

**tangenziale
di Napoli**



DOCUMENTO OPERATIVO

DISCIPLINARE PER
L'INSTALLAZIONE, CONDUZIONE E
RIMOZIONE DEI CANTIERI DI
LAVORO SULLA RETE DI
AUTOSTRADE PER L'ITALIA

	Struttura aziendale	Responsabile
Redatta da:	OTE/APA	Z. Castrese
Quality Gate:	ICS Manager	N.M. D'Errico
	Resp. HRO	F. Esposito
Approvata da:	Resp. OTE	A. Iannaccone

EXECUTIVE SUMMARY

Obiettivi del documento

Il presente Documento Operativo:

- disciplina le modalità operative per l'installazione, conduzione e rimozione dei cantieri, secondo quanto previsto per i processi autorizzativi relativi alle cantierizzazioni posti in essere dai Tronchi¹ ai fini della gestione delle interferenze con la circolazione autostradale e/o con i propri standard di servizio;
- formalizza ruoli, responsabilità e principi di controllo nell'ambito del suddetto processo.

Revisioni

Trattasi di prima emissione formalizzata da TANA, che prende come riferimento il Manuale Operativo formalizzato da ASPI.

¹ Tutti i richiami ai Tronchi contenuti nel documento sono da intendersi, per quanto di competenza, estesi anche a Tangenziale di Napoli S.p.A.

INDICE

1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE.....	5
2	DISPOSIZIONI GENERALI	5
3	PRESIDI, COMPORTAMENTI, MANOVRE E MEZZI DI LAVORO.....	6
3.1	Presidio del cantiere	6
3.2	Norme generali di comportamento in corrispondenza di cantieri.....	6
3.3	Trasferimento e ricovero dei mezzi di lavoro	8
4	DOTAZIONI MINIME DEI MEZZI IMPIEGATI NEI CANTIERI.....	10
5	PREVENZIONE E GESTIONE DEI "FOD"	12
5.1	Prescrizioni generali per la gestione dell'area di cantiere.....	12
5.1.1	Installazione del cantiere.....	12
5.1.2	Cantiere attivo	13
5.1.3	Rimozione del cantiere o riconfigurazione del cantiere	14
5.2	Attività di ispezione e rimozione da parte del Centro Esercizio.....	14
5.3	Esempi fotografici di FOD	16
6	SEGNALETICA: SPECIFICHE GENERALI, AMBITI DI APPLICAZIONE, GUARDIANIA.....	18
6.1	Caratteristiche generali	18
6.2	Manutenzione della segnaletica temporanea di cantiere.....	20
7	CANTIERI FISSI.....	23
7.1	Presegnalazione dei cantieri fissi sui pannelli a messaggio variabile	23
7.2	Cantieri con chiusura corsie di transito	24
7.3	Testate di chiusura della corsia di emergenza, chiusura delle corsie di transito e di deviazione ...	28
7.4	Preavviso di chiusura delle stazioni in uscita.....	32
7.5	Protezione e illuminazione delle zone di lavoro	32
7.6	Impiego di dispositivi per il controllo della velocità	33
8	CANTIERI MOBILI	35
8.1	Presegnalazione dei cantieri mobili sui pannelli a messaggio variabile	36
8.2	Caratteristiche dei segnali mobili di preavviso, presegnali di cantiere mobile, e dei veicoli ad essi associati	37
8.3	Caratteristiche dei segnali mobili di protezione e dei veicoli ad essi associati	39
8.4	Cantieri mobili su carreggiate con corsia di emergenza assente a tratti	41
8.5	Cantieri mobili in galleria.....	42

9	LAVORI LUNGO LE CORSIE DI DECELERAZIONE O SULLE RAMPE DI SVINCOLO	43
10	AZIONI CORRETTIVE E SANZIONATORIE	43
11	RIFERIMENTI	44
12	STORIA DELLE REVISIONI	45
	ALLEGATI.....	45

1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo del presente documento è fornire il riepilogo delle prescrizioni e degli obblighi per le imprese appaltatrici e per le strutture aziendali addette alla manutenzione che operano in autostrada.

Le modalità operative del presente documento devono essere considerate come parametri minimi di sicurezza da adottare per tutto il personale che opera in autostrada; questo vale sia per Autostrade per l'Italia che per le Aziende Appaltatrici/Subappaltatrici di lavori, prestazioni o servizi per le Società controllate.

2 DISPOSIZIONI GENERALI

Il presente documento **integra le disposizioni di cui al Decreto 10 luglio 2002 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti** – alle quali si rinvia per quanto non definito nel seguito – e quelle contenute nel Capitolo 3 del **Manuale Operativo “Indirizzi operativi per la sicurezza dell'operatore su strada”**; può costituire allegato contrattuale per le imprese appaltatrici e rappresenta la disciplina di riferimento per i comportamenti e le manovre da svolgere in presenza di traffico.

Resta ferma **ogni facoltà da parte dei Tronchi ASPI** – nella loro funzione di committenti o datori di lavoro – **di integrare ulteriormente le prescrizioni** di cui trattasi in caso di lavori, attività o situazioni ambientali peculiari o comunque non riconducibili ai casi generali.

Tutti i cantieri di lavoro che interessano le carreggiate e le pertinenze autostradali sono inoltre soggetti a specifici processi autorizzativi definiti dai Tronchi ² ai fini della gestione delle interferenze con la circolazione autostradale e/o con i propri standard di servizio. Le imprese appaltatrici hanno l'obbligo contrattuale di attenersi a tali processi secondo modalità definite nei contratti stessi o rese tramite disposizioni della Direzione Lavori.

Gli **schemi segnaletici per i cantieri fissi e mobili** applicabili nelle diverse situazioni sulla rete di Autostrade per l'Italia **sono allegati in calce al presente documento** e ne formano anch'essi parte integrante e sostanziale. Con riferimento agli schemi segnaletici da adottare sulle autostrade a 5 corsie, sarà possibile - in coerenza con i principi di adattamento, coerenza, credibilità, visibilità e leggibilità del D.M. 10.07.2002 - mutuare gli schemi già presenti in allegato per le autostrade a 4 corsie. **Situazioni particolari** non direttamente riconducibili agli schemi allegati **potranno essere oggetto di specifico adattamento**, proposto dalla Direzione Lavori e valutato dalla Direzione di Tronco, ferma restando l'inderogabilità delle norme di comportamento di cui al Manuale Operativo

² In coerenza con il Manuale Operativo “Centro Radio Informativo” e con la a Procedura Gestionale “Pianificazione integrata degli interventi da commessa e Pianificazione operativa dei cantieri”

"Indirizzi operativi per la sicurezza dell'operatore su strada" e a quelle afferenti alle specifiche attività e lavorazioni richiamate dal D.lgs. 81/2008 e s.m.i.

3 PRESIDI, COMPORTAMENTI, MANOVRE E MEZZI DI LAVORO

3.1 Presidio del cantiere

Per ciascun cantiere e negli orari di attività degli stessi, **l'Impresa è tenuta ad assicurare la presenza continua di un referente che garantisca la comunicazione con il Centro Radio Informativo (CRI)** e il cui nominativo e recapito telefonico deve essere preventivamente comunicato alla Direzione di Tronco territorialmente competente, insieme a quello del DEC/DL.

Il **referente** deve essere **sempre reperibile telefonicamente** e **sul posto nelle fasi di installazione, rimozione e attività del cantiere**. Il referente deve inoltre, in caso di controlli da parte degli organi di Polizia Stradale o del personale preposto della Direzione di Tronco, risultare in possesso di copia della documentazione prevista dalla normativa di riferimento nonché delle specifiche autorizzazioni ricevute dalla Direzione di Tronco sia a titolo personale che per l'esecuzione del cantiere; ad esempio, ove previsto, copia dell'ordinanza riguardante il cantiere, di cui all'art. 5, comma 3, art. 6, comma 4 e 6, art. 14, comma 1 e 3, art. 38, art. 175 e 176, del C.d.S. e art. 30 e 43 del D.P.R. 16/12/92 n.495 oltre all'autorizzazione a posa cantiere e a effettuare depositi temporanei di cui all'art. 21 del C.d.S.

3.2 Norme generali di comportamento in corrispondenza di cantieri

Durante la **fase di operatività del cantiere**, dal termine quindi della installazione della segnaletica fino all'inizio della sua rimozione, gli **addetti ai lavori** devono **operare esclusivamente all'interno degli spazi delimitati ed esclusi al traffico**, compiendo le manovre di entrata ed uscita dal cantiere stesso nella misura strettamente necessaria e con le modalità previste nel Manuale Operativo *"Indirizzi operativi per la sicurezza dell'operatore su strada"*. Secondo il medesimo Manuale Operativo, devono all'occorrenza svolgersi gli interventi di ripristino della segnaletica a seguito di abbattimento, danneggiamento o perdita di efficienza. Le Imprese sono tenute a curare il trasporto degli operai da e verso il luogo di lavoro evitandone l'autonoma circolazione lungo l'autostrada. È comunque vietato, per il personale addetto ai lavori, l'uso di biciclette, ciclomotori e altri veicoli di cui sia esclusa per legge la circolazione in autostrada, fatta eccezione per i mezzi e le attrezzature funzionali alla esecuzione dei lavori solo se impiegati all'interno delle zone di cantiere (art. 175 del C.d.S.).

Per tutto il **personale addetto ai lavori**, ancorché dotato di tessera personale di autorizzazione a manovre rilasciata dalla competente Direzione di Tronco e in corso di validità, **è tassativamente vietato:**

- utilizzare, per gli spostamenti di servizio lungo le pertinenze autostradali, veicoli privi delle dotazioni di sicurezza minime di cui al Cap. 4;
- effettuare anche momentanei arresti dei veicoli di servizio al di fuori delle zone di lavoro delimitate. Tale operazione è consentita esclusivamente nei casi e per le attività previste dal Manuale Operativo *“Indirizzi operativi per la sicurezza dell'operatore su strada”*;
- sostare con i veicoli di servizio sulle zone zebra in genere, in approccio ai punti di bivio o lungo le corsie di decelerazione o accelerazione;
- effettuare manovre di retromarcia se non all'interno dei cantieri o zone di lavoro debitamente delimitate. Ove necessaria tale manovra potrà avvenire esclusivamente all'interno delle corsie di emergenza e previa autorizzazione rilasciata dalla competente Direzione di Tronco;
- effettuare la manovra di conversione ad “U” per passare da una carreggiata all'altra. Per tale scopo si deve invece raggiungere l'uscita autostradale successiva, transitare regolarmente per i varchi manuali o automatici di uscita ed entrata e rientrare quindi in direzione opposta.

