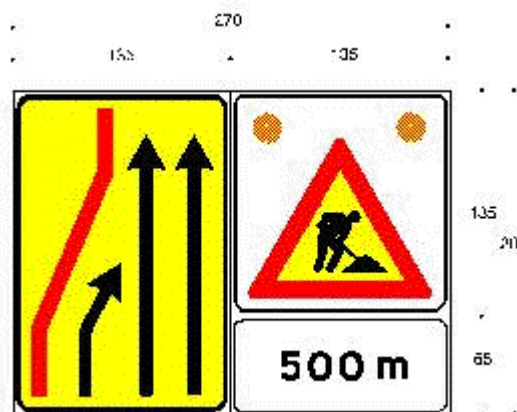


DIREZIONE CENTRALE AA.GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

## PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA

Decreto Legislativo n° 626/94 e succ. mod. ed integrazioni

PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO DI PERSONALE ESPOSTO AL TRAFFICO VEICOLARE



Giugno 2001



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

**SERVIZI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI**

**Giugno 2001**

**PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO DI PERSONALE ADDETTO NELL'ESECUZIONE DI LAVORI ED INTERVENTI IN PRESENZA DI TRAFFICO**

**Premessa**

Il presente documento contiene le misure di prevenzione, le cautele e le protezioni che dovranno essere attuate, al fine di ridurre il più possibile il rischio di investimento da parte dell'utenza stradale, durante l'installazione e la rimozione della segnaletica necessaria all'esecuzione di interventi di manutenzione o per interventi di emergenza, lungo le strade a quattro corsie, nello specifico, e per le strade a due corsie in termini generali.

Il documento è stato redatto sulla base del:

Codice della Strada;

Regolamento di attuazione del Codice della Strada;

DPR1126;

documento di valutazione dei rischi, elaborato ai sensi del Decreto Legislativo n° 626/94 e succ. mod. ed integr., del quale ne costituisce il complemento operativo di dettaglio per le specifiche suddette attività



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

**SERVIZI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI**

**Giugno 2001**

**PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO DI PERSONALE ADDETTO NELL'ESECUZIONE DI LAVORI ED INTERVENTI IN PRESENZA DI TRAFFICO**

**Principali destinatari della procedura e loro obblighi**

Cantonnieri;  
Capi Cantonnieri;  
Conducenti;  
Conducenti Macchine Operatrici;  
Personale di Officina;  
Assistenti di Nucleo  
Capi Nucleo  
Capi Centro

Ai fini di una corretta applicazione delle procedure operative di cui trattasi si fa presente che ai sensi del già citato art. 5 del D.L.gs 626/94 ogni lavoratore è tenuto a:

1. osservare le disposizioni impartite dal Datore di Lavoro (Capo Compartimento), dai Dirigenti e dai Preposti (Capi Squadra, Capi Officina, Capi Reparto, Capi Nucleo, Capi Sezione, Capi Centro, ecc.) ai fini della protezione individuale e collettiva;
2. utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze, e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza;
3. utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione individuale consegnati;
4. non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
5. non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non siano di competenza ovvero che possano compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
6. segnalare immediatamente al Datore di Lavoro, al Dirigente o al Preposto la deficienza (carenza, necessità di sostituzione, ecc.) dei mezzi e dispositivi di protezione consegnati.



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

**SERVIZI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI**

**Giugno 2001**

**PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO DI PERSONALE ADDETTO NELL'ESECUZIONE DI LAVORI ED INTERVENTI IN PRESENZA DI TRAFFICO**

**Principali destinatari della procedura e loro obblighi**

Il Capo Centro, il Capo Nucleo, l'Assistente di Nucleo, il Capo squadra, il Personale della STC-Macchinari, ognuno secondo i propri ruoli e competenze, si atterrano scrupolosamente a quanto disposto con il presente documento, evitando di impiegare o far impiegare il personale addetto in attività e lavorazioni in contrasto con la presente disposizione ed attivando la necessaria vigilanza.

In particolare si ricorda che:

Automezzi, autocarri e macchine operatrici potranno essere condotte esclusivamente dal personale in possesso dei necessari requisiti tecnico-professionali, delle autorizzazioni dell'Ente ed appositamente "informato", "formato" ed "addestrato" per l'uso idoneo ed in sicurezza delle suddette macchine operatrici e per il quale il Medico Competente ne abbia confermato la specifica idoneità;

E' escluso tassativamente l'uso di tali macchine da parte di personale non appositamente "informato", "formato", "addestrato" ed estraneo all'Ente;

Tutti veicoli, macchine ed attrezzature potranno essere utilizzate solo se integre e non devono essere state rimosse o manomesse per nessun motivo parti o insiemi di parti della stessa, compreso la dotazione informativa della macchina/attrezzatura;

Veicoli, macchine ed attrezzature dovranno essere utilizzate conformemente al relativo manuale d'uso e solo se sottoposte a regolare manutenzione, così come previsto dal costruttore per il loro normale e corretto funzionamento;

È tassativamente proibito l'uso improprio delle macchine/attrezzature di lavoro; eventuali danneggiamenti legati ad un utilizzo improprio potrà essere oggetto di specifica sanzione;

Per nessun motivo le protezioni e i dispositivi di sicurezza potranno essere rimossi o manomessi;

**Eventuali spiegazioni e/o dubbi interpretativi potranno essere posti direttamente al competente Servizio di Prevenzione e Protezione rischi Comp.le, il quale, unitamente alla Direzione Tecnica, rimane a disposizione per eventuali sessioni formative ed informative di approfondimento.**



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

SERVIZI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI

Giugno 2001

**PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO DI PERSONALE ADDETTO NELL'ESECUZIONE DI LAVORI ED INTERVENTI IN PRESENZA DI TRAFFICO**

**Principali destinatari della procedura e loro obblighi**

Il presente documento viene consegnato a **tutti i componenti** delle squadre di esercizio e pertanto ogni "addetto" dovrà:

- leggere attentamente le prescrizioni riportate nella documentazione consegnata;
- richiedere chiarimenti in caso di necessità;
- eseguire tutte le procedure di cautela, controllo, verifica, pulizia e manutenzione di macchine ed attrezzature previste;
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale;
- segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali avarie e malfunzionamenti delle macchine;

**Ogni Capo squadra dovrà:**

- leggere attentamente le prescrizioni riportate nella documentazione consegnata;
- richiedere chiarimenti in caso di necessità;
- controllare che le attività di lavoro vengano svolte conformemente al contenuto del presente documento;
- controllare che gli addetti eseguano periodicamente le procedure di controllo, verifica pulizia e manutenzione contenute nel manuale d'uso di macchine ed attrezzature;
- controllare che vengano attuate le misure di prevenzione previste nella presente disposizione e nelle procedure operative di sicurezza correlate



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

Tipo di S.S.

Tutti i tipi di strade statali

Tipo di Sq.:

tutti i tipi di squadre

## INDICE DELLE SCHEDE

Cautele generali		Scheda
1. Composizione delle squadre		R.INV.GEN.1.0
2. Visibilità degli operatori		R.INV.GEN.2.0
3. Organizzazione delle attività lavorative		R.INV.GEN.3.0
4. Modalità esecutive delle fasi		R.INV.GEN.4.0
		R.INV.GEN.5.0
5. Veicoli e mezzi operativi	0. Requisiti dei conducenti e modalità organizzative	R.INV.GEN.5.0
	1. Verifiche preliminari	R.INV.GEN.5.1
	2. Modalità esecutive	R.INV.GEN.5.2
	3. Modalità esecutive	R.INV.GEN.5.3
	4. Fine lavori	R.INV.GEN.5.4
6. Criticità		R.INV.GEN.6.0

**Ente nazionale per le strade**DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed AntinfortunisticaPROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

Tipo di S.S.

Strada a 4 corsie

Tipo di Sq.:

Squadra tipo 6 (5 operatori più 1 capo squadra)


**INDICE DELLE SCHEDE****Attività lavorative****Scheda analisi 1.0**

1. Lavori che comportano la riduzione da 2 ad 1 corsia di marcia
2. Lavori o interventi che comportano la chiusura di un tratto o la deviazione del traffico
3. Ripristino di pavimentazione
4. Taglio di vegetazione con autopiattaforma (cestello)
5. Lavori ed attività di ispezione con utilizzo di "bybridge" (passerella)
6. Lavori con utilizzo di non più di una macchina operatrice (pala mecc. escavatore, ecc.)
7. Taglio erba con un trattore e segnaletica per cantieri mobile in banchina
8. Installazione/rimozione e/o ripristino di segnaletica verticale
9. Manutenzione e/o montaggio di barriere di sicurezza
10. Lavori di manutenzione in galleria
11. Lavori di manutenzione su opere d'arte (ponti, viadotti, ecc.)
12. Lavori per interventi in emergenza e/o incidenti
13. Rimozione di carogne e/o ingombri di considerevole entità

Sviluppo delle fasi di lavoro	Durata e numero di addetti impegnati nella fase		Scheda
1. Coordinamento attività	1		R.INV4_6.1.0
2. Presegnalazione provvisoria (inizio)	2		R.INV4_6.2.0 – 2.1
3. Segnalazione con bandierina fluoresc.		1	R.INV4_6.3.0
4. Scarico della segnaletica	2		R.INV4_6.4.0
5. Installazione segnaletica	1		R.INV4_6.5.0
6. Fase operativa		4	R.INV4_6.6.0
7. Presegnalazione provvisoria (fine lavori)		2	R.INV4_6.7.0
8. Rimozione segnaletica		1	R.INV4_6.8.0 - 8.1 – 8.2
9. Carico segnaletica		2	R.INV4_6.9.0

**NOTE:** 1. L'area grigia indica l'attivazione della fase, cioè quando deve essere iniziata e conclusa la fase (es. la presegnalazione provvisoria termina solo dopo che è terminata l'installazione della segnaletica di cantiere, così come la fase manutentiva operativa può iniziare solo dopo che l'installazione della segnaletica è terminata, ecc.);

2. Il numero all'interno dell'area grigia indica quanti operatori dovranno essere impegnati in quella particolare fase sino alla sua conclusione (uno stesso operatore, quindi, alla conclusione di una fase può essere impiegato in un'altra fase)

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	Strada a 4 corsie
	Tipo di Sq.:	Squadra tipo 5 (4 operatori più 1 capo squadra)
	<b>INDICE DELLE SCHEDE</b>	

<b>Attività lavorative</b>	<b>Scheda analisi 2.0</b>
1. Lavori con cantiere mobile con segnaletica trainata da veicoli	
2. Lavori su tratti con particolari caratteristiche planimetriche con segnaletica trainata da veicoli	

Sviluppo delle fasi di lavoro	Durata e numero di addetti impegnati nella fase		Scheda
1. Coordinamento attività	1		R.INV4_6.1.0
2. Sistemazione del tipo di segnaletica	4		R.INV4_6.2.0 – 2.1
3. Presegnalamento provvisorio	1		R.INV4_6.3.0
4. Presegnalamento		1	R.INV4_6.4.0
5. Segnalamento di localizzazione		2	R.INV4_6.5.0
6. Fase operativa		1	R.INV4_6.6.0
7. Fine intervento		4	R.INV4_6.7.0

- NOTE:**
1. L'area grigia indica l'attivazione della fase, cioè quando deve essere iniziata e conclusa la fase (es. la presegnalazione provvisoria termina solo dopo che è terminata l'installazione della segnaletica di cantiere, così come la fase manutentiva operativa può iniziare solo dopo che l'installazione della segnaletica è terminata, ecc.);
  2. Il numero all'interno dell'area grigia indica quanti operatori dovranno essere impegnati in quella particolare fase sino alla sua conclusione (uno stesso operatore, quindi, alla conclusione di una fase può essere impiegato in un'altra fase)

**Ente nazionale per le strade**DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed AntinfortunisticaPROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

Tipo di S.S.

Strada a 4 corsie

Tipo di Sq.:

Squadra tipo 4 (3 operatori più 1 capo squadra)

**INDICE DELLE SCHEDE****Attività lavorative**

Scheda analisi 3.0

**1. Intervento per incidente (su segnalazione ed in collaborazione con le forze di polizia)****2. Rimozione di carogne e/o ingombri di modesta entità**

Sviluppo delle fasi di lavoro	Durata e numero di addetti impegnati nella fase		Scheda
1. Coordinamento attività	1		R.INV4_6.1.0
2. Segnalazione con band. fluorescente	1		R.INV4_6.3.0
3. Scarico/installazione segnaletica minima	2		R.INV4_6.4.0
4. Fase operativa	2		R.INV4_6.6.0
5. Rimozione segnaletica	2		R.INV4_6.8.0 - 8.1 - 8.2
6. Carico segnaletica	2		R.INV4_6.9.0

- NOTE:**
3. L'area grigia indica l'attivazione della fase, cioè quando deve essere iniziata e conclusa la fase (es. la presegnalazione provvisoria termina solo dopo che è terminata l'installazione della segnaletica di cantiere, così come la fase manutentiva operativa può iniziare solo dopo che l'installazione della segnaletica è terminata, ecc.);
  4. Il numero all'interno dell'area grigia indica quanti operatori dovranno essere impegnati in quella particolare fase sino alla sua conclusione (uno stesso operatore, quindi, alla conclusione di una fase può essere impiegato in un'altra fase)



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

Tipo di S.S.

Tutti i tipi di strade statali

Tipo di Sq.:

tutti i tipi di squadre

Cautele generali

Scheda: R.INV.GEN.1.0

## Composizione delle squadre

La procedura contiene l'indicazione del **numero degli operatori previsti per determinate attività lavorative**.

Tale indicazione costituisce **requisito inderogabile** e, pertanto le squadre composte da un numero insufficiente di operatori dovranno astenersi dall'effettuare attività lavorative per le quali è previsto un numero maggiore.

**Le squadre composte da 2 soli operatori (compreso il Capo Squadra) potranno effettuare esclusivamente attività di "sorveglianza"**, così come previsto dal DPR 1126 ed osservando le cautele generali descritte e contenute nella presente procedura.


Le squadre composte da 3 soli operatori (compreso il Capo Squadra) potranno effettuare esclusivamente:

lavori fuori carreggiata sulle strade a 4 corsie e previa segnalazione e delimitazione della zona di lavoro;

taglio erba con decespugliatore, taglio erba in banchina con motofalciatrice e rimozione di carogne e/o ingombri di modeste entità, sulle strade a due corsie e previa segnalazione e delimitazione della zona di lavoro;

**Per particolari esigenze di servizio**, qualora non si sia potuto provvedere all'appalto dei lavori di manutenzione ad Imprese appaltatrici, **il Capo Centro**, su proposta del Capo Nucleo, previo visto del Dirigente Tecnico, **potrà disporre l'accorpamento temporaneo, del personale assegnato alle diverse squadre del Centro di Manutenzione, in una o più squadre, sino a raggiungere il numero sufficiente previsto per l'esecuzione delle attività manutentorie.**


Oltre al numero di operatori, la procedura contiene, per ogni gruppo di attività lavorative, l'indicazione delle fasi e degli operatori previsti per ogni fase; la successione delle fasi dovrà essere di norma rispettata.

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	Tutti i tipi di strade statali	
	Tipo di Sq.:	tutti i tipi di squadre	
	Cautele generali		Scheda: R.INV.GEN.2.0

## Visibilità degli operatori


**Tutti gli operatori**, così come il personale tecnico durante i sopralluoghi, **dovranno utilizzare gli indumenti ad alta visibilità** in dotazione. Per il personale Tecnico e per il Capo Cantoniere Sorvegliante è sufficiente l'utilizzo del "gilet" ad alta visibilità; per il personale di esercizio impegnato nell'esecuzione delle attività di manutenzione (Cantonieri, eventuali operai di officina, conducenti macchine operatrici e Capo Squadra), è sufficiente l'utilizzo del "gilet" in abbinamento a "pantaloni" ad alta visibilità; non è consentito effettuare nessun intervento privi della suddetta dotazione minima di indumenti ad alta visibilità i quali, dovranno essere indossati per tutta la durata delle attività. Inoltre non è consentito, nel modo più assoluto, operare "a torace nudo". A tal fine il Capo Squadra darà le opportune disposizioni, attiverà la dovuta vigilanza e segnalerà ai propri superiori eventuali difformità di comportamento da parte degli operatori subalterni.

Oltre agli indumenti ad alta visibilità, gli operatori utilizzeranno i dispositivi di protezione individuale previsti per le lavorazioni specifiche (guanti, scarpe di protezione, elmetto, ecc.) e, in caso di intervento inderogabile (incidenti, emergenze, ecc.) in condizioni di scarsa visibilità, dovranno essere utilizzati idonei dispositivi luminosi di segnalazione (torce, lampade di emergenza a luce gialla intermittente o altro sistema di segnalazione luminosa di emergenza portatile, ecc.)

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	Tutti i tipi di strade statali	
	Tipo di Sq.:	tutti i tipi di squadre	
	Cautele generali		Scheda: R.INV.GEN.3.0

### Organizzazione delle attività lavorative

**Per particolari esigenze di servizio**, qualora l'esecuzione di determinate attività, a causa di particolari condizioni meteorologiche (es. il taglio dell'erba o l'utilizzo di decespugliatori e su strade a 4 corsie durante la stagione estiva) non dovesse essere compatibile con un'accettabile condizione di benessere psicofisico degli operatori, oppure nei casi in cui durante il normale orario di lavoro, l'intensità di traffico ed il rischio di investimento da parte dell'utenza veicolare dovesse risultare troppo elevato, **il Capo Centro**, su proposta del Capo Nucleo, previo visto del Dirigente Tecnico, **potrà disporre temporaneamente l'inizio anticipato delle lavorazioni**. Allo stesso modo, nei casi di traffico intenso o, comunque, quando sia ritenuto necessario combinare condizioni di traffico più blandi con temperature più contenute, oppure quando per determinati tratti di strada statale sono noti i periodi della giornata con minore intensità di traffico e quindi ritenuti più compatibili con la sicurezza degli operatori, il Capo Centro, su proposta del Capo Nucleo, previo visto del Dirigente Tecnico, **potrà disporre temporaneamente l'esecuzione degli interventi manutentori, nei periodi ritenuti più idonei, compreso quelli notturni**.

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	Tutti i tipi di strade statali	
	Tipo di Sq.:	tutti i tipi di squadre	
	Cautele generali		Scheda: R.INV.GEN.4.0


### Modalità esecutive delle fasi

Per ogni gruppo di attività lavorative, l'indicazione delle fasi e degli operatori previsti per ogni fase e **la successione delle fasi dovrà essere di norma rispettata** e, se non specificatamente vietato, **potrà essere adattata dal capo squadra per particolari ed eccezionali esigenze**, fermo restando il divieto di intervento senza protezione segnaletica in presenza di traffico (presegnalazioni provvisorie, segnalazioni con bandierina fluorescente, installazione segnaletica, ecc.).

**Qualsiasi operazione di installazione di segnaletica o comunque di intervento devono essere precedute da attività tese ad indurre una riduzione della velocità dei conducenti e una loro maggiore prudenza, utilizzando uno o più operatori muniti di bandierina fluorescente.**

Tutte le attività di presegnalazione provvisoria dovranno durare il meno tempo possibile ed il personale addetto dovrà portarsi appena possibile all'interno dell'area di cantiere delimitata o comunque al di fuori di zone esposte al traffico veicolare.


Gli operatori impiegati nelle segnalazioni provvisorie, nelle segnalazioni di supporto con bandierina fluorescente o con palettone o impiegati come movieri, dovranno essere dotati di idoneo sistema di comunicazione (apparecchi radio ricetrasmittitori) e dovranno essere adeguatamente avvicendati.

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	Tutti i tipi di strade statali
	Tipo di Sq.:	tutti i tipi di squadre
	Cautele generali	Scheda: R.INV.GEN.4.1

### Modalità esecutive delle fasi

Non è consentito a nessun operatore sostare o camminare sulle carreggiate stradali se non all'interno di cantieri o zone di lavoro debitamente segnalate, delimitate o comunque protette; **dovrà essere evitata il più possibile la circolazione alla spicciolata di operatori lungo i tratti di strada statale**, ed in caso di necessità inderogabile gli spostamenti dovranno essere brevi ed effettuati in fila indiana e fuori carreggiata e senza intralcio alla circolazione; a tal fine, senza un'adeguata e preventiva attività di presegnalazione (anche provvisoria) non sono consentiti spostamenti di personale a piedi in galleria, nelle immediate vicinanze degli imbocchi delle gallerie, nelle immediate vicinanze delle uscite delle gallerie, in curva, nelle immediate vicinanze delle uscite dalle curve, ed in condizioni di scarsa visibilità.


**L'attraversamento a piedi delle carreggiate stradali dovrà essere evitato il più possibile.** Nelle fasi di installazione della segnaletica e per gli interventi che lo dovessero prevedere inevitabilmente (installazione di segnaletica di ripetizione sullo spartitraffico, installazione del primo cartello sulla corsia di sorpasso, ecc.), **tale attraversamento potrà essere effettuato, sia per le strade a due corsie, che per quelle a quattro corsie, esclusivamente previa presegnalazione provvisoria con operatori muniti di bandierina fluorescente, nei momenti di assenza di veicoli in transito, dopo aver indotto una sufficiente decelerazione nella velocità del flusso veicolare e sotto il diretto controllo e coordinamento del Capo Squadra.**

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO	Tipo di S.S.	Tutti i tipi di strade statali	
	Tipo di Sq.:	tutti i tipi di squadre	
	Cautele generali	Scheda: R.INV.GEN.5.0	

### Veicoli e mezzi operativi – requisiti dei conducenti e modalità organizzative

**Gli operatori delle macchine operatrici dovranno essere** conducenti muniti di idonea patente di guida, autorizzati, **informati, formati ed addestrati per quanto attiene ai i rischi connessi all'uso dei veicoli e delle macchine operatrici** da utilizzare.

Per interventi di considerevole durata (oltre 8 ore) i conducenti delle macchine operatrici dovranno essere avvicinati alla guida della macchina ogni 3 ore (compreso le pause fisiologiche, rifornimenti, ecc.); gli eventuali turni diurni, serali o notturni non potranno superare le 8 ore (compreso l'eventuale lavoro straordinario) e dopo la sesta ora di lavoro dovrà essere effettuata una pausa di almeno 30' (durante la pausa non è consentito effettuare alcuna attività nemmeno accessoria); la durata massima di attività lavorativa giornaliera di un addetto, fermo restando quanto stabilito dal Contratto Collettivo di Lavoro ed in Sede di Contrattazione decentrata, potrà variare, entro i limiti massimi sopra indicati, tenendo conto che **in condizioni climatiche rigide ed avverse, l'esposizione al rischio di "stress" aumenta considerevolmente con conseguenze soprattutto a carico dell'apparato cardiocircolatorio e sulla capacità di percezione e reazione ai pericoli.** Dall'attività di utilizzo di macchine operatrici esclusi coloro per i quali il Medico Competente ne ha riconosciuto l'incompatibilità (compiti gravosi).

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	Tutti i tipi di strade statali
	Tipo di Sq.:	tutti i tipi di squadre
	Cautele generali	Scheda: R.INV.GEN.5.1

### Veicoli e mezzi operativi – verifiche preliminari

**Il Capo squadra effettuerà personalmente o darà le opportune disposizioni, attuando i dovuti controlli, affinché i conducenti dei veicoli effettuino le seguenti verifiche e controlli preliminari di idoneità dei mezzi:**

che sull'autocarro vi sia la cassetta di pronto soccorso in dotazione alla squadra ed il fascicolo contenente i numeri utili (pronto soccorso, vigili del fuoco, forze dell'ordine, ecc.);

che i veicoli operativi, i macchinari e i mezzi d'opera impiegati siano dotati devono posteriormente di 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;

che l'autocarro promiscuo sia dotato di torce e lampade di emergenza a luce gialla intermittente o altro sistema di segnalazione luminosa di emergenza portatile;

che l'autocarro promiscuo, oltre alla segnaletica di cantiere, sia dotato di segnaletica di emergenza per la segnalazione di eventuali pericoli o per la segnalazione di eventuali soste del mezzo per avaria;

che i mezzi siano dotati di idoneo presidio antincendio (estintore), perfettamente carico e funzionante;

verifica della visibilità dei posti di guida e manovra, dell'efficienza delle eventuali scalette di accesso e dell'integrità delle tubazioni degli impianti oleodinamici;

verifica della presenza e dell'integrità delle protezioni sia fisse che mobili ed il loro corretto fissaggio di carter;


verifica dell'integrità della segnaletica di ingombro e di sicurezza;

verifica della presenza a bordo del manuale d'uso e manutenzione;

verifica accurata prima dell'utilizzo dell'efficienza dei dispositivi frenanti, dei pneumatici, dell'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, dell'efficienza di tutti i comandi in genere dell'autocarro e, per le macchine operatrici di tutte le attrezzature abbinata.

Il veicolo che dovesse risultare non idoneo per esito negativo anche di uno solo dei suddetti controlli, non potrà essere utilizzato.

**Tutti i suddetti controlli e verifiche preliminari costituiscono obbligo inderogabile per i conducenti dei veicoli.**

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	Tutti i tipi di strade statali
	Tipo di Sq.:	tutti i tipi di squadre
	Cautele generali	Scheda: R.INV.GEN.5.2

### Veicoli e mezzi operativi – modalità esecutive

Tutti i veicoli operativi, anche se fermi per compiere lavori di manutenzione di brevissima durata, quali per esempio “rappezzi” al manto stradale, devono essere presegnalati con opportuno anticipo (Codice della Strada – art. 38 Regolamento).

Non è consentito utilizzare i mezzi, le macchine operatrici e le attrezzature per scopi ed operazioni diversi da quelli per cui sono destinate e per nessun motivo potranno essere manomesse o asportare le protezioni, sia fisse che mobili o altre parti della macchina o dell’attrezzatura;

**Non è consentito il trasporto di persone all’interno di cassoni dell’autocarro, nelle benne, sulle attrezzature delle macchine operatrici e nelle cabine dei mezzi per i quali è prevista la presenza del solo conducente;**

Lungo le strade statali, **la discesa, così come la risalita sui mezzi di trasporto e le macchine operatrici, il carico e lo scarico di materiali e segnaletica, aperture di portiere, ribaltamento di sponde, ecc., dovrà avvenire sempre dal lato non esposto direttamente al traffico** veicolare o all’interno della delimitazione della zona di lavoro, evitando l’occupazione anche parziale delle parti di carreggiata libera al traffico.

Non è consentita la sosta di veicoli di qualsiasi tipo sulle corsie o parti della carreggiata stradale libera al traffico e sulle corsie di decelerazione ed accelerazione (a meno che i lavori non debbano essere effettuati proprio su queste aree).



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

Tipo di S.S.

Tutti i tipi di strade statali

Tipo di Sq.:

tutti i tipi di squadre

Cautele generali

Scheda: R.INV.GEN.5.3

### Veicoli e mezzi operativi – modalità esecutive

#### **Il Capo squadra darà le opportune disposizioni, effettuerà i dovuti controlli, affinché operatori e conducenti di veicoli e macchine operatrici:**

segnalino con sufficiente anticipo (sin dalle prime fasi di avvicinamento alla zona di intervento) l'operatività de veicoli e mezzi d'opera con l'apposito sistema luminoso di segnalazione in dotazione al mezzo;

adeguino la velocità dei veicoli ai limiti stabiliti dalla carta di circolazione del mezzo, al Codice della Strada, alle particolari condizioni metereologiche, alle condizioni di visibilità, alle caratteristiche di aderenza della pavimentazione ed alle condizioni di transitabilità della strada;

che negli spostamenti all'interno delle zone di lavoro il transito venga effettuato a passo d'uomo e per le macchine operatrici alla velocità adeguata alle caratteristiche delle aree e che non vengano superate quelle indicate dal costruttore;

effettuino il transito a passo d'uomo nelle aree esterne di Officine, Autoparchi, Centri di Manutenzione, Centri di raccolta ed in prossimità di magazzini ed autorimesse;

richiedano l'aiuto di personale a terra per eseguire manovre in spazi ristretti, in retromarcia o quando la visibilità è limitata;

posizionino in modo adeguato le attrezzature delle macchine operatrici durante il loro trasferimento;

non effettuino carichi di materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde degli autocarri e che si assicurino della stabilità del carico trasportato e della corretta chiusura delle sponde;

escano dalle zone di lavoro dando sempre la precedenza al traffico sopraggiungente;

effettuino manovre di retromarcia all'interno dei cantieri o zone di lavoro debitamente delimitati o, nei casi di smantellamento del cantiere, opportunamente presegnalati e sotto il diretto controllo e coordinamento del Capo Squadra;

non effettuino manovre di conversione ad "U" per passare da una carreggiata all'altra (se non nei casi previsti dalle procedure e quando, in presenza di intasamenti, code o traffico bloccato, sia necessario raggiungere un tratto con urgenza per interventi di estrema emergenza); a tal fine dovrà essere utilizzata la prima uscita nel senso di marcia e la prima entrata per l'immissione sulla carreggiata opposta per quanto riguarda le strade a quattro corsie ed i tratti consentiti dalla segnaletica orizzontale per quanto riguarda le strade a due corsie;

durante i rifornimenti di carburante, spengano il motore, non fumino e non usino fiamme libere.

**Tutte le suindicate cautele costituiscono obbligo inderogabile per conducenti ed operatori.**



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

Tipo di S.S.

Tutti i tipi di strade statali

Tipo di Sq.:

tutti i tipi di squadre

Cautele generali

Scheda: R.INV.GEN.5.4

### Veicoli e mezzi operativi – fine lavori


**Al termine delle operazioni** dovranno essere seguite le indicazioni del costruttore per lasciare le macchine in sicurezza. Dopo l'utilizzo i mezzi dovranno essere lasciati in sosta nelle aree esterne o nei ricoveri appropriati in modo da non creare intralcio, disturbo o pericolo. A tal fine **i conducenti:**

- nelle manovre di entrata ed uscita si faranno aiutare da personale a terra;
- avranno cura di fermare il motore;
- disinseriranno la chiave;
- azioneranno il freno di stazionamento;
- eviteranno di tenere a lungo il motore acceso nelle rimesse e nei locali di ricovero mezzi;
- all'interno delle rimesse e nei locali di ricovero mezzi non fumeranno e non useranno fiamme libere;

### Dopo ogni uscita i conducenti:

- puliranno convenientemente i mezzi e le attrezzature abbinate, curando in particolare gli organi di comando (terranno i comandi puliti da grasso, olio, etc.);
- segnaleranno sempre ai propri superiori ed alla STC-Macchinari guasti e anomalie;
- non eseguiranno operazioni di manutenzione straordinaria;
- non effettueranno nessuna operazione di manutenzione a carico delle attrezzature abbinate, tali operazioni dovranno essere effettuate in Officina a cura del Personale addetto e con mezzi adeguati;
- nelle operazioni di pulizia non utilizzeranno benzina o solventi o altri liquidi infiammabili;
- non manometteranno i pulsanti di arresto di sicurezza, le protezioni e i dispositivi di arresto meccanico di emergenza.

**A tal fine Il Capo squadra darà le opportune disposizioni e si accerterà che i conducenti abbiano eseguito quanto disposto.**

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	Tutti i tipi di strade statali
	Tipo di Sq.:	tutti i tipi di squadre
	Cautele generali	Scheda: R.INV.GEN.6.0

## Criticità

In caso di nebbia, di precipitazione nevose o condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare attività di manutenzione con esposizione diretta al traffico di mezzi ed operatori ed installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione.

Nel suddetto divieto non rientrano i seguenti casi:

lavori ed interventi di emergenza;

lavori ed interventi aventi carattere di indifferibilità in quanti intesi ad eliminare situazioni di più grave pericolo per la circolazione;

Per questi interventi si adotteranno, tutte le cautele previste dalla presente procedura e quelle connesse alle specifiche lavorazioni.

Nel caso che le condizioni negative dovessero sopravvenire successivamente all'inizio dei lavori o di un intervento, questi devono essere immediatamente sospesi (previa comunicazione ai superiori), con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per la circolazione).

Si ricorda, comunque che:

tutta la segnaletica installata dovrà essere mantenuta pulita ed in buone condizioni estetiche e funzionali, anche in occasione di eventi atmosferici (per. es. neve), in modo che non si verifichi una riduzione della loro efficacia, sia di notte, che di giorno, che con scarsa visibilità ed in modo da consentire sempre all'utente la chiara percezione dei messaggi;

nelle ore notturne e comunque in condizioni di scarsa visibilità, i dispositivi luminosi dovranno essere mantenuti sempre accesi e perfettamente visibili, provvedendo ove necessario alla loro alimentazione e/o sostituzione;


la segnaletica fissa esistente lungo il tratto di strada interessato ai lavori che dovesse risultare eventualmente in contrasto con la segnaletica provvisoria apposta in occasione delle attività di manutenzione dovranno essere coperti;

**Ente nazionale per le strade**DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed AntinfortunisticaPROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO**STRADA A 4 CORSIE****Squadra tipo 6**  
**(5 operatori più 1 capo squadra)****Attività lavorative****Scheda analisi 1.0**

1. Lavori che comportano la riduzione da 2 ad 1 corsia di marcia
2. Lavori o interventi che comportano la chiusura di un tratto o la deviazione del traffico
3. Ripristino di pavimentazione
4. Taglio di vegetazione con autopiattoforma (cestello)
5. Lavori ed attività di ispezione con utilizzo di "bybridge" (passerella)
6. Lavori con utilizzo di non più di una macchina operatrice (pala mecc. escavatore, ecc.)
7. Taglio erba con un trattore e segnaletica per cantiere mobile in banchina
8. Installazione/rimozione e/o ripristino di segnaletica verticale
9. Manutenzione e/o montaggio di barriere di sicurezza
10. Lavori di manutenzione in galleria
11. Lavori di manutenzione su opere d'arte (ponti, viadotti, ecc.)
12. Lavori per interventi in emergenza e/o incidenti
13. Rimozione di carogne e/o ingombri di considerevole entità

Sviluppo delle fasi di lavoro	Durata e numero di addetti impegnati nella fase		Scheda
10. Coordinamento attività	1		R.INV4_6.1.0
11. Presegnalazione provvisoria (inizio)	2		R.INV4_6.2.0 – 2.1
12. Segnalazione con bandierina fluoresc.		1	R.INV4_6.3.0
13. Scarico della segnaletica	2		R.INV4_6.4.0
14. Installazione segnaletica	1		R.INV4_6.5.0
15. Fase operativa		4	R.INV4_6.6.0
16. Presegnalazione provvisoria (fine lavori)		2	R.INV4_6.7.0
17. Rimozione segnaletica		1	R.INV4_6.8.0 - 8.1 – 8.2
18. Carico segnaletica		2	R.INV4_6.9.0

- NOTE:**
1. L'area grigia indica l'attivazione della fase, cioè quando deve essere iniziata e conclusa la fase (es. la presegnalazione provvisoria termina solo dopo che è terminata l'installazione della segnaletica di cantiere, così come la fase manutentiva operativa può iniziare solo dopo che l'installazione della segnaletica è terminata, ecc.);
  2. Il numero all'interno dell'area grigia indica quanti operatori dovranno essere impegnati in quella particolare fase sino alla sua conclusione (uno stesso operatore, quindi, alla conclusione di una fase può essere impiegato in un'altra fase)

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	6 (5 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Coordinamento attività	Scheda R.INV.4_6.1.0

### Descrizione e cautele

Questa fase è svolta dal Capo Cantoniere Capo Squadra o da chi ne fa le veci (eventuale componente della squadra incaricato di sostituire il Capo squadra in caso di sua assenza). La fase dura per tutto il tempo necessario ad eseguire le operazioni previste, cioè a partire dall'arrivo sul luogo dell'intervento, sino alla partenza dallo stesso. **Il coordinamento attività consiste nel controllo dell'esecuzione delle operazioni** (dalla presegnalazione provvisoria alla partenza). A tal fine il Capo squadra:

individuerà il tratto di strada sulla quale si dovrà intervenire;

provvederà a dare indicazioni al conducente dell'autocarro promiscuo su dove dovrà essere posizionato il mezzo;

assegnerà i vari compiti ai componenti della squadra e controllerà che gli stessi vengano eseguiti secondo le procedure e nella sequenza prevista, apportando, se del caso, i necessari adattamenti particolari.

Per tutta la durata dell'intervento il Capo squadra, se non specificatamente indicato nella procedura, si asterrà dall'eseguire attività diverse da quelle di controllo, guida e coordinamento; inoltre dovrà essere costantemente munito di paletta per l'espletamento del servizio di polizia stradale e di bandierina fluorescente; utilizzerà, quando necessario, idonei mezzi di comunicazione con i componenti della squadra (es. apparecchi ricetrasmittitori) in tutte le fasi che comportano una diversa dislocazione degli operatori lungo il tratto di strada interessato.



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

Tipo di S.S. 4 Corsie

Tipo di Sq.: 6 (5 operatori più 1 capo squadra)

Fase: Presegnalazione provvisoria (inizio) Scheda R.INV.4\_6.2.0


## Descrizione e cautele

**La presenza di un mezzo operativo in sosta lungo la strada per lo scarico della segnaletica necessaria alla segnalazione e delimitazione di un cantiere di lavoro, costituisce un pericolo per l'utenza stradale e per gli operatori**, per tutta la durata del tempo necessario allo scarico ed all'installazione della segnaletica.

**L'attività di presegnalazione provvisoria consiste nelle segnalazioni effettuate dagli operatori con apposite bandierine fluorescenti** con il duplice scopo di preavvisare l'utenza della presenza di una attività in corso e di indurre, di conseguenza un rallentamento della velocità dei veicoli ed una maggiore prudenza.

La procedura prevede l'impiego di 2 operatori i quali, su indicazione del capo squadra, si posizioneranno su lato destro della corsia di marcia (evitando il più possibile di occupare il piano viabile) a non meno di 150 m. dal luogo di sosta del mezzo impegnato nelle attività di scarico ed installazione della segnaletica. Il secondo operatore potrà essere dislocato, a seconda delle caratteristiche plano-altimetriche del tracciato della strada, ad una distanza maggiore di 150 m. in modo da aumentare considerevolmente l'attività di preavviso all'utenza. La posizione degli operatori rispetto al punto di inizio dell'installazione della segnaletica dovrà essere attentamente valutata dal Capo Squadra al fine di consentire all'utenza veicolare la percezione delle attività in corso e degli operatori stessi, con sufficiente anticipo, in modo da permettere una normale manovra di decelerazione in rapporto alla velocità che di fatto può essere mantenuta sul tratto di strada. A tal fine il Capo Squadra terrà conto delle caratteristiche plano-altimetriche del tracciato, della presenza di gallerie, di opere d'arte e dell'eventuale presenza di svincoli. In quest'ultimo caso un operatore munito di bandierina fluorescente verrà dislocato lungo lo svincolo od in prossimità del suo imbocco al fine di preavvisare i conducenti provenienti dallo svincolo.


Di norma, nella scelta del punto di dislocazione degli operatori incaricati per le presegnalazioni provvisorie, dovranno essere privilegiati i tratti in rettilineo, così come dovranno essere evitate dislocazioni in curva, così come all'interno, immediatamente prima e dopo una galleria.

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	6 (5 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Presegnalazione provvisoria (inizio)	Scheda R.INV.4_6.2.1

### Descrizione e cautele

Per il posizionamento degli operatori nel punto prestabilito, **il Capo Squadra** avrà cura di far sostare l'automezzo nel luogo previsto in posizione tale da essere esposto il meno possibile al traffico, e **darà disposizioni affinché la discesa degli operatori avvenga dal lato non esposto al traffico**. In casi eccezionali, e tutte le volte che il Capo squadra dovesse ritenere altamente pericolosa la sosta del mezzo per la discesa degli operatori nel luogo previsto (per es. se dovesse rilevare un consistente e pericoloso intralcio alla circolazione), gli operatori si porteranno sul luogo indicato, a partire dal punto di sosta del mezzo, nel minor tempo possibile, camminando il più possibile a destra del piano viabile (in banchina o sulla corsia di emergenza se esistente); effettueranno le segnalazioni richiamando l'attenzione dell'utenza con ampi e frequenti movimenti della bandierina (a partire dal luogo di sosta del mezzo sino al luogo prestabilito); eviteranno di fumare, mangiare, prestando la massima attenzione al traffico veicolare, si asterranno dall'effettuare qualsiasi altra attività e si manterranno in costante comunicazione con il Capo squadra (anche con apparecchiature ricetrasmittenti).


**La presegnalazione provvisoria**, prevedendo la presenza di personale al di fuori di una zona di lavoro segnalato e delimitato, **costituisce una fase ad alto rischio** e pertanto dovrà durare il meno tempo possibile e terminare nel momento in cui terminano le principali fasi di presegnalazione e delimitazione della zona di lavoro. Alla fine della fase di presegnalazione provvisoria, su disposizione del capo squadra, gli operatori dovranno portarsi all'interno dell'area delimitata.

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	6 (5 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Segnalazione fluorescente	con bandierina

### Descrizione e cautele

La fase viene eseguita da un operatore posto all'interno della delimitazione della zona di lavoro. La fase inizia dopo il termine delle segnalazioni provvisorie e l'installazione della segnaletica temporanea, oppure in concomitanza della posa della segnaletica di delimitazione della zona di lavoro con coni, paletti, ecc. (in quest'ultimo caso sarà eseguita da uno degli operatori precedentemente impegnato nelle presegnalazioni provvisorie). La fase normalmente dura per tutto il tempo necessario all'esecuzione delle operazioni manutentive. **L'operatore, munito di bandierina fluorescente, ha il compito di richiamare**, eseguendo ampi e frequenti movimenti della bandierina, **l'attenzione dell'utenza durante il transito dei veicoli all'interno della corsia aperta al traffico, in modo da indurre la necessaria limitazione della velocità dei veicoli ed una maggiore prudenza.** L'operatore, dovendo sostare all'interno dell'area interessata agli interventi manutentivi, in presenza di macchine operatrici in azione e/o transito di veicoli all'interno dell'area, si atterrà scrupolosamente alle procedure di sicurezza specifiche delle lavorazioni, evitando, comunque, di sostare nel raggio di azione di mezzi e macchine operatrici. L'operatore, inoltre eviterà di fumare, mangiare, e presterà la massima attenzione al traffico veicolare, astenendosi da effettuare qualsiasi altra attività e mantenendosi in costante comunicazione con il Capo squadra (anche con apparecchiature ricetrasmittenti).

L'operatore assegnato a questa fase, per interventi di durata complessiva maggiore di un'ora, sarà ripetutamente avvicinato in modo da ridurre al minimo il rischio che l'affaticamento possa ridurre il suo livello di attenzione e vigilanza (rischio di distrazione, noia, familiarizzazione con l'ambiente, ecc.) esponendolo ad un maggior rischio di investimento accidentale da parte di veicoli e/o mezzi operativi.

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	6 (5 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Scarico della segnaletica	Scheda R.INV.4_6.4.0

### Descrizione e cautele

La fase viene eseguita da due operatori; inizia quasi contemporaneamente all'attività di presegnalazione provvisoria, dura per tutto il tempo necessario allo scarico di tutta la segnaletica prevista ed è strettamente connessa alla fase di installazione dei segnali. La fase consiste nello scarico dei segnali stradali temporanei lungo il tratto di strada interessato dall'intervento. La fase di scarico dei segnali si alterna a quella di installazione degli stessi. Per l'esecuzione di questa fase **il Capo squadra** avrà cura di far sostare l'automezzo in posizione tale da essere esposto il meno possibile al traffico; **darà disposizioni affinché tutte le operazioni di scarico avvengano dal lato non esposto al transito veicolare**; coordinerà l'avanzamento del veicolo in avanti per lo scarico della segnaletica lungo il tratto interessato; controllerà che gli operatori abbiano cura di salire e scendere dall'automezzo dal lato non esposto al traffico; vigilerà che nelle operazioni di scarico vengano attuate tutte le misure previste per la PREVENZIONE del rischio di caduta dall'alto, dei rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi (lesioni dorso lombari, abrasioni, tagli, ecc.) e che lo spostamento dell'automezzo avvenga a passo d'uomo. Per l'esecuzione di questa fase, normalmente, un operatore sarà posto sopra il cassone del mezzo, da sopra il quale provvederà a porgere i segnali all'altro operatore posto a terra. Per evenienze particolari e/o per la movimentazione di segnali di notevole ingombro, (a meno di non disporre di macchinari di sollevamento meccanico), al fine di minimizzare soprattutto il rischio di movimentazione manuale dei carichi, le operazioni preliminari sul cassone e quelle vere e proprie di scarico a terra potranno essere eseguite a coppia e in modo successivo (preparazione della segnaletica da scaricare in posizione comoda per lo scarico e successiva posa a terra); inoltre potrà essere utilizzato anche l'operatore destinato alla posa in opera dei segnali. I segnali verranno scaricati nell'ordine previsto dalle norme del codice della strada, dal tipo di cantiere e da eventuali specifici schemi di segnaletica, in modo da semplificare e velocizzare le successive operazioni di installazione della segnaletica lungo il tratto. Dopo aver scaricato la segnaletica prevista per un determinato punto e dopo che la stessa è stata installata, il Capo squadra disporrà l'avanzamento dell'automezzo (a passo d'uomo) e l'eventuale riposizionamento degli operatori muniti di bandierina per le presegnalazioni provvisorie. Lo scarico e l'installazione della segnaletica prevista per gli svincoli avverrà secondo le stesse modalità.



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

Tipo di S.S. 4 Corsie

Tipo di Sq.: 6 (5 operatori più 1 capo squadra)

Fase: Installazione della segnaletica

Scheda R.INV.4\_6.5.0

## Descrizione e cautele


La fase viene eseguita normalmente da un operatore (eventualmente coadiuvato dagli operatori incaricati dello scarico dei segnali); inizia quasi contemporaneamente all'attività di presegnalazione provvisoria ed è strettamente connessa alla fase di scarico dei segnali alla quale si alterna sino al completamento dell'installazione di tutta la segnaletica prevista. La fase consiste nell'installazione di tutti i segnali temporanei per la segnalazione e delimitazione del tipo di cantiere, secondo le norme previste dal codice della strada e da eventuali specifici schemi di segnaletica. **L'installazione della segnaletica è una fase ad alto rischio** in quanto tutta la fase viene eseguita in presenza di traffico veicolare preavvisato esclusivamente dagli operatori con bandierina incaricati della presegnalazione provvisoria. Per l'esecuzione di questa fase **il Capo squadra avrà cura di far iniziare le operazioni nel momento di minore intensità di traffico** e comunque dopo che il flusso abbia subito una sufficiente decelerazione a seguito della presegnalazione effettuata dagli operatori con bandierina. Il Capo squadra, inoltre, avrà cura di sorvegliare che la segnaletica venga installata in modo corretto limitando al massimo la permanenza di personale sulle aree esposte al traffico e vigilerà che vengano attuate tutte le misure previste per la prevenzione del rischio di caduta dall'alto, del rischio di cadute e scivolamenti a livello, dei rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi (lesioni dorso lombari, abrasioni, tagli, ecc.) e che lo spostamento dell'automezzo avvenga a passo d'uomo.

L'installazione della segnaletica da porre sulla corsia di marcia deve precedere sempre l'installazione di quella prevista sulla corsia di sorpasso;

Per lavori sulle carreggiate, la segnaletica di preavviso prevista per gli svincoli di entrata, sarà eseguita prima dell'installazione della segnaletica sulle carreggiate;

L'installazione della segnaletica prevista per lavori di manutenzione eseguiti sugli svincoli avverrà secondo le stesse modalità (la presegnalazione provvisoria sarà effettuata da un operatore munito di bandierina fluorescente).

Durante tutte le operazioni di installazione dei segnali il Capo squadra oltre ad attivare la necessaria vigilanza sulle operazioni, munito di apposita bandierina fluorescente, coadiuverà la segnalazione dell'area di intervento. I segnali dovranno essere installati nell'ordine previsto dalle norme del codice della strada, dal tipo di cantiere e da eventuali specifici schemi di segnaletica. Dopo aver terminato le operazioni di installazione della segnaletica, il Capo squadra disporrà il riposizionamento degli operatori muniti di bandierina e l'inizio della fase operativa. **Per particolari condizioni di traffico e/o per interventi in caso di emergenza** (calamità naturali, incidenti stradali, ecc.) o in galleria o su viadotti caratterizzati da un'alta intensità di **traffico il Capo Squadra potrà richiedere l'intervento delle forze dell'ordine** (Polizia stradale, Carabinieri, ecc.).

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	6 (5 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Operativa	Scheda R.INV.4_6.6.0

## Descrizione e cautele

La fase viene eseguita normalmente da quattro operatori di cui, in caso di utilizzo di macchine operatrici, uno impegnato nella conduzione della macchina e gli altri nelle attività accessorie all'intervento.

Su disposizione del Capo squadra, la fase inizia dopo che tutte le operazioni di installazione della segnaletica sono state completate.

**Nessuna attività operativa potrà essere effettuata se non all'interno di aree opportunamente segnalate e delimitate.** Pertanto, le attrezzature le meccaniche e macchine operatrici, durante tutte le fasi preliminari di installazione del cantiere:

non dovranno costituire per nessun motivo intralcio alla circolazione stradale;


le macchine operatrici verranno fatte sostare nelle aree di sosta o nelle aree di servizio, se presenti,;

le attrezzature meccaniche verranno scaricate solo dopo che l'area di cantiere è stata segnalata e delimitata.

Per le cautele e le misure di prevenzione e di protezione relative alle fasi operative (interventi di manutenzione con utensili manuali, utilizzo di macchine operatrici o attrezzature meccaniche, materiali e sostanze specifiche, ecc.) si rimanda alle apposite procedure operative di sicurezza.

Per l'esecuzione di questa fase **il Capo squadra avrà cura di vigilare che nessun operatore impegnato nelle attività accessorie soste nel raggio di azione di macchine operatrici ed attrezzature meccaniche; vigilerà inoltre** sulle modalità di accesso ed uscita dall'area di cantiere di veicoli e mezzi operativi controllando in particolare **che i mezzi d'opera uscendo dalla zona di lavoro diano sempre la precedenza al traffico sopraggiungente.**

Durante tutte le operazioni il Capo squadra oltre ad attivare la necessaria vigilanza sulle operazioni e ad effettuare il dovuto coordinamento tra gli operatori, munito di apposita bandierina fluorescente, coadiuverà la segnalazione dell'area di intervento al fine di indurre gli utenti della strada al rallentamento e ad una maggiore prudenza.


 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	6 (5 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Presegnalazione provvisoria (fine lavori)	Scheda R.INV.4_6.7.0

## Descrizione e cautele

**L'attività di presegnalazione provvisoria (fine)**, così come quella di inizio attività, **consiste nelle segnalazioni effettuate** dal personale **con le** apposite **bandierine fluorescenti, al termine dell'intervento di manutenzione, per tutta la durata delle fasi di smantellamento della segnaletica di cantiere**. L'attività di presegnalazione provvisoria, ha il duplice scopo di preavvisare l'utenza della presenza di una attività in corso e di indurre, di conseguenza un rallentamento della velocità dei veicoli. La procedura prevede per questa fase l'impiego di 2 operatori i quali, su indicazione del capo squadra, si posizioneranno su lato destro della corsia di marcia (evitando il più possibile di occupare il piano viabile) a non meno di 150 m. dal primo segnale dell'area di cantiere (cioè il primo segnale in assoluto incontrato dai conducenti). Il secondo operatore potrà essere dislocato, a seconda delle caratteristiche del tracciato della strada, ad una distanza maggiore di 150 m. in modo da aumentare considerevolmente l'attività di preavviso all'utenza. Durante l'attività di presegnalazione provvisoria, gli operatori si porteranno sul luogo indicato nel minor tempo possibile, camminando il più possibile a destra del piano viabile (in banchina o sulla corsia di emergenza se esistente); effettueranno le segnalazioni richiamando l'attenzione dell'utenza con ampi e frequenti movimenti della bandierina ( a partire dal luogo di sosta del mezzo sino al luogo prestabilito); eviteranno di fumare, mangiare, prestando la massima attenzione al traffico veicolare, astenendosi da effettuare qualsiasi altra attività e mantenendosi in costante comunicazione (visiva o con apparecchiature ricetrasmittenti) con il Capo squadra.

**La presegnalazione provvisoria**, prevedendo la presenza di personale al di fuori di un cantiere segnalato e delimitato, **costituisce una fase ad alto rischio** e pertanto dovrà durare il meno tempo possibile.

Alla fine della fase di presegnalazione provvisoria, su disposizione del capo squadra, gli operatori, camminando il più possibile a destra del piano viabile, si porteranno nei pressi dell'autocarro promiscuo (in banchina o sulla corsia di emergenza se esistente) e vi saliranno a bordo dal lato non esposto al traffico.

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	6 (5 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Rimozione segnaletica	Scheda R.INV.4_6.8.0

### Descrizione e cautele

La fase viene eseguita normalmente da un operatore (eventualmente coadiuvato dagli operatori incaricati del caricamento dei segnali sull'autocarro); inizia quasi contemporaneamente all'attività di presegnalazione provvisoria di fine lavori (v. scheda R.INV4\_6.7.0) ed è strettamente connessa alla fase di caricamento dei segnali sull'autocarro, alla quale si alterna, sino alla completa rimozione di tutta la segnaletica ed al ripristino della piena transitabilità. **La rimozione della segnaletica dovrà essere eseguita a ritroso**, nel senso che si dovrà procedere iniziando dall'ultimo segnale installato e si dovrà concludere con il primo segnale installato (cioè in senso contrario al senso di marcia del traffico veicolare).

**La rimozione della segnaletica è una fase ad alto rischio** in quanto tutta la fase viene eseguita in presenza di traffico veicolare preavvisato esclusivamente da operatori muniti di bandierina fluorescente (presegnalazione provvisoria di fine lavori) e in una situazione di progressivo smantellamento delle aree delimitate. Per l'esecuzione di questa fase **il Capo squadra avrà cura di far iniziare le operazioni nel momento di minore intensità di traffico** e comunque dopo che il flusso abbia subito una sufficiente decelerazione a seguito della presegnalazione effettuata dagli operatori con bandierina.

Il Capo squadra, inoltre:


avrà cura di sorvegliare che la segnaletica venga rimossa nel più breve tempo possibile limitando al massimo la permanenza di personale e di mezzi sulle aree esposte al traffico;

vigilerà che nelle operazioni di rimozione vengano attuate tutte le misure previste per la prevenzione del rischio di caduta dall'alto, del rischio di cadute e scivolamenti a livello e dei rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi (lesioni dorso lombari, abrasioni, tagli, ecc.);

**sorveglierà che lo spostamento dell'automezzo in retromarcia avvenga a passo d'uomo;**

controllerà che vengano evitate manovre con l'automezzo tali da intralciare il traffico veicolare;

controllerà **che il passaggio dell'autocarro da una corsia all'altra avvenga** (per cantieri con interdizione al traffico della corsia di sorpasso) **nei momenti di assenza di traffico o nei momenti di minore intensità, dando comunque sempre la precedenza al traffico sopraggiungente.**

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	6 (5 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Rimozione segnaletica	Scheda R.INV.4_6.8.1

## Descrizione e cautele

Di norma, **per cantieri con interdizione al traffico della corsia di sorpasso**, si procederà secondo la seguente sequenza:

- rimozione della segnaletica installata sulla corsia di sorpasso, procedendo a ritroso all'interno dell'area delimitata;
- rimozione dell'eventuale segnaletica di ripetizione installata sullo spartitraffico;
- rimozione della segnaletica installata sulla banchina o sulla corsia di emergenza, con passaggio dell'autocarro da una corsia all'altra nei momenti di assenza di traffico o nei momenti di minore intensità, dando comunque sempre la precedenza al traffico sopraggiungente; le operazioni di rimozione avverranno secondo le medesime modalità, cioè a ritroso, con spostamenti dell'autocarro in retromarcia, a passo d'uomo, evitando di occupare il meno possibile la carreggiata;
- rimozione della segnaletica installata sugli svincoli (per ultimo), secondo le stesse modalità e coadiuvata ugualmente da una adeguata presegnalazione provvisoria con operatori muniti di bandierina fluorescente.


Di norma, **per cantieri con interdizione al traffico della corsia di marcia**, si procederà secondo la seguente sequenza:

- rimozione della segnaletica installata sulla corsia di marcia, procedendo a ritroso all'interno dell'area delimitata con spostamenti dell'autocarro in retromarcia, a passo d'uomo, evitando di occupare il meno possibile la carreggiata;;
- rimozione dell'eventuale segnaletica di ripetizione installata sullo spartitraffico;

**Gli eventuali attraversamenti a piedi potranno essere effettuati** esclusivamente previa presegnalazione provvisoria con operatori muniti di bandierina fluorescente, nei momenti di assenza di veicoli in transito o dopo aver indotto una sufficiente decelerazione nella velocità del flusso veicolare e comunque:

- 1. dopo che gli operatori muniti di bandierina hanno dato al Capo squadra il segnale di via libera (assenza temporanea di veicoli sopraggiungenti);**
- 2. sotto il diretto controllo e coordinamento del Capo Squadra.**

La rimozione della segnaletica installata sugli svincoli (per ultimo), secondo le stesse modalità e coadiuvata ugualmente da una adeguata presegnalazione provvisoria con operatori muniti di bandierina fluorescente.

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	6 (5 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Rimozione segnaletica	Scheda R.INV.4_6.8.2


## Descrizione e cautele

**Per i cantieri che prevedono una deviazione del traffico si procederà:**

1. prima al ripristino della viabilità delle carreggiate chiuse;
2. dopo al ripristino della viabilità della corsia chiusa per renderla disponibile al traffico deviato.

Durante tutte le operazioni di rimozione dei segnali il Capo squadra oltre ad attivare la necessaria vigilanza sulle operazioni, munito di apposita bandierina fluorescente, coadiuverà la segnalazione dell'area di intervento. **I segnali dovranno essere rimossi nell'ordine inverso a quello di installazione.**

**Per tutti i tipi di cantieri su tratti di strada caratterizzati da particolari condizioni di traffico e/o per interventi in caso di emergenza** (calamità naturali, incidenti stradali, ecc.) o in galleria o su viadotti e/o tratti caratterizzati da un'alta intensità di traffico **il Capo Squadra potrà richiedere l'intervento delle forze dell'ordine** (Polizia stradale, Carabinieri, ecc.).

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	<b>Tipo di S.S.</b>	<b>4 Corsie</b>	
	<b>Tipo di Sq.:</b>	<b>6 (5 operatori più 1 capo squadra)</b>	
	<b>Fase:</b>	<b>Carico della segnaletica</b>	<b>Scheda R.INV.4_6.9.0</b>

### Descrizione e cautele

La fase viene eseguita da due operatori; inizia quasi contemporaneamente all'attività di presegnalazione provvisoria, dura per tutto il tempo necessario al carico di tutta la segnaletica rimossa ed alla sua sistemazione ordinata sull'autocarro. La fase è strettamente connessa alla fase di rimozione dei segnali alla quale si alterna. Per l'esecuzione di questa fase **il Capo squadra** avrà cura di far sostare l'automezzo in posizione tale da essere esposto il meno possibile al traffico; **darà disposizioni affinché tutte le operazioni di carico avvengano dal lato non esposto al transito veicolare**; coordinerà l'avanzamento del veicolo in retromarcia per il scarico della segnaletica rimossa lungo tutta l'area interessata; controllerà che gli operatori abbiano cura di salire e scendere dall'automezzo dal lato non esposto al traffico; vigilerà che nelle operazioni di caricamento vengano attuate tutte le misure previste per la prevenzione del rischio di caduta dall'alto, dei rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi (lesioni dorso lombari, abrasioni, tagli, ecc.) e che lo spostamento dell'automezzo avvenga a passo d'uomo e sotto il suo diretto controllo. Per l'esecuzione di questa fase, normalmente, un operatore sarà posto sopra il cassone del mezzo, da sopra il quale provvederà a sistemare i segnali caricati sul pianale dell'autocarro dall'operatore a terra, secondo l'ordine prestabilito. Per evenienze particolari e/o per la movimentazione di segnali di notevole ingombro, (a meno di non disporre di macchinari di sollevamento meccanico), al fine di minimizzare soprattutto il rischio di movimentazione manuale dei carichi, le operazioni sul cassone e quelle vere e proprie di carico (sollevamento e posa) potranno essere eseguite a coppia e in modo successivo, utilizzando anche l'operatore destinato alla rimozione dei segnali. I segnali verranno sistemati nell'ordine inverso da quello previsto per la segnalazione e delimitazione dei cantieri dalle norme del codice della strada, dal particolare tipo di cantiere e da eventuali specifici schemi di segnaletica, in modo da semplificare e velocizzare le successive operazioni di installazione della segnaletica in altre occasioni. Dopo aver caricato la segnaletica rimossa da un determinato punto e dopo che la stessa è stata sistemata, il Capo squadra disporrà l'avanzamento dell'automezzo (a passo d'uomo) e l'eventuale riposizionamento degli operatori muniti di bandierina per le presegnalazioni provvisorie. Il carico e la sistemazione della segnaletica installata sugli svincoli avverrà secondo le stesse modalità.

**Il carico e la sistemazione della segnaletica sull'autocarro è una fase ad alto rischio** in quanto tutta la fase viene eseguita in presenza di traffico veicolare preavvisato esclusivamente da operatori muniti di bandierina fluorescente (presegnalazione provvisoria di fine lavori) e in una situazione di progressivo smantellamento delle aree delimitate



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

**STRADA A 4 CORSIE**

**Squadra tipo 5  
(4 operatori più 1 capo squadra)**


**Attività lavorative**

**Scheda analisi 2.0**

1. Lavori con cantiere mobile con segnaletica trainata da veicoli
2. Lavori su tratti con particolari caratteristiche planimetriche con segnaletica trainata da veicoli

Sviluppo delle fasi di lavoro	Durata e numero di addetti impegnati nella fase		Scheda
1. Coordinamento attività	1		R.INV4_6.10
2. Sistemazione del tipo di segnaletica	4		R.INV4_6.11 – 11.1
3. Presegnalamento provvisorio	1		R.INV4_6.12 – 12.1
4. Presegnalamento		1	R.INV4_6.13 – 13.1
5. Segnalamento di localizzazione		2	R.INV4_6.14 – 14.1
6. Fase operativa		1	R.INV4_6.15 – 15.1
7. Fine intervento		4	R.INV4_6.16 – 16.1

- NOTE:**
1. L'area grigia indica l'attivazione della fase, cioè quando deve essere iniziata e conclusa la fase (es. la presegnalazione provvisoria termina solo dopo che è terminata l'installazione della segnaletica di cantiere, così come la fase manutentiva operativa può iniziare solo dopo che l'installazione della segnaletica è terminata, ecc.);
  2. Il numero all'interno dell'area grigia indica quanti operatori dovranno essere impegnati in quella particolare fase sino alla sua conclusione (uno stesso operatore, quindi, alla conclusione di una fase può essere impiegato in un'altra fase)

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	5 (4 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Coordinamento attività	Scheda R.INV.4_6.10

### Descrizione e cautele

Questa fase è svolta dal Capo Cantoniere Capo Squadra o da chi ne fa le veci (eventuale componente della squadra incaricato di sostituire il Capo squadra in caso di sua assenza). La fase dura per tutto il tempo necessario ad eseguire le operazioni previste, cioè a partire dall'arrivo sul luogo dell'intervento, sino alla partenza dallo stesso con tutti i mezzi. **Il coordinamento attività consiste nel controllo dell'esecuzione delle operazioni** (dalla sistemazione della segnaletica sistemata sui veicoli, fino alla partenza). A tal fine il Capo squadra individuerà il tratto di strada sulla quale si dovrà intervenire; provvederà a dare indicazioni ai conducenti sulle aree di sosta che saranno utilizzate per i controlli, preparativi e sistemazioni preliminari; assegnerà i vari compiti ai componenti della squadra e controllerà che gli stessi vengano eseguiti secondo le procedure e nella sequenza prevista, apportando, se del caso, i necessari adattamenti particolari. Per tutta la durata dell'intervento il Capo squadra, se non specificatamente indicato nella procedura, si asterrà dall'eseguire attività diverse da quelle di controllo, guida e coordinamento; inoltre dovrà essere costantemente munito di paletta per l'espletamento del servizio di polizia stradale e di bandierina fluorescente; utilizzerà, quando necessario, idonei mezzi di comunicazione con i componenti della squadra (es. apparecchi ricetrasmittitori) in tutte le fasi che comportano una diversa dislocazione degli operatori lungo il tratto di strada interessato.

### ATTENZIONE !

**il codice della strada non consente cantieri mobili in gallerie aperte al traffico, salvo deroghe per situazioni specifiche autorizzate dall'Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale; pertanto sarà necessario la deviazione di carreggiata con una sola corsia per senso di marcia.**



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

Tipo di S.S. 4 Corsie

Tipo di Sq.: 5 (4 operatori più 1 capo squadra)

Fase: Sistemazione del tipo di segnaletica

Scheda  
R.INV.4\_6.11

## Descrizione e cautele

Questa fase, eseguita da quattro operatori consiste nella preparazione della segnaletica mobile di preavviso e di localizzazione posta su veicoli e comprende essenzialmente le seguenti operazioni:

Sistemazione in **posizione “alzata” del “segnale mobile di preavviso”** per presegnalamento dell’area del cantiere;

Controllo e **sistemazione del segnale contenente le “corsie disponibili”**, coerentemente all’attività di cantiere, posto sotto al segnale “lavori” del “segnale mobile di preavviso”;


Controllo e **sistemazione del pannello integrativo indicante la distanza del cantiere**, posto sotto al segnale “corsie disponibili” del “segnale mobile di preavviso”;

Sistemazione in **posizione “alzata” dei “segnali mobili di protezione”** per il segnalamento di localizzazione dell’area operativa;

Controllo e **sistemazione della direzione dei segnali “passaggio obbligatorio”** coerentemente con il lato da dove potrà essere superata dall’utenza la zona di cantiere;

Controllo e **prove di funzionamento di tutti i lampeggiatori dei segnali mobili**

Controllo e **prove di funzionamento di tutti i dispositivi di segnalazione luminosa di mezzi e macchine operatrici.**

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	5 (4 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Sistemazione del tipo di segnaletica	Scheda R.INV.4_6.11.1

## Descrizione e cautele

Per l'esecuzione di questa fase **il Capo squadra:**

avrà cura di far stazionare tutti i mezzi nelle aree di sosta (se disponibili lungo il tratto interessato) e comunque in posizione tale che i mezzi siano esposti il meno possibile al traffico;

**darà disposizioni affinché tutte le operazioni di sistemazione avvengano al di fuori delle carreggiate e comunque dal lato non esposto al transito veicolare;** controllerà che gli operatori abbiano cura di salire e scendere dai veicoli dal lato non esposto al traffico;

vigilerà che in tutte le operazioni di controllo e sistemazione vengano attuate tutte le misure previste per la prevenzione del rischio di cadute, dei rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi ed all'utilizzo di attrezzature ed utensili per uso manuale (lesioni dorso lombari, abrasioni, tagli, ecc.).

**Dopo aver sistemato la segnaletica, eseguite tutte le verifiche ed i controlli, ed attivati tutti i dispositivi luminosi di segnalazione, il Capo squadra disporrà l'avanzamento dei mezzi nel momento di assenza di traffico o di minore intensità, dando sempre la precedenza al traffico sopraggiungente.**

Nei casi in cui il cantiere mobile, (veicolo con segnale mobile di preavviso, veicolo con segnale mobile di protezione e macchina operatrice), può presentarsi all'improvviso ai veicoli che si immettono da uno svincolo, il Capo squadra provvederà a far installare preventivamente sugli svincoli, l'adeguata segnaletica di preavviso (Segnale lavori, mezzi di lavoro in azione, ecc.)



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

Tipo di S.S.

4 Corsie

Tipo di Sq.:

5 (4operatori più 1 capo squadra)

Fase:

Presegnalamento provvisorio

Scheda

R.INV.4\_6.12

## Descrizione e cautele

**La presenza di mezzi operativi in sosta lungo la strada, o in fase di immissione sulla corsia di marcia o, di occupazione della corsia di sorpasso per attività di manutenzione su quest'ultima (con segnaletica su veicoli), costituisce una fase critica** e quindi un pericolo per l'utenza stradale e per gli operatori, per tutta la durata del tempo necessario al corretto posizionamento dei veicoli che espongono la segnaletica di preavviso e di localizzazione del cantiere mobile.

**L'attività di presegnalazione provvisoria consiste nelle segnalazioni effettuate da operatori muniti di apposite bandierine fluorescenti** con il duplice scopo di preavvisare l'utenza della presenza di una attività in corso e di indurre, di conseguenza un rallentamento della velocità dei veicoli e una maggiore prudenza.

La procedura prevede l'impiego di 1 operatore i quale, su indicazione del capo squadra, si posizionerà su lato destro della corsia di marcia (evitando il più possibile di occupare il piano viabile) a non meno di 150 m. dal luogo di movimento dei mezzi (macchina operatrice, veicolo trainante il segnale mobile di protezione, veicolo trainante il segnale mobile di preavviso) e comunque tenendo conto delle caratteristiche plano-altimetriche del tracciato della strada.

Di norma, nella scelta del punto di dislocazione degli operatori incaricati per le presegnalazioni provvisorie, dovranno essere privilegiati i tratti in rettilineo, così come dovranno essere evitate dislocazioni in curva, così come, all'interno, immediatamente prima e dopo una galleria.

Il conducente del veicolo trainante il segnale mobile di preavviso (l'ultimo a muoversi), munito di bandierina fluorescente, coadiuverà le operazioni di immissione sulle corsie dei mezzi in modo da aumentare considerevolmente l'attività di preavviso all'utenza (il veicolo con il segnale mobile di preavviso dovrà essere dislocato nell'area di sosta in modo ben visibile dall'utenza stradale).



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

Tipo di S.S.

4 Corsie

Tipo di Sq.:

5 (4operatori più 1 capo squadra)

Fase:

Presegnalamento provvisorio

Scheda

R.INV.4\_6.12.1

## Descrizione e cautele

La fase di presegnalamento provvisorio dura tutto il tempo necessario alla macchina operatrice ed ai veicoli trainanti il segnale mobile di protezione (se più di uno), di raggiungere il punto stabilito il quale, a seconda dei lavori, potrà essere anche la corsia di sorpasso.

**La fase di presegnalamento provvisorio è una fase ad alto rischio e viene effettuata al fine di consentire all'utenza veicolare la percezione delle attività in corso, dei mezzi e degli operatori stessi, con sufficiente anticipo, in modo da permettere una normale manovra di decelerazione in rapporto alla velocità che di fatto può essere mantenuta sul tratto di strada ed una maggiore prudenza.**

A tal fine il Capo Squadra terrà conto:


delle caratteristiche plano-altimetriche del tracciato;

della presenza di gallerie;

della presenza di opere d'arte;

dell'eventuale presenza di svincoli, procedendo, in questo caso, all'installazione dell'opportuna segnaletica al fine di preavvisare i conducenti provenienti dallo svincolo.

Al termine della fase l'operatore raggiungerà il veicolo trainante il segnale mobile di preavviso il quale dopo averlo raccolto a bordo proseguirà, lungo il tratto di strada interessato, in modo coordinato all'avanzamento dei lavori

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	5(4 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Presegnalamento	Scheda R.INV.4_6.13


## Descrizione e cautele

La fase di presegnalamento, ed il segnalamento di localizzazione dell'area di lavoro, sono strettamente connesse e vengono eseguite contemporaneamente alla fase operativa in quanto **lo spostamento della segnaletica mobile avviene in maniera coordinata all'avanzamento dell'attività lavorativa.**

Per "presegnalazione" si intende la segnalazione di preavviso effettuata con la segnaletica installata su un primo veicolo (o su un carrello trainato da un autocarro promiscuo), posizionato sulla corsia di marcia, a copertura e protezione anticipata, ad una distanza dalla zona di lavoro che consenta ai conducenti una normale manovra di decelerazione in rapporto alla velocità che gli stessi possono mantenere sia in via legale che in via di fatto sulla tratta stradale considerata.

La segnaletica posta sul "Segnale mobile di preavviso" (fig. II.400) deve essere costituita da un cartello composito contenente:

- il segnale "Lavori";
- il segnale "Corsie disponibili";
- il pannello integrativo indicante la distanza del cantiere (fig. II.399/a e II.399/b);
- luci gialle lampeggianti.

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	5 (4 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Presegnalamento	Scheda R.INV.4_6.13.1

### Descrizione e cautele

**Il Capo squadra darà le opportune disposizioni, attuando i dovuti controlli, affinché il conducente del veicolo trainante il segnale mobile di preavviso:**

Si immetta nella corsia di marcia, dopo l'avvio della macchina operatrice e del veicolo (o dei veicoli se più di uno) trainante il "segnale mobile di protezione", dando la precedenza al traffico sopraggiungente;

Proceda limitando il più possibile l'occupazione della corsia di marcia, utilizzando quando disponibile la corsia di emergenza;


Avanzi ad una velocità tale da raggiungere progressivamente (o farsi distanziare progressivamente) la distanza prestabilita dall'area di cantiere operativa;

Mantenga il più possibile costante la distanza prestabilita dall'area operativa di cantiere;

Rimanga in costante comunicazione con il Capo squadra, utilizzando gli appositi mezzi di comunicazione;

Presti la massima attenzione al traffico veicolare sopraggiungente, all'avanzamento del o dei segnali mobili di protezione ed alle fasi operative di manutenzione;

**Di norma, salvo casi eccezionali, le manovre di avvio e posizionamento dei veicoli dovrà avvenire in condizioni di massima visibilità ed in rettilineo.**

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	5 (4 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Segnalamento di localizzazione	Scheda R.INV.4_6.14

## Descrizione e cautele

La fase di segnalamento di localizzazione è strettamente connessa a quella di presegnalamento e viene eseguita contemporaneamente alla fase operativa in quanto **lo spostamento della segnaletica mobile avviene in maniera coordinata all'avanzamento dell'attività lavorativa.**


Per “segnalamento di localizzazione” si intende la segnalazione di protezione installata su un veicolo (o su un carrello trainato da un autocarro promiscuo) a copertura e protezione e, comunque, dislocato ad una distanza di sicurezza dalla zona operativa che consenta:

- un sufficiente spazio di manovra alla macchina operatrice;
- operazioni in sicurezza di eventuali operatori a terra (rischio di investimento accidentale);
- di non essere esposti alla proiezione di materiali provenienti dalle attività di cantiere delle macchine operatrici.

Il “Segnale mobile di protezione” (fig. II.401) è costituito da un pannello a strisce bianche e rosse contenente un segnale di passaggio obbligatorio con freccia orientata verso il lato dove può essere superata la zona del cantiere ed integrato da luci lampeggianti alcune delle quali disposte a forma di freccia orientata come il segnale di passaggio obbligatorio

**Saranno utilizzati due “Segnali mobili di protezione”, trainati da veicoli, opportunamente distanziati nei seguenti casi:**

- per lavori comprendenti curve, con un segnale mobile di protezione intermedio posizionato in prossimità della curva e l'altro in prossimità della zona di lavoro;
- per lavori su tratti con particolari caratteristiche alto-planimetriche tali da compromettere una sufficiente ed adeguata capacità di avvistamento della segnaletica da parte dell'utenza.

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	5 (4 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Segnalamento di localizzazione	Scheda R.INV.4_6.14.1

## Descrizione e cautele

**Il Capo squadra darà le opportune disposizioni, attuando i dovuti controlli, affinché il conducente del veicolo trainante il segnale mobile di protezione:**

Si immetta nella corsia di marcia dopo l'avvio della macchina operatrice, dando la precedenza al traffico sopraggiungente;

Proceda limitando il più possibile l'occupazione della carreggiata di marcia, utilizzando quando disponibile la corsia di emergenza o la banchina;

Si immetta sulla corsia di sorpasso (per lavori su questa corsia), nei momenti di assenza temporanea di traffico e comunque dando sempre la precedenza al traffico sopraggiungente;


Avanzi ad una velocità tale da raggiungere progressivamente (o farsi distanziare progressivamente) la distanza prestabilita dall'area di cantiere operativa;

Mantenga il più possibile costante la distanza prestabilita dall'area operativa di cantiere;

Rimanga in costante comunicazione con il Capo squadra (il quale se non dispone di veicolo proprio, potrà stare a bordo di questo mezzo) utilizzando gli appositi mezzi di comunicazione;

Presti la massima attenzione al traffico veicolare sopraggiungente, all'avanzamento dell'eventuale segnale mobile di protezione intermedio ed alle fasi operative di manutenzione;

**Di norma, salvo casi eccezionali, le manovre di avvio e posizionamento dei veicoli dovrà avvenire in condizioni di massima visibilità ed in rettilineo.**

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	5 (4 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Operativa	Scheda R.INV.4_6.15

## Descrizione e cautele

La procedura si riferisce ad attività di manutenzione che prevedono l'impiego di una macchina operatrice per l'esecuzione di lavori con le seguenti velocità medie di avanzamento:

Lavori con velocità di avanzamento di poche centinaia di m/giorno (con segnaletica di preavviso e di protezione su veicoli e segnaletica sul posto comprendente coni o paletti, questi ultimi eventualmente integrati da luci gialle lampeggianti);

Lavori con velocità di avanzamento di qualche Km/h (con segnaletica di preavviso e di protezione su veicoli);

La fase viene eseguita normalmente dall'operatore impegnato nella conduzione della macchina operatrice; inizia, su disposizione del Capo squadra, dopo che la macchina operatrice ha raggiunto la zona di lavoro e dopo il corretto posizionamento dei veicoli trainanti il segnale mobile di preavviso e quello mobile di protezione (compreso quello intermedio quando utilizzato).

**Il Capo squadra darà le opportune disposizioni, attuando i dovuti controlli, affinché il conducente della macchina operatrice:**

Si immetta nella corsia di marcia, dando la precedenza al traffico sopraggiungente;

Proceda limitando al massimo l'occupazione della carreggiata di marcia, utilizzando quando disponibile la corsia di emergenza o la banchina;

Si immetta sulla corsia di sorpasso (per lavori su questa corsia), nei momenti di assenza temporanea di traffico e comunque dando sempre la precedenza al traffico sopraggiungente;

Rimanga in costante comunicazione con il Capo squadra utilizzando gli appositi mezzi di comunicazione;

Presti la massima attenzione al traffico veicolare sopraggiungente ed alle fasi operative di manutenzione

**Di norma, salvo casi eccezionali, le manovre di avvio e posizionamento della macchina veicoli dovrà avvenire in condizioni di massima visibilità ed in rettilineo.**



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

Tipo di S.S.

4 Corsie

Tipo di Sq.:

5 (4 operatori più 1 capo squadra)

Fase:

Operativa

Scheda R.INV.4\_6.15.1

## Descrizione e cautele

**Si ricorda che nessuna attività operativa può essere effettuata se non all'interno di aree opportunamente segnalate e delimitate.**

Pertanto, per i lavori con velocità di avanzamento di poche centinaia di m/giorno si dovrà provvedere anche alla delimitazione della zona di lavoro con coni o paletti; questi ultimi eventualmente integrati da luci gialle lampeggianti, attenendosi alle cautele descritte nelle schede relative alle fasi di installazione di questo tipo di segnaletica.

Inoltre si ricorda che attrezzature meccaniche e macchine operatrici, durante tutte le fasi, non dovranno costituire per nessun motivo intralcio alla circolazione stradale. Di conseguenza le macchine operatrici, nelle fasi preliminari verranno fatte sostare nelle aree di sosta o nelle aree di servizio, se presenti.

Per le cautele e le misure di prevenzione e di protezione relative alle fasi operative (interventi di manutenzione con utensili manuali, utilizzo di macchine operatrici o attrezzature meccaniche, materiali e sostanze specifiche, ecc.) si rimanda alle apposite procedure operative di sicurezza.

Per l'esecuzione di questa fase **il Capo squadra avrà cura di vigilare che nessun operatore, eventualmente impegnato in attività accessorie o di supporto, soste nel raggio di azione delle macchine operatrici.**



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

Tipo di S.S. 4 Corsie

Tipo di Sq.: 5 (4 operatori più 1 capo squadra)

Fase: Fine intervento

Scheda R.INV.4\_6.16

## Descrizione e cautele

**La fase di fine intervento è una fase ad alto rischio** e prevede:

Il passaggio della macchina operatrice dalla corsia di sorpasso a quella di marcia (per lavori sulla corsia di sorpasso) ed il successivo ingresso nelle aree di sosta o comunque in zone non esposte al traffico veicolare;

Il passaggio del veicolo o dei veicoli, se più di uno, trainanti i segnali mobili di protezione dalla corsia di sorpasso a quella di marcia (per lavori sulla corsia di sorpasso) ed il successivo ingresso nelle aree di sosta o comunque in zone non esposte al traffico veicolare;

L'uscita del veicolo trainante il segnale mobile di preavviso dalla corsia di marcia e l'ingresso nelle aree di sosta o comunque in zone non esposte al traffico

Disattivazione dei segnali mobili e dei lampeggiatori

Eventuale sistemazione dell'orientamento del segnale di passaggio obbligatorio di cui sono dotati gli autocarri.

**Il Capo squadra darà le opportune disposizioni, attuando i dovuti controlli, affinché:**


I conducenti dei veicoli (se più di uno) trainanti i segnali mobili di protezione si immettano nella corsia di marcia dopo l'avvio della macchina operatrice, dando la precedenza al traffico sopraggiungente;

Il conducente del veicolo trainante il segnale mobile di preavviso inizi le manovre di uscita dalla corsia di marcia dopo i veicoli trainanti i segnali di protezione e quello di preavviso;

I conducenti procedano a velocità adeguata sino alla zona di sosta, limitando al massimo l'occupazione della carreggiata di marcia, utilizzando quando disponibile la corsia di emergenza o la banchina;

I conducenti prestino la massima attenzione al traffico veicolare sopraggiungente.

**Di norma, salvo casi eccezionali, le manovre dei veicoli dovranno avvenire in condizioni di massima visibilità ed in rettilineo.**

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE          DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	5 (4 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Fine intervento	Scheda R.INV.4_6.16.1

## Descrizione e cautele

Per la Disattivazione dei segnali mobili e dei lampeggiatori e l'eventuale sistemazione dell'orientamento del segnale di passaggio obbligatorio di cui sono dotati gli autocarri **il Capo squadra:**

avrà cura di far sostare tutti i mezzi nelle aree di sosta (se disponibili lungo il tratto interessato) e comunque in posizione tale da essere esposti il meno possibile al traffico;

**darà disposizioni affinché tutte le operazioni di sistemazione avvengano al di fuori della carreggiata e comunque dal lato non esposto al transito veicolare;**

controllerà che gli operatori abbiano cura di salire e scendere dai veicoli dal lato non esposto al traffico;

vigilerà che in tutte le operazioni di controllo e sistemazione vengano attuate tutte le misure previste per la prevenzione del rischio di cadute, dei rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi ed all'utilizzo di attrezzature ed utensili per uso manuale (lesioni dorso lombari, abrasioni, tagli, ecc.).

**Dopo aver sistemato la segnaletica**, eseguite tutte le verifiche ed i controlli, e disattivati tutti i dispositivi luminosi di segnalazione, **il Capo squadra disporrà il rientro dei mezzi o il trasferimento degli stessi in altro tratto di strada (per le cautele relative al trasferimento delle macchine operatrici si rimanda alle apposite procedure) dando sempre la precedenza al traffico sopraggiungente.**



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

**STRADA A 4 CORSIE**

**Squadra tipo 4  
(3 operatori più 1 capo squadra)**

**Attività lavorative**

**Scheda analisi 3.0**

1. Intervento per incidente (su segnalazione ed in collaborazione con le forze di polizia)
2. Rimozione di carogne e/o ingombri di modesta entità

Sviluppo delle fasi di lavoro	Durata e numero di addetti impegnati nella fase		Scheda
7. Coordinamento attività	1		R.INV4_4.0
8. Segnalazione con band. fluorescente	1		R.INV4_4.1 – 4.1.1 – 4.1.2
9. Scarico/installazione segnaletica minima	2		R.INV4_4.2
10. Fase operativa		2	R.INV4_4.3
11. Rimozione segnaletica		2	R.INV4_4.4
12. Carico segnaletica		2	R.INV4_4.5

**NOTE:** 1°. L'area grigia indica l'attivazione della fase, cioè quando deve essere iniziata e conclusa la fase (es. la presegnalazione provvisoria termina solo dopo che è terminata l'installazione della segnaletica di cantiere, così come la fase manutentiva operativa può iniziare solo dopo che l'installazione della segnaletica è terminata, ecc.);

2°. Il numero all'interno dell'area grigia indica quanti operatori dovranno essere impegnati in quella particolare fase sino alla sua conclusione (uno stesso operatore, quindi, alla conclusione di una fase può essere impiegato in un'altra fase)



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

Tipo di S.S.

4 Corsie

Tipo di Sq.:

4 (3 operatori più 1 capo squadra)

Fase:

Coordinamento attività

Scheda R.INV.4\_4.0

## Descrizione e cautele

Questa fase è svolta dal Capo Cantoniere Capo Squadra o da chi ne fa le veci (eventuale componente della squadra incaricato di sostituire il Capo squadra in caso di sua assenza). La fase dura per tutto il tempo necessario ad eseguire le operazioni previste, cioè a partire dall'arrivo sul luogo dell'intervento, sino alla partenza dallo stesso. **Il coordinamento attività consiste nel controllo dell'esecuzione di tutte le operazioni, compreso tutte le azioni di coordinamento con le forze di polizia e altri eventuali soggetti presenti sul posto in caso di incidenti o interventi in emergenza (Vigili del Fuoco, mezzi di soccorso, ecc.).** A tal fine il Capo squadra:

darà indicazioni alla squadra sul tratto di strada sulla quale si dovrà intervenire;

provvederà a dare le opportune disposizioni al conducente dell'autocarro promiscuo su dove dovrà essere posizionato il mezzo;

assegnerà i vari compiti ai componenti della squadra e controllerà che gli stessi vengano eseguiti secondo le procedure e nella sequenza prevista, apportando, se del caso, i necessari adattamenti particolari.

Per tutta la durata dell'intervento il Capo squadra, se non specificatamente indicato nella procedura, si asterrà dall'eseguire attività diverse da quelle di controllo, guida e coordinamento; inoltre dovrà essere costantemente munito di paletta per l'espletamento del servizio di polizia stradale e di bandierina fluorescente; utilizzerà, quando necessario, idonei mezzi di comunicazione con i componenti della squadra (es. apparecchi ricetrasmittitori) in tutte le fasi che comportano una diversa dislocazione degli operatori lungo il tratto di strada interessato.



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

Tipo di S.S.

4 Corsie

Tipo di Sq.:

4 (3 operatori più 1 capo squadra)

Fase:

Segnalazione con bandierina  
fluorescente

Scheda R.INV.4\_4.1


## Descrizione e cautele

La presenza di un mezzo operativo in sosta lungo la strada per lo scarico della segnaletica necessaria alla segnalazione e delimitazione di un cantiere di lavoro, costituisce un pericolo per l'utenza stradale e per gli operatori, per tutta la durata del tempo necessario allo scarico ed all'installazione della segnaletica.

**L'attività di segnalazione con bandierina fluorescente consiste nelle segnalazioni effettuate dagli operatori con apposite bandierine fluorescenti** con il duplice scopo di preavvisare l'utenza della presenza di una attività in corso (ed in caso di incidente della presenza di ostacoli alla normale circolazione) e di indurre, di conseguenza un rallentamento della velocità dei veicoli.

La procedura prevede l'impiego di un operatore il quale, su indicazione del capo squadra, si posizionerà su lato destro della corsia di marcia (evitando il più possibile di occupare il piano viabile) a non meno di 150 m. dal luogo di sosta del mezzo impegnato nelle attività di scarico ed installazione della segnaletica e, a fine intervento, nelle attività di rimozione e carico della segnaletica. La posizione dell'operatore rispetto al punto di inizio dell'installazione della segnaletica dovrà essere attentamente valutata dal Capo Squadra al fine di consentire all'utenza veicolare la percezione delle attività in corso e degli operatori stessi, con sufficiente anticipo, in modo da permettere una normale manovra di decelerazione in rapporto alla velocità che di fatto può essere mantenuta sul tratto di strada. A tal fine il Capo Squadra terrà conto delle caratteristiche plano-altimetriche del tracciato, della presenza di gallerie, di opere d'arte e dell'eventuale presenza di svincoli. In quest'ultimo un operatore munito di bandierina fluorescente verrà dislocato lungo lo svincolo od in prossimità del suo imbocco al fine di preavvisare i conducenti provenienti dallo svincolo.

Di norma, nella scelta del punto di dislocazione dell'operatore incaricato delle segnalazioni con bandierina fluorescente, dovranno essere privilegiati i tratti in rettilineo, così come dovranno essere evitate dislocazioni in curva, così come all'interno, immediatamente prima e dopo una galleria.

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	4 (3 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Segnalazione con bandierina fluorescente	Scheda R.INV.4_4.1.1

## Descrizione e cautele

Per il posizionamento dell'operatore nel punto prestabilito in fase di installazione della segnaletica, **il Capo Squadra** avrà cura di far sostare l'automezzo nel luogo previsto in posizione tale da essere esposto il meno possibile al traffico, e **darà disposizioni affinché la discesa dell'operatore avvenga dal lato non esposto al traffico.**

In casi eccezionali, e tutte le volte che il Capo squadra dovesse ritenere altamente pericolosa la sosta del mezzo per la discesa dell'operatore nel luogo previsto (per es. se dovesse rilevare un consistente e pericoloso intralcio alla circolazione) e durante la fase di rimozione della segnaletica l'operatore:

- si porterà sul luogo indicato, a partire dal punto di sosta del mezzo, nel minor tempo possibile, camminando il più possibile a destra del piano viabile (in banchina o sulla corsia di emergenza se esistente);

- effettuerà le segnalazioni richiamando l'attenzione dell'utenza con ampi e frequenti movimenti della bandierina (a partire dal luogo di sosta del mezzo sino al luogo prestabilito);

- eviterà di fumare, mangiare, prestando la massima attenzione al traffico veicolare;

- si asterrà dall'effettuare qualsiasi altra attività e si manterrà in costante comunicazione con il Capo squadra (anche con apparecchiature ricetrasmittenti).



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

Tipo di S.S.

4 Corsie

Tipo di Sq.:

4 (3 operatori più 1 capo squadra)

Fase:


Segnalazione con bandierina  
fluorescente

Scheda R.INV.4\_4.1.2

## Descrizione e cautele

**La segnalazione con bandierina fluorescente durante le fasi di installazione o rimozione della segnaletica**, prevedendo la presenza di personale al di fuori di una zona di lavoro segnalato e delimitato, **costituisce una fase ad alto rischio** e pertanto dovrà durare il meno tempo possibile e terminare nel momento in cui terminano le principali fasi di segnalazione e delimitazione dell'area di intervento. Alla fine della fase di installazione della segnaletica, su disposizione del capo squadra, l'operatore si dovrà portare all'interno dell'area delimitata dove **l'operatore, munito di bandierina fluorescente, ha il compito di richiamare**, eseguendo ampi e frequenti movimenti della bandierina, **l'attenzione dell'utenza durante il transito dei veicoli in prossimità della zona di intervento (per lavoro o per incidente), in modo da indurre la necessaria limitazione della velocità dei veicoli ed una maggiore prudenza.**

In caso di intervento per incidente o per emergenze che vedono impiegati mezzi di soccorso, l'operatore, dovendo sostare all'interno dell'area interessata dalle operazioni, eviterà di sostare nel raggio di azione dei mezzi, coadiuverà le forze di polizia (se presenti) nelle operazioni di regolamentazione del traffico di ingresso ed uscita dei mezzi operativi dall'area. L'operatore, inoltre eviterà di fumare, mangiare, e presterà la massima attenzione al traffico veicolare, astenendosi da effettuare qualsiasi altra attività e mantenendosi in costante comunicazione con il Capo squadra; inoltre, per interventi di durata complessiva maggiore di un'ora, sarà ripetutamente avvicinato in modo da ridurre al minimo il rischio che l'affaticamento possa ridurre il suo livello di attenzione e vigilanza (rischio di distrazione, noia, familiarizzazione con l'ambiente, ecc.) esponendolo ad un maggior rischio di investimento accidentale da parte di veicoli e/o mezzi operativi.

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	4 (3 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Scarico/installazione segnaletica minima	Scheda R.INV.4_4.2

### Scarico/installazione segnaletica minima

La fase viene eseguita da due operatori; inizia quasi contemporaneamente all'attività di segnalazione con bandierina fluorescente, dura per tutto il tempo necessario allo scarico ed alla installazione della segnaletica prevista. La fase consiste nello scarico e nell'installazione dei segnali stradali temporanei strettamente necessari a preavvisare l'utenza stradale di operazioni che comportano, anche se brevemente, l'interdizione di parte della carreggiata (intervento di operatori per la rimozione di ingombri o per incidente stradale) e dei segnali strettamente necessari alla delimitazione della zona interessata.

La fase di scarico dei segnali si alterna a quella di installazione degli stessi. Per l'esecuzione di questa fase **il Capo squadra** avrà cura di far sostare l'automezzo in posizione tale da essere esposto il meno possibile al traffico; **darà disposizioni affinché tutte le operazioni di scarico avvengano dal lato non esposto al transito veicolare**; coordinerà l'avanzamento del veicolo in avanti per lo scarico della segnaletica lungo tutta l'area interessata; controllerà che gli operatori abbiano cura di salire e scendere dall'automezzo dal lato non esposto al traffico; vigilerà che nelle operazioni di scarico vengano attuate tutte le misure previste per la prevenzione del rischio di caduta dall'alto, dei rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi (lesioni dorso lombari, abrasioni, tagli, ecc.) e che lo spostamento dell'automezzo avvenga a passo d'uomo. Per l'esecuzione di questa fase, normalmente, un operatore sarà posto sopra il cassone del mezzo, da sopra il quale provvederà a porgere i segnali all'altro operatore posto a terra. I segnali verranno scaricati nell'ordine previsto dalle norme del codice della strada, in modo da semplificare e velocizzare le successive operazioni di installazione della segnaletica lungo il tracciato.

**L'installazione della segnaletica è una fase ad alto rischio** in quanto tutta la fase viene eseguita in presenza di traffico veicolare preavvisato esclusivamente dall'operatore con bandierina. Per l'esecuzione di questa fase **il Capo squadra avrà cura di far iniziare le operazioni nel momento di minore intensità di traffico**. Il Capo squadra avrà cura di sorvegliare che la segnaletica venga installata in modo corretto limitando al massimo la permanenza di personale sulle aree esposte al traffico e vigilerà che vengano attuate tutte le misure previste per la prevenzione del rischio di caduta dall'alto, del rischio di cadute e scivolamenti a livello, dei rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi (lesioni dorso lombari, abrasioni, tagli, ecc.) e che lo spostamento dell'automezzo avvenga a passo d'uomo.

Durante tutte le operazioni di installazione dei segnali il Capo squadra oltre ad attivare la necessaria vigilanza sulle operazioni, munito di apposita bandierina fluorescente, coadiuverà la segnalazione dell'area di intervento.



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

Tipo di S.S.

4 Corsie

Tipo di Sq.:

4 (3 operatori più 1 capo squadra)

Fase:

Fase operativa

Scheda R.INV.4\_4.3

## Operativa

La fase viene eseguita normalmente da due operatori coadiuvati dal Capo squadra. La fase inizia, su disposizione del Capo squadra, dopo che tutte le operazioni di installazione della segnaletica sono state completate.

**Nessuna attività operativa potrà essere effettuata se non all'interno di aree opportunamente segnalate e delimitate.**

La fase generalmente comprende:

la rimozione di ingombri sulla carreggiata di facile e rapida rimozione che non richiedono l'intervento di macchinari ma che risultano agevolmente rimuovibili con attrezzature ed utensili per uso manuale;

la rimozione di detriti, materiale vario, e/o sostanze presenti sul piano viabile a causa di incidenti stradali o calamità naturale e per i quali, oltre all'utilizzo di attrezzature ed utensili per uso manuale, è necessario l'intervento di macchine operatrici e mezzi di soccorso (per la rimozione dei veicoli coinvolti nell'incidente o per la rimozione di vegetazione di notevole ingombro o materiali scaricati a causa di frana, ecc.).

**Gli eventuali attraversamenti a piedi potranno essere effettuati** esclusivamente previa presegnalazione provvisoria con operatori muniti di bandierina fluorescente, nei momenti di assenza di veicoli in transito o dopo aver indotto una sufficiente decelerazione nella velocità del flusso veicolare e comunque:

- 1. dopo che gli operatori muniti di bandierina hanno dato al Capo squadra il segnale di via libera (assenza temporanea di veicoli sopraggiungenti);**
- 2. sotto il diretto controllo e coordinamento del Capo Squadra.**

Per l'esecuzione di questa fase, ed in particolare **in presenza di macchine operatrici e mezzi di soccorso il Capo squadra avrà cura di vigilare che nessun componente della squadra sostenga nel raggio di azione delle macchine o che crei intralcio ai mezzi di soccorso.**

Durante tutte le operazioni il Capo squadra oltre ad attivare la necessaria vigilanza sulle operazioni e ad effettuare il dovuto coordinamento tra gli operatori, e con le forze di polizia in caso di incidente, munito di apposita bandierina fluorescente, coadiuverà la segnalazione dell'area di intervento al fine di indurre gli utenti della strada al rallentamento e ad una maggiore prudenza.



**Ente nazionale per le strade**

DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE  
Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica

PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE  
DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO

Tipo di S.S.

4 Corsie

Tipo di Sq.:

4 (3 operatori più 1 capo squadra)

Fase:

Rimozione segnaletica

Scheda R.INV.4\_4.4

## Descrizione e cautele

La fase viene eseguita normalmente da due operatori . **La rimozione della segnaletica dovrà essere eseguita a ritroso**, nel senso che si dovrà procedere iniziando dall'ultimo segnale installato e si dovrà concludere con il primo segnale installato (cioè in senso contrario al senso di marcia del traffico veicolare).

**La rimozione della segnaletica è una fase ad alto rischio** in quanto tutta la fase viene eseguita in presenza di traffico veicolare preavvisato esclusivamente da un operatore munito di bandierina fluorescente e in una situazione di progressivo smantellamento delle aree delimitate. Per l'esecuzione di questa fase **il Capo squadra avrà cura di far iniziare le operazioni nel momento di minore intensità di traffico**.

Il Capo squadra, inoltre:


avrà cura di sorvegliare che la segnaletica venga rimossa nel più breve tempo possibile limitando al massimo la permanenza di personale e di mezzi sulle aree esposte al traffico;

vigilerà che nelle operazioni di rimozione vengano attuate tutte le misure previste per la prevenzione del rischio di caduta dall'alto, del rischio di cadute e scivolamenti a livello e dei rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi (lesioni dorso lombari, abrasioni, tagli, ecc.);

**sorveglierà che lo spostamento dell'automezzo in retromarcia avvenga a passo d'uomo;**

controllerà che vengano evitate manovre con l'automezzo tali da intralciare il traffico veicolare.

La rimozione della segnaletica eventualmente installata sugli svincoli avverrà secondo le stesse modalità e sarà coadiuvata ugualmente da una adeguata presegnalazione con operatore munito di bandierina fluorescente.

 <b>Ente nazionale per le strade</b> DIREZIONE CENTRALE AA. GG. E PERSONALE Ufficio Ambiente di Lavoro ed Antinfortunistica <b>PROCEDURA OPERATIVA DI SICUREZZA PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DI INVESTIMENTO</b>	Tipo di S.S.	4 Corsie	
	Tipo di Sq.:	4 (3 operatori più 1 capo squadra)	
	Fase:	Carico della segnaletica	Scheda R.INV.4_4.5

## Descrizione e cautele

La fase viene eseguita da due operatori, consiste nel carico di tutta la segnaletica rimossa ed alla sua sistemazione ordinata sull'autocarro. La fase è strettamente connessa alla fase di rimozione dei segnali. Per l'esecuzione di questa fase **il Capo squadra:**

avrà cura di far sostare l'automezzo in posizione tale da essere esposto il meno possibile al traffico;

**darà disposizioni affinché tutte le operazioni di carico avvengano dal lato non esposto al transito veicolare;**

coordinerà l'avanzamento del veicolo in retromarcia per il scarico della segnaletica rimossa lungo tutta l'area interessata; controllerà che gli operatori abbiano cura di salire e scendere dall'automezzo dal lato non esposto al traffico;

vigilerà che nelle operazioni di caricamento vengano attuate tutte le misure previste per la prevenzione del rischio di caduta dall'alto, dei rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi (lesioni dorso lombari, abrasioni, tagli, ecc.) e che lo spostamento dell'automezzo avvenga a passo d'uomo e sotto il suo diretto controllo.

Per l'esecuzione di questa fase, normalmente, un operatore sarà posto sopra il cassone del mezzo, da sopra il quale provvederà a sistemare i segnali caricati sul pianale dell'autocarro dall'operatore a terra, secondo l'ordine prestabilito. I segnali verranno sistemati nell'ordine inverso da quello previsto per la segnalazione e delimitazione dei cantieri dalle norme del codice della strada, in modo da semplificare e velocizzare le successive operazioni di installazione della segnaletica in altre occasioni. Dopo aver caricato la segnaletica rimossa da un determinato punto e dopo che la stessa è stata sistemata, il Capo squadra disporrà l'avanzamento dell'automezzo (a passo d'uomo. Il carico e la sistemazione della segnaletica installata sugli svincoli avverrà secondo le stesse modalità.

**Il carico e la sistemazione della segnaletica sull'autocarro è una fase ad alto rischio** in quanto tutta la fase viene eseguita in presenza di traffico veicolare preavvisato esclusivamente da un operatore munito di bandierina fluorescente e in una situazione di progressivo smantellamento delle aree delimitate.

