo planimetrico fra due tratti di strada rettilinei.

Delineatori
- paletti con gemma posti in serie lungo il bordo della carreggiata ad indicarne il limite;
- cartelli installati di fronte alle cuspidi ad indicare la necessità di svoltare a destra o a sinistra;
- cartelli che segnalano la presenza di una curva stretta e indicano la direzione da seguire, installati in serie di più elementi lungo il lato esterno delle curve autostradali servono per migliorare la visibilità dell'andamento della strada.

Dosso
Tratto di strada con andamento longitudinale convesso.

Galleria
- ***artificiale***, manufatto realizzato con lo sbancamento di ostacoli naturali, costruzione di una struttura e ripristino delle preesistenze esterne.
- ***naturale,*** manufatto realizzato con lo scavo di un passaggio nel terreno, consolidato con costruzione di una struttura usualmente in cemento armato.

Intersezione
Area comune a due o più strade che permette ai veicoli di passare dall'una all'altra di esse:
- intersezione a livelli sfalsati o svincolo: insieme di infrastrutture poste a diversi livelli *(sovrappassi, sottopassi e rampe)* che consente lo smaltimento dei veicoli tra i diversi rami;
- intersezione a raso o a livello: area comune a più strade, organizzata in modo da consentire lo smistamento dei veicoli tra di esse.

Linea di margine
Linea continua di segnaletica orizzontale che delimita la carreggiata o che separa la carreggiata principale da carreggiate secondarie *(di servizio).*

Linea di separazione tra corsie
Linea discontinua di segnaletica orizzontale che separa le diverse corsie di una carreggiata.

Pertinenza
Striscia di terreno compresa tra la carreggiata ed il confine stradale.

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

Piazzola di emergenza
Parte della strada, di lunghezza limitata, adiacente esternamente alla corsia di destra, a quella di emergenza o alla banchina, destinata alla fermata di emergenza dei veicoli.

Piazzola tecnica
Piazzola adibita solo alla fermata per la manutenzione degli impianti, con un unico varco per l'ingresso/uscita.

Progressiva chilometrica
Segnale che indica la distanza dal punto di origine dell'autostrada.

Scambio
Zona pavimentata che interrompe la continuità dello spartitraffico centrale permettendo il passaggio tra le due carreggiate di una autostrada.

Segnalamento temporaneo
Serve a imporre prescrizioni in caso di urgenza e necessità. I conducenti devono rispettare le prescrizioni rese note con tali segnali anche se appaiono in contrasto con altre regole della circolazione. I cartelli sono a fondo giallo. Gli schemi segnaletici sono indicati al D.M. 10 luglio 2002 *(G.U. 26 settembre 2002 n. 226)*:

a) ***riduzione***: restringimento della carreggiata con spostamento del traffico su una o più corsie, in numero minore di quelle della carreggiata stessa;
b) ***flesso***: spostamento del traffico sulla stessa carreggiata mantenendo inalterato il numero di corsie transitabili;
c) ***deviazione***:
- spostamento di tutto o parte del traffico *(deviazione parziale)* di una carreggiata su una o più corsie della carreggiata opposta ove i veicoli vengono fatti transitare a doppio senso di marcia;
- dirottamento del traffico su di un percorso alternativo.

Segnali luminosi
Comprendono sia la segnaletica luminosa che le diverse tipologie di semafori compresi gli indicatori per corsie reversibili.

Semaforo
Apparecchio di segnalazione luminosa volto a disciplinare il traffico dei veicoli.
Un semaforo lampeggiante prescrive di procedere a moderata velocità e con particolare prudenza rispettando le norme di precedenza.

Sigla
Le autostrade vengono identificate con una sigla, esempio A1, A14.

Spartitraffico centrale
Parte longitudinale non carrabile al centro dell'autostrada che separa le due carreggiate, quando è di larghezza inferiore ai 4 metri deve essere attrezzato con barriere.

7 SIGLE ED ABBREVIAZIONI

A.d.P.: Area di Parcheggio
A.D.R.: Accordo internazionale per il trasporto di merci pericolose
A.d.S.: Area di Servizio
AISCAT: Associazione Italiana Società Concessionarie Autostrade e Trafori
ANAS: Ente Nazionale Autonomo Strade
ASL: Azienda Unità Sanitaria Locale
A.V.: Addetti alla Viabilità/Ausiliari della Viabilità/Addetti manutenzione e Pronto intervento
CC: Carabinieri
C.O.A.: Centro Operativo Autostradale della Polizia Stradale
C.R.I./ S.R.: Centro Radio Informativo/Sala Radio
GPL: Gas di Petrolio Liquefatto
N.C.d.S.: Nuovo Codice della Strada
P.C.: Protezione Civile
P.M.V.: Pannello a Messaggio Variabile
P.S.: Polizia Stradale
S.I.V.: Sistema Informativo Viabilità
T.E.: Trasporti Eccezionali
VV.F.: Vigili del Fuoco
VV.UU.: Vigili Urbani

8 RIFERIMENTI

1. "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" D.M. 10 luglio 2002
2. "Sommario delle norme per il segnalamento temporaneo e l'esecuzione di lavori in autostrada" edizione marzo 2009
3. "Manuale di sicurezza per la realizzazione di cantieri programmati" edizione novembre 2007, sostituito dalle presenti Linee guida.

PRESCRIZIONI PER L'ESECUZIONE DI LAVORI IN AUTOSTRADA IN PRESENZA DI TRAFFICO

DISPOSIZIONI GENERALI

1. Le presenti norme, che integrano agli effetti contrattuali le disposizioni di cui al Decreto 10 luglio 2002 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e ai "Sommari delle norme per il segnalamento temporaneo e l'esecuzione di lavori in autostrada, 2 corsie - 3 corsie - 4 corsie" alle quali espressamente si rinvia insieme al punto 3 delle "Linee guida per la sicurezza dell'operatore su strada", disciplinano gli apprestamenti e le cautele indispensabili, ai fini della sicurezza e del regolare svolgimento della circolazione, per l'esecuzione di lavori in autostrada in presenza di traffico nonché in qualsiasi altra circostanza per la quale si preveda di dover apportare variazioni provvisorie al normale regime della circolazione autostradale.
L'osservanza di tali norme è pertanto imposta in tutti i casi di attività di lavoro sulla sede autostradale e sue pertinenze.

2. Le Imprese che devono eseguire i lavori in autostrada sono tenute a prendere contatto - prima di dare corso all'inizio dei medesimi - con i competenti organi della Società al fine di ricevere dagli stessi:
a) il benestare al periodo di esecuzione dei lavori nonché alla data del loro inizio.
L'Impresa è tenuta inoltre ad osservare gli eventuali periodi di sospensione dei lavori stessi che la Società ritenga opportuno disporre per particolari situazioni di traffico;
b) l'indicazione degli schemi di segnaletica da applicare, anche in funzione di specifiche esigenze della circolazione;
c) le eventuali prescrizioni particolari relative alle misure di sicurezza da adottare durante i lavori;
d) le autorizzazioni scritte che si rendano eventualmente necessarie.
Le Imprese sono tenute inoltre ad informare preventivamente la Società di qualsiasi spostamento dei lavori lungo l'autostrada.

3. Per situazioni non previste in questa sede o in casi eccezionali (lavori indifferibili da effettuare in precarie condizioni di traffico o di visibilità) la Società può impartire all'Impresa disposizioni particolari ad integrazione delle presenti norme.

OPERAI E MEZZI DI LAVORO

4. Per ciascun cantiere, l'Impresa è tenuta ad assicurare la presenza costante di un Assistente, Capo cantiere o Capo squadra responsabile dell'applicazione delle presenti norme. Questi deve essere in possesso di una copia delle norme stesse nonché di tutte le autorizzazioni scritte eventualmente ricevute dalla Società.
Non è consentito l'allontanamento dell'Assistente, Capo cantiere o Capo squadra, che deve trovarsi sempre con il gruppo di lavoro, a disposizione della Polizia Stradale e dei funzionari della Società.

5. Nessuna persona addetta ai lavori deve trovarsi sulle corsie autostradali se non all'interno di cantieri o zone di lavoro debitamente delimitate o comunque protette. Le Imprese sono tenute a curare il trasporto degli operai da e verso il luogo di lavoro evitandone la circolazione alla spicciolata lungo l'autostrada. È comunque vietato, per il personale addetto ai lavori, l'uso di biciclette, ciclomotori ed altri veicoli di cui sia esclusa per legge la circolazione in autostrada, fatta eccezione per gli spostamenti all'interno delle zone di lavoro debitamente delimitate.

6. È vietato al personale addetto ai lavori sostare con i veicoli sulle corsie libere al traffico. Per qualsiasi arresto - anche se limitato a brevi istanti - il conducente deve portare il veicolo completamente all'interno della zona di lavoro debitamente delimitata.
Nel caso di lavori che, per loro natura, non comportino l'esistenza di un cantiere delimitato, i veicoli del personale addetto e gli altri mezzi di lavoro possono sostare esclusivamente all'interno della corsia di emergenza, sempre che siano a ciò debitamente autorizzati per iscritto dalla Società. Sui tratti privi di corsia di emergenza, i veicoli devono essere portati nella più vicina piazzola.
È vietato in ogni caso far sostare i veicoli sulle zone zebrate di approccio ai punti di bivio nonché sulle corsie di accelerazione e di decelerazione.

7. Allorché un veicolo si trovi fermo e in zona di lavoro, ogni operazione come: salita o discesa di persone, carico o scarico di materiali, apertura di portiere, ribaltamento di sponde ecc., deve sempre avvenire esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro stessa, evitando l'occupazione anche parziale della parte di carreggiata libera al traffico.

8. Nell'ambito di tali cantieri, l'eventuale inversione di marcia effettuata all'interno della zona di lavoro delimitata, deve essere comunque autorizzata per iscritto ai fini della regolarizzazione dell'uscita dalla stessa stazione di entrata.

9. È vietato effettuare la manovra di retromarcia se non all'interno dei cantieri o zone di lavoro debitamente delimitati. Qualora tale manovra si renda necessaria fuori di dette delimitazioni, la stessa deve risultare autorizzata per iscritto dalla Società e può avvenire - con l'adozione delle opportune cautele - esclusivamente sulla corsia di emergenza.

10. 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 per quindi immettersi nuovamente in autostrada sulla carreggiata opposta.

11. È vietato il trasferimento diretto lungo l'autostrada e sue pertinenze di macchine operatrici come: compressori stradali, escavatori, ecc., o di qualsiasi altro veicolo o mezzo di lavoro la cui velocità di traslazione sia inferiore ai 40 km orari.
I suddetti veicoli e macchinari stradali possono essere trasferiti lungo l'autostrada e sue pertinenze solo se caricati su rimorchi, carrelli o pianali trainati da motrici in grado di sviluppare una velocità di almeno 40 km orari.
In via del tutto eccezionale, qualora ricorrano motivi di particolare necessità e solo nell'ambito dei brevi tratti compresi tra il cantiere e i due accessi autostradali più vicini, rispettivamente a monte e a valle dello stesso, il trasferimento diretto dei veicoli o macchine operatrici di cui alla presente norma può essere autorizzato, per iscritto, dalla Società subordinatamente al possesso, per le macchine operatrici, di quanto previsto all'art. 114 del D. Lgs. 30/4/92 n.285, nonché all'osservanza delle seguenti prescrizioni:
a) sul veicolo o macchina operatrice devono essere installati:
- un dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante, in posizione e di potenza tale da risultare visibile a distanza sia in avanti sia all'indietro;
- posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse, integrato da un segnale di "passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato. Il pannello e il segnale devono essere conformi a quanto per essi previsto all'art. 38 del D.P.R. 16/4/92 n. 495 (Fig. II. 398).
b) Durante il percorso il veicolo o macchina operatrice deve mantenersi sull'estrema destra della carreggiata e deve inoltre essere scortato dalla Polizia Stradale oppure - su indicazione di questa ultima - da una scorta civile formata con personale e mezzi della stessa Impresa.
Qualora le caratteristiche di sagoma e/o di peso del veicolo o macchina operatrice facciano rientrare gli stessi nella categoria di veicoli o trasporti eccezionali, si rinvia alle norme di legge e ai decreti ministeriali vigenti in materia.

12. Nel caso in cui si renda necessario - per esigenze tecniche ed organizzative - mantenere in atto lo sbarramento totale o parziale della carreggiata durante le sospensioni diurne e/o notturne dell'attività lavorativa, tutti i mezzi di lavoro, i veicoli ed i materiali devono essere arretrati di almeno 200 m dallo sbarramento di testa.
Qualora invece il cantiere venga temporaneamente rimosso, i mezzi di lavoro, i veicoli e i materiali non devono essere ricoverati in piazzola ma portati all'esterno o in più idonea pertinenza (area di sosta o di parcheggio) non esposta al normale flusso veicolare.

13. È fatto divieto a tutte le Imprese che eseguono lavori di qualunque tipo sull'autostrada e sue pertinenze di eliminare mediante combustione rifiuti o materiali di risulta sulla sede stradale o nelle sue adiacenze, come anche di bruciare sterpaglie od altro lungo le scarpate o causarne comunque l'incendio.
Al termine dei lavori, l'Impresa è tenuta a riconsegnare il tratto autostradale occupato perfettamente libero e pulito, rimuovendo ogni genere di materiali e di detriti esistenti. Eventuali operazioni di pulizia e/o sgombero che si rendano necessarie per negligenza dell'Impresa saranno effettuate a cura della Società, con addebito all'Impresa delle relative spese.

SEGNALETICA

14. Per tutti i lavori che comportino la posa in opera di segnaletica mobile per deviazioni o riduzioni, l'Impresa è tenuta inderogabilmente a disporre un adeguato servizio di sorveglianza che provveda a:
a) controllare costantemente la posizione degli apprestamenti segnaletici (cartelli, cavalletti, coni, ecc.), ripristinandone l'esatta collocazione ogni qualvolta gli stessi vengano spostati od abbattuti dal traffico, da eventi atmosferici o per ogni altra causa;
b) mantenere puliti i segnali anche in occasione di precipitazioni nevose, in modo da consentire sempre la chiara percezione dei messaggi;
c) 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;
d) rilevare - in caso di incidente e/o danneggiamento della proprietà autostradale ad opera di utente in transito - i dati relativi al tipo di veicolo e alla sua targa nonché, se possibile, le generalità del conducente; provvedere inoltre a fare avvertire dell'accaduto i competenti Organi della Società e rendere la propria deposizione testimoniale alla prima pattuglia di Polizia Stradale in transito o al personale della Società;
e) provvedere, su richiesta delle pattuglie di 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'assorbimento dei suddetti compiti determini incidenti o, comunque, conseguenze lesive per gli utenti e/o i loro beni, la responsabilità ricadrà completamente ed esclusivamente sull'Impresa, che ne subirà tutte le conseguenze di carattere legale.

15. Tutti i segnali su cavalletto o sostegno mobile devono essere adeguatamente appesantiti mediante sacchetti di sabbia al fine di evitarne la caduta o lo spostamento sotto l'azione del vento o del transito dei veicoli merci.
È 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.

16. Nei casi di deviazione di traffico e/o di riduzione, qualora il mantenimento delle stesse sia previsto per una durata superiore a 7 giorni gli schemi relativi devono essere attuati secondo le indicazioni previste nel Decreto 10 luglio 2002 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.
Inoltre la separazione temporanea degli appositi sensi di marcia deve essere attuata mediante dispositivi flessibili fissati stabilmente alla pavimentazione anziché con i consueti coni di gomma appoggiati sulla stessa. Questo ultimo provvedimento è reso obbligatorio per le riduzioni /deviazioni che attraversino le gallerie e per tutti i lavori con durata superiore ai due giorni, nonché nei tratti privi della corsia di emergenza.

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

18. 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 che 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.

19. Tutti i cartelli segnaletici dovranno:
a) essere realizzati con pellicola retroriflettente microprismatica di classe 2 superiore con caratteristiche colorimetriche, fotometriche, tecnologiche e di durata secondo quanto previsto dal Disciplinare Tecnico approvato dal Min. LL.PP. con Decreto del 31/03/95;
b) soddisfare i requisiti della Norma Nazionale UNI 11122 "caratteristiche prestazionali dei materiali della segnaletica verticale con tecnologia a microprismi" nel prospetto A1.
Le pellicole utilizzate dovranno quindi essere munite di certificazione per la classe 2 ma con caratteristiche prestazionali superiori alle pellicole di classe 2 di cui al capitolo 2 art. 2.2 del menzionato Disciplinare Tecnico del 31/03/95.
Tutti i cartelli realizzati con pellicole di colore giallo, anche se contenuti in segnali compositi, dovranno avere caratteristiche di fluoro-rifrangenza stabilite dalla Norma Nazionale UNI 11122 nel prospetto 2 per le coordinate colorimetriche e nel prospetto A2 per le caratteristiche fotometriche.

20. Relativamente ai segnali luminosi (art. 36 D.P.R. 16/12/92 n.495), le specifiche minime per tipologia di lampade sono:
a) lampade a luce rossa fissa monofacciale per il segnale "lavori" e sbarramenti:
tecnologia a LED; alimentazione a batterie portatili; superficie di emissione minima 250 cmq; intensità luminosa minima alla tensione nominale 25 cd; angolo di emissione orizzontale e verticale da -15° a +15°; assorbimento massimo 400mAh-3V o 200mAh-12V equivalenti ad una autonomia minima di 100 ore in funzionamento continuo con batterie 2x25Ah 6V; altre caratteristiche conformi alla classe L7 UNI EN 12325;
b) lampade a luce gialla monofacciale per cartelli singoli:
stesse caratteristiche delle precedenti lampade con aggiunta della possibilità di funzionamento in lampeggio;
c) lampade a luce gialla per impianti sequenziali:
tecnologia a LED; alimentazione a batterie portatili; superficie di emissione minima 250 cmq; intensità luminosa minima alla tensione nominale 1.500 cd; conforme classe L8H UNI EN 12352; possibilità di funzionamento in sequenza o sincrono; autonomia minima di oltre 200 ore con batterie 2x25Ah 6V;
d) proiettori a luce gialla lampeggiante per preavvisi di cantiere:
tecnologia con lampada alogena, xenon o a LED; alimentazione12/24V; superficie di emissione minima 700 cmq; intensità luminosa minima alla tensione nominale 20.000 cd conforme classe L9H 12352.
Per le situazioni che richiedono una più ampia gamma di angolazione del fascio luminoso potrà essere impiegato un proiettore conforme alla classe L8H UNI EN 12352, ma con superficie di emissione minima di 700 cmq.
I prodotti proposti dalle Imprese dovranno comunque essere preventivamente campionati e sottoposti dalla Direzione di Tronco a test di efficacia visiva e di autonomia nelle condizioni d'uso previste.
Tutti i dispositivi impiegati nella presegnalazione e nel delineamento dei cantieri devono essere del tipo omologato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti o aventi almeno richiesta di omologazione in corso a seguito di certificazione di conformità alla norma UNI EN 12352 prodotta da laboratorio autorizzato.

21. I cavalletti o le strutture di supporto dei cartelli, paletti delimitatori o barriere, devono essere dotati di specifico supporto per le lampade, in modo che queste si trovino collocate sull'asse verticale e al di sopra del cartello stesso, lasciandone la superficie totalmente visibile. Il supporto deve inoltre essere opportunamente sagomato per consentire il posizionamento della lampada in verticale e mantenere l'emissione luminosa entro le angolazioni garantite dal costruttore.

22. I segnali mobili di preavviso (Fig. II 400 D.P.R. 16/12/92 n.495) e di protezione (Fig. II 401 D.P.R. 16/12/92 n.495), devono operare in abbinamento ad autocarri con le seguenti caratteristiche:
a) preavviso (Fig. II 400) utilizzato su autostrade con corsia di emergenza:
- autocarro con massa complessiva non inferiore a 50 q dotato di normali dispositivi luminosi girevoli a luce gialla;
b) primo segnale di protezione (Fig. II 401) utilizzato in situazioni che prevedono l'impiego di veicoli o attrezzature speciali:
- autocarro con massa complessiva non inferiore a 75 q purché dotato -in aggiunta ai previsti fari girevoli a luce gialla- di assorbitore d'urto omologato per l'impiego con tale tipologia di mezzo;
- in alternativa autocarro con massa complessiva a pieno carico non inferiore a 90 q, dotato dei normali dispositivi luminosi girevoli a luce gialla;
c) segnale di protezione (Fig. II 401) o secondo segnale di protezione (Fig. II 401) in situazioni che prevedono l'impiego di mezzi o attrezzature speciali:
- autocarro con massa complessiva non inferiore a 120 q purché dotato -in aggiunta ai previsti fari girevoli a luce gialla- di assorbitore d'urto omologato per l'impiego con tale tipologia di mezzo;
- in alternativa autocarro con massa complessiva a pieno carico non inferiore a 180 q, dotato di normali dispositivi luminosi girevoli a luce gialla.

23. In caso di inosservanza di una qualsiasi delle presenti norme o di quelle di cui alle richiamate disposizioni ministeriali, la Società può disporre, anche congiuntamente:
a) la sospensione dei lavori per colpa dell'Impresa;
b) la revoca delle autorizzazioni rilasciate;
c) la richiesta all'Impresa della sostituzione del personale resosi responsabile dell'inosservanza;
d) l'attuazione a propria cura e a spese dell'Impresa delle opere di segnaletica e/o di protezione non attuate o attuate in modo difforme.