

I CANTIERI STRADALI E I LAVORI SULLA STRADA



NORME COMPORTAMENTALI E PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI

D.lgs. 81/08 Capo IV

Articolo 89 **Definizioni**

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:
a) **cantiere temporaneo o mobile**, di seguito denominato: "cantiere":
qualsunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui
elenco è riportato nell' allegato X;

ELENCO DEI LAVORI EDILI O DI INGEGNERIA CIVILE **di cui all'articolo 89 comma 1, lettera a)**

1. I lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le parti strutturali delle linee elettriche e le parti strutturali degli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, di sistemazione forestale e di sterro.

Lavori di manutenzione del verde

Potrebbero non essere ricompresi nella definizione di cantiere, ma sono soggetti a tutti gli altri disposti legislativi che si applicano ai LAVORI CHE SI SVOLGONO IN PRESENZA DI TRAFFICO VEICOLARE



LAVORI SULLA STRADA

RISCHI:



- INVESTIMENTO DA PARTE DI VEICOLI, UTENTI DELLA STRADA
- CONTATTI CON MACCHINE OPERATRICI (47%- dati Inail)
- SEPPELLIMENTI TOTALI O PARZIALE A SEGUITO DI CROLLI DI EVENTUALI SCAVI
- CADUTE DALL'ALTO (PONTI VIADOTTI ECC..)
- RISCHI DI SICUREZZA E DI IGIENE TIPICI DEL SETTORE COSTRUZIONI

PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285** - Nuovo codice della strada
- **Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992 n. 495**:
Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada.
- **Decreto del ministro dei lavori pubblici 9 giugno 1995** - Disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative agli indumenti per rendere visibili a distanza il personale impegnato su strada in condizioni di scarsa visibilità.
- **Decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 10 luglio 2002**,
Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.
- **Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81** - Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro



ARTICOLO 161, comma 2- bis del D.lgs. 81/08

2-bis. Entro dodici mesi dalla entrata in vigore del presente decreto legislativo, con decreto dei Ministeri del lavoro, della salute e delle politiche sociali e delle infrastrutture e dei trasporti, acquisito il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, sentite le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative sul piano nazionale, **è emanato il regolamento per l'individuazione delle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgano in presenza di traffico veicolare.**

Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.
Individuazione di criteri di sicurezza relativi a
revisione, integrazione e apposizione della
segnaletica stradale nella attività in
presenza di traffico veicolare

- **Ministro dei Lavoro e delle Politiche Sociali**
- **Ministro della Salute**
- **Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti**



Publicato nella G.U. del 20 marzo 2013

Entrata in vigore
20 aprile 2013

Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.

Art. 2 Procedura di apposizione della
segnaletica stradale

Nelle attività di apposizione della segnaletica per la delimitazione di cantieri stradali in presenza di traffico veicolare, i gestori delle infrastrutture e le imprese appaltatrici, esecutrici o affidatarie, applicano almeno i criteri minimi di sicurezza di cui all'allegato I

Tali soggetti ne danno evidenza nel P.O.S.

Art. 3 Informazione e formazione

(Modalità individuate nell'allegato II)

Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.

ALLEGATO I.

Criteria minimi per la posa, il mantenimento e la rimozione della segnaletica di delimitazione e di segnalazione delle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare.



Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.

ALLEGATO II.

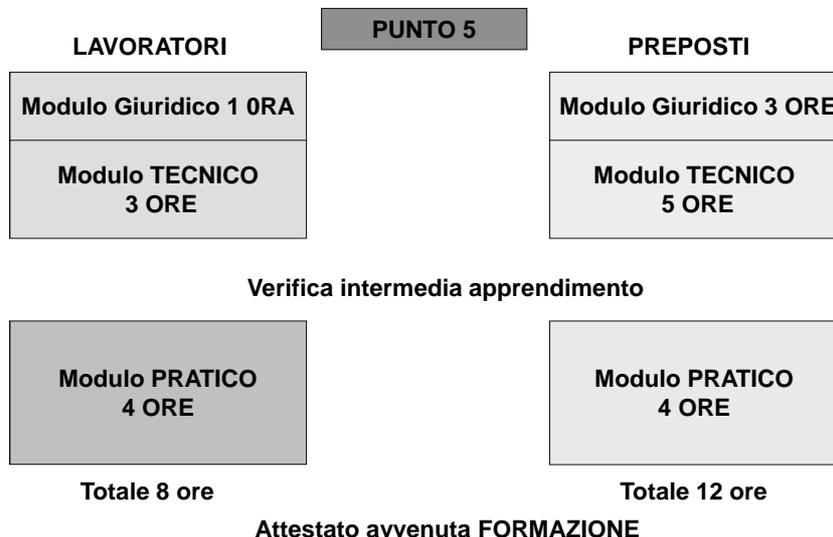
Schemi di corsi di formazione per preposti e lavoratori, addetti alle attività di pianificazione, controllo e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare.

***Realizzata ai sensi dell'art.37
(sistema sanzionatorio)***

***Non e sostitutiva della
formazione obbligatoria ma
aggiuntiva***



Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.



Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.

Punto 10 : Modulo di aggiornamento

Aggiornamento previsto: 3 ORE OGNI QUATTRO ANNI.

I soggetti tenuti allo svolgimento dei corsi di cui al presente allegato che alla data di entrata in vigore del presente regolamento operano già nel settore da almeno 12 mesi, sono esonerati dal corso di formazione di cui al punto 5, essendo tenuti ad effettuare il corso di aggiornamento entro 24 mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto.(entro il 20 aprile 2015)

**Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.
Allegato I**

Punto 2.2

Divieto di installazione dei cantieri stradali in caso di condizioni meteorologiche particolarmente avverse (nebbia o neve consistenti)

Se le condizioni avverse si verificano durante le operazioni, i lavori devono essere sospesi e la segnaletica deve essere rimossa.

Eccezione per:

- Lavori ed interventi di urgenza.(es. incidenti)
- Lavori aventi carattere di indifferibilità , se eliminano una situazione grave di pericolo per la circolazione



**Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.
Allegato I**

Punto 2.3

La gestione operativa degli interventi deve essere coordinata da un preposto che abbia ricevuto la formazione prevista dall'articolo 3 del Decreto.

Per la gestione operativa ci si può avvalere del controllo visivo o del controllo radio, anche a distanza.



**Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.
Allegato I**

Punto 2.4 Presegnalamento di inizio intervento

L'inizio degli interventi deve essere opportunamente presegnalato

A seconda della tipologia di strada e delle condizioni (incroci gallerie salite/discese curve ecc...

Sbandieramento
Movieri
Movieri meccanici ecc

Al fine di:

- Indurre una maggiore prudenza
- Preavvisare l'utenza delle operazioni
- Consentire ai veicoli di rallentare



**Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.
Allegato I**

Punto 2.5 Sbandieramento

- Far oscillare lentamente la bandiera all'altezza della cintola con cadenza regolare

- Rimanere rivolti verso il traffico

- Deve durare il minor tempo possibile dopo di che occorre recarsi a valle della segnaletica installata.

- La distanza tra lo sbandieramento e i colleghi intenti al posizionamento deve essere adeguata.



Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.
Allegato I

Punto 2.5 Sbandieramento



Per l'esecuzione delle attività occorre:

- Scendere dal veicolo dal lato non esposto dal traffico.
- Iniziare subito la segnalazione
- Camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino al raggiungimento del punto di sbandieramento
- Segnalare per tutto il periodo di apposizione della segnaletica
- Utilizzare dispositivi luminosi nelle ore notturne.

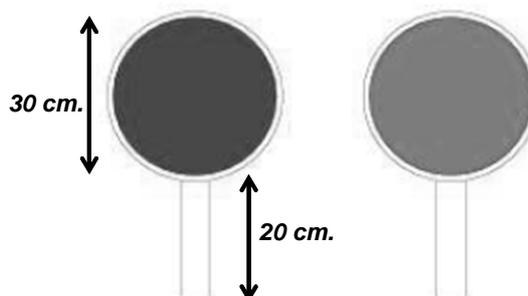
Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.
Allegato I

Punto 2.6 Regolamentazione del traffico

(Richiamato dall'art. 42 Reg. Attuativo)

Con MOVIERI

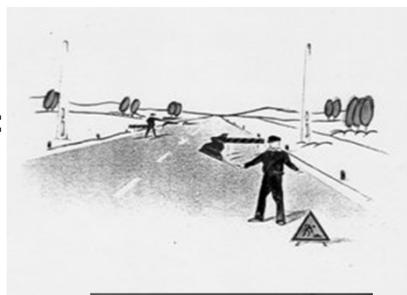
Uso di palette VERDI-ROSSE
Con pellicola rifrangente



Con MOVIERI

COORDINAMENTO ATTUATO A :

- A vista
- Con terzo moviere
- Con radio ricetrasmittenti
- Con testimone (in passato)



L'uso di bandiere di colore arancio fluorescente è autorizzato al fine di indurre prudenza

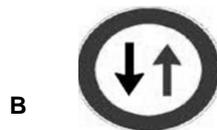
Possibilità di installazione di bracci o movieri meccanici con bandiere



SENSO UNICO ALTERNATO

DA ADOTTARE QUANDO LA CAREGGIATA UTILE E' MINORE DI 5,20 METRI (2,60 METRI PER OGNI SENSO DI MARCIA)

SENSO UNICO ALTERNATO A VISTA



A) DIRITTO DI PRECEDENZA B) DARE PRECEDENZA

DA ADOTTARE QUANDO:

- A) Traffico ridotto
- B) Tratti brevi
- C) Imbocchi visibili uno dall'altro

IL CARTELLO DARE PRECEDENZA VA POSTO AI VEICOLI CHE DEVONO DEVIARE O INVADERE ANCHE PARZIALMENTE LA CORSIA OPPOSTA

SENSO UNICO ALTERNATO CONTROLLATO

Da adottare quando:

- Volume di traffico sostenuto
- Imbocchi non visibili (curve gallerie incroci ecc..)
- Limitazioni di carico (ponti viadotti ecc..)



Autorizzato dall'ente proprietario o gestore della strada

SENSO UNICO ALTERNATO CONTROLLATO

*Fuori dai centri abitati
l'impianto semaforico
deve essere preceduto
dal presente cartello*

IMPIANTO SEMAFORICO CON
PRESEGNALAZIONE

*Luce gialla
lampeggiante
inserita al
posto del
disco giallo
del simbolo*



Con indicazione: SEMAFORO AMETRI

Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.
Allegato I

Punto 3 Spostamento a piedi

Senza un' adeguata e preventiva presegnalazione, a seconda del tipo di strada, **non** sono consentiti spostamenti a piedi:

- In galleria con o senza corsia di emergenza
- Nelle immediate vicinanze degli imbocchi delle gallerie
- In curva e nelle uscite
- Lungo i tratti di cantieri sprovvisti di banchina
- In condizioni di scarsa visibilità.



Solo per le emergenze, in caso di nebbia, neve e di notte

Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.
Allegato I

Punto 3.3 Spostamento a piedi in galleria o lungo viadotti

Lo spostamento a piedi in questi casi deve essere presegnalato con sbandieramenti oppure con segnaletica fissa o montata su autoveicolo.

Lo sbandieramento deve essere eseguito prima della galleria o del viadotto.

Nei trasferimenti in galleria, che devono avvenire in fila indiana, il primo o l'ultimo della fila (a seconda del senso di marcia, quello esposto per primo al traffico) segnala la presenza di persone con lampade a luce intermittente gialla



Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.
Allegato I

Punto 3.2 Spostamento a piedi in presenza di autoveicolo

Nel caso in cui un veicolo segua lo spostamento a piedi, quest'ultimo deve seguire i lavoratori ad una distanza di sicurezza



Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.
Allegato I

Punto 3.4 Attraversamento a piedi delle carreggiate



- Gli addetti scaricano il segnale sul lato destro della strada possibilmente in banchina, volgendo lo sguardo al traffico.
- Al momento opportuno, in assenza di veicoli attraversano la strada uno alla volta, a meno che siano cartelli da due persone.
- Durante l'attraversamento tenere i cartelli rivolti verso il traffico.
- Portare un solo sacchetto di sabbia alla volta.
- Una volta posto il cartello e zavorrato attendere dietro al cartello prima di riattraversare.
- In caso di intensità di traffico e un'unica corsia avvertire gli utenti dell'attraversamento con segnali luminosi sul mezzo o con sbandieramento.

Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.
Allegato I

Punto 7.3 Trasporto manuale della segnaletica

I cartelli devono essere movimentati uno per volta, afferrati con entrambe le mani guardando il traffico che sopraggiunge e mostrando al traffico la parte rifrangente.

In caso di cartelli di grandi dimensioni, l'attività deve essere svolta da due persone

L'attraversamento della carreggiata dovrà essere effettuato con le modalità descritte al punto 3.4



Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.
Allegato I

Punto 4. Veicoli operativi non segnalati

- Soste brevi e allo scopo di scaricare i materiali
- Durante la sosta gli addetti non devono rimanere a bordo.

Consentita se :

- Presenza di banchina
- Presenza di corsia di emergenza o piazzole di sosta.
- Sullo spartitraffico, se non ci sono ulteriori pericoli.
- Durante gli spostamenti lenti il conducente osserva il traffico nello specchietto mantenendo i dispositivi lampeggianti sempre accesi.
- Le soste per l'installazione di segnaletica sono effettuate con sbandieramenti a 100 metri di distanza.
- Durante la sosta le ruote devono essere girate verso il bordo esterno e consente la salita solo dal lato non esposto.

Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.
Allegato I

Punti 7. Segnalazione e delimitazione di cantieri fissi.



Ogni cantiere deve essere preventivamente autorizzato dall'ente gestore della strada.

Gli schemi segnaletici per ogni tipo di strada sono illustrati nel D.M. 10 luglio 2002.

Il segnalamento si compone di una segnaletica di avvicinamento una di posizione e una di fine prescrizione.



Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.
Allegato I

Punto 7.4 Installazione della segnaletica

I cartelli devono essere posati nell'ordine in cui vengono visti.

- Segnaletica di avvicinamento
- Segnaletica di posizione
- Segnaletica di fine prescrizione

L'installazione dei coni e dei delineatori flessibili deve avvenire solo dopo aver posato la segnaletica



Decreto Interministeriale 04 marzo 2013.
Allegato I

Punto 7.4 Rimozione della segnaletica

- La segnaletica temporanea deve essere rimossa, od oscurata, non appena cessate le cause che ne hanno reso necessario il collocamento.
- La rimozione deve avvenire in senso contrario all'installazione.
- Altri precisazioni solo per autostrade.



CLASSIFICAZIONE STRADE

Autostrada: (TIPO A)



CLASSIFICAZIONE STRADE

Strada extraurbana (fuori dal centro abitato, che mettono in comunicazione le varie città)

Strada extraurbana principale **(TIPO B)**: Superstrada, con caratteristiche autostradali ma gratuite.

Strada extraurbana secondaria **(TIPO C)**: strada ad unica carreggiata e due corsie di grande comunicazione



CLASSIFICAZIONE STRADE

Strade urbane: presenti all'interno dei centri abitati

Strada urbana di scorrimento **(TIPO D)**: Strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico ciascuna con almeno due corsie per senso di marcia ed eventuale corsia per mezzi pubblici.



CLASSIFICAZIONE STRADE

**Strada urbana di quartiere (TIPO E).
Strada ad un'unica carreggiata con almeno
due corsie banchine e marciapiedi.**



CLASSIFICAZIONE STRADE

**Strada locale (TIPO F) Strada urbana od extraurbana non
facente parte degli altri tipi di strade.**



Itinerario ciclopedonale (TIPO F-BIS)



**Strada di servizio strada che affianca altre strade generalmente
chiusa al traffico normale.**

NUOVO CODICE DELLA STRADA

D.lgs. 30 aprile 1992 n. 285

Articolo 21

Opere, depositi e cantieri stradali



REGOLAMENTO DI ESECUZIONE E ATTUAZIONE DEL CODICE DELLA STRADA

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

Articoli 30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43

MODIFICHE AL REGOLAMENTO

D.P.R. 605 DEL 16 SETTEMBRE 1996



NUOVO CODICE DELLA STRADA ART.21.

(OPERE, DEPOSITI, E CANTIERI STRADALI)

**DIVIETO DI ESEGUIRE LAVORI SENZA
PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE
O CONCESSIONE.**

**Le autorizzazioni e le concessioni per
l'occupazione del suolo stradale sono
rilasciate dall'ente proprietario o
cessionario della strada.**

**Nel caso di tratti di strade statali, regionali
o provinciali, correnti all'interno di centri
abitati con popolazione inferiore a diecimila
abitanti, le autorizzazioni per l'occupazione
del suolo stradale sono rilasciate dal comune**

Oggetto: RICHIESTA EMISSIONE DI ORDINANZA

Il sottoscritto _____ Prov. di Bergamo
nome, cognome) SERVIZIO MANUTENZIONE RETE STRADALE
residente _____ Via Ssa 4
Comune, Via, numero civico) 24121 BERGAMO
tel. _____ fax _____ Antiquato Fax 036597368

richiedo: modificare la regolazione della
circolazione stradale per consentire l'esecuzione di opere fisse o temporanee sulla carreggiata di
strada di competenza della Provincia di Bergamo richiedo l'emissione di un'Ordinanza per:
- senso unico alternato regolato da impianto semaforico
- senso unico alternato regolato da incroci
- senso unico alternato regolato a vista
- chiusura strada temporanea con tempi d'attesa di massimo _____ (minuti)
- chiusura strada
- restringimento larghezza carreggiata _____ (metri) (Numero e
denominazione della strada) _____ (progr. chilometrica) al km. _____ (progr. chilometrica) in comune di
dal giorno _____ (data inizio) al giorno _____ (data fine)
dalle ore _____ (inizio) alle ore _____ (fine) interventi specifiche
per i seguenti lavori:
- (specificare lavori) _____
- Autorizzazione/Nulla Osta/ Concessione n° _____ del _____ intestato a
manutenzione ordinaria o ripristino per guastazioni di opere esistenti.
- altri motivi _____ (specificare)
L'esecuzione dei lavori è affidata all'impresa: _____ (nome
impresa)
con recibo in _____ (Comune, Via, numero civico) Tel. _____ Fax _____

Il sottoscritto, per garantire il ripristino della funzionalità della segnaletica del cantiere, sia di giorno
che di notte in caso di difetti, campeggiamento o comunque in ogni caso di non funzionamento
consente che la persona nominata dall'impresa esecutrice dei lavori reperibile sulle 24 ore festivi
compresti e si _____ al seguente numero (cellulare e/o fisso)
Dig. _____ (luogo e data)

(firma)
Contro le dichiarazioni mendaci, le falsità negli atti e l'uso di atti falsi secondo l'art. 76 del D.P.R. 28
dicembre 2000, n. 445, sono previste sanzioni penali.
Informativa ai sensi della legge sulla tutela dei dati personali (L. n. 196/2003):
I dati dichiarati saranno utilizzati esclusivamente dall'amministrazione provinciale per l'istanza da Lei
formulata e per le finalità strettamente connesse; potrà accedere ai dati che la riguardano
chiedendone la correzione, l'integrazione e - ricorrendo agli estremi di legge - la cancellazione o il
blocco. Il responsabile del trattamento è il Dirigente del Settore Viabilità e Protezione civile.
Protezione civile.



**NUOVO CODICE DELLA STRADA
ART.21.
(OPERE, DEPOSITI, E CANTIERI STRADALI)**



CHIUNQUE ESEGUA LAVORI ..SULLA STRADA... DEVE ADOTTARE GLI ACCORGIMENTI NECESSARI PER LA SICUREZZA E L'EFFICIENZA DELLA CIRCOLAZIONE SIA DI GIORNO CHE DI NOTTE.

DEVE INOLTRE PROVVEDERE A RENDERE VISIBILE IL PERSONALE ESPOSTO AL TRAFFICO DEI VEICOLI.

IL REGOLAMENTO STABILISCE LE MODALITA' DI ATTUAZIONE PER LA SEGNALAZIONE DEL CANTIERE

Art. 30 Regolamento attuativo D.P.R. 495/92

SEGNALAMENTO TEMPORANEO

I lavori ed i depositi su strada devono essere dotati di sistemi di segnalazione temporanea.



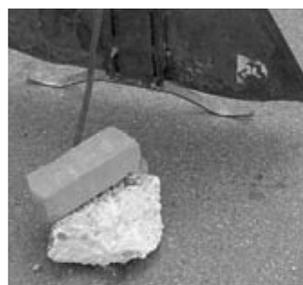
I segnali di pericolo o di indicazione devono avere il fondo giallo.

Supporti o sostegni stabili in ogni condizione atmosferica.

Per gli zavorramenti vietati i materiali rigidi.



NO



Art. 30 Regolamento attuativo D.P.R. 495/92

SEGNALAMENTO TEMPORANEO



Segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata.....

I segnali contrastanti vanno oscurati o rimossi e ripristinati a fine lavori.

Lavori a turni per autostrade e/o grandi arterie, nei periodi di minor traffico.



MASSIMO DUE SEGNALI PER OGNI SUPPORTO

NO

SI



Foto Sergio Fortini

Art. 30 Regolamento attuativo D.P.R. 495/92

PER CANTIERI DI DURATA SUPERIORE A SETTE GIORNI AFFISSIONE DI APPOSITO PANNELLO CONTENENTE:

• Ente proprietario e/o concessionario della strada

• Estremi dell'ordinanza

• Denominazione impresa esecutrice

• Inizio e termine previsto dei lavori

• Recapiti e numeri telefonici del responsabile del cantiere al fine della gestione delle emergenze.



Lavori di	<input type="text"/>
Ordinanza	<input type="text"/>
Impresa	<input type="text"/>
Inizio	<input type="text"/> Fine <input type="text"/>
Recapito	<input type="text"/>
Tel.	<input type="text"/>

Art. 31 Regolamento attuativo D.P.R. 495/92

**GLI UOMINI AL LAVORO SULLA STRADA DEVONO
ESSERE SEMPRE PRECEDUTI DAL CARTELLO:**



PERICOLO LAVORI IN CORSO

**POSTO A DISTANZA CONVENIENTE SU ENTRAMBI I LATI DEL CANTIERE
o su tutte le strade in caso di intersezione**

Art. 31 Regolamento attuativo D.P.R. 495/92

**Di notte o con scarsa visibilità il
cartello di lavori in corso deve
essere integrato da luce rossa
fissa.**

**Se l'estensione del cantiere
supera i 100 metri lineari, deve
essere integrato con cartello
riportante l'estensione del
cantiere.**



Art. 31 Regolamento attuativo D.P.R. 495/92

L'art. 31 del regolamento di attuazione del codice della strada

“OBBLIGA / CONCEDE”

alle imprese operanti sulla strada la possibilità di installare segnaletica di tipo stradale.

Fiscale e obbligatoria per gli utenti della strada se rispetta i quattro principi del disciplinare.



Decreto Ministeriale 10/07/2002

Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici ..da adottare per il segnalamento temporaneo.

2.1 Principi



2.1.1 Principio di adattamento:

La segnaletica deve essere adattata alle circostanze che la impongono

Occorre differenziare sulla base del reale pericolo e :

- **Tipo di strada e sue caratteristiche geometriche** (numero di corsie presenza di banchine o corsie di emergenza, presenza di spartitraffico ecc..)
- **Natura e durata della situazione** (cantiere fisso o mobile, emergenze o pericoli improvvisi e imminenti.
- **Importanza o estensione del cantiere**
- **Visibilità legata ad elemento geometrici della strada** (salite e discese, gallerie, vegetazione ecc..)
- **Localizzazione** (urbano- extraurbano, passaggi a raso intersezioni o rampe).
- **Velocità o tipologia di traffico.**

Decreto Ministeriale 10/07/2002

Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici ..da adottare per il segnalamento temporaneo.

2.1 Principi

2.1.2 Principio di Coerenza

- Ogni segnale deve essere coerente con la situazione per cui ne è disposto. Non possono permanere in atto segnali contrastanti.
- I segnali fissi contrastanti con la segnaletica di cantiere devono essere oscurati

2.1.3 Principio di credibilità

- La segnaletica deve essere coerente con le condizioni del cantiere
- Le prescrizioni siano effettivamente giustificate
- Ne sia possibile il rispetto



Decreto Ministeriale 10/07/2002

Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici ..da adottare per il segnalamento temporaneo.

2.1 Principi

2.1.4 Principio di visibilità e leggibilità

Per essere leggibili i cartelli devono:

- Avere forma dimensioni e colori uguali alla segnaletica fissa o comunque regolamentari.(punto 3.2.2)
- Essere in numero limitato. (divieto di posa di più di due cartelli per ogni supporto)
- Essere posizionati correttamente in dipendenza dell'utente che li deve osservare, avendo cura della verticalità
- Essere in buon stato di conservazione.



Segnali di pericolo

Segnali comunemente utilizzati per la segnaletica temporanea

SEGNALI DI PERICOLO

 Figura 1 383 Art. 31 LAVORI	 Figura 1 387 Art. 31 DOPPIO SENSO DI CIRCOLAZIONE	 Figura 1 391 Art. 31 STRADA RISTRINGUTA IN AVVICINAMENTO	 Figura 1 391a Art. 31 CORSE A LARGHEZZA RIDOTTA
 Figura 1 384 Art. 31 STRADA STRETTA SIMMETRICA	 Figura 1 388 Art. 31 MEZZI DI LAVORO IN AZIONE	 Figura 1 391b Art. 31 INCIDENTE	 Figura 1 404 Art. 42 SMARCO
 Figura 1 385 Art. 31 STRADA STRETTA ASIMMETRICA A SINISTRA	 Figura 1 389 Art. 31 STRADA DEFORMATA	 Figura 1 391c Art. 31 USCITA OBBLIGATORIA	
 Figura 1 386 Art. 31 STRADA STRETTA ASIMMETRICA A DESTRA	 Figura 1 390 Art. 31 MATERIALE INSTABILE SULLA STRADA		

Segnali di divieto e prescrizione

SEGNALI DI PRESCRIZIONE

 Figura 1 36 Art. 106 DARE PRECEDENZA	 Figura 1 46 Art. 116 DIVIETO DI TRANSITO	 Figura 1 60b Art. 117 TRANSITO VIETATO AI VEICOLI DI MASSA E PESO CARICO SUPERIORE A 35 TONNELLATE	 Figura 1 65 Art. 118 TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI UNA MASSA SUPERIORE A 7 TONNELLATE
 Figura 1 37 Art. 107 FIRMATO E DARE PRECEDENZA	 Figura 1 48 Art. 116 DIVIETO DI SORPASSO	 Figura 1 61 Art. 117 TRANSITO VIETATO AI VEICOLI A MOTORE TRAINANTI UN RIMORCHIO	 Figura 1 65a Art. 118 TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI UNA MASSA SUPERIORE A 6,5 TONNELLATE
 Figura 1 41 Art. 110 DARE PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI	 Figura 1 50 Art. 116 LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ 80 km/h	 Figura 1 65a Art. 118 TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI UNA LARGHEZZA SUPERIORE A 2,30 METRI	 Figura 1 80a Art. 122 DIREZIONE OBBLIGATORIA DIRITTO
 Figura 1 45 Art. 114 DIVIETO DI PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI	 Figura 1 52 Art. 117 DIVIETO DI SORPASSO PER I VEICOLI DI MASSA E PESO CARICO SUPERIORE A 3,5 TONNELLATE	 Figura 1 65 Art. 118 TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI UN'ALTEZZA SUPERIORE A 3,50 METRI	 Figura 1 80b Art. 122 DIREZIONE OBBLIGATORIA SINISTRA
	 Figura 1 60a Art. 117 TRANSITO VIETATO AI VEICOLI DI MASSA E PESO CARICO SUPERIORE A 5,5 TONNELLATE	 Figura 1 67 Art. 118 TRANSITO VIETATO AI VEICOLI O COMPLESSI DI VEICOLI AVENTI LUNGHEZZA SUPERIORE A 10 METRI	 Figura 1 80c Art. 122 DIREZIONE OBBLIGATORIA DESTRA

Segnali di divieto e prescrizione

 Figura 1.80/a Art. 122 PREAVVISO DI DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA	 Figura 1.82/b Art. 122 PASSAGGIO OBBLIGATORIO A DESTRA	 Figura 1.70 Art. 119 VAL LIBERA
 Figura 1.80/a Art. 122 PREAVVISO DI DIREZIONE OBBLIGATORIA A SINISTRA	 Figura 1.83 Art. 122 PASSAGGI CONSENTITI	 Figura 1.71 Art. 119 RINE LIMBAZIONE DI VELOCITA'
 Figura 1.80/f Art. 122 PREAVVISO DI DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA		 Figura 1.72 Art. 119 RINE DEL DIVIETO DI SORPASSO
 Figura 1.81/a Art. 122 DIREZIONI CONSENTITE DESTRA E SINISTRA		 Figura 1.73 Art. 119 RINE DEL DIVIETO DI SORPASSO PER I VEICOLI DI MASSA A FRENO CARICO SUPERIORE A 5,5 TONNELLATE
 Figura 1.82/a Art. 122 PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA		

Segnali di indicazione

SEGNALI DI INDICAZIONE

 Figura 1.382 Art. 30 TABELLA LAVORI	 Figura 1.40/a Art. 43 PREAVVISO DI INTERSEZIONE	 Figura 1.41/a Art. 43 PREAVVISO DIVIAZIONE AUTOCARRI CONSEGUITA	 Figura 1.41/b Art. 43 SEGNALE DI CORSA CHIUSA (CHILUSURIA CORSA) A SINISTRA
 Figura 1.405 Art. 43 PREAVVISO DI DIVIAZIONE	 Figura 1.40/b Art. 43 PREAVVISO DI INTERSEZIONE	 Figura 1.41/b Art. 43 DIVISIONE AUTOCARRI CONSEGUITA	 Figura 1.41/c Art. 43 SEGNALE DI CORSE CHIUSE
 Figura 1.405 Art. 43 PREAVVISO DI DIVIAZIONE	 Figura 1.407 Art. 43 SEGNALE DI DIREZIONE	 Figura 1.41/a Art. 43 SEGNALE DI CORSA CHIUSA (CHILUSURIA CORSA) A DESTRA	 Figura 1.41/d Art. 43 SEGNALE DI CORSE CHIUSE
 Figura 1.409 Art. 43 PREAVVISO DI DIVIAZIONE	 Figura 1.409/a Art. 43 PREAVVISO DIVIAZIONE AUTOCARRI OBBLIGATORIA	 Figura 1.41/b Art. 43 SEGNALE DI CORSA CHIUSA (CHILUSURIA CORSA) A SINISTRA	 Figura 1.41/e Art. 43 SEGNALE DI CORSE CHIUSE
	 Figura 1.409/b Art. 43 DIVISIONE AUTOCARRI OBBLIGATORIA	 Figura 1.41/c Art. 43 SEGNALE DI CORSA CHIUSA (CHILUSURIA CORSA) A DESTRA	 Figura 1.41/f Art. 43 SEGNALE DI CORSE CHIUSE

Segnali di indicazione

 Figura 411/a Art. 43 SEGNALE DI CORSE CHIUSE	 Figura 412/a Art. 43 SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA	 Figura 344 Art. 135 VARIAZIONE CORSE DISPONIBILI
 Figura 412/a Art. 43 SEGNALE DI CARREGGIATA CHIUSA	 Figura 412/b Art. 43 SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA	 Figura 414 Art. 43 USO CORSE DISPONIBILI
 Figura 412/c Art. 43 SEGNALE DI CARREGGIATA CHIUSA	 Figura 413/a Art. 43 SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA	
 Figura 412/b Art. 43 SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA	 Figura 413/b Art. 43 SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA	
 Figura 412/d Art. 43 SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA	 Figura 413/c Art. 43 SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA	

Segnali per cantieri mobili o su veicoli

 Figura 398 Art. 38 PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER VEICOLI	 Figura 399/a Art. 39 PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE Misura normale	 Figura 399/b Art. 39 PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE Misura ridotta
 Figura 399/b Art. 39 PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE Misura normale	 Figura 399/c Art. 39 PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE Misura ridotta	
 Figura 400 Art. 39 SEGNALE MOBILE DI PREAVVISO	 Figura 401 Art. 39 SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE	

Segnali complementari

SEGNALI COMPLEMENTARI

Figura 1 392 Art. 32
BARRIERA NORMALE

Figura 1 393/a Art. 32
BARRIERA DIREZIONALE

Figura 1 394 Art. 33
PALETTO DI DELINEAZIONE

Figura 1 395 Art. 33
DELINEATORE MODULARE DI CURVA PROVVISORIA

SEGNALI LUMINOSI

Figura 1 449 Art. 159
LANTERNA SEMAFORICA VEICOLARE NORMALE

Art. 36 Reg.
ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO A LUCE GIALLA

Art. 36 Reg.
DISPOSITIVI LUMINOSI A LUCE GIALLA

Art. 36 Reg.
ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO A LUCE ROSSA

CONI

Figura 1 396 Art. 34
CONI

DELINEATORI FISSI

Figura 1 397 Art. 34
DELINEATORI FISSI

BARRIERA DI FINEZIONE PER CHILONI

Figura 1 402 Art. 40
BARRIERA DI FINEZIONE PER CHILONI

PALETTA PER TRANSITO ALTERNATO DA MONERI

Figura 1 403 Art. 42
PALETTA PER TRANSITO ALTERNATO DA MONERI

BANDIERA

Figura 1 403/a Art. 42
BANDIERA

Art. 32 Reg. attuativo BARRIERE

Barriere di due tipi:

Normale

Min. 80 cm.

Direzionale

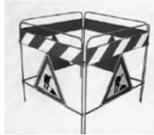
Min. 20 cm.

Strisce bianco/rosse alternate e rifrangenti

Supporti stabili a secondo delle condizioni atmosferiche

Poste a segnalazione totale del piccolo cantiere (nessun materiale esterno)

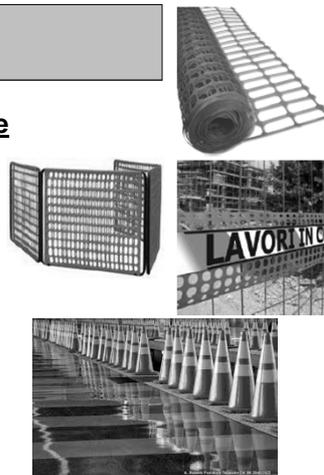
Sempre OBBLIGATORIE nelle due testate
(parte frontale del cantiere in riferimento al senso di marcia dei veicoli)



Art. 32 Reg. attuativo
BARRIERE

Sui lati del cantiere possono essere sostituite con altri mezzi, a seconda della pericolosità per i lavoratori o i veicoli in transito

Nelle ore notturne devono essere integrate con luci rosse fisse



Sia nelle testate che nei bordi possono essere utilizzate barriere plastiche (New Jersey) che dovranno essere zavorrate.

Art. 32 Reg. attuativo
BARRIERE

Il nastro bianco e rosso non può sostituire le barriere.



Oltre alla mancanza delle rifrangenza, può sicuramente essere danneggiato dagli agenti atmosferici o strappato dal vento o dagli utenti



Art. 34 Reg. Attuativo

CONI



Lavori **non superiori a due giorni** e per tracciamento segnaletica orizzontale

Gomma o plastica

Strisce rosse e bianche retroriflettenti

Base ampia ed appesantita

spaziatura:

12 mt. in rettilo

5 mt. in curva

nei centri abitati spaziatura dimezzata



CONI

Per l'uso in:

- Autostrada (A)
- Strada extraurbana principale (B)
- Strada extraurbana di scorrimento (C)

Devono essere utilizzati coni alti almeno 50 centimetri, con tre fasce bianche.



Omologati da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DELINEATORI FLESSIBILI Art. 34 Reg. Attuativo

Lavori di piu' lunga durata (oltre i due giorni)

Gomma o plastica flessibile

Colore rosso con inserti bianchi retroriflettenti

Incollati o fissati alla pavimentazione

Devono piegarsi se investiti

Devono riprendere la posizione verticale

Spaziatura:

12 mt. in rettilifo

5 mt. in curva

Centri abitati spaziatura dimezzata



PALETTI DI DELIMITAZIONE Art. 33 Reg. Attuativo

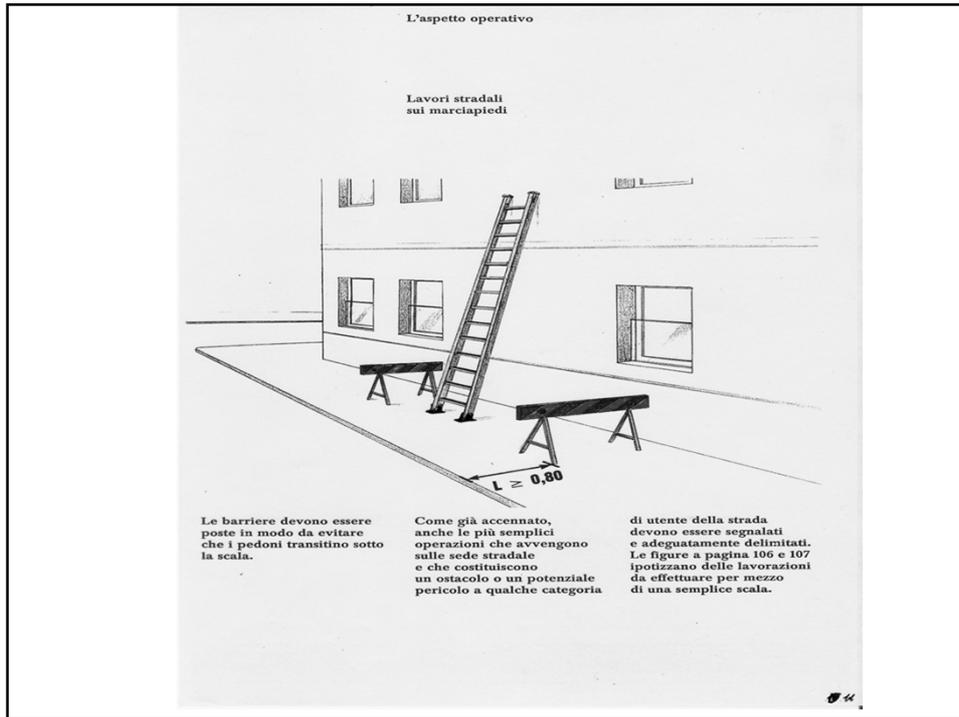
Utilizzati prevalentemente in strade di tipo A e B.

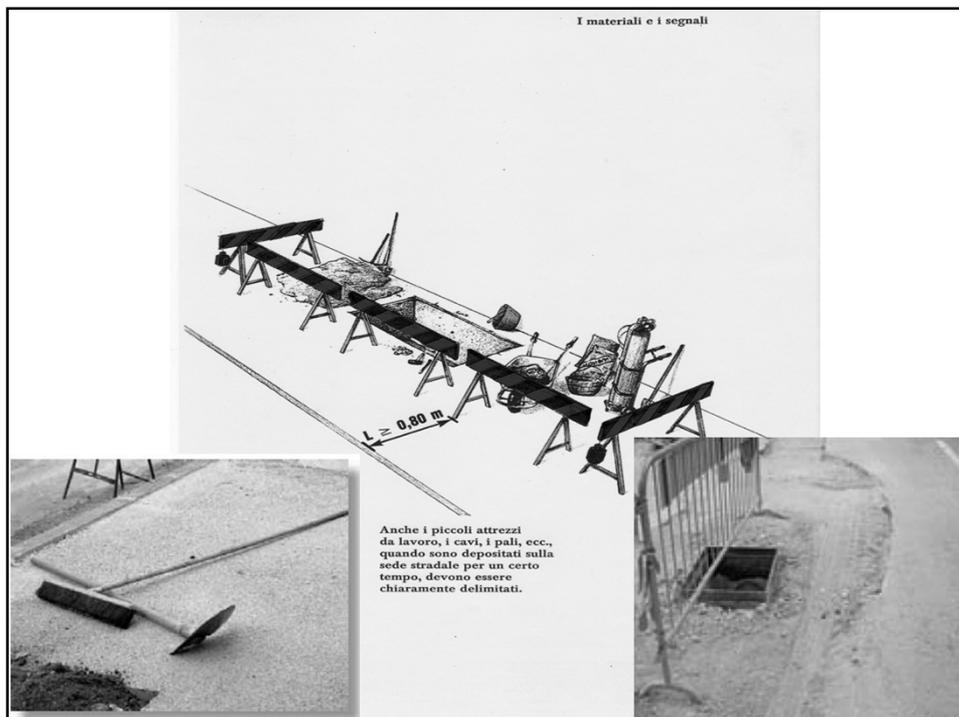
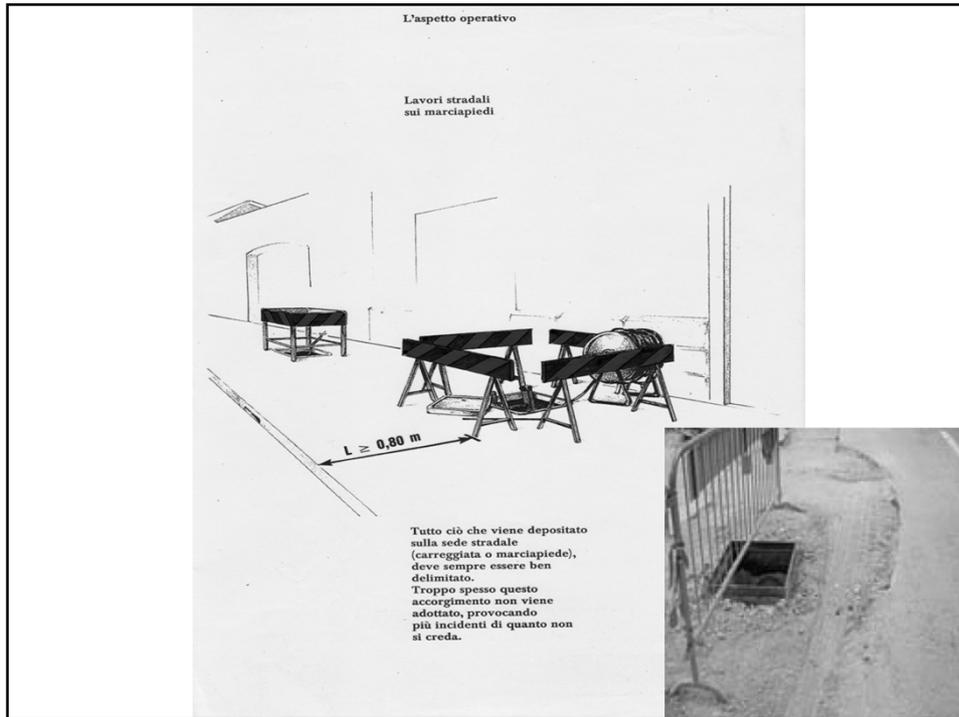
Delimitazione delle zone di approccio alle zone di lavoro.

Di notte integrati con luci lampeggianti o in sincrono gialle.

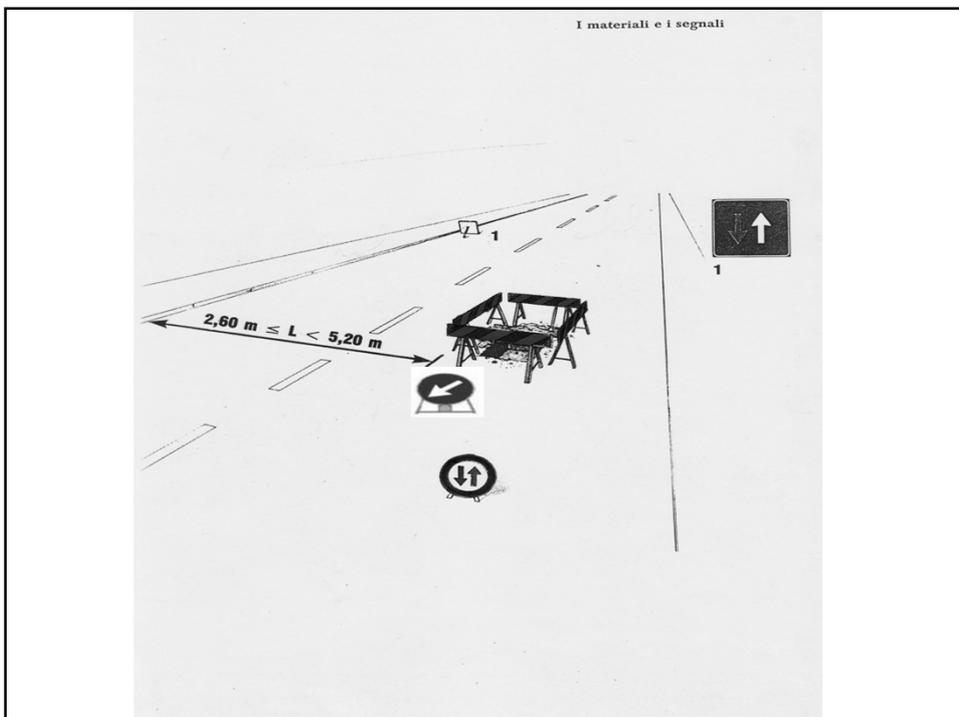
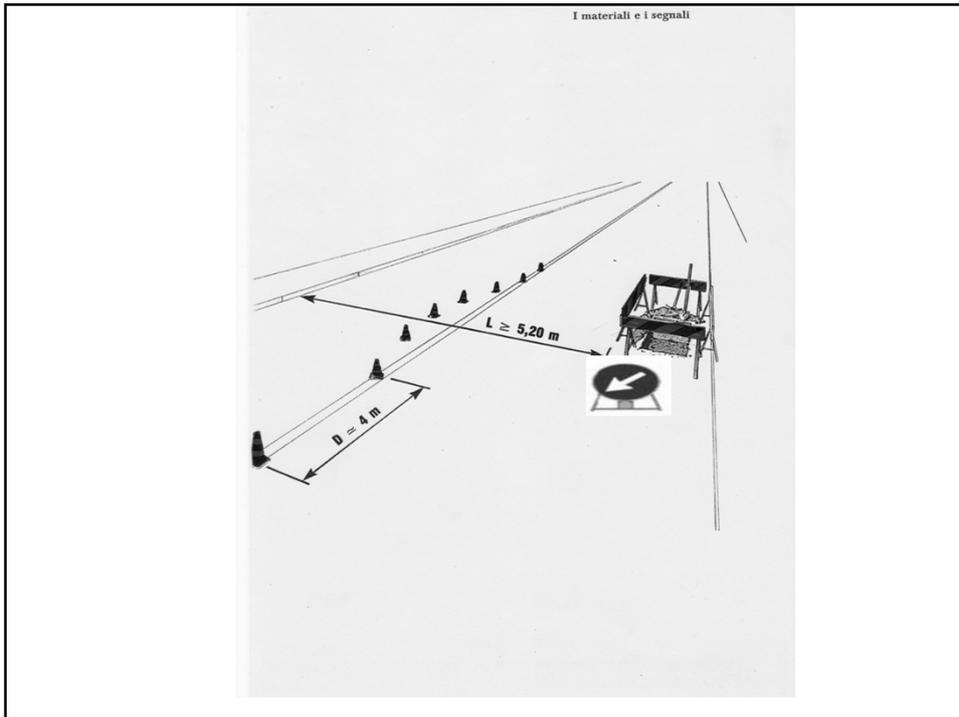
Fissati alla pavimentazione o base ambia e appesantita.



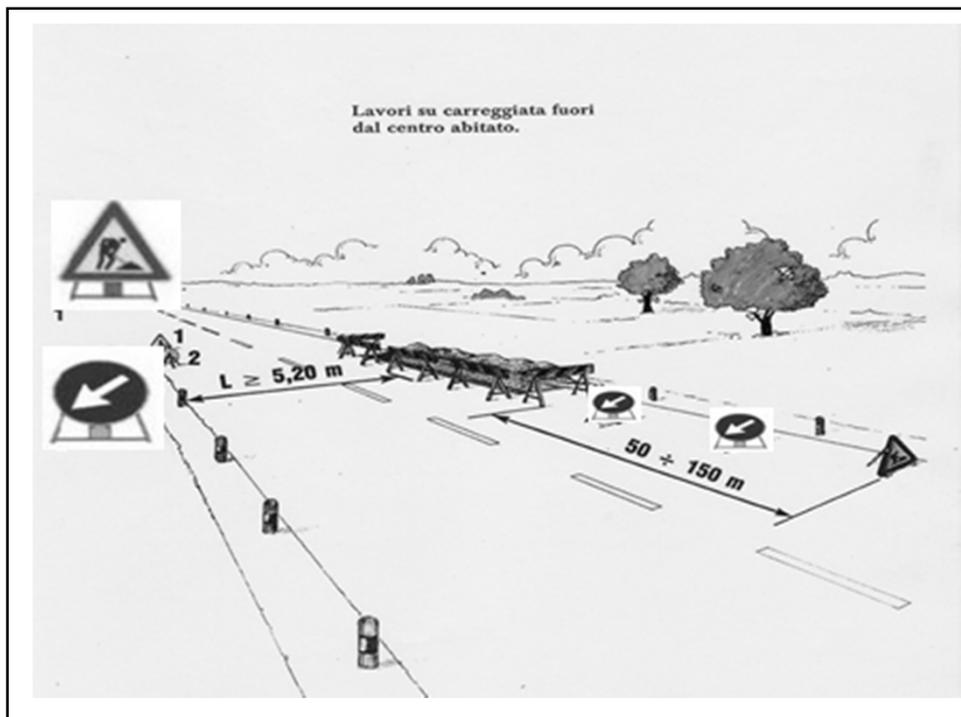
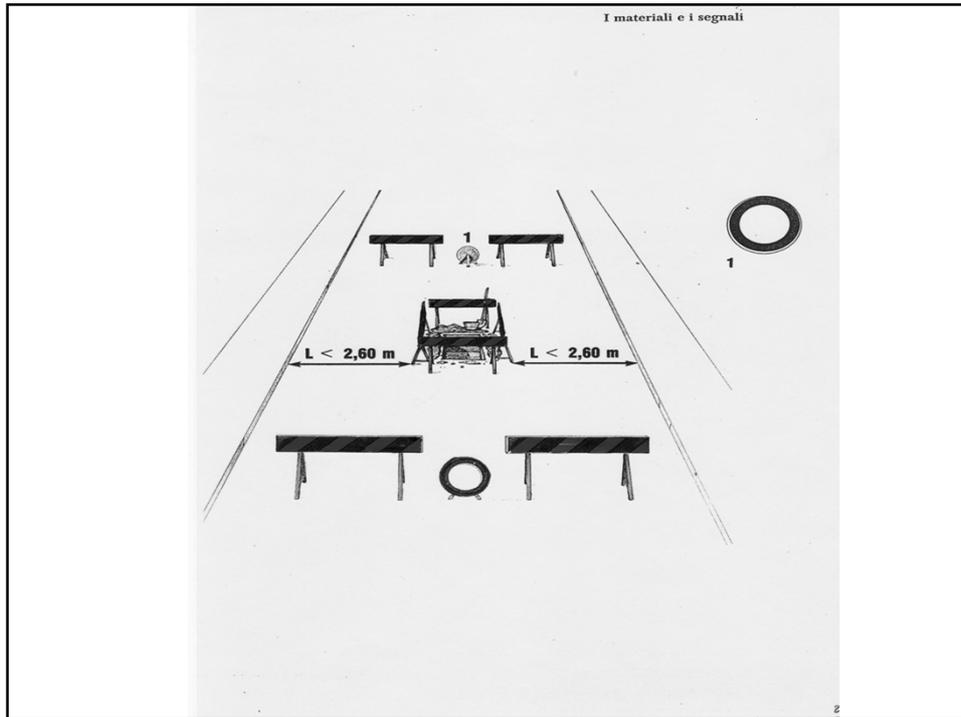


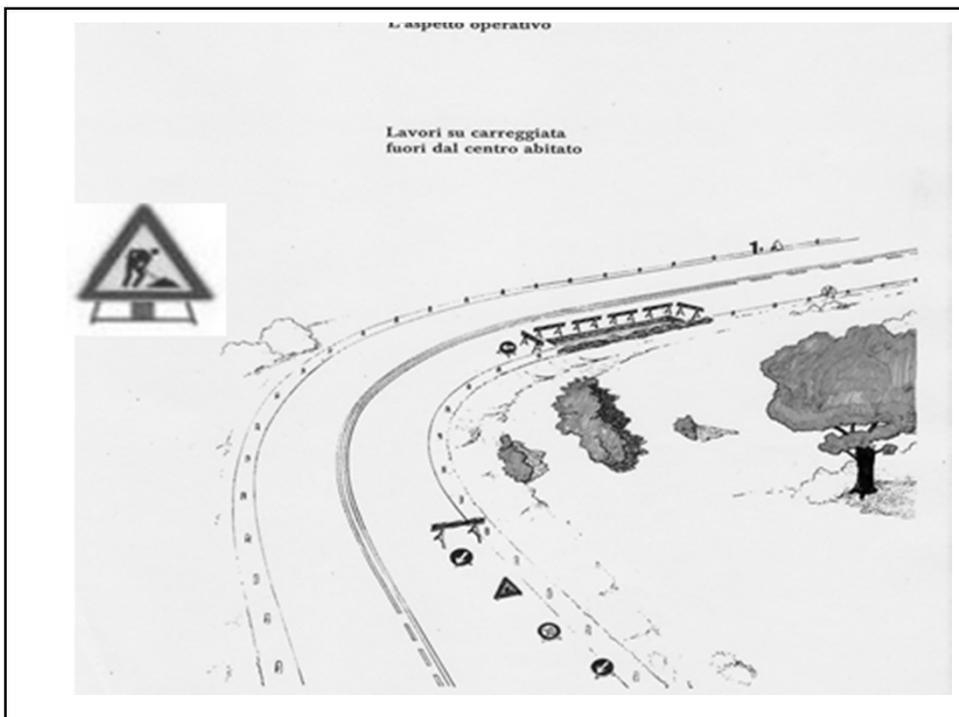


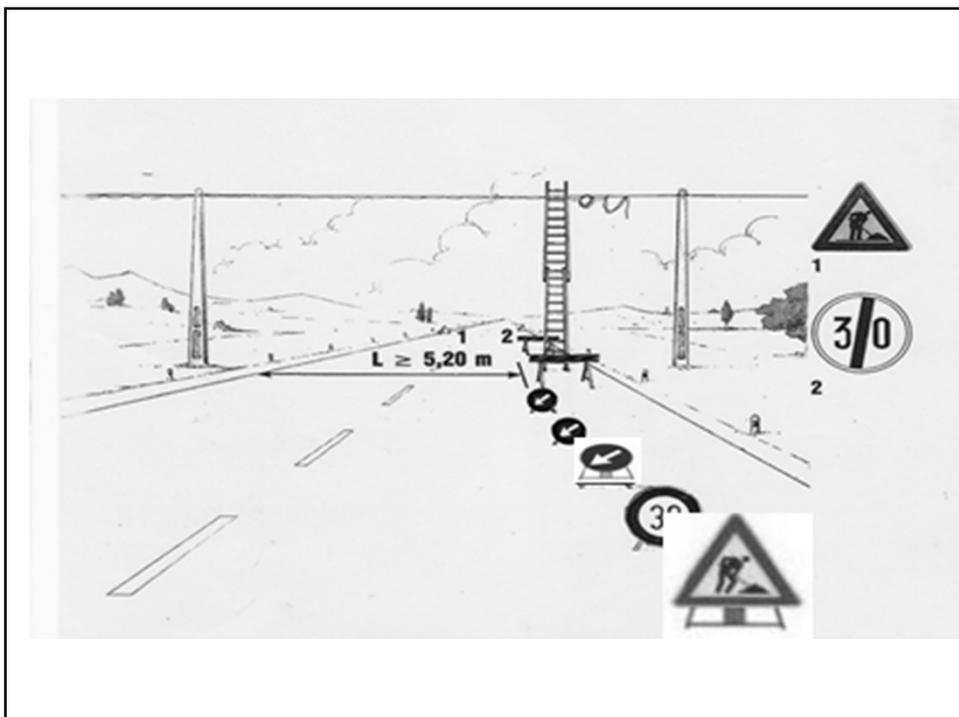
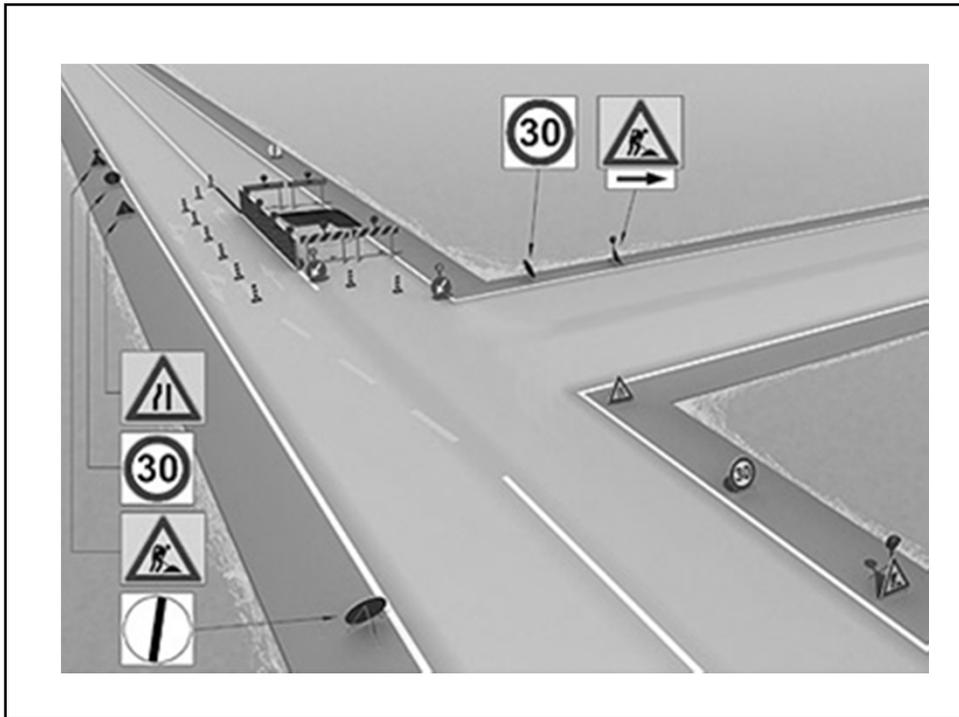












LIMITI DI VELOCITA' Art.41 Reg. Attuativo

Le limitazioni di velocità sono subordinate al consenso ed alle direttive dell'ente proprietario della strada

Deve essere messo in opera subito dopo il cartello lavori o abbinato ad esso sullo stesso supporto.

La limitazione non dovrà scendere mai sotto i 30 Km orari.



LIMITI DI VELOCITA' Art.41 Reg. Attuativo

Su autostrade o strade a rapido scorrimento le limitazioni dovranno essere graduale e scalare progressivamente di 20 Km orari.

Se viene apposto il cartello «FINE CANTIERE» non occorre apporre quello di fine limitazione di velocità.

Occorre indicarlo nel caso in cui restino in vigore altri obblighi o divieti



SICUREZZA DEI PEDONI (ART.40)

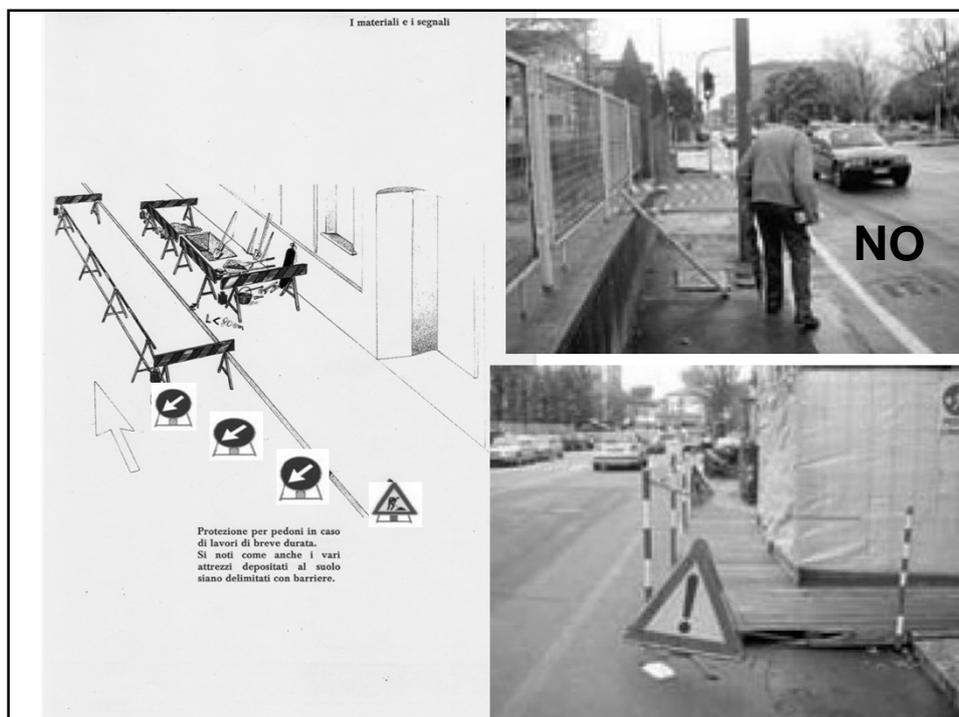
Comprendere segnali ed accorgimenti per l'incolumità dei pedoni

Recinzioni (barriere o parapetti) sul lato transito pedoni

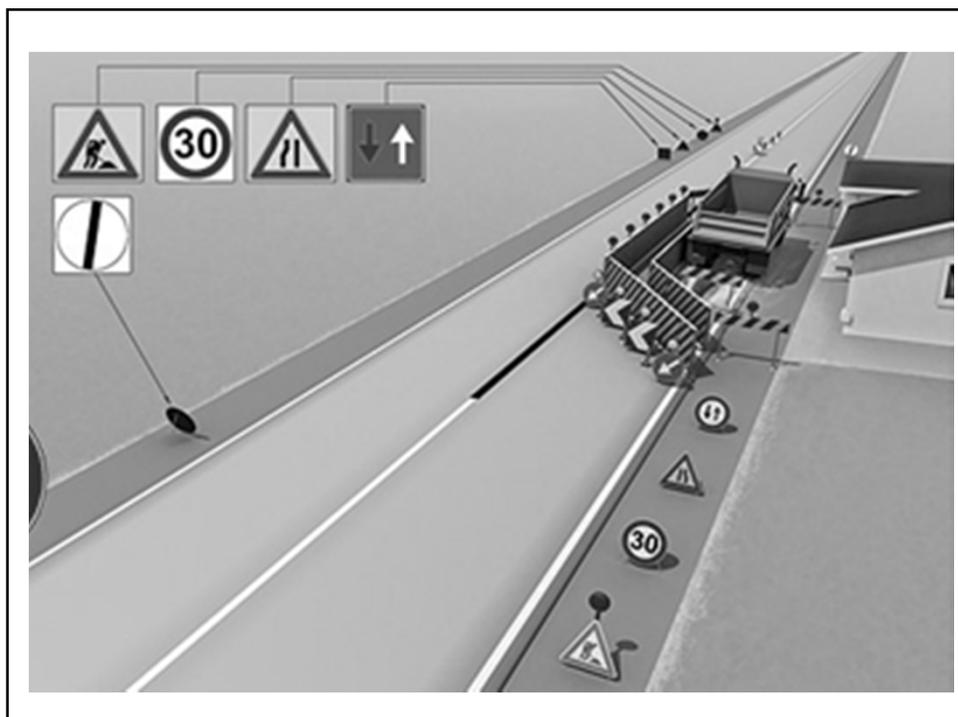
Luci fisse rosse e dispositivi rifrangenti con sup. min. 50 cm quadrati

Per lavori di lunga durata (oltre i 7 giorni) con occupazione del marciapiede :

Apposito corridoio di transito largo almeno un metro e protetto costruito sul marciapiede o sulla carreggiata ed opportunamente segnalato







Art. 36 VISIBILITA' NOTTURNA

I segnali orizzontali temporanei ed i dispositivi integrativi devono essere realizzati con materiali visibili sia di giorno che di notte.

Ad integrazione, durante le ore notturne le barriere di lavoro delle testate devono essere munite di apparati a luce fissa rossa, così come il segnale di lavori in corso.

Lo sbarramento obliquo che precede la zona di lavoro deve essere integrato con luce gialla in sincrono o in progressione.

I margini devono possono essere integrati con luci gialle fisse.

**SONO VIETATE LE
LANTERNE A FIAMMA LIBERA**



**Le torce a fiamma libera sono consentite solamente alle
forze dell'ordine per segnalazioni di emergenza.**



Persone al lavoro

Persone al lavoro (Art. 37) D.P.R. n. 495/92;

Gli esposti (attività lavorativa) al traffico veicolare devono essere visibili di giorno e di notte mediante indumenti fluorescenti e rifrangenti.

Decreto 9 giugno 1995 Ministero dei lavori pubblici

Capi di vestiario

Indumenti sui quali sono applicati in modo stabile inserti rifrangenti.

Tali indumenti dovranno essere conformi alla norma UNI 471-1994

La norma UNI 471 è stata più volte sostituita (nel 2003 e nel 2007).

Attualmente è stata abrogata e sostituita dalla norma EN ISO 20471:2013 pubblicata il 28/06/2013 sulla G.u.E.

CLASSIFICAZIONE

Gli indumenti ad alta visibilità si suddividono in :

- **CLASSE 1**
- **CLASSE 2**
- **CLASSE 3**

(I DISPOSITIVI SONO SEMPRE IN CLASSE 1)



CLASSE 2 E 3

- **A seconda delle esigenze e della pericolosità dei lavori (valutazione del rischio)**
- **A seconda delle condizioni climatiche**

	Indumenti di Classe 3	Indumenti di Classe 2	Indumenti di Classe 1
Materiale di fondo	0.80	0.50	0.14
Materiale retroriflettente	0.20	0.13	0.10
Materiale a prestazioni combinate			0.20



- Valori espressi in metri quadrati
- Misurati nella taglia più piccola prodotta e nella posizione di massima chiusura possibile

Colore di fondo **FLORESCENTE**

GIALLO
ARANCIO
ROSSO



EN ISO 20471-2013

Strisce RIFRANGENTI

- BIANCO
- ARGENTO



Classe 1

Non sono consentiti come
D.P.I. per lavori stradali

**INOLTRE**

Dispositivi autonomi ad alta visibilità. (CLASSE I)
(da indossare sopra ai normali capi di vestiario)

- Bretelle
- Manicotti.
- Gambali
- Spallacci
- Fondine
- Borselli ecc..

**Classe 2**

Classe 3



Classe 2 - Indumento



Classe 2 - Pantaloni

+ =

Classe 3 -
Completo

Materiale di fondo minimo per Classe 2 = 0,50 m²

Due indumenti in Classe 2 minimo = 1 m²

Minimo per Classe 3 = 0,80 m²

Due indumenti di Classe 2, raggiungono inevitabilmente la Classe 3 a condizione che sia coperto il torace e che i pantaloni siano muniti di bande retroriflettenti.

Novità UNI EN 20471:2013



X



✓

Nel caso in cui si raggiungesse la classe 3 unicamente con giaccone, lo stesso deve essere munito di strisce retroriflettenti sulla maniche

L'indumento a copertura del torace dovrà essere muniti di due strisce retroriflettenti verticali





x

y

→

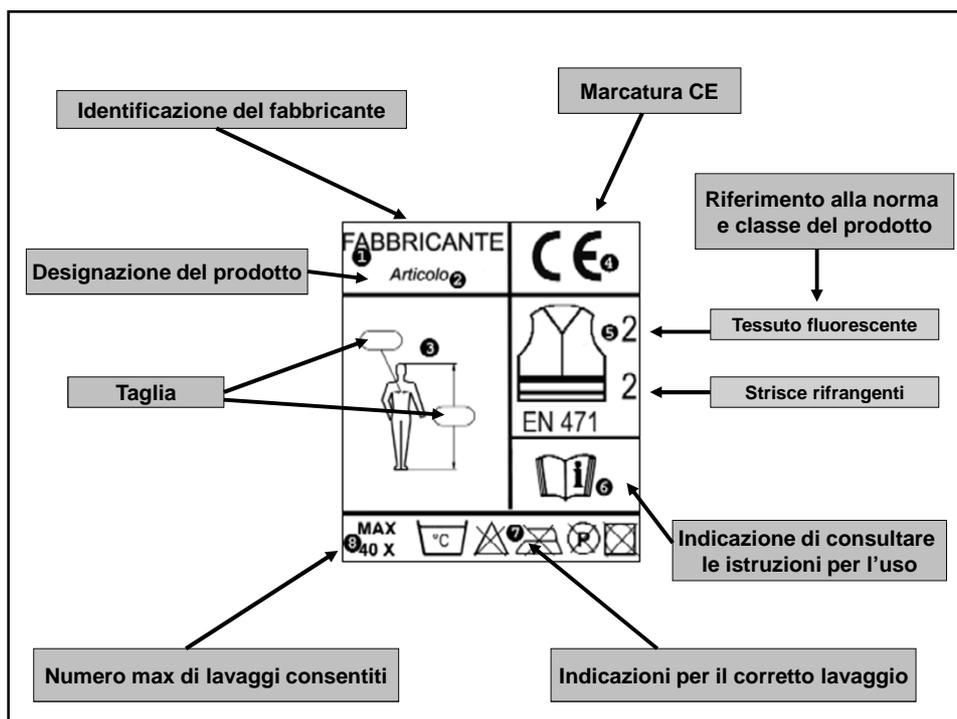


x

EN 471:2003+A1:2007 → EN ISO 20471:2013

Visibilità diurna

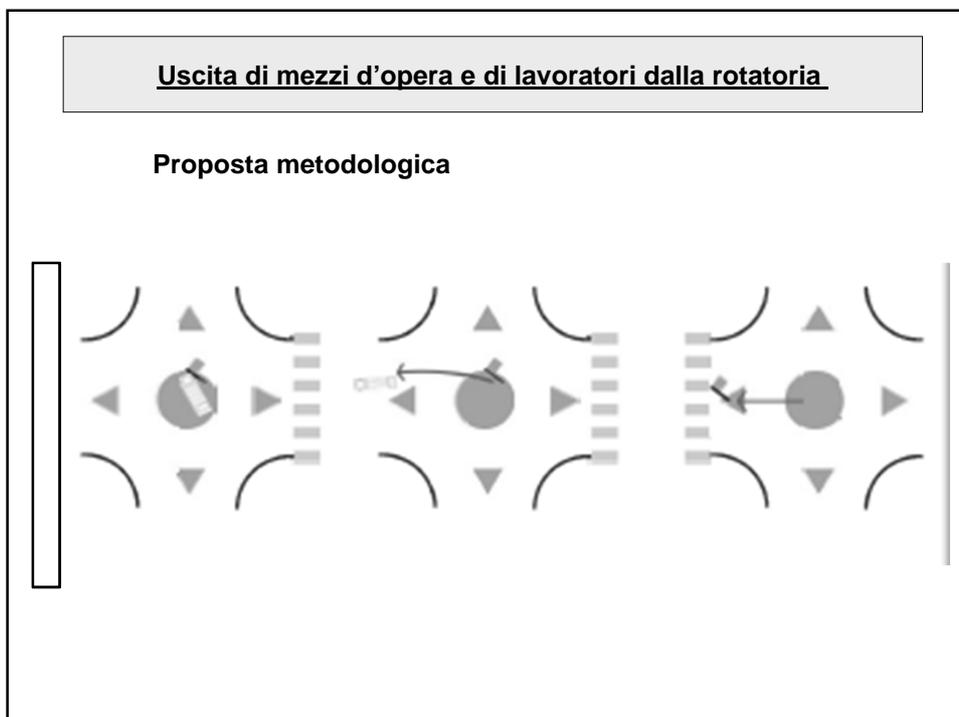
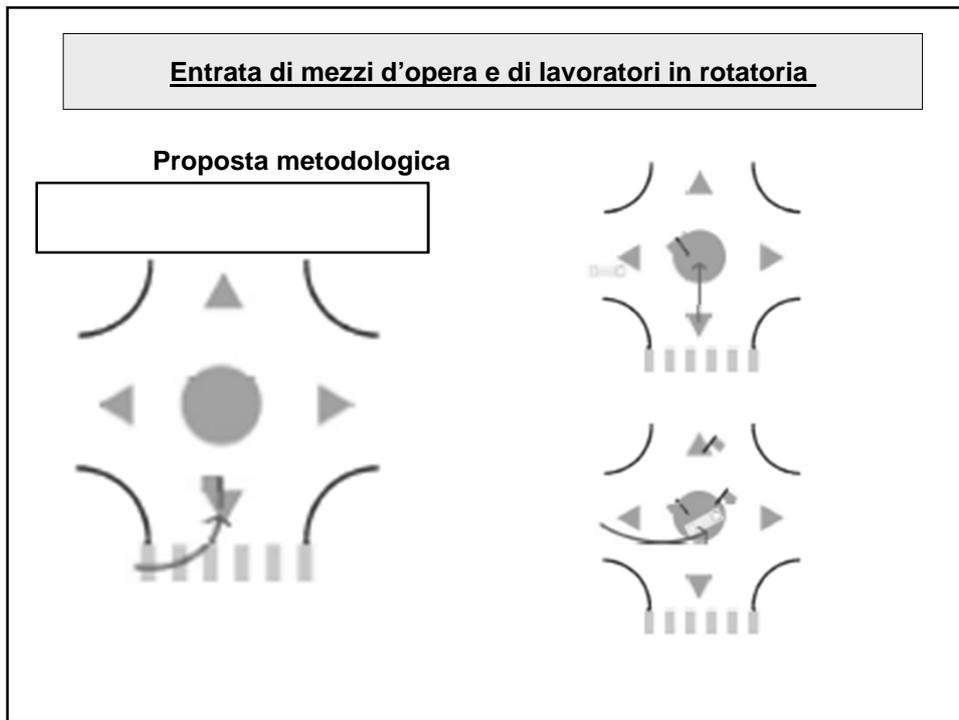




Circolare del Ministero del lavoro n. 34 del 29/04/1999;
 (Indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale)

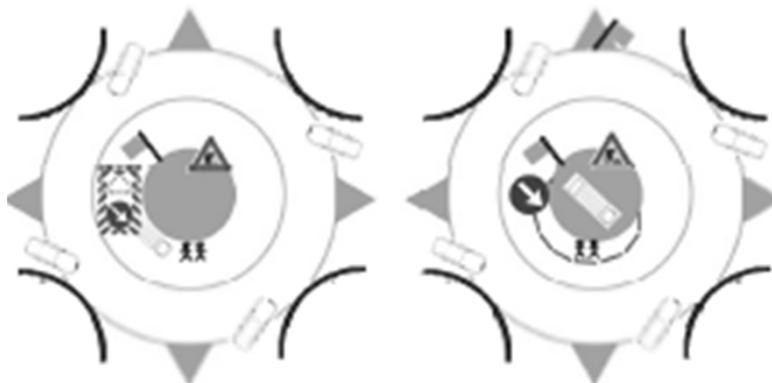
- Pulizia seguendo le istruzioni del fabbricante.
- Ricaduta nel range di caratteristiche fotometriche e colorimetriche dopo lavaggi successivi.
- Lavanderie attrezzate. (consigliato)





Lavori in prossimità o sui bordi della rotatoria

Proposta metodologica

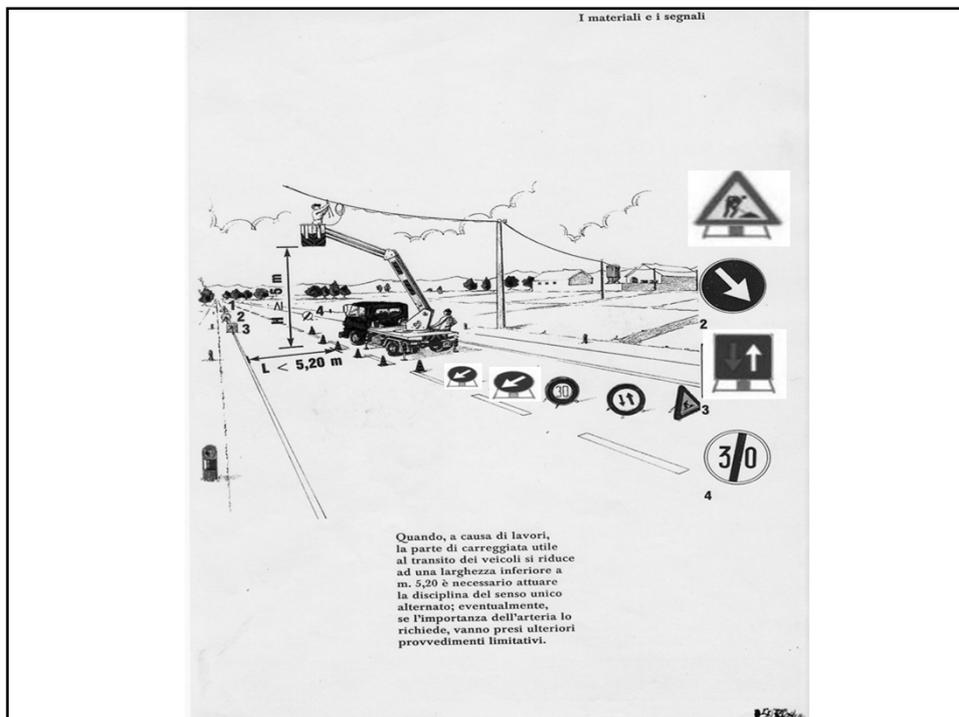
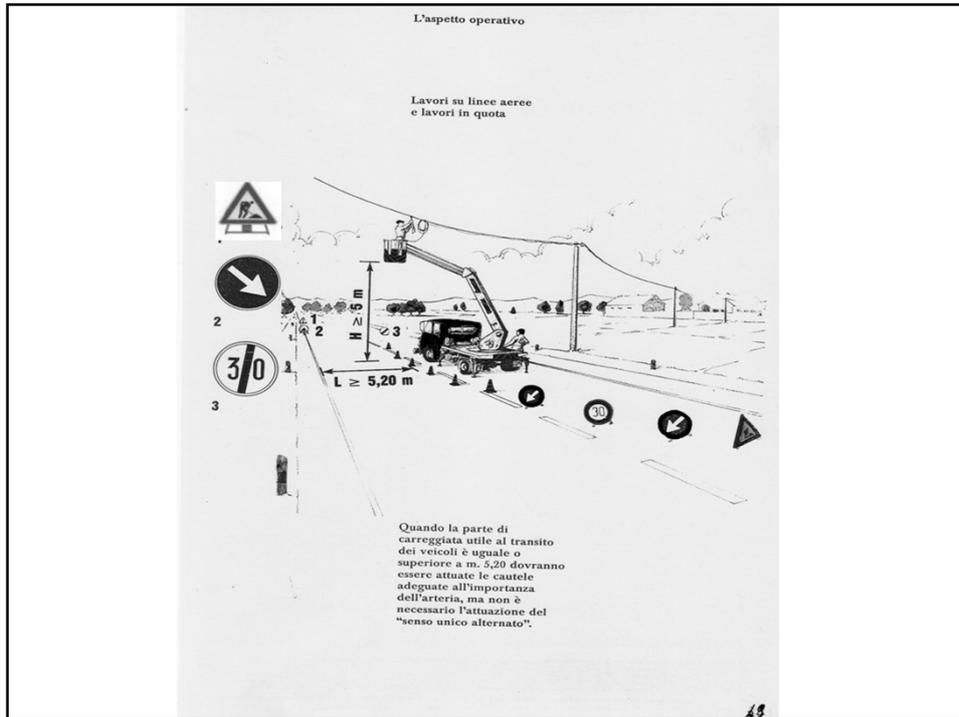


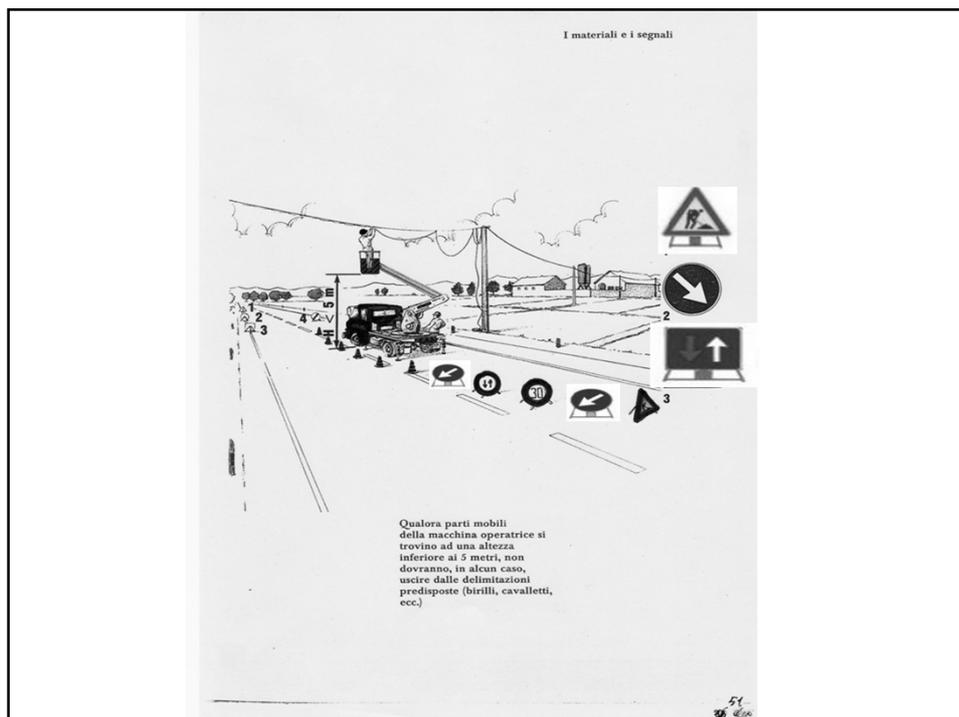
Art. 38 Veicoli Operativi

I veicoli operativi ed i macchinari fermi o in movimento devono portare posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse, integrato con segnale di passaggio obbligatorio orientato nel senso del miglior superamento.

I veicoli operativi che devono compiere lavori anche di brevissima durata (*sostituzione lampadine, piccoli rappezzi del manto stradale ecc..*) devono essere opportunamente presegnalati:

- **Strade urbane** – Segnali di passaggio obbligatorio preceduto se opportuno da segnali quali divieto di sorpasso, strettoia, senso unico alternato e limite di velocità.
- **Strade extraurbane** – Tutti gli accorgimenti descritti con vari segnali di passaggio obbligatorio al fine di creare un incanalamento.





CANTIERI STRADALI MOBILI

VELOCITA' DI AVANZAMENTO DA POCHE CENTINAIA DI METRI/GIORNO ALCUNI KILOMETRI/ORA

PRESEGNALAMENTO:

- PRIMA E DOPO IL CANTIERE (Distanza di Sicurezza)
- SPOSTATO IN AVANTI SEGUENDO I LAVORI CON:
- SEGNALE LAVORI IN CORSO
- SEGNALE CORSIE DISPONIBILI
- PANNELLO INDICANTE LA LUNGHEZZA DEL CANTIERE
- EVENTUALI LUCI GIALLE LAMPEGGIANTI
- POSSIBILITA' DI INSTALLAZIONE SU' VEICOLI



SEGNALAMENTO DI LOCALIZZAZIONE:



- IMMEDIATE VICINANZE O SU VEICOLO OPERATIVO
- PANNELLO A STRISCE BIANCO-ROSSE CONTENETE UN SEGNALE DI PASSAGGIO OBBLIGATORIO ORIENTATO E INTEGRATO CON LUCI GIALLE LAMPEGGIANTI
- SEGNALETICA SUL LUOGO DI LAVORO
- DELIMITAZIONE ZONA CON CONI



Segnali per cantieri mobili o su veicoli



Riquadro 398 Art. 38
PASSAGGIO OBBLIGATORIO
PER VEICOLI CIRCOSTANTI



Riquadro 399(a) Art. 39
PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misure normale



Riquadro 399(b) Art. 39
PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misure ridotte



Riquadro 399(b) Art. 39
PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misure normale



Riquadro 399(b) Art. 39
PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misure ridotte



Riquadro 400 Art. 39
SEGNALE MOBILE DI PREAVVISO



Riquadro 401 Art. 39
SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE

Decreto ministeriale del 10 luglio 2002

(entra in vigore il 30 giugno 2003)

- Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo
- Emanato dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti
- Al punto 13 contiene 87 tavole esemplificative per le varie tipologie di strade e di lavori da eseguire.
- Contiene tavole con segnali temporanei.



Decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 10 luglio 2002

Schemi per strade tipo E ed F urbane (urbane di quartiere e locali urbane)

**Decreto del Ministro delle infrastrutture
e dei trasporti 10 luglio 2002**

**Schemi per strade
tipo C ed F extraurbane
(extraurbane secondarie
e locali extraurbane)**