Operazioni quali: salita o discesa di persone, carico o scarico di materiali, apertura di portiere, ribaltamento di sponde, varo di by-bridge, sbraccio in quota della PLE (Piattaforma di Lavoro Elevabile), ecc., possono essere effettuate esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro, evitando l'occupazione, anche parziale e momentanea, delle corsie di transito aperte al traffico. Qualora l'attività sia di rapida esecuzione e debba essere svolta esclusivamente all'interno della corsia di emergenza o delle piazzole di sosta i comportamenti da adottare dovranno risultare conformi a quanto previsto nel Manuale Operativo *“Indirizzi operativi per la sicurezza dell'operatore su strada”*. **Al termine dei lavori, l'Impresa è tenuta a riconsegnare il tratto autostradale temporaneamente 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 delle relative spese.

È stretto onere dell'impresa assicurare la corretta movimentazione di eventuali Varchi utilizzati per le deviazioni sia in fase di apertura che di ripristino come da Manuale di Uso e Manutenzione. In caso di problematiche sui varchi, queste dovranno essere comunicate dall'impresa al Centro Radio Informativo per registrazione della problematica sul Giornale di Sala Radio, inoltre dovrà essere inviato un report fotografico alle figure preposte del contratto (RUP, DL, CSE, DEC).

Qualora anomalie sulla corretta chiusura del varco siano rilevate dal personale preposto della Direzione di Tronco nei giorni immediatamente successivi al cantiere, questi ne farà segnalazione

al responsabile del cantiere dell'impresa stessa che dovrà garantire la risoluzione dell'anomalia con la massima urgenza.

3.3 Trasferimento e ricovero dei mezzi di lavoro

L'autonomo **trasferimento lungo le carreggiate autostradali** e relative pertinenze di **macchine operatrici, mezzi di lavoro o altri veicoli speciali** è disciplinato come segue:

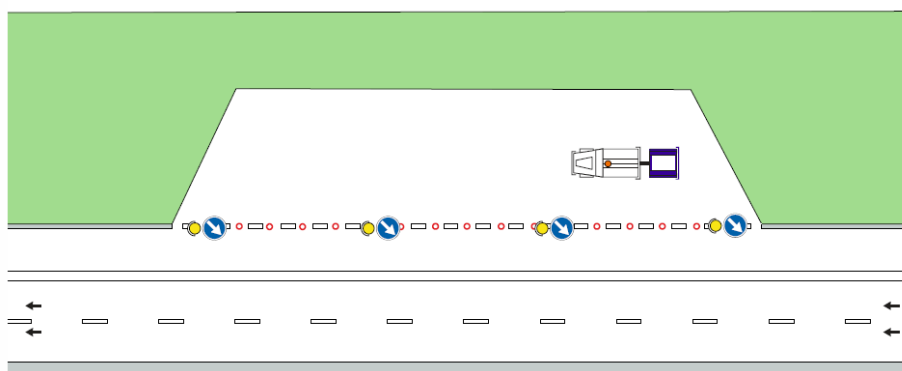
- durante i trasferimenti non è ammesso l'utilizzo delle funzioni operative e delle attrezzature di cui tali veicoli sono dotati;
- le **macchine operatrici**, se in possesso di quanto previsto all'art. 114 del C.d.S. e di specificata autorizzazione scritta rilasciata dalla competente Direzione di Tronco, possono **effettuare trasferimenti solo lungo la corsia di emergenza** e ove questa sia di ampiezza sufficiente a contenerne completamente l'ingombro trasversale;
- la condizione di cui sopra non si applica nei casi in cui lo spostamento delle macchine operatrici o agricole (aventi entrambe limite massimo consentito di velocità pari a 40 km/h) avviene nella medesima configurazione autorizzata di "cantiere mobile" prevista per la zona di lavoro.

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, troveranno applicazione le norme di legge, i decreti ministeriali e le procedure aziendali vigenti in materia.

In tutti i **cantieri fissi** che prevedono **la chiusura permanente di una o più corsie di transito o anche della sola corsia di emergenza**, durante le fasi di interruzione delle attività tra un turno giornaliero di lavoro e il successivo, **le macchine, i veicoli e i materiali di lavoro dovranno essere ricoverati:**

- ove disponibili, su **aree esterne** alle pertinenze autostradali o nelle **aree di parcheggio temporaneamente chiuse** per la presenza del cantiere e previa autorizzazione dell'area da parte della Direzione di Tronco;
- in **piazzole di emergenza, opportunamente chiuse** secondo le modalità rappresentate nell'immagine A.

In tutti i casi di utilizzo della piazzola di sosta si deve prevedere **l'oscuramento della relativa segnaletica verticale di preavviso e indicazione;**

**A**

- **in altri punti, nell'ambito dell'area delimitata di cantiere**, che, in assenza di disponibilità di aree esterne, aree di parcheggio o piazzole di emergenza, possano offrire adeguate garanzie di sicurezza per il traffico. Tali sistemazioni, individuate dalle figure preposte del contratto (RUP, DL, CSE, DEC), **dovranno comunque essere condivise con la Direzione di Tronco.**

Per le lavorazioni il cui avanzamento è gestito con cantieri temporanei, di norma giornalieri, che prevedono la **completa rimozione della segnaletica per determinate fasce orarie**, il ricovero delle macchine, veicoli e materiali di lavoro nelle fasi di sospensione delle attività **deve avvenire in aree esterne** alla carreggiata e alle pertinenze autostradali o, **in caso di indisponibilità** di queste ultime e previa autorizzazione scritta della competente Direzione di Tronco, **nelle aree di parcheggio** presenti sul tratto (con idonea delimitazione dell'area occupata) o, in via subordinata, **nelle piazzole di emergenza**, adottando in quest'ultimo caso la soluzione di cui al caso A sopra raffigurato.

4 DOTAZIONI MINIME DEI MEZZI IMPIEGATI NEI CANTIERI

I **veicoli operativi**, i **macchinari** ed i **mezzi d'opera** impiegati per i lavori o per la manutenzione stradale, fermi o in movimento, se esposti al traffico, **devono essere particolarmente visibili e riconoscibili**, altrimenti possono costituire, con la loro sola presenza, un pericolo per gli utenti della strada e per gli altri soggetti che intervengono nel cantiere.

I veicoli di cui sopra, oltre a quanto già previsto dal cap. 7.1 del D.M. 10.07.2002, devono essere dotati almeno delle seguenti dotazioni supplementari in termini di visibilità:

- per i veicoli adibiti al **solo trasporto di persone**, **almeno un dispositivo supplementare** di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante, avente potenza e installazione tali da consentirne la visibilità a distanza da qualsiasi angolazione;
- per i veicoli adibiti anche o esclusivamente al **trasporto di materiali e dotati di cassone**, **almeno quattro dispositivi supplementari** di segnalazione visiva di tipo stroboscopico o a LED; in particolare:
 - n.2 anteriori di tipo stroboscopico installati sopra la cabina;
 - n.2 posteriori di tipo stroboscopico (Figura 4.a) o in alternativa n.2 a LED installati sopra la cabina (Figura 4.b).
- per le **macchine operatrici**, **due dispositivi supplementari** di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante.

Il segnale di “passaggio obbligatorio per veicoli operativi” con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato, potrà inoltre essere **integrato con n.2 lampeggianti a LED** (colore ambra diametro 200 mm). 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).



Figura 4.a



Figura 4.b

Per i mezzi adibiti al trasporto in cantiere di materiale per pavimentazione o costruzione, nel caso non sia possibile installare i due dispositivi supplementari di segnalazione visiva posteriori nella parte alta del veicolo, questi potranno essere sostituiti da un dispositivo supplementare di segnalazione visiva di tipo stroboscopico o a LED installato in prossimità della barra paraincastro.

Gli autocarri, di cui al cap. 8, impiegati nell'ambito di cantieri in "avanzamento" o in "lento movimento" con presenza occasionale di personale a terra, devono essere dotati, lungo il lato esposto al traffico, di un set di 3 lampade a led ad alta efficienza (classe L8H), luce fissa, colore ambra e diametro 200 mm, funzionanti ed attivate sia in orario diurno che notturno, come rappresentato nella successiva Figura 4.c.



Figura 4.c: dotazione standard di lampade sul lato dell'autocarro esposto al traffico da utilizzare, ove richiesto dagli schemi, nei cantieri in lento movimento o in avanzamento. Il set è composto da 3 lampade a led diametro 200 mm a luce fissa omologate L8H.

Tutti i veicoli operativi impiegati durante le fasi di installazione e rimozione della segnaletica temporanea di cantiere, in aggiunta alle dotazioni già previste, dovranno essere allestiti con pannello a messaggio variabile acceso riportante il pittogramma "Lavori", o la segnalazione di operai a lavoro (figura 4.d).



Figura 4.d: esempi di pannelli a messaggio variabile da utilizzare durante le fasi di posa e rimozione della segnaletica temporanea di cantiere. Il pannello "Lavori" deve avere dimensioni non inferiori a 120x96 cm. Il cartello Fig. II 398 Art. 38 Reg. (90x90) va sempre previsto.

Tutti i mezzi con massa complessiva maggiore o uguale di 35q impiegati nelle fasi di installazione e rimozione della segnaletica devono essere inoltre dotati di telecamera posteriore.

5 PREVENZIONE E GESTIONE DEI "FOD"

Con il termine **FOD (*Foreign Object Debris*)**, mutuato dal settore aeronautico, si intende un **qualsiasi oggetto presente sull'area di movimento per un cattivo stato di pulizia o manutenzione della medesima**³.

In ambito autostradale, tale termine può essere riferito a **tutti quegli oggetti** (come ad esempio attrezzi, materiali, componenti) **impiegati in un cantiere di lavoro** che, **dopo la rimozione del cantiere, rimangono abbandonati nella pertinenza autostradale** rappresentando un **potenziale pericolo per la sicurezza della circolazione** e per tutti coloro che si trovano nelle aree adiacenti/sottostanti (ad esempio al di sotto di un viadotto).

I FOD possono avere localizzazione e provenienze diverse. Di seguito alcuni esempi:

- Parti o residui di lavorazioni di cantieri (come, ad esempio, bulloni o distanziatori di barriere, materiali di risulta di scavi, pezzi di calcestruzzo, pietre, imballaggi, ecc.) che vengono depositati ad esempio: nelle aree prossime alle corsie di transito, ai piedi delle barriere di sicurezza, sulle zebraure, sui marciapiedi, tra le barriere spartitraffico, nelle scarpate prospicienti le carreggiate, sopra alle barriere new jersey e nelle cunette in galleria;
- Parti di segnaletica di cantiere, come ad esempio batterie di ricambio, lampade e appendici di segnaletica.

Attraverso una corretta gestione dei cantieri (**mantenimento dell'ordine e della pulizia e attività cosiddette di *housekeeping* all'interno delle aree di lavoro**) e una costante attività di monitoraggio è possibile prevenire la generazione dei FOD e i rischi ad essi connessi.

5.1 Prescrizioni generali per la gestione dell'area di cantiere

Il **Responsabile dell'impresa** vigila sulla corretta applicazione delle prescrizioni oggetto dei seguenti paragrafi.

5.1.1 Installazione del cantiere

Se durante eventuali sopralluoghi da parte del DL/CSE/RL/RTC (Direttore Lavori/Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione/Responsabile Lavori/ Responsabile Tecnico del contratto) precedenti l'installazione del cantiere o durante la stessa fase d'installazione, venisse riscontrata **la presenza di FOD**, essa **deve essere tempestivamente segnalata, da DL/CSE/RL o dal Responsabile dell'impresa** (o suo delegato), alla Direzione di Tronco **tramite chiamata diretta al Centro Radio Informativo**,

³ Definizione da Circolare ENAC del 28.07.2006 APT-24

seguita da **comunicazione scritta al Responsabile Esercizio**; la Direzione di Tronco provvede alla rimozione dei FOD anche affidando tale attività all'appaltatore qualora se ne accerti la possibilità.

5.1.2 Cantiere attivo

I materiali presenti nell'area di lavoro devono essere conservati secondo le seguenti prescrizioni:

- **in aree con delimitazione chiara e definita**, con relativa segnaletica di sicurezza, che devono essere facilmente individuabili dai lavoratori;
- **in modo stabile** e tale da consentire un'agevole movimentazione, in specifici contenitori, appositamente ricoverati, al fine di evitare ogni possibile dispersione degli stessi e dei relativi imballaggi;
- **a idonea distanza e adeguatamente isolati** da eventuali altri materiali con i quali possano reagire.

Nell'organizzazione del cantiere **è necessario analizzare e disciplinare la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito**.

Le aree di deposito materiali o sosta mezzi di cantiere devono prevedere adeguati sistemi di contenimento, al fine di evitare possibili dispersioni di materiali in carreggiata o in aree sottostanti (come, ad esempio, in corrispondenza di ponti/viadotti).

È vietato depositare, anche temporaneamente, qualsiasi oggetto sui sistemi di ritenuta stradale, muri, new jersey, guard rail, reti, etc., posti al margine della piattaforma sia in destra che in sinistra.

5.1.3 Rimozione del cantiere o riconfigurazione del cantiere

All'atto della rimozione del cantiere, il **Responsabile dell'impresa** o suo delegato **verifica l'assenza di FOD**.

Nel caso di cantieri in galleria è altresì necessario assicurare la pulizia di marciapiedi, fossi, cunette e bypass e, nel caso di lavorazioni in quota, anche dei *sistemi blindosbarra* per la distribuzione dell'energia elettrica e degli elementi pensili degli impianti, prima della riapertura al traffico.

In fase di **comunicazione al Centro Radio Informativo (CRI) della rimozione del cantiere**, il **personale dell'impresa** deve contestualmente confermare l'assenza di FOD. Il **CRI** provvede ad annotare tale comunicazione sul *Giornale di Sala Radio*.

In caso di cantiere rimosso senza la suddetta conferma, il CRI annota tale circostanza nel *Giornale di Sala Radio* informando la propria Linea per gli eventuali provvedimenti del caso.

Nel caso in cui, nei giorni immediatamente successivi alla rimozione del cantiere, durante le ordinarie attività di ispezione della tratta da parte del personale della Direzione di Tronco, venisse riscontrata la presenza di FOD, con responsabilità direttamente riconducibile all'appaltatore, la Direzione di Tronco notifica una contestazione formale al CSE e all'impresa, verso cui procede con:

- l'esecuzione in danno della bonifica;
- l'addebito di ogni responsabilità per danni a terzi eventuali;
- la revoca dell'autorizzazione a manovre per il Responsabile dell'impresa e per gli operatori del cantiere.

Nel caso di riconfigurazione dello schema di segnalamento di cantiere, e quindi di riapertura al traffico di corsie precedentemente chiuse o regolate in senso di marcia opposto, il Responsabile dell'Impresa o suo delegato esegue tutte le attività sopraelencate verificando in aggiunta l'assenza di operatori e mezzi sulle corsie da riaprire al transito.

5.2 Attività di ispezione e rimozione da parte del Centro Esercizio

Il **Centro Esercizio** provvede a un'attività di ispezione volta a **rilevare la presenza di FOD** lungo le proprie competenze e a mettere in atto le necessarie contromisure per la loro rimozione.

L'attività di ispezione può essere condotta tramite:

- Pattugliamento Operativo da parte degli **Operatore in servizio di Viabilità** (previsto almeno un giro della tratta ad ogni turno, Rif. Istruzione Operativa "*Operazioni di pianificazione e consuntivazione delle attività dell'operatore dell'Esercizio in turno di Viabilità*");
- Monitoraggio della tratta condotto da **Coordinatore Centro Esercizio/Tecnico di Tratta/Assistente alla Viabilità**;
- Controlli previsti dalla Istruzione Operativa "*Controlli sui cantieri interferenti con la circolazione stradale per la Tutela della Sicurezza*";

-
- Cicli di pulizia - ordinari o dedicati ai FOD - secondo la programmazione della Direzione di Tronco.

A seguito di rilievo di un FOD, il **Centro Esercizio** si attiva per la sua rimozione autonomamente o con il **supporto** del **Coordinatore MOR** (Manutenzione Ordinaria Ricorrente), in coerenza con quanto disciplinato all'interno dell'Istruzione Operativa *"Regole di segnalazione e gestione degli Incident di Housekeeping"*.

5.3 Esempi fotografici di FOD





6 SEGNALETICA: SPECIFICHE GENERALI, AMBITI DI APPLICAZIONE, GUARDIANIA

6.1 Caratteristiche generali

Tutti i cartelli impiegati per il segnalamento temporaneo di lavori sulla sede autostradale e relative pertinenze dovranno:

- 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;
- 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.

Relativamente ai segnali luminosi (art. 36 D.P.R. 16/12/92 n.495), le specifiche minime per le diverse tipologie di lampade sono di seguito definite:

- **lampade a luce rossa fissa monofacciale** per il segnale "lavori" e "barriera normale": 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;
- **lampade a luce gialla monofacciale** per cartelli singoli: stesse caratteristiche delle precedenti lampade con aggiunta della possibilità di funzionamento in lampeggio;
- **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;
- **proiettori a luce gialla lampeggiante** per preavvisi di cantiere: tecnologia con lampada alogena, Xenon o a LED; alimentazione 12/24V; superficie di emissione minima 700 cmq; intensità luminosa minima alla tensione nominale 20.000 cd conforme classe L8H 12352.

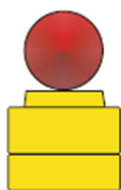


Figura 6.1.a:
esempio di
dispositivo luminoso
a luce rossa.
Art 36 del Reg.



Figura 6.1.b:
esempio di
dispositivo luminoso
a luce gialla.
Art 36 del Reg.



Figura 6.1.c:
Barriera Normale.
Figura II 392 Art. 32
del Reg.



Figura 6.1.d:
Proiettore a luce
gialla lampeggiante

L'impresa, prima della decorrenza del contratto comprendente attività di segnaletica, dovrà produrre una autocertificazione attestante la conformità dei materiali impiegati (cartelli; pellicole; lampade; ...) con le specifiche definite nel presente documento o – qualora più restrittive perché correlate a specifiche lavorazioni – nelle norme tecniche e capitolati contrattuali.

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.

I cavalletti o le strutture di supporto dei cartelli, paletti delimitatori o barriere, devono essere conformi a quanto prescritto dall'art. 82 del D.P.R. 16/12/92 n.495, **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.

I segnali verticali sono **montati su cavalletti od altri idonei sostegni con il bordo inferiore a non meno di 60 cm dal suolo**, fatta eccezione per i segnali di cantiere mobile e per i segnali di corsia di altezza superiore a mt 1,35.

I cavalletti, ed i sostegni più in generale, devono avere una configurazione tale da consentire una installazione dei segnali in posizione verticale o pressoché verticale ed il collocamento dei **dispositivi luminosi** quando gli stessi sono prescritti. Questi ultimi, se non sono incorporati, **devono essere posizionati al di sopra del segnale in modo da non coprire la faccia utile dello stesso** (cap. 5.3 del D.M. 10.07.2002).

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 in caso di collisione accidentale.

Nei cantieri aventi **durata superiore a 2 giorni**, qualsiasi sia lo schema segnaletico adottato, la delimitazione delle aree di lavoro e/o la separazione dei flussi di traffico deve essere realizzata – in luogo dei coni in gomma – con **dispositivi flessibili omologati** ancorati stabilmente alla pavimentazione.

L'impiego dei suddetti dispositivi flessibili è obbligatorio per lavori di qualsiasi durata che comportino **deviazioni di carreggiata su tratti comprendenti gallerie o privi di corsia di emergenza**. In tali situazioni l'utilizzo dei coni in gomma è ammesso esclusivamente nella fase di gestione delle emergenze.

La **frequenza di posa** di coni/delineatori flessibili è pari a **12 metri** in coerenza con l'art. 12.1 del DM 10/07/2002.

Nei cantieri aventi **durata superiore a 7 giorni** devono essere applicati i **segnali orizzontali a carattere temporaneo** che devono essere antisdruciolevoli e non devono sporgere più di 5 mm dal piano della pavimentazione (cap. 3.1.7 del DM 10.07.02).

6.2 Manutenzione della segnaletica temporanea di cantiere

L'impresa deve provvedere **all'oscuramento dei segnali presenti lungo il tratto autostradale interessato dai lavori che risultino in contrasto con la segnaletica provvisoria disposta in occasione dei lavori medesimi**. L'oscuramento deve essere realizzato con **materiali rigidi (pannelli o lamiere) o flessibili (sacchi; teli) di colore nero o grigio scuro e superficie opaca**, saldamente ancorati ai cartelli stessi per evitare distacchi sotto l'azione del vento.

Eventuali ulteriori apprestamenti come, ad esempio, bande oscuranti, supporti girevoli e altro sono consentiti fermo restando la coerenza della segnaletica con quella di cantiere.

Tali coperture dovranno essere poi rimosse al termine dei lavori a cura dell'Impresa stessa.

Tutti i segnali, i mezzi di delimitazione e i dispositivi luminosi impiegati agli effetti delle presenti norme **devono essere installati e costantemente mantenuti, a cura dell'impresa esecutrice** dei lavori, in buone condizioni estetiche e in piena efficienza funzionale.

Per tutti i cantieri di **durata superiore a 7 giorni**, con riferimento ai **dispositivi luminosi** impiegati, dovranno essere **adottate soluzioni in grado di ridurre la frequenza di sostituzione delle batterie**

come, ad esempio, batterie di maggiore capacità, o alimentazioni integrative (p.e. fotovoltaico, collegamento alla rete elettrica, ...).

L'impresa è tenuta pertanto a provvedere autonomamente alla **pronta sostituzione di qualsiasi elemento segnaletico** divenuto, per deterioramento o altra causa, anche **parzialmente inefficiente** rispetto alle sue specifiche funzionali o non rispondente ai già menzionati canoni di decoro (es. cartelli deformati, sporchi, coni o delineatori anneriti sulle bande rifrangenti, lampade con perdita di luminosità, ecc.).

A tal fine **l'impresa dovrà garantire una adeguata attività di vigilanza sugli schemi segnaletici installati** che dovrà essere svolta:

- nelle fasi di attività del cantiere, dallo stesso personale addetto alle lavorazioni, a condizione che ciò possa comunque garantire – in relazione alla lunghezza e complessità degli schemi stessi – il tempestivo rilevamento di anomalie o danni. In caso contrario l'impresa a propria cura e spese dovrà provvedere a tale attività con risorse dedicate;
- nelle fasi di sospensione delle attività, tramite personale dedicato dell'impresa stessa/impresa dedicata o con ricorso a guardiania particolare giurata.

La suddetta **attività di vigilanza** a carico dell'impresa comprende:

- il **costante controllo della posizione e dell'orientamento degli apprestamenti segnaletici adottati** (cartelli, cavalletti, coni, defleco, ecc.) in riferimento agli schemi di cui al presente fascicolo e il ripristino tempestivo dell'esatta collocazione degli stessi a seguito di abbattimento o spostamento da parte del traffico, eventi atmosferici, urti o altra causa;
- la **pulizia periodica**, ove necessario, dei segnali, anche in occasione di precipitazioni nevose, in modo da consentire sempre la chiara percezione dei messaggi;
- il **mantenimento in piena efficienza e visibilità dei dispositivi luminosi previsti** (sostituzione periodica batterie; cambio lampade inefficienti o spente; ri-sincronizzazione delle testate sequenziali; ...);
- il rilevamento, in caso di incidente e/o danneggiamento della proprietà autostradale avvenuto nel tratto oggetto di cantiere ad opera di utente in transito, dei dati identificativi del veicolo coinvolto, nonché, se possibile, delle generalità del conducente; dell'accaduto, unitamente ai dati del sinistro/danneggiamento appena menzionati, dovrà essere tempestivamente informata la **Direzione di Tronco**, mentre il **preposto o la guardia particolare giurata dell'impresa** presente al momento del sinistro dovrà rendere, su richiesta, eventuali ulteriori informazioni al personale della stessa Direzione di Tronco;
- il **temporaneo spostamento della segnaletica eventualmente necessario per consentire, su richiesta della Polizia Stradale o della Direzione di Tronco, il transito di eventuali veicoli eccezionali**, nonché il successivo ripristino dell'esatta collocazione della stessa.

L'impresa sarà ritenuta unica responsabile delle conseguenze civili e penali derivanti dalla mancata o non corretta esecuzione dell'attività di sorveglianza e ripristino della segnaletica nei termini definiti nel presente documento.

La rilevazione da parte del personale preposto della **Direzione di Tronco** di eventuali **anomalie nello stato o nel posizionamento dei dispositivi segnaletici installati dalle imprese** dovrà essere gestita in coerenza con l'Istruzione Operativa *"Controlli sui cantieri interferenti con la circolazione stradale per la tutela della sicurezza"*.

7 CANTIERI FISSI

7.1 Presegnalazione dei cantieri fissi sui pannelli a messaggio variabile

La corretta presegnalazione di un cantiere di lavoro, anche in assenza di code o rallentamenti, è di fondamentale importanza per aumentare il livello di attenzione dei conducenti rispetto alle mutate condizioni di transitabilità della carreggiata.

Per tale ragione la **Direzione di Tronco**, oltre alle integrazioni segnaletiche specificate nel seguito, ha definito una procedura che prevede, in assenza di altri eventi prioritari sul medesimo tratto autostradale, **l'utilizzo dei pannelli a messaggio variabile per preavvertire gli utenti della presenza dei cantieri fissi e mobili**, distinguendo, per i primi, anche le fasi di posa e rimozione della segnaletica.

A tal fine **il responsabile del cantiere dell'impresa**, fermi restando i compiti a lui già contrattualmente attribuiti, **deve in particolare comunicare al Centro Radio Informativo** della Direzione di Tronco e nel momento in cui avvengono:

- **l'ingresso in autostrada e il relativo punto di accesso** della o delle squadre addette alla installazione del cantiere in precedenza autorizzato;
- **l'avvio della fase di installazione** della segnaletica;
- **il completamento della fase di installazione** della segnaletica;
- **l'avvio della fase di rimozione** della segnaletica;
- **il completamento della fase di rimozione** della segnaletica coincidente con il ripristino delle normali condizioni di fruibilità della carreggiata.

Di seguito sono riportati, a titolo esemplificativo, alcuni messaggi di preavviso dei cantieri fissi diramati tramite pannelli a messaggio variabile.



Relativamente agli schemi segnaletici, si riepilogano di seguito le dotazioni di cartelli e dispositivi da installare nelle diverse situazioni ad integrazione di quanto previsto dal D.M. 10.07.02. Tali integrazioni sono riportate anche negli schemi grafici allegati e costituenti parte integrante del presente documento.

7.2 Cantieri con chiusura corsie di transito

Rientra in tale categoria la casistica più tradizionale dei lavori che si svolgono sulla piattaforma autostradale e che possono prevedere **l'impiego di qualsiasi schema di riduzione o deviazione e per qualsiasi durata**.

Sono rappresentati, nelle figure 7.2.a, 7.2.b, 7.2.c, 7.2.d, i **tipologici dei cartelli integrativi** da adottare in funzione della durata dei lavori e uno schema riepilogativo di sintesi.

Le integrazioni di cui trattasi devono aggiungersi e quindi completano gli schemi segnaletici allegati al presente documento.



Figura 7.2.a: lampeggiatore a led ad alta efficienza diam. 300 mm alimentato con batteria da autovettura, da utilizzare su entrambi i lati della carreggiata anche in più sequenze (cantieri di lunga durata).

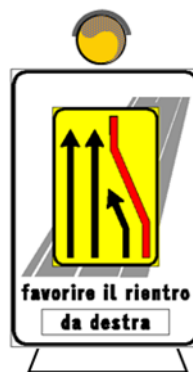


Figura 7.2.b: pannello composito di presegnalazione in destra modificabile con lamierini integrato con lampeggiatore a led alta efficienza diam. 300 mm alimentato con batteria da autovettura. Dimensione 135 x 200 cm. Posizionamento sul margine destro su cavalletto con anticipo rispetto al segnale "lavori" come da schemi in cui se ne prevede la dotazione.



Figura 7.2.c: fig. II 400 art. 39 del Reg. per la chiusura di una o più corsie di transito (la figura esemplifica la chiusura della corsia di marcia). È integrato con set di 6 lampade a led ad alta efficienza luminosa diam. 300 mm (con possibilità di lampeggio sincrono sequenziale).



Figura 7.2.d: cartello di preavviso con lampeggiatori a led diam. 200 mm alta efficienza. Dimensioni 135x200 cm. Posizionamento sul margine destro su cavalletto a circa 3.000 m dal segnale "lavori"

SEGNALETICA INTEGRATIVA DI PRESEGNALAZIONE (in aggiunta a quanto previsto negli schemi del presente Disciplinare)

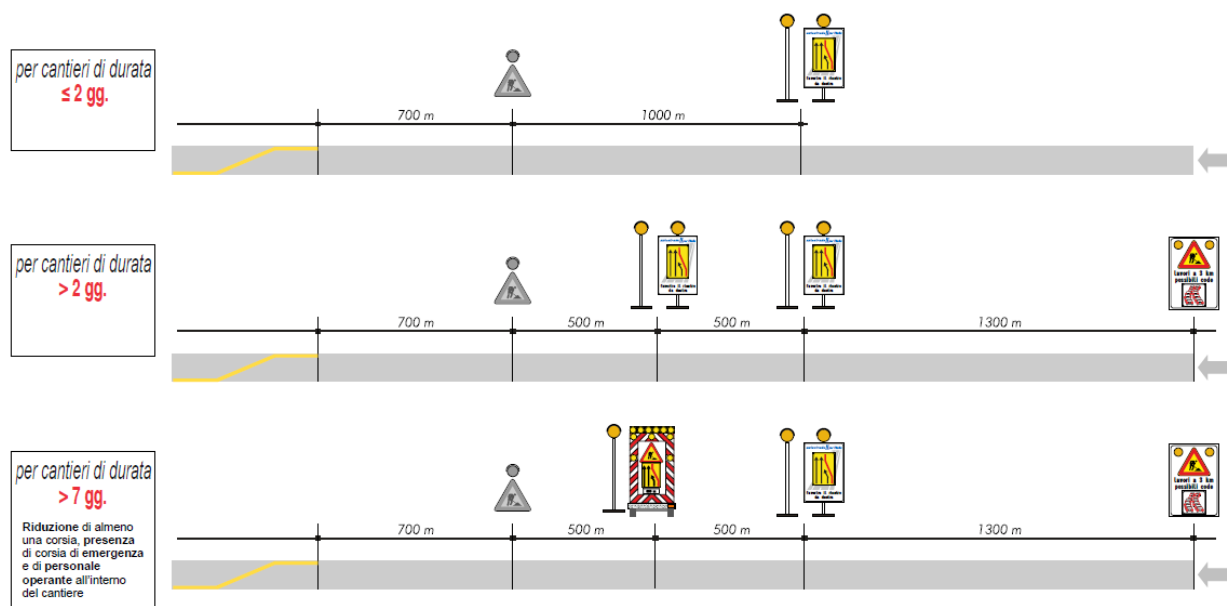


Figura 7.2.e

Il carrello con la **fig. II 400** dovrà essere impiegato per cantieri con **riduzione di almeno una corsia al transito, durata superiore a 7 gg e con personale operante all'interno del cantiere** nei soli tratti autostradali aventi la **corsia di emergenza in grado di contenere completamente l'ingombro del carrello**.

Per cantieri di lavoro per i quali si preveda particolare impatto sulla circolazione, su richiesta della Direzione di Tronco, potrà essere installato un pannello composito di informazione modificabile con lamierini realizzato su cavalletto e avente dimensioni non inferiori a 3 mq, posizionato sul margine destro o sinistro delimitato da coni o delineatori flessibili dopo la prima testata di riduzione corsia. Si riporta di seguito un esempio di tale cartello:



Figura 7.2.f

Quando è prevista o prevedibile la formazione di code, l'impresa esecutrice potrà essere incaricata dal DL/DEC di assicurarne la presegnalazione con mezzo idoneo (veicoli o carrelli con pannello luminoso o con targhe segnaletiche integrate da lampeggiatori come da esempi in figura 7.2.g).



Figura 7.2.g

È esclusa la possibilità di segnalazione manuale tramite operatore a bordo strada con bandierina o altro dispositivo se non per gestire in via transitoria situazioni impreviste o legate all'urgenza. Le fasce orarie di presidio code saranno in tali casi indicate dalla Direzione di Tronco (DT), la quale disporrà – ai fini delle comunicazioni di servizio – che gli addetti dell'impresa siano dotati di recapito cellulare preventivamente comunicato o di apparato radio mobile consegnato in uso dalla stessa DT.

Al fine di incrementare i segnali di informazione all'utenza, nei cantieri che prevedono una corsia in deviazione sulla carreggiata opposta, la segnaletica potrà essere integrata con i cartelli di seguito illustrati che saranno ripetuti in base all'estensione del cantiere:

- **segnale di rientro in carreggiata** (figura 7.2.h) con appendice indicante la distanza dal rientro da ripetersi lungo la corsia in deviazione;
- **segnale doppio senso di circolazione** (figura 7.2.i) con appendice dell'estensione da ripetersi lungo la corsia non deviata.



Figura 7.2.h: pannello composito di informazione, modificabile con lamierini da installarsi nella corsia in deviata. Dimensioni 135 x 200 cm, su cavalletto.



Figura 7.2.i: segnale Fig. II 387 Art. 31 del Reg. con cartello integrativo modello II 2 art. 83 di estensione da installarsi sulla corsia non deviata.

La Direzione di Tronco ha la facoltà di valutare la necessità di utilizzo di tale cartellonistica integrativa, nonché la frequenza di posizionamento della stessa in base alla conformazione ed estensione del tratto interessato.

Inoltre, la distanza tra i **delineatori flessibili, nel tratto a doppio senso di circolazione, dovrà essere ridotta a 6 metri per i cantieri di durata superiore a 7 giorni.**

Per l'attuazione degli schemi segnaletici per la **regolamentazione della circolazione dei mezzi con massa superiore alle 7,5 ton in caso di neve**, il primo segnale di "Lavori" (fig. II 383 art. 31) deve essere sostituito con il **segnale composito di "altri pericoli"** (Figura 7.2.j) con pannello integrativo mod. II 6/h.



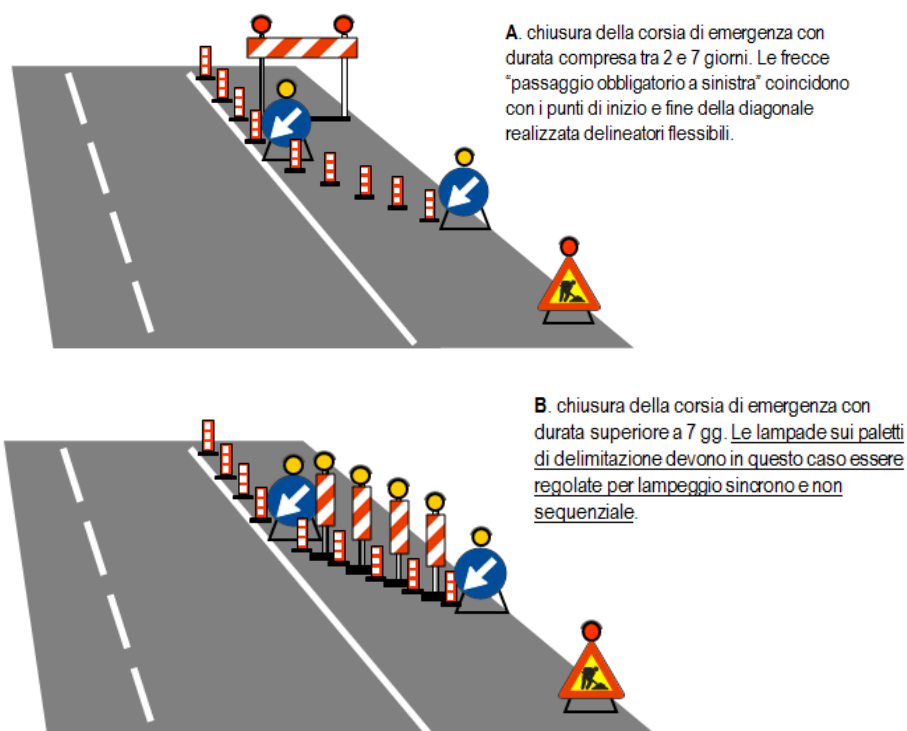
Figura 7.2.j:
Fig. II 391/a
con pannello
mod. II 6/h.

7.3 Testate di chiusura della corsia di emergenza, chiusura delle corsie di transito e di deviazione

Testata di chiusura della corsia di emergenza

La chiusura della corsia di emergenza dovrà essere realizzata in conformità agli schemi allegati al presente documento. Tali schemi prevedono, per lavori o interdizioni con durata superiore a due giorni, la realizzazione di una **testata diagonale** meglio evidenziata nelle successive **tavole schematiche A (durata da 2 fino a 7 giorni)** e **B (durata superiore a 7 giorni)**.

In entrambi i casi raffigurati, la **diagonale di esclusione della corsia di emergenza dovrà avere una lunghezza di circa 50 m.**



Nelle medesime situazioni di cui sopra (casi A e B), **qualora la chiusura sia funzionale alla esecuzione di lavori e non ad una semplice interdizione**, il segnale "lavori" deve essere preceduto a circa 100 m da un cartello composito di preavviso come rappresentato in figura 7.3.a

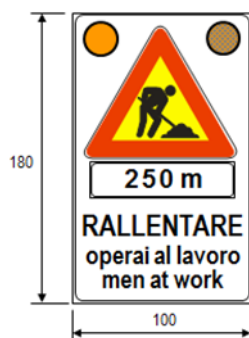
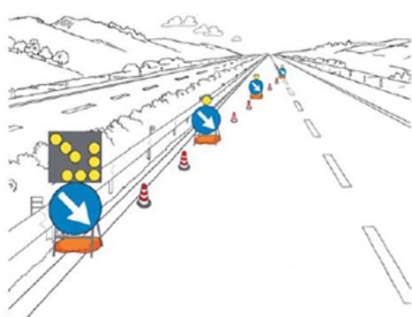


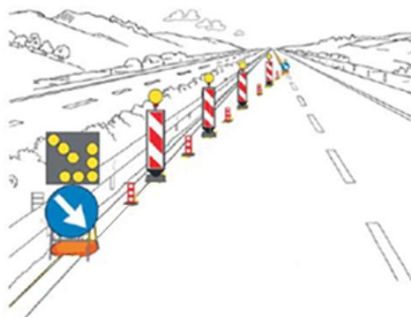
Figura 7.3.a:
cartello su
cavalletto con
lampeggiatori
diam. 200 mm
ad alta efficienza

Testata di chiusura delle corsie di transito

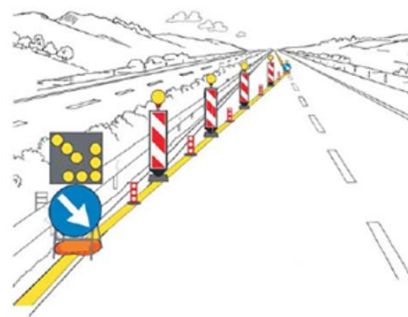
Le prescrizioni minime di cui al D.M. 10.07.02 concernenti le **testate di chiusura corsia**, devono intendersi, sulla rete di Autostrade per l'Italia, **ridefinite secondo gli schemi allegati e di seguito riportati**.



TESTATA DI RIDUZIONE PER
CANTIERE ≤ 2 GIORNI



TESTATA DI RIDUZIONE PER
CANTIERE TRA 3 E 7 GIORNI



TESTATA DI RIDUZIONE PER
CANTIERE > 7 GIORNI

Per i cantieri che prevedono la riduzione di almeno una corsia di transito, aventi **durata superiore a 7 gg** e con personale operante all'interno del cantiere **non protetto da new jersey**, dovrà essere impiegato il carrello fig. II 401 Art. 39 del Reg. (figura 7.3.b) posizionato all'interno dell'area delimitata di cantiere **dopo la prima testata di riduzione**.

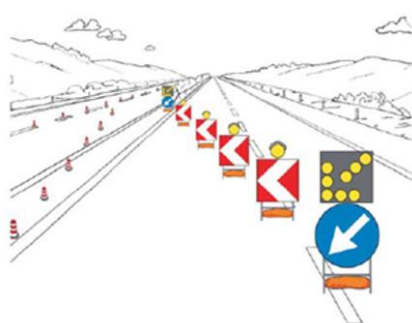


Figura 7.3.b:
Figura II 401
Art. 39 del Reg.

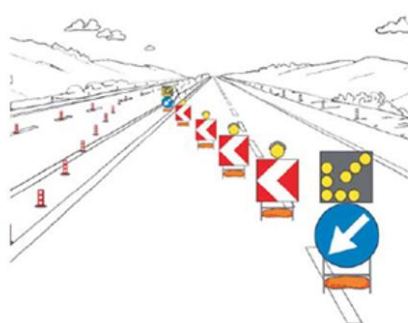
La fig. II 401 Art. 39 del Reg. di cui sopra non dovrà essere installata nei casi in cui sia previsto che la corsia chiusa al traffico venga resa disponibile al transito dei veicoli ai fini dello smaltimento degli accodamenti.

Testata di deviazione

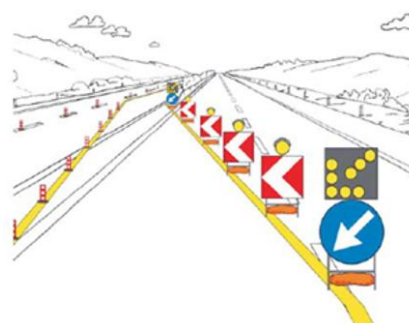
Le prescrizioni minime di cui al D.M. 10.07.02 concernenti **le testate di deviazione**, devono intendersi, sulla rete di Autostrade per l'Italia, **ridefinite secondo gli schemi allegati e di seguito riportati**.



TESTATA DI DEVIAZIONE PER
CANTIERE ≤ 2 GIORNI



TESTATA DI DEVIAZIONE PER
CANTIERE TRA 3 E 7 GIORNI



TESTATA DI DEVIAZIONE PER
CANTIERE > 7 GIORNI

La composizione delle testate di deviazione deve essere adottata anche per quelle di rientro.

In caso di deviazione con bivio, gli schemi, di norma utilizzati nei cantieri programmati, dovranno essere realizzati sulla base di quanto di seguito raffigurato (figura 7.3.c), attuando di volta in volta gli **adattamenti più opportuni o necessari in funzione del tipo di scambio** (eventuale interferenza con svincoli o aree di servizio), delle corsie percorribili o della necessità di assicurare una rapida e temporanea movimentazione della segnaletica per la gestione dei “picchi” di traffico.

Particolare attenzione, **data la singolarità del punto di divergenza**, andrà posta nella **sincronizzazione iniziale delle lampade sequenziali** e nella sistematica verifica di piena efficienza e direzionalità di tutti i dispositivi, soprattutto in orario notturno.

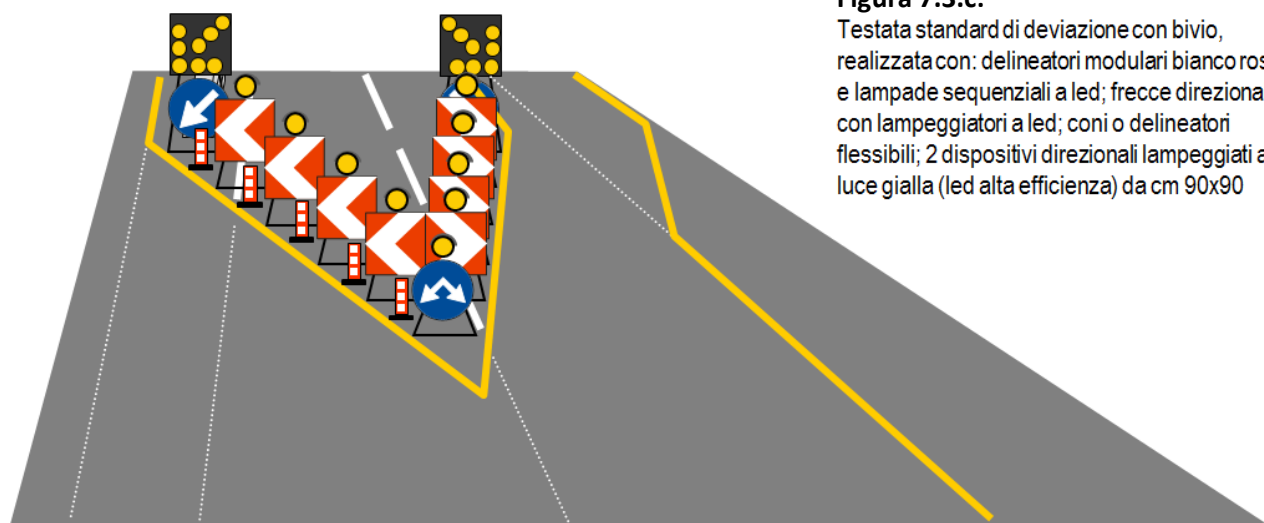


Figura 7.3.c:

Testata standard di deviazione con bivio, realizzata con: delineatori modulari bianco rossi e lampade sequenziali a led; frecce direzionali con lampeggiatori a led; coni o delineatori flessibili; 2 dispositivi direzionali lampeggiati a luce gialla (led alta efficienza) da cm 90x90

Per i cantieri che prevedono corsie in deviazione sulla carreggiata opposta, aventi **durata superiore a 7 gg** e con personale operante all'interno del cantiere non protetto da new jersey, dovrà essere impiegato il carrello **fig. II 401 Art. 39 del Reg.** (figura 7.3.b) posizionato all'interno dell'area delimitata di cantiere dopo la prima testata di riduzione.



Figura 7.3.b:
Figura II 401
Art. 39 del Reg.

La fig. II 401 Art. 39 del Reg. di cui sopra non dovrà essere installata nei casi in cui sia previsto che la corsia chiusa al traffico venga resa disponibile al transito dei veicoli ai fini dello smaltimento degli accodamenti.

Nei cantieri di riduzione o deviazione di durata superiore a 7 giorni e con personale operante all'interno del cantiere devono essere installati **sistemi di rallentamento ad effetto acustico** (Art. 179, co. 3, del Reg.) **in approccio alle testate di riduzione e di deviazione**, in quest'ultimo caso in prossimità dei varchi di scambio e di rientro. I sistemi di rallentamento devono essere posti in opera previa ordinanza dell'ente proprietario della strada, che ne determina il tipo e l'ubicazione (Art. 179, co. 9, del Reg.).

7.4 Preavviso di chiusura delle stazioni in uscita

Nel caso di chiusure programmate di stazioni o svincoli di uscita, è necessario installare un cartello informativo, in anticipo rispetto all'ultima stazione/svincolo fruibile in uscita, che avvisi l'utenza in transito. Il cartello in esame deve riportare il nome della stazione chiusa e l'orario di chiusura e riapertura della stessa (dimensioni minime 135x200 cm). Di seguito le due figure esemplificative figura 7.4.a e figura 7.4.b:



Figura 7.4.a



Figura 7.4.b

7.5 Protezione e illuminazione delle zone di lavoro

Gli operai addetti ad attività svolte sulla carreggiata autostradale o in corsia di emergenza **in zone di estensione limitata e circoscritta** indipendentemente dall'estensione della segnaletica di cantiere (ad es. riparazione giunti, interventi con autopiattaforma o skyworker, riparazione buche, etc.) devono **operare a valle di idonea protezione**, costituita da **mezzo con massa complessiva a pieno carico non inferiore a 180 q adeguatamente zavorrato fino a raggiungere la massa effettiva di 160 q** dotato dei normali dispositivi luminosi girevoli a luce gialla e allestito con il segnale "passaggio obbligatorio per veicoli operativi" (Fig. II 398 Art. 38 del Reg.), posizionato **ad una distanza non superiore a 50 m** dall'area di lavoro. **L'eventuale zavorra dovrà essere costituita da materiale non sciolto o tale da costituire pericolo in caso di incidente**, in conformità al disposto sui carichi di cui all'art. 164 C.d.S.

Per i cantieri di chiusura della sola corsia di emergenza, nei casi in cui l'ingombro trasversale del mezzo non sia completamente contenuto nella corsia di emergenza, è consentito l'impiego di mezzi di massa inferiore, comunque maggiore o uguale a 60 q adeguatamente zavorrati fino a raggiungere una massa effettiva di 50 q. L'eventuale zavorra dovrà essere costituita da materiale non sciolto o tale da costituire pericolo in caso di incidente, in conformità al disposto sui carichi di cui all'art. 164 C.d.S.

Per motivi di sicurezza, **la zona di lavoro deve essere situata ad opportuna distanza dalla fine del raccordo obliquo**. Ove possibile, è suggerito **un franco di sicurezza di almeno 150 metri** tra l'effettiva zona di lavoro e la fine del raccordo obliquo. Le eventuali soste, ad esclusione di quelle necessarie per attività specifiche e comunque per il tempo strettamente necessario alla loro esecuzione, devono essere effettuate al di fuori dell'area di franco sopra citata, in area protetta e a opportuna distanza dalla zona della testata.

Condizioni diverse devono essere analizzate da CSE/DEC o terzi incaricati dal Committente al fine di valutare eventuali misure di prevenzione e protezione aggiuntive/alternative in grado di mitigare ulteriormente il rischio residuo.

Riguardo alle dotazioni supplementari minime in termini di visibilità di cui devono essere dotati i mezzi di protezione si faccia riferimento a quanto riportato nel Cap. 4.

Con riferimento alle **cantierizzazioni in condizioni di scarsa illuminazione**, in particolare i cantieri notturni, le zone di lavoro devono avere **idonea illuminazione realizzata mediante l'utilizzo di appositi dispositivi**.

Le figure preposte dell'impresa dovranno assicurarsi che il fascio di luce generato da tali **dispositivi illumini in particolar modo gli operatori e i mezzi d'opera coinvolti**, e che non abbagli il traffico veicolare sopraggiungente.



Figura 7.5.a

Le indicazioni di cui al presente capitolo non dovranno in ogni caso risultare in contrasto con quanto definito nei documenti di sicurezza di cui al D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

7.6 Impiego di dispositivi per il controllo della velocità

Nei cantieri di riduzione o deviazione di **durata superiore a 2 giorni e con personale operante all'interno del cantiere**, prevedere l'impiego di un **impianto dissuasore con misuratore radar della**

velocità, da posizionare sul margine destro all'interno dei restringimenti e in avvicinamento alla zona di lavoro (es. in figura 7.6.a).

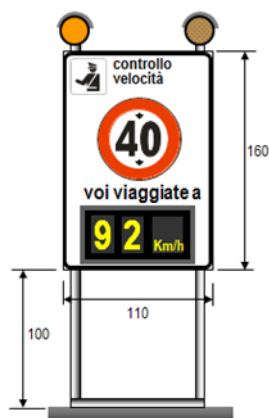


Figura 7.6.a:
cartello dissuasore
su cavalletto con
rilevatore radar di
velocità (misure
indicative)

In alcuni cantieri fissi la peculiarità dell'insieme delle attività svolte dal personale delle imprese o della Direzione di Tronco e delle caratteristiche ambientali e di traffico può suggerire il **coinvolgimento della Polizia Stradale per l'adozione di particolari misure di controllo sui comportamenti di guida**.

In tale ambito e d'intesa con la stessa Polizia Stradale, potrà essere deciso l'impiego di **Box Autovelox mobili** (es. in figura 7.6.b), da posizionare, di norma, lungo il margine destro della prima corsia di transito adiacente alla zona di lavoro. L'installazione della postazione dovrà avvenire a una **distanza minima pari a 1 chilometro dal segnale indicante il limite massimo di velocità**, nel caso in cui il limite imposto è diverso da quello fissato in linea generale per quella categoria di strada (art. 7 del D.M. 13.06.17).

Si ricorda che il Box Autovelox deve essere sempre **preceduto da un cartello di preavviso "controllo elettronico della velocità"**, come rappresentato in figura 7.6.c.

Tale cartello di preavviso dovrà avere una distanza adeguata rispetto alla postazione di controllo (indicata dall'art. 79 comma 3 del D.P.R. 16/12/92 n.495 per la collocazione dei segnali di prescrizione), tuttavia tale distanza non potrà superare i 4 chilometri.



Figura 7.6.b: box
autovelox mobile
per cantiere di
lavoro (tipo
standard
approvato dalla
Polizia Stradale).



Figura 7.6.c: cartello
di preavviso 90x135
cm da posizionare su
cavalletto in anticipo
rispetto alla
posizione del box
autovelox mobile.

8 CANTIERI MOBILI

I cantieri mobili descritti nel presente Disciplinare **si distinguono in** cantieri in **“lento movimento”** e cantieri in **“avanzamento”**.

La **principale caratteristica distintiva** tra gli schemi di cantiere mobile denominati come “lento movimento” e “avanzamento” **risiede nella modalità esecutiva dei lavori**, e, nell’ambito di questa, **nella possibilità o meno che sia impiegato personale a terra**.

La scelta dello schema, con riferimento a quelli prodotti in allegato al presente documento, dovrà essere quindi preliminarmente operata in funzione delle seguenti specifiche.

Cantieri in “lento movimento”

- si utilizzano di norma per **lavorazioni in continuo (non puntuali), con velocità di avanzamento sostanzialmente omogenea**;
- **non prevedono**, se non in forma occasionale o estemporanea, **presenza di personale a terra**;
- **qualora la presenza** – occasionale o estemporanea – **di personale a terra sia prevista o prevedibile, tutti i mezzi utilizzati devono essere dotati, lungo il lato esposto al traffico, del set di lampade a luce fissa**, funzionanti ed attivate sia in orario diurno che notturno, descritto nei capitoli successivi.

Cantieri in “avanzamento”

- si utilizzano di norma per **lavorazioni discontinue e/o eseguite con presenza di personale a terra**;
- richiedono un **delineamento del lato esposto al traffico** per l'intera estensione dell'area di lavoro;
- tale delineamento è **realizzato con coni in gomma**, disposti lungo il limite interno della corsia occupata;
- per le sole lavorazioni interessanti il margine destro della carreggiata, siano esse eseguite con la chiusura della corsia di emergenza o della prima corsia di marcia in destra nel caso di emergenza ridotta, è ammessa l'adozione di schemi che prevedono il delineamento dell'area di lavoro tramite i set di lampade – funzionanti ed attivate sia in orario diurno che notturno - già previsti per i cantieri mobili in “lento movimento” con presenza occasionale di personale a terra. In tali casi, come meglio evidenziato negli schemi allegati, l'area di lavoro deve sempre risultare compresa tra il segnale di protezione e il veicolo operativo successivo.

I cantieri mobili prevedono l'utilizzo di autocarri, con specifiche caratteristiche di massa descritte nei paragrafi successivi. Gli autocarri dotati del “segnale mobile di preavviso” (fig. II 400 art. 39 del Reg.) o del

“presegnale di cantiere mobile” (fig. II 399/a art. 39 del Reg.) sono definiti nel presente **Disciplinare mezzi di preavviso o mezzi di segnalamento**. Gli autocarri dotati del “segnale mobile di protezione” (fig. II 401 art. 39 del Reg.) sono definiti nel presente Disciplinare **mezzi di protezione**.

8.1 Presegnalazione dei cantieri mobili sui pannelli a messaggio variabile

In analogia a quanto in uso per i cantieri fissi, la Direzione di Tronco adotta una procedura che consente l'utilizzo dei pannelli a messaggio variabile – in assenza di eventi prioritari da segnalare sulla medesima tratta – per la **presegnalazione dei cantieri mobili** al traffico sopraggiungente.

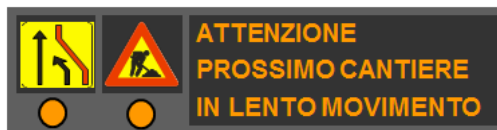
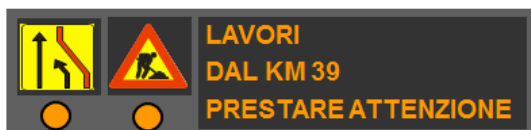
L'aggiornamento dei PMV in funzione della posizione del cantiere mobile **avviene tramite apparati GPS** forniti da Autostrade per l'Italia in comodato d'uso gratuito alle imprese, per le quali vige **l'obbligo di installazione del medesimo apparato sul primo mezzo di preavviso e di accensione dello stesso dal posizionamento del cantiere alla sua rimozione**.

Il **responsabile del cantiere** dell'impresa ha comunque **l'obbligo di comunicare al Centro Radio Informativo** della Direzione di Tronco e nel momento in cui avvengono:

- **l'ingresso in autostrada** e il relativo punto di accesso dell'insieme dei veicoli componente il cantiere mobile in precedenza autorizzato;
- **l'attivazione** dal punto previsto;
- **il termine** delle attività.

In caso di malfunzionamenti degli apparati GPS in dotazione, il **responsabile del cantiere** dell'impresa ha l'obbligo di **informare preventivamente il Responsabile Tecnico del contratto** e – se da questi autorizzato a procedere comunque con l'esecuzione dei lavori – dovrà **fornire telefonicamente al Centro Radio Informativo della Direzione di Tronco ogni variazione rilevante** circa la posizione del cantiere (progressiva chilometrica nel caso di cantiere “in avanzamento” o tratta elementare nel caso di cantiere “in lento movimento”).

Di seguito sono riportati, a titolo esemplificativo, i messaggi di preavviso di norma adottati per i cantieri “in avanzamento” e “in lento movimento”.



8.2 Caratteristiche dei segnali mobili di preavviso, presegnali di cantiere mobile, e dei veicoli ad essi associati

Il “segnale mobile di preavviso” (Fig. II 400 Art.39 del Reg.) da utilizzare nei casi con corsia di emergenza standard e il “presegnale di cantiere mobile” (Fig. II 399/a Art.39 del Reg.) da utilizzare nei casi con corsia di emergenza ridotta, devono disporre delle seguenti dotazioni integrative, meglio rappresentate nelle successive figure 8.2.a, 8.2.b, 8.2.c e 8.2.d:

- **set di lampade sequenziali** sulla parte alta:
 - **n. 6** per il **segnale mobile di preavviso** (figure 8.2.a e 8.2.c: fig. II 400 art 39 del Reg);
 - **n. 5** per il **presegnale di cantiere mobile** (figure 8.2.b e 8.2.d: fig. II 399/a art. 39 del Reg).
- **sbandiatore elettromeccanico** installato sul vertice alto esposto al traffico.

I segnali di cui alle successive figure 8.2.a e 8.2.b sono da impiegare per lavori su una delle **corsie di transito**, indicata all'interno del segnale di corsia chiusa.



Figura 8.2.a: «segnale mobile di preavviso» Fig. II 400 Art. 39 del Reg.
È integrato con set di 6 lampade a led ad alta efficienza luminosa diam. 300 mm (con possibilità di lampeggio sincrono e sequenziale) e con sbandiatore elettromeccanico posto in alto sul lato esposto al traffico.



Figura 8.2.b: «presegnale di cantiere mobile» Fig. II 399/a Art. 39 del Reg.
È integrato con set di 5 lampade a led ad alta efficienza luminosa diam. 200 mm (con possibilità di lampeggio sincrono e sequenziale) e con sbandiatore elettromeccanico posto in alto sul lato esposto al traffico.

Tali segnali, nel caso di cantieri in lento movimento o avanzamento con **occupazione della o delle corsie sul margine sinistro** della carreggiata, dovranno operare con lo **sbandieratore elettromeccanico disattivato** e con il **set di lampade aggiuntivo funzionante in lampeggio sincrono e non direzionale**.

I segnali di cui alle successive figure 8.2.c e 8.2.d sono da impiegare per lavori sulla sola **corsia di emergenza**.



Figura 8.2.c: «segnale mobile di preavviso» derivato dalla Fig. II 400 Art. 39 del Reg. da impiegare per lavori sulla sola corsia di emergenza. È integrato con set di 6 lampade a led ad alta efficienza luminosa diam. 300 mm (con possibilità di lampeggio sincrono e sequenziale) e con sbandieratore elettromeccanico posto in alto sul lato esposto al traffico.

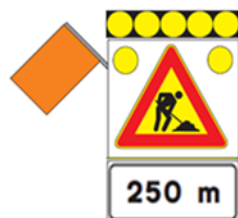


Figura 8.2.d: «presegnale di cantiere mobile» Fig. II 399/a Art. 39 del Reg. da impiegare per lavori sulla sola corsia di emergenza. È integrato con set di 5 lampade a led ad alta efficienza luminosa diam. 200 mm (con possibilità di lampeggio sincrono e sequenziale) e con sbandieratore elettromeccanico posto in alto sul lato esposto al traffico.

Il “segnale mobile di preavviso” (fig. II 400 art. 39 del Reg.) e il “presegnale di cantiere mobile” (fig. II 399/a art. 39 del Reg.) devono **operare rispettivamente in abbinamento ad autocarri** con le seguenti caratteristiche.

- **corsia di emergenza con larghezza standard:** autocarro con **massa complessiva autorizzata non inferiore a 60 q** dotato dei normali dispositivi luminosi girevoli a luce gialla e attrezzato con **“segnale mobile di preavviso”** (figura 8.2.a o figura 8.2.c). L'ingombro trasversale dell'autocarro non può in nessun caso superare la proiezione verticale del lato esterno della striscia orizzontale di margine destro. **L'eventuale zavorra dovrà essere costituita da**

materiale non sciolto o tale da costituire pericolo in caso di incidente, in conformità al disposto sui carichi di cui all'art. 164 C.d.S.

- **corsia di emergenza con larghezza ridotta**: può essere ammesso un autocarro con **massa complessiva autorizzata non inferiore a 35 q**. Il mezzo dovrà essere anch'esso dotato dei normali dispositivi luminosi girevoli a luce gialla e attrezzato con **“presegnale di cantiere mobile”** (figura 8.2.b o figura 8.2.d). **L'eventuale zavorra dovrà essere costituita da materiale non sciolto o tale da costituire pericolo in caso di incidente**, in conformità al disposto sui carichi di cui all'art. 164 C.d.S.

Il **primo mezzo di segnalamento** (in senso di marcia del traffico) **posto in corsia di emergenza**, dovrà essere **dotato di assorbitore d'urto** omologato. Tale prescrizione è valida solamente se il dispositivo è completamente contenuto nella corsia di emergenza e risulta compatibile con la massa del mezzo trainante.

Tali autocarri, inoltre, se impiegati nell'ambito di cantieri in “avanzamento” o in “lento movimento” con **presenza occasionale di personale a terra**, devono essere **dotati, lungo il lato esposto al traffico, di un set di 3 lampade a led ad alta efficienza** (classe L8H), luce fissa, colore ambra e diametro 200 mm, funzionanti ed attivate sia in orario diurno che notturno, come rappresentato nella successiva figura 8.2.e.



Figura 8.2.e: dotazione standard di lampade sul lato dell'autocarro esposto al traffico da utilizzare, ove richiesto dagli schemi, nei cantieri in lento movimento o in avanzamento. Il set è composto da 3 lampade a led diametro 200 mm a luce fissa omologate L8H.

8.3 Caratteristiche dei segnali mobili di protezione e dei veicoli ad essi associati

Il **“segnale mobile di protezione”** (Fig. II 401 Art. 39 del Reg.) deve **operare in abbinamento ad autocarri aventi le seguenti ulteriori caratteristiche**, oltre quelle previste al cap. 4. La sequenza è espressa nell'ordine in cui il traffico raggiunge gli autocarri stessi.

a. **Segnale mobile di protezione o primo segnale di protezione** in situazioni che prevedono l'impiego di veicoli o attrezzature speciali:

- autocarro con massa complessiva autorizzata non inferiore a 180 q opportunamente zavorrato per conseguire una **massa effettiva su strada non inferiore a 160 q**. L'autocarro, in aggiunta ai previsti fari girevoli a luce gialla, **quando localizzato in una corsia di transito, dovrà essere dotato di assorbitore d'urto** omologato e delle specifiche autorizzazioni, ove richieste, per la circolazione con tale dispositivo (un esempio a titolo indicativo è

rappresentato in figura 17). **L'eventuale zavorra dovrà essere costituita da materiale non sciolto o tale da costituire pericolo in caso di incidente**, in conformità al disposto sui carichi di cui all'art. 164 C.d.S.

b. Secondo segnale di protezione utilizzato in situazioni che prevedono l'impiego di veicoli o attrezzature speciali:

- autocarro con massa complessiva autorizzata non inferiore 120 q opportunamente zavorrato per conseguire una **massa effettiva su strada non inferiore a 100 q**. L'autocarro dovrà disporre dei previsti fari girevoli a luce gialla, mentre **l'eventuale zavorra dovrà essere costituita da materiale non sciolto o tale da costituire pericolo in caso di incidente**, in conformità al disposto sui carichi di cui all'art. 164 C.d.S.

Il **secondo segnale di protezione**, nelle situazioni di cui al presente punto, può essere costituito dallo stesso autocarro **allestito come attrezzatura o veicolo speciale**, a condizione che quest'ultimo:

- abbia una massa complessiva autorizzata **non inferiore a 180 q**, o, in alternativa, **non inferiore a 120 q ma dotato di assorbitore d'urto** e delle autorizzazioni – ove previste – per la circolazione con tale dispositivo;
- sia corredato, sul lato posteriore, della **Fig. II 401 Art.39 del Reg. e di fari anteriori girevoli a luce gialla**.

Con riferimento ai segnali mobili di protezione, gli **assorbitori d'urto devono essere integrati nella parte inferiore con un set di 6 lampade a led ad alta efficienza** (classe L2H), colore ambra e diametro 100-150 mm (Figura 8.3.b).



Figura 8.3.a: «Segnale mobile di protezione»
Figura II 401 art. 39 del Reg.



Figura 8.3.b



Figura 8.3.c: esempio di
assorbitore d'urto abbinato al
segnale mobile di protezione
Fig. II 401 Art. 39 del Reg.

Anche gli autocarri associati ai segnali di protezione, se impiegati nell'ambito di cantieri in "avanzamento" o in "lento movimento" con **presenza occasionale del personale a terra**, devono essere **dotati, lungo il lato esposto al traffico, di un set di 3 lampade a led ad alta efficienza** (classe L8H), luce fissa, colore ambra e diametro 200 mm, funzionanti ed attivate sia in orario diurno che notturno, come sopra rappresentato (figura 8.3.c).

8.4 Cantieri mobili su carreggiate con corsia di emergenza assente a tratti

In corrispondenza di **tratti in cui la corsia di emergenza risulti assente a tratti** (es. in corrispondenza di ponti/viadotti), l'esecuzione dei cantieri in lento movimento o in avanzamento potrà essere autorizzata solo nel caso in cui risulti **costantemente garantita la mutua visibilità tra i segnali di preavviso e di protezione**.

Potranno quindi essere utilizzate le seguenti modalità, suscettibili di adattamenti fermo restando il principio di cui sopra e le composizioni minime di mezzi e segnali previste negli schemi allegati.

Corsia di emergenza assente per brevi tratti o su opere singolari

I mezzi di preavviso previsti dallo schema adottato devono fermarsi in corsia di emergenza immediatamente prima del tratto che ne è privo, in attesa che i mezzi operativi e di protezione completino le lavorazioni e quindi l'attraversamento del tratto medesimo. Subito dopo i mezzi di preavviso riprenderanno la marcia ricomponendo lo schema nel suo normale assetto.

Corsia di emergenza con interruzioni ricorrenti

In tali casi non è ammessa l'esecuzione degli schemi che prevedono la sola chiusura della corsia di emergenza. Pertanto, anche per lavori svolti esclusivamente all'interno di tale corsia, devono essere adottati gli schemi di chiusura della prima corsia di marcia in destra. L'avanzamento dei mezzi di preavviso deve avvenire con le stesse modalità di cui al punto precedente.

8.5 Cantieri mobili in galleria

L'esecuzione dei cantieri in lento movimento o in avanzamento all'interno delle gallerie deve rispondere alle seguenti specifiche generali.

Gallerie **dotate di corsia di emergenza**

Possono essere adottati gli **stessi schemi previsti per i tratti in aperto**. Gli impianti semaforici freccia/croce eventualmente presenti daranno l'indicazione delle corsie chiuse al traffico.

Gallerie **prive di corsia di emergenza**

Nelle gallerie prive di corsia di emergenza possono essere adottati esclusivamente gli schemi appositamente previsti in allegato al presente documento. Tali schemi prevedono in particolare:

- il **posizionamento in destra**, prima dell'imbocco della galleria, di **cartelli fissi** di prescrizione di limite di velocità e divieto di sorpasso, **ripetuti all'interno del fornice se di lunghezza superiore a 2.000 m**;
- che la **distanza tra i mezzi** di segnalazione e/o protezione sia sempre tale da consentire la mutua visibilità tra gli stessi, e/o tra questi e i sistemi "freccia/croce" in calotta ove disponibili;
- che tutti i mezzi impiegati nel cantiere mobile, siano essi posti all'interno o in prossimità della galleria, siano **dotati di lampade a led ad alta efficienza attive** lungo la fiancata esposta al traffico.

9 LAVORI LUNGO LE CORSIE DI DECELERAZIONE O SULLE RAMPE DI SVINCOLO

Per i lavori eseguiti con cantiere fisso o mobile **sulle corsie di decelerazione o sulle rampe di svincolo**, si dovrà prevedere l'installazione, in corrispondenza dell'ago di inizio della corsia di decelerazione, di un **cartello di preavviso** come rappresentato in figura 18.

Lo stesso cartello dovrà essere ripetuto in posizione più prossima all'area di lavoro qualora tra questa e il preavviso stesso non si riscontrino condizioni di buona visibilità.

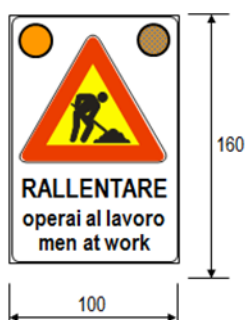


Figura 9.a: pannello composito di presegnalazione per lavori eseguiti lungo le corsie di decelerazione o sulle rampe di svincolo, dotato di 2 lampade a led ad alta efficienza diam. 200 mm. Superficie della targa non inferiore a 90 cm. Posizionamento sul margine destro in coincidenza dell'ago di inizio della decelerazione e ripetuto in condizioni di non perfetta visibilità

10 AZIONI CORRETTIVE E SANZIONATORIE

In caso di inosservanza delle norme e delle prescrizioni riportate o richiamate nel presente documento, la **Direzione di Tronco**, in coerenza con l'Istruzione Operativa **"Controlli sui cantieri interferenti con la circolazione stradale per la Tutela della Sicurezza"**, adotterà provvedimenti tempestivi commisurati alla gravità delle non conformità rilevate (anche grazie all'ausilio delle attività di verifica svolte da **HSE Manager** tramite terzi) che potranno comprendere, anche congiuntamente:

- la sospensione immediata delle attività;
- la rimozione del cantiere;
- la revoca temporanea o definitiva delle autorizzazioni rilasciate, in forma parziale (soli responsabili) o totale (intera impresa o subappaltatore);
- l'ordine all'impresa di sostituzione del personale resosi responsabile dell'inosservanza;
- il rifacimento, a cura e spese dell'impresa o in danno alla stessa, delle opere di segnaletica e/o di protezione attuate in modo difforme;
- applicazione di una penale, in base a quanto previsto nel contratto;
- la risoluzione del contratto.

11 RIFERIMENTI

- Codice Etico di Gruppo;
- Policy Integrata dei Sistemi di Gestione del Gruppo Autostrade per l'Italia;
- Linea Guida Anticorruzione di Gruppo;
- Linee Guida HSE e RTS di Gruppo;
- Linee Guida Modello Antifrode del Gruppo ASPI;
- Procedura Gestionale di Gruppo per la tutela della salute e sicurezza durante il lavoro (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Procedura Gestionale di Gruppo per la Salute e Sicurezza nei Cantieri temporanei o mobili (Titolo IV, Capo I, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- Procedura Gestionale di Gruppo per l'adempimento degli obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera (art. 26 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

12 STORIA DELLE REVISIONI

Revisione	Motivo della revisione	Data
00	Nuova emissione formalizzata da TANA che prende come riferimento il documento formalizzato da ASPI.	29/06/2026

ALLEGATI

- Testo del D.M. 10 luglio 2002;
- Elenco autorizzazioni ministeriali;
- Schemi di segnalamento standard ASPI per cantieri fissi:
 - segnaletica integrativa di presegnalazione;
 - progressione limiti massimi di velocità;
 - testate di riduzione e di deviazione;
 - riepilogo misure integrative;
 - autostrade a due corsie;
 - autostrade a tre corsie;
 - autostrade a quattro corsie;
 - autostrade a cinque corsie;
 - rami di svincolo e pertinenze.
- Schemi di segnalamento standard ASPI per cantieri mobili:
 - autostrade a due corsie;
 - autostrade a tre corsie;
 - autostrade a quattro corsie;
 - rami di svincolo.
- Schemi di segnalamento standard ASPI per cantieri in galleria:
 - cantieri fissi con testata in galleria;
 - cantieri mobili.