

# INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRADALE

## MODALITA' E MEZZI PER LA DELIMITAZIONE E IL SEGNALAMENTO DEI CANTIERI STRADALI

### SCHEMI DI UTILIZZO



Realizzazione : Ripartizione 12 - Servizio strade

Testo - grafica : Dott. Paolo Montagner - Dott. Marco Modena

ottobre 2003



## INDICE

Poteri e compiti degli enti proprietari delle strade - Art. 14 c.s. ....	pag. 1
Atti vietati - Art. 15 c.s. ....	pag. 2
Definizioni stradali - Art. 3 c.s. ....	pag. 3
Elementi costitutivi dello spazio stradale .....	pag. 5
Procedure di intervento .....	pag. 6
Segnali da utilizzare .....	pag. 10
Segnali orizzontali temporanei e dispositivi retroriflettenti integrativi o sostitutivi - Art. 35 comma 1 e 2 - reg. ....	pag. 18
Veicoli operativi - Art. 38 comma 1 e 2 - reg. ....	pag. 18
Cantieri mobili.....	pag. 18
SCHEMA PER L'UTILIZZO DI SEGNALI .....	pag. 20
SCHEMA INDICATIVO DELLE DISTANZE DI POSA DEI SEGNALI .....	pag. 21
Sicurezza dei pedoni nei cantieri stradali - Art. 40 - reg. ....	pag. 23
Strette e sensi unici alternati - Art. 42 comma 3 - reg. ....	pag. 24
Deviazioni di itinerario - Art. 43 - reg. ....	pag. 25
Persone al lavoro - Art. 37 - reg. ....	pag. 26
Errori più frequenti.....	pag. 27
MANUTEZIONE E/O ISPEZIONE CON FERMATA DI BREVE DURATA.....	Tav. 1
INTERVENTO CON TAGLIAERBA.....	Tav. 2
INTERVENTO CON BRACCIO FALCIANTE SU AUTOMEZZO.....	Tav. 3
INTERVENTO CON SCOPA MECCANICA.....	Tav. 4

INTERVENTO PER DISGAGGIO E PULIZIA PARETI .....	Tav. 5
CANTIERE EXTRAURBANO CON SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO A VISTA.....	Tav. 6
CANTIERE EXTRAURBANO CON SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO DA MOVIERE .....	Tav. 6/1
CANTIERE EXTRAURBANO CON SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO DA SEMAFORO.....	Tav. 6/2
ESECUZIONE DI OPERE E MANUFATTI - carreggiata utile 5,60 m.....	Tav. 7
ESECUZIONE DI OPERE E MANUFATTI CON SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO A VISTA.....	Tav. 7/1
ESECUZIONE DI SCAVI APERTI - carreggiata utile 5,60 m.....	Tav. 8
ESECUZIONE DI SCAVI APERTI CON SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO A VISTA.....	Tav. 8/1
MONTAGGIO DI BARRIERE - carreggiata utile 5,60 m.....	Tav. 9
MONTAGGIO DI BARRIERE CON SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO A VISTA.....	Tav. 9/1
CANTIERE EXTRAURBANO AL CENTRO DELLA CARREGGIATA.....	Tav. 10
CANTIERE EXTRAURBANO CON OCCUPAZIONE DEL MARCIAPIEDE - SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO A VISTA .....	Tav. 11
CANTIERE IN GALLERIA ILLUMINATA SU CARREGGIATA AD UNA CORSA CON SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO A VISTA.....	Tav. 12

## Poteri e compiti degli enti proprietari delle strade - Art. 14 c.s.

1. Gli enti proprietari delle strade, allo scopo di **garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione**, provvedono:
  - a) alla **manutenzione, gestione e pulizia delle strade, delle loro pertinenze e arredo**, nonché **delle attrezzature, impianti e servizi**;
  - b) al **controllo tecnico dell'efficienza delle strade e relative pertinenze**;
  - c) alla **apposizione e manutenzione della segnaletica prescritta**.
2. Gli enti proprietari provvedono, inoltre:
  - a) al rilascio delle autorizzazioni e delle concessioni di cui al presente titolo;
  - b) alla segnalazione agli organi di polizia delle violazioni alle disposizioni di cui al presente titolo e alle altre norme ad esso affinenti, nonché alle prescrizioni contenute nelle autorizzazioni e nelle concessioni.
- 2-bis.** Gli enti proprietari delle strade provvedono altresì, in caso di manutenzione straordinaria della sede stradale, a realizzare percorsi ciclabili adiacenti purché realizzati in conformità ai programmi pluriennali degli enti locali, salvo comprovati problemi di sicurezza (15/a).
3. Per le strade in concessione i poteri e i compiti dell'ente proprietario della strada previsti dal presente codice sono esercitati dal concessionario, salvo che sia diversamente stabilito.
4. Per le strade vicinali di cui all'art. 2, comma 7, i poteri dell'ente proprietario previsti dal presente codice sono esercitati dal comune (16).

-----  
(15/a) Comma aggiunto dall'art. 10, L. 19 ottobre 1998, n. 366, riportata al n. A/CCXL.

(16) Articolo così modificato, con effetto dal 1 ottobre 1993, dall'art. 10, D.Lgs. 10 settembre 1993, n. 360 (Gazz. Uff. 15 settembre 1993, n. 217, S.O.).

## Atti vietati - Art. 15 c.s.

1. Su tutte le strade e loro pertinenze è vietato:

- a) **danneggiare** in qualsiasi modo le opere, le piantagioni e gli impianti che ad esse appartengono, alterarne la forma ed invadere od occupare la piattaforma e le pertinenze o creare comunque stati di pericolo per la circolazione;
- b) **danneggiare, spostare, rimuovere o imbrattare la segnaletica** stradale ed ogni altro manufatto ad essa attinente;
- c) **impedire il libero deflusso delle acque** nei fossi laterali e nelle relative opere di raccolta e di scarico;
- d) impedire il libero deflusso delle acque che si scaricano sui terreni sottostanti;
- e) far circolare bestiame, fatta eccezione per quelle locali con l'osservanza delle norme previste sulla conduzione degli animali;
- f) **gettare o depositare rifiuti** o materie di qualsiasi specie, insudiciare e imbrattare comunque la strada e le sue pertinenze;
- g) **apportare o spargere fango o detriti** anche a mezzo delle ruote dei veicoli provenienti da accessi e diramazioni;
- h) **scaricare, senza regolare concessione, nei fossi e nelle cunette materiali** o cose di qualsiasi genere o incanalare in essi acque di qualunque natura;
- i) gettare dai veicoli in movimento qualsiasi cosa.

2. Chiunque viola uno dei divieti di cui al comma 1, lettere a), b) e g), è soggetto alla sanzione amministrativa del pagamento di una somma da euro 33,60 a euro 137,55.

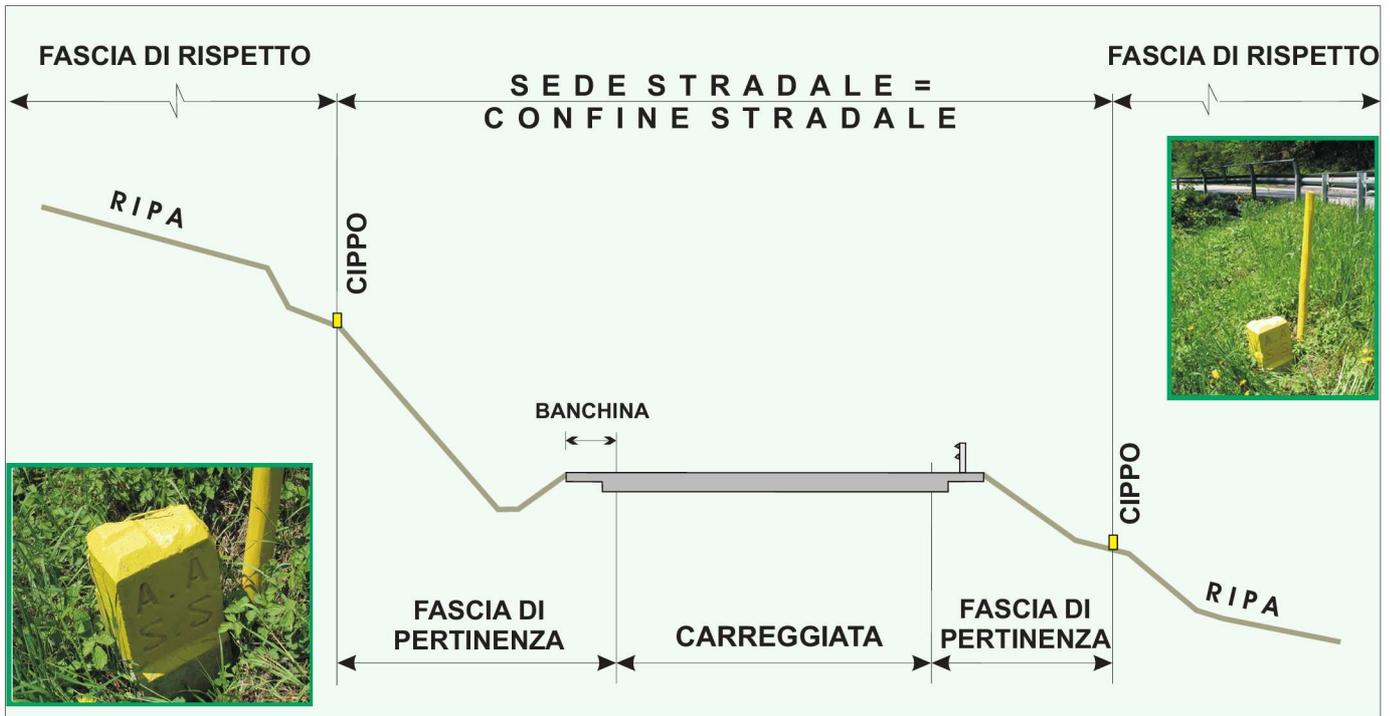
3. Chiunque viola uno dei divieti di cui al comma 1, lettere c), d), e), f), h) ed i), è soggetto alla sanzione amministrativa del pagamento di una somma da euro 19,95 a euro 81,90.

4. Dalle violazioni di cui ai commi 2 e 3 consegue la sanzione amministrativa accessoria dell'obbligo per l'autore della violazione stessa del ripristino dei luoghi a proprie spese, secondo le norme del capo I, sezione II, del titolo VI (16/a).

-----  
(16/a) Con D.M. 29 dicembre 2000 (Gazz. Uff. 30 dicembre 2000, n. 303) si è provveduto, ai sensi dell'art. 195, comma terzo, al quarto aggiornamento biennale della sanzione nella misura sopra riportata.



## Definizioni stradali - Art.3 c.s.



1. Ai fini delle presenti norme le denominazioni stradali e di traffico hanno i seguenti significati:

(Omissis)

4) **BANCHINA**: parte della strada compresa tra il margine della carreggiata ed il più vicino tra i seguenti elementi longitudinali: marciapiede, spartitraffico, arginello, ciglio interno della cunetta, ciglio superiore della scarpata nei rilevati.

(Omissis)

7) **CARREGGIATA**: parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli; essa è composta da una o più corsie di marcia ed, in genere, è pavimentata e delimitata da strisce di margine.

(Omissis)

10) **CONFINE STRADALE**: limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato; in mancanza, il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, ove esistenti, o dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea.

(Omissis)

21) **FASCIA DI PERTINENZA**: striscia di terreno compresa tra la carreggiata ed il confine stradale. È parte della proprietà stradale e può essere utilizzata solo per la realizzazione di altre parti della strada.

22) **FASCIA DI RISPETTO**: striscia di terreno, esterna al confine stradale, sulla quale esistono vincoli alla realizzazione, da parte dei proprietari del terreno, di costruzioni, recinzioni, piantagioni, depositi e simili.

**NOTA BENE**: La larghezza della fascia di rispetto è definita con **Deliberazione** della **GIUNTA PROVINCIALE** della **Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige 19 novembre 2001, n. 4179 - artt. 40 e 41.**

#### **Articolo 40** - Strada statale

(Omissis) All'esterno della strada statale è istituita una fascia di rispetto la cui larghezza viene misurata dal confine stradale così come definito dall'articolo 3 del Decreto legislativo del 30 aprile 1992 n. 285 (Codice della strada). **Detta fascia di rispetto è di 30 m al di fuori dei centri abitati già delimitati ai sensi dell'articolo 4 del succitato decreto legislativo, rispettivamente di 10 m al di fuori dei centri abitati, ma all'interno delle zone edificabili previste. All'interno dei centri abitati deve essere rispettata una distanza minima di 5 m.**

Deroghe sono ammesse nei casi previsti dalla legge provinciale 11 agosto 1997, n. 13.

Nella fascia di rispetto lungo le strade statali sono consentite costruzioni per il ricovero di attrezzature e materiali utilizzati per la manutenzione della strada; è consentita inoltre la costruzione di distributori di carburante. Essi consistono in un fabbricato di servizio dell'estensione massima di 50 m<sup>2</sup> di area utile, pompe di benzina, auto-lavaggio, nonché servizio di soccorso stradale.

-----

#### **Articolo 41** - Strada provinciale

(Omissis) All'esterno della strada provinciale è istituita una fascia di rispetto la cui larghezza viene misurata dal confine stradale così come definito dall'articolo 3 del Decreto legislativo del 30 aprile 1992 n. 285 (Codice della strada). **Detta fascia di rispetto è di 20 m al di fuori dei centri abitati già delimitati ai sensi dell'articolo 4 del succitato decreto legislativo. All'interno dei centri abitati rispettivamente nelle zone edificabili previste deve essere rispettata una distanza minima di 5 m.**

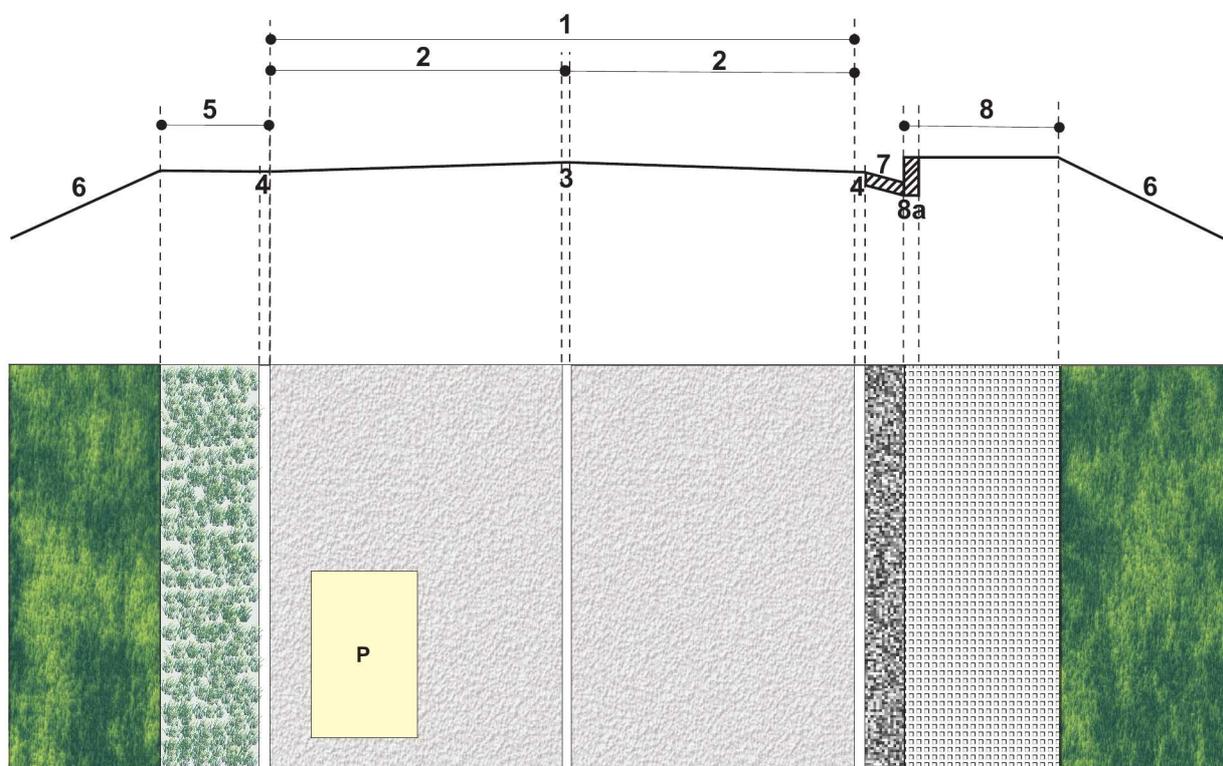
Deroghe sono ammesse nei casi previsti dalla legge provinciale 11 agosto 1997, n. 13.

Nella fascia di rispetto lungo le strade provinciali sono consentite costruzioni per il ricovero di attrezzature e materiali utilizzati per la manutenzione della strada; è consentita inoltre la costruzione di distributori di carburante. Essi consistono in un fabbricato di servizio dell'estensione massima di 50 m<sup>2</sup> di area utile, pompe di benzina, auto-lavaggio, nonché servizio di soccorso stradale.

-----



## ELEMENTI COSTITUTIVI DELLO SPAZIO STRADALE



- 1 Carreggiata (Art. 3.7 c.s.)
- 2 Corsia di marcia ( Art. 3.12 - 16 c.s.)
- 3 Striscia di mezzeria
- 4 Striscia di margine
- 5 Banchina (Art. 3.4 c.s.)
- 6 Scarpata
- 7 Cunetta (Art. 3.19 c.s.)
- 8 Marciapiede (Art. 3.33 c.s.)
- 8a Cordone o cordonata

- P** Zone di intervento e/o cantieri stradali:
- su banchina e scarpata senza invasione di carreggiata
  - su banchina e scarpata con invasione di carreggiata
  - su marciapiede
  - su carreggiata con larghezza residua superiore a 5,60m
  - su carreggiata con larghezza residua inferiore a 5,60m
  - con veicoli operativi
- Opere d'arte e manufatti di vario tipo

## PROCEDURE DI INTERVENTO

**Prima** di eseguire interventi, opere, depositi o aprire un cantiere stradale anche temporaneo è necessario:

- ➔ essere in possesso della **autorizzazione** o **concessione** dell'Autorità competente (artt. 21 - 26 - 27 c.s.). I provvedimenti autorizzatori o copia conforme devono essere tenuti nel luogo dei lavori, dell'occupazione o del deposito e presentati ad ogni richiesta dei funzionari, ufficiali o agenti indicati nell'art. 12 del c.s.; questo non è richiesto per i lavori eseguiti direttamente dalla Ripartizione 12 - Servizio Strade (per quanto concerne la segnaletica di cantiere si fa comunque sempre riferimento all'art.30, comma 7-reg.);
- ➔ adottare il **segnalamento temporaneo** autorizzato dall'ente proprietario;
- ➔ rispettare quanto previsto dall'art. 29 all'art. 43 del regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada;
- ➔ qualora l'intervento richieda l'emissione di **un'ordinanza** (art. 5 comma 3, artt. 6 e 7 - c.s.) da parte dell'ente proprietario, questa deve essere tenuta in cantiere ed esibita ad ogni richiesta dei funzionari addetti (art.26, comma 10 c.s.). I segnali temporanei prescritti devono rendere note le prescrizioni da attuare in loco;
- ➔ indicare la **durata dei lavori** considerando che:

- per durata superiore a 7 giorni è obbligatoria la TABELLA LAVORI (art. 30 - fig. Il 382 reg.)

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"/>		

### NOTA BENE

In via esemplificativa si può affermare che:

- è sufficiente l'**autorizzazione** se non si eseguono opere o occupazioni permanenti nella sede stradale, in fascia di rispetto o aree di visibilità;
- è necessaria la **concessione** se si eseguono opere o occupazioni permanenti all'interno del confine stradale;
- è necessaria l'**ordinanza** quando occorrono stabilire obblighi o divieti diversi da quelli già in vigore nel tratto di strada interessato dalle opere o occupazioni.



## Potere di ordinanza per il segnalamento

**Art. 30, comma 7 - reg.:** ..omissis...le misure per la disciplina della circolazione sono adottate dal funzionario responsabile. L'adozione delle misure per i lavori che si protraggono **oltre le 48 ore** deve essere ratificata dall'autorità competente ( Assessore ai LLPP ); se il periodo coincide con due giorni festivi consecutivi, tale termine è di **72 ore**. In caso di interventi non programmabili o comunque di modesta entità, **cioé in tutti quei casi che rientrano nell'ordinaria attività di manutenzione, che comportano limitazioni di traffico non rilevanti e di breve durata, ovvero in caso di incidente stradale o calamità naturale**, l'ente proprietario o i soggetti da esso individuati possono disporre gli schemi segnaletici ed i dispositivi segnaletici previsti dalle presenti norme **senza adottare formale provvedimento**. Al termine dei lavori e alla fine della emergenza deve essere tempestivamente ripristinata la preesistente disciplina della circolazione a cura dell'ente proprietario o concessionario della strada.

## Potere e dovere di intervento

**Art. 30, comma 9 - reg.:** il ripristino delle condizioni di transitabilità a seguito di un qualsiasi danneggiamento subito dalle sedi stradali sopraindicate deve avere inizio immediatamente dopo la cessazione dell'evento che ha determinato il danneggiamento stesso.

## Gli accorgimenti per la sicurezza e la fluidità del traffico comprendono:

**Art. 30, comma 1 - reg.:** I lavori ed i depositi su strada e i relativi cantieri devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali previsti dal presente regolamento ed autorizzati dall'ente proprietario, ai sensi dell'art. 5, comma 3, del Codice.

### Quanto disposto da questo articolo del regolamento comporta in pratica:

- la delimitazione e segnalazione dei cantieri;
- garantire la visibilità notturna e diurna del cantiere;
- l'eliminazione o la segnalazione degli ostacoli;
- assicurare la visibilità diurna e notturna del personale addetto ai lavori esposto al traffico dei veicoli;
- la regolazione del traffico;
- proteggere il transito dei pedoni con "passaggi pedonali e adeguate delimitazioni o recinzioni segnalate con luci rosse fisse o dispositivi rifrangenti di minimo 60cm<sup>2</sup>;
- l'adozione di diverse segnalazioni su strade urbane, extraurbane o extraurbane principali;
- scegliere la segnaletica necessaria in funzione del tipo di strada, del tipo di circolazione e del tipo di lavori;
- la differenziazione fra cantiere fisso o mobile;
- la identificazione delle strettoie ed il relativo regime;
- la indicazione delle deviazioni;
- l'adottare gli accorgimenti necessari in funzione dei mezzi operativi utilizzati.
- la riduzione della velocità (vedi diagramma della distanza di visibilità per l'arresto dei veicoli nella pagina seguente);



## DISTANZE DI VISIBILITA' PER L'ARRESTO DEI VEICOLI

Per distanza di visibilità per l'arresto si intende lo spazio minimo necessario perchè un conducente possa arrestare il veicolo in condizione di sicurezza davanti ad un ostacolo imprevisto (ad esempio un cantiere stradale situato dietro un dosso o una curva).

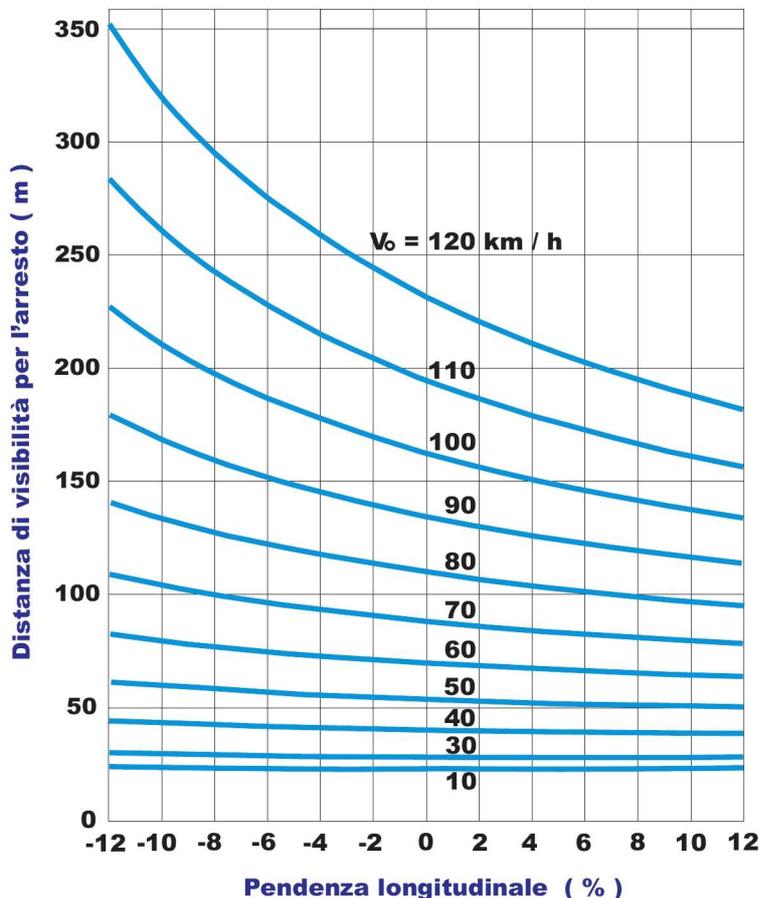
Può essere necessario quindi provvedere, con opportuno limite di velocità, a ridurre la velocità dei veicoli.

Il limite di velocità, accoppiato al segnale lavori, deve però essere necessariamente posto ad una distanza dal cantiere tale che, **rispettando tale limitazione di velocità, l'automobilista disponga dello spazio necessario di arresto.**

Il **diagramma** nella figura a lato indica, in funzione della velocità di percorrenza, lo spazio minimo di arresto necessario per una autovettura.

Si nota che, con un limite di **velocità pari a 30 km/h** (ad es. la distanza fra un segnale di limite velocità ed un cantiere) è necessario, **per l'arresto del veicolo, uno spazio di circa 25 - 30 m.**

**DIAGRAMMA DISTANZE DI VISIBILITA' PER L'ARRESTO**



Il diagramma è calcolato per il caso di arresto di una autovettura le cui caratteristiche di resistenza aerodinamica (con riferimento ad una autovettura media) sono precisate di seguito:

**C<sub>x</sub>** = coefficiente aerodinamico = 0,35

**S** = superficie resistente = 2,1 (m<sup>2</sup>)

**m** = massa del veicolo = 1.250 (kg)

**ñ** = massa volumica dell'aria in condizioni standard = 1,15 (kg/m<sup>3</sup>)

Con queste condizioni e **V** espressa in km/h



**Attenzione:** lo schema (vedi fig. sopra) è adeguato solo se si esclude la formazione di colonna nel tratto compreso fra la sommità del dosso o curva (scarsa visibilità) ed il cantiere.

Ai sensi dell' art. 81, comma 7 - reg. i segnali di pericolo (   ) devono essere installati, di norma, ad una distanza di **150 m** dal punto di inizio del pericolo segnalato (esclusi i tratti urbani dove la di-



stanza può essere ridotta in relazione alla situazione dei luoghi).

Qualora sia prevedibile la formazione di coda (per es. con carreggiata minore di 5,60 m, presenza di strettoie, ecc.) è necessario aggiungere il segnale "coda" che va posto ad almeno **150 m** dalla sommità del dosso e ad almeno 50 m dal segnale "lavori" (vedi figura sotto).



## Doveri del personale dell'Ente proprietario della strada

I direttori e tecnici di zona, i capicantonieri e i cantonieri sono tenuti:

- all'osservanza ed al rispetto del contenuto del presente fascicolo;
- alla supervisione della zona di competenza con un **controllo almeno giornaliero**; più frequente in caso di particolari situazioni di pericolo e dopo ogni evento atmosferico o fatto straordinario (se necessario, controllo anche notturno);
- alla **cura dell'attrezzatura e al segnalamento sul posto** verificando il posizionamento e la completezza, la stabilità, l'inamovibilità e la illuminazione notturna prescritta;
- alla predisposizione della dotazione minima di segnaletica necessaria per garantire comunque la regolazione in sicurezza e la fluidità del traffico.

## Segnalamento e delimitazione dei cantieri

**Art. 30 comma 2 e 4 - reg.:** I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo hanno colore di fondo giallo. I segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche (omissis).

**Art. 31 comma 1 - reg.:** Gli accorgimenti necessari alla sicurezza e alla fluidità della circolazione nel tratto di strada che precede un cantiere o una zona di lavoro o di deposito di materiali, consistono in un segnalamento adeguato alle velocità consentite ai veicoli, alle dimensioni della deviazione ed alle manovre da eseguire all'altezza del cantiere, al tipo di strada e alle situazioni di traffico e locali.

NOTA BENE:

- I segnali permanenti, se in contrasto con quelli temporanei, devono essere rimossi o oscurati.
- Nelle ore notturne o nei giorni festivi se il cantiere non è operativo e/o viene parzialmente rimosso la segnaletica temporanea non necessaria deve essere rimossa oppure oscurata.

## SEGNALI DA UTILIZZARE

**Art. 31 comma 2 - reg.:** in prossimità dei cantieri fissi o mobili, anche se di manutenzione deve essere installato il segnale **LAVORI** (fig. II. integrativo 383) corredato da **pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere quando il tratto di strada interessato sia più lungo di 100m.** (omissis)

**Art. 36 comma 6 - reg.:** (omissis) Durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità (omissis) Il segnale LAVORI deve essere munito di apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.

### SEGNALI OBBLIGATORI



LAVORI

PER TRATTO DI STRADA **FINO A 100 m**



PER TRATTO DI STRADA **PIÙ LUNGO DI 100 m** (la **lunghezza massima** della estesa del tratto stradale pericoloso è **3 Km**)



IN **NOTTURNA** E IN TUTTI I CASI DI **SCARSA VISIBILITÀ**

### SEGNALI PREVISTI IN FUNZIONE DELLE VELOCITÀ DEI VEICOLI, DIMENSIONI DELLA DEVIAZIONE ED ALLE MANOVRE DA ESEGUIRE

**Art 31 comma 3 - reg.:**(omissis) devono essere utilizzati, ove previsti, i seguenti segnali:

- a) divieto di sorpasso (figg. II.48 e II.52) e limite massimo di velocità (fig. II.50);
- b) segnali di obbligo:
  - 1) direzione obbligatoria (figg. II.80/a, II.80/b, II.80/c);
  - 2) preavviso di direzione obbligatoria (figg. II.80/d, II.80/e);
  - 3) direzioni consentite (figg. II.81/a, II.81/b, II.81/c);

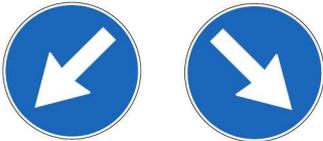
- 4) passaggio obbligatorio (figg. II.82/a, II.82/b);
- 5) passaggi consentiti (fig. II.83);
- c) strettoia (figg. II.384, II.385, II.386) e doppio senso di circolazione (fig. II.387);
- (OMISSIS)
- e) segnali di fine prescrizione (figg. II.70, II.71, II.72, II.73).



DIVIETO DI SORPASSO



**Art. 41 comma 1- reg. :** (omissis) **IL LIMITE DI VELOCITÀ** deve essere posto in opera di seguito al segnale LAVORI, ovvero abbinato con esso sullo stesso supporto. Il valore della limitazione, salvo casi eccezionali, non deve essere inferiore a 30 km/h. Quando sia opportuno limitare la velocità su strade di rapido scorrimento occorre apporre **limiti a scalare**.



PASSAGGIO OBBLIGATORIO



STRETTOIA ASIMMETRICA (A SINISTRA / A DESTRA)



DIRITTO DI PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI



DARE PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI



SEGNALE DI FINE PRESCRIZIONE

## SEGNALI DA UTILIZZARE SE NE RICORRONO I MOTIVI E LE CONDIZIONI

**Art. 31 comma 4a - reg.:** Se ne ricorrono i motivi e le condizioni, devono essere utilizzati anche i seguenti segnali:

- a) altri segnali di divieto ritenuti necessari e relativi segnali di fine divieto in funzione delle necessità derivanti dalle condizioni locali del cantiere stradale;
- b) mezzi di lavoro in azione (fig. II.388);
- c) strada deformata (fig. II.389);
- d) materiale instabile sulla strada (fig. II.390);
- e) segnali orizzontali in rifacimento (fig. II.391);
- f) altri segnali di pericolo ritenuti necessari sempre con colore di fondo giallo.



MEZZI DI LAVORO IN AZIONE



STRADA DEFORMATA



MATERIALE INSTABILE SULLA STRADA



SEGNALI ORIZZONTALI IN RIFACIMENTO



**Art. 42 comma 3c - reg.:** (omissis) **SEMAFORO** con luce gialla lampeggiante inserita al posto del disco giallo del simbolo.



CODA



INCIDENTE

## MEZZI DI DELIMITAZIONE DEI CANTIERI SECONDO LE NECESSITA' E CONDIZIONI LOCALI

**Art. 31 comma 5 - reg.:** I mezzi di delimitazione dei cantieri stradali o dei depositi sulle strade, secondo le necessità e le condizioni locali, sono i seguenti:

- a) **le barriere;**
- b) **i delineatori speciali;**
- c) **i coni e i delineatori flessibili;**
- d) **i segnali orizzontali temporanei e dispositivi retroriflettenti integrativi;**
- e) gli altri mezzi di segnalamento in aggiunta o in sostituzione di quelli previsti, purché preventivamente autorizzati dal Ministero dei lavori pubblici.

### A) BARRIERE

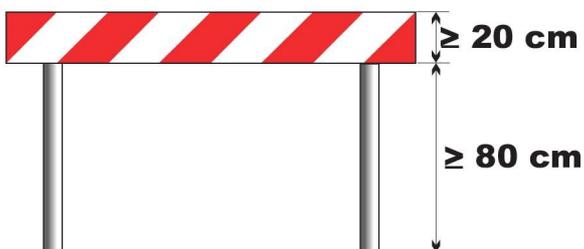
**Art. 32 comma 1, 2 e 3 - reg.**

**1.** Le barriere segnalano i limiti dei cantieri stradali; sono disposte parallelamente al piano stradale e sostenute da cavalletti o da altri sostegni idonei. Sono obbligatorie sui lati frontali di delimitazione del cantiere o sulle testate di approccio. Possono essere sostituite con elementi idonei di pari efficacia, purché approvati dall'Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale del Ministero dei lavori pubblici e in conformità alle direttive da esso impartite.

**2.** Lungo i lati longitudinali le barriere sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di pericolo per le persone al lavoro o per i veicoli in transito. Possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione approvati dal Ministero dei lavori pubblici [e in conformità alle direttive da esso impartite]

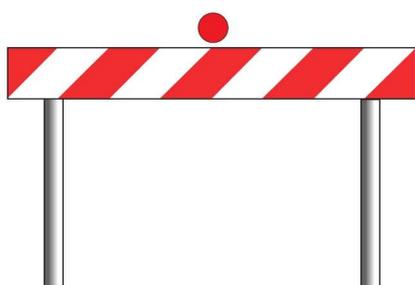


3. Le barriere sono di **due tipi**: «normale» e «direzionale».



**BARRIERA NORMALE (impiego DIURNO)**

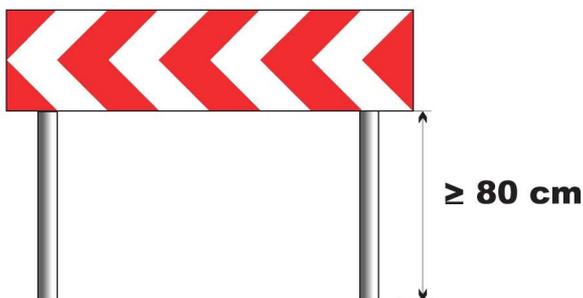
Segnale obbligatorio da apporre sui lati frontali o sulle testate d'approccio.



**BARRIERA NORMALE (impiego NOTTURNO)**

Lo sbarramento luminoso deve essere:

- **frontale** con idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa
- **longitudinale** con dispositivo a luce gialla fissa
- **obliquo** con dispositivo a luce gialla lampeggiante in sincrono o in progressione

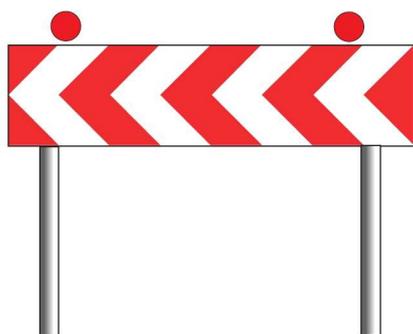


**BARRIERA DIREZIONALE (impiego DIURNO)**

Misure: **normale** 60 x 240 cm

**grande** 90 x 360 cm

In centro urbano minimo 120 x 30



**BARRIERA DIREZIONALE (impiego NOTTURNO)**

Le barriere direzionali per impiego notturno hanno un impiego:

- **frontale** con idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa
- **obliquo** con dispositivo a luce gialla lampeggiante in sincrono o in progressione

## B) DELINEATORI SPECIALI

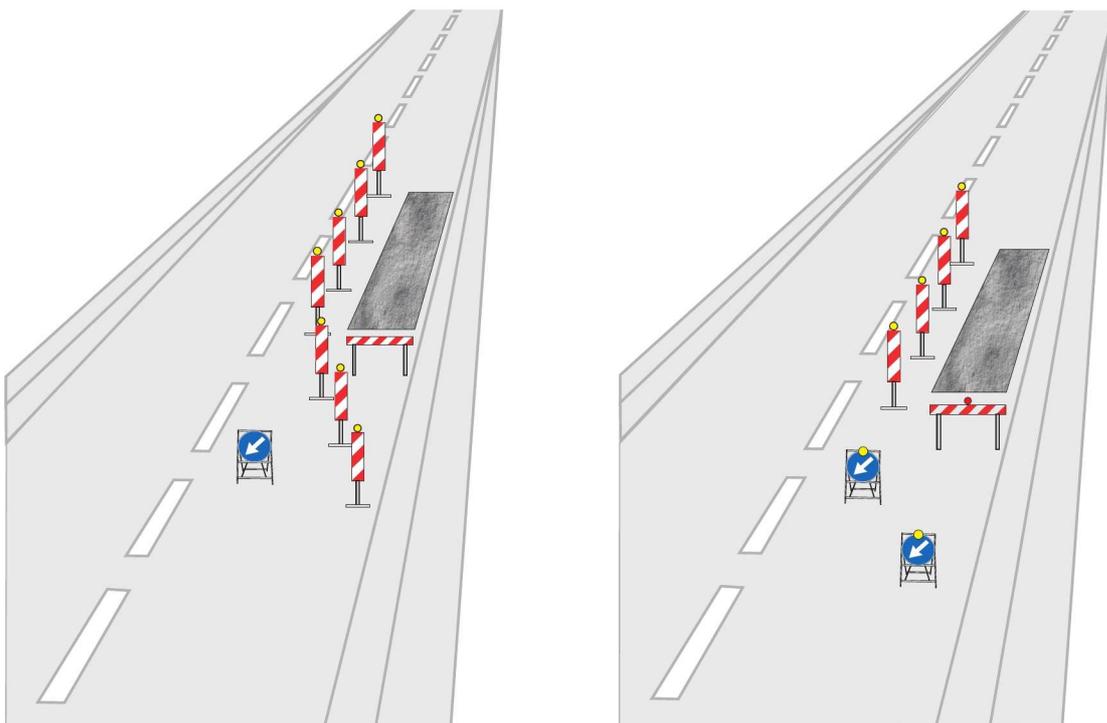
**Art. 33 comma 1-reg.:** I delineatori speciali sono dei seguenti tipi:

a) **Paletto di delimitazione** (fig. II.394). Esso deve essere usato in serie per evidenziare i bordi longitudinali e di approccio delle zone di lavoro. Deve essere installato sempre ortogonalmente all'asse della strada cui è rivolto. **L'intervallo tra i paletti non deve essere superiore a 15 m.** Il paletto è colorato sulla faccia con bande alternate bianche e rosse. Quelle rosse hanno una larghezza pari a 1,2 volte quelle bianche. Le dimensioni minime sono di 20×80 cm ed il sostegno deve assicurare un'altezza del bordo inferiore di almeno 30 cm da terra;(omissis)



**NOTA:** per motivi di sicurezza si consiglia l'impiego dei paletti di delimitazione sulle strade extraurbane principali, su tratti di strada con elevata velocità di percorrenza ed in relazione al grado di pericolosità del cantiere.

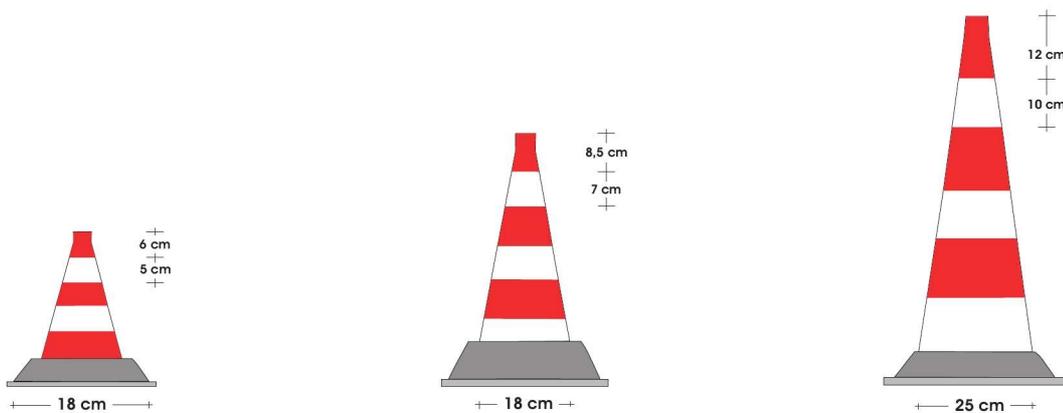
### ESEMPIO DI IMPIEGO DEI PALETTI DI DELIMITAZIONE



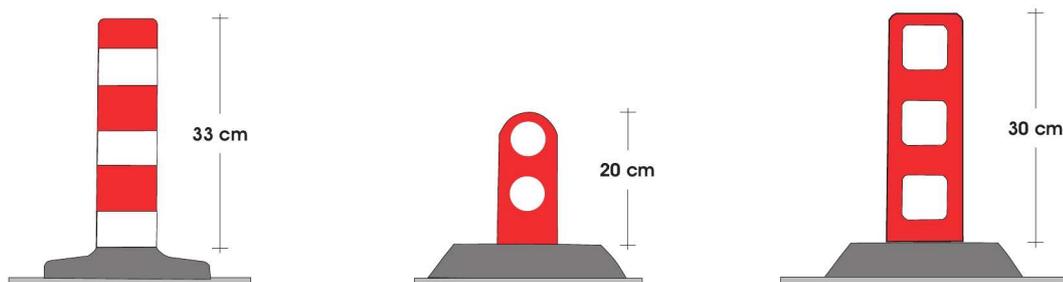


## C) CONI E DELINEATORI FLESSIBILI

**Art. 34 comma 1 - reg.:** IL CONO (fig. II.396) deve essere usato per delimitare ed evidenziare zone di lavoro o operazioni di manutenzione di **durata non superiore ai due giorni**, per il tracciamento di segnaletica orizzontale, per indicare le aree interessate da incidenti, gli incanalamenti temporanei per posti di blocco, la separazione provvisoria di opposti sensi di marcia e delimitazione di ostacoli provvisori. Il cono deve essere costituito da materiali flessibili quali gomma o plastica. È di colore rosso con anelli di colore bianco retroriflettenti; le dimensioni, nelle tre versioni e in tutte le sue parti, sono specificate nelle figure. Il cono deve avere una adeguata base di appoggio appesantita dall'interno o dall'esterno per garantirne la stabilità in ogni condizione. **La frequenza di posa è di 12 m in rettilineo e di 5 m in curva.** Nei centri abitati la spaziatura è dimezzata, salvo diversa distanza necessaria per particolari situazioni della strada e del traffico.



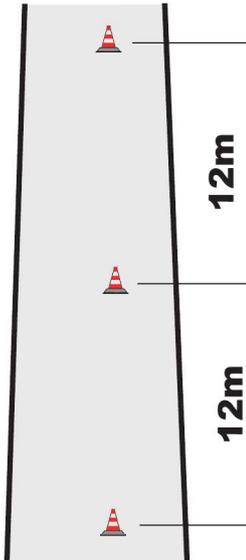
**Art. 34 comma 2 - reg.:** IL DELINEATORE FLESSIBILE (fig. II.397) deve essere usato per delimitare i sensi di marcia contigui, opposti o paralleli, o per delimitare zone di lavoro **di durata superiore ai due giorni**. Il delineatore flessibile, lamellare o cilindrico, deve essere costituito da materiali flessibili quali gomma o plastica; è di colore rosso con inserti o anelli di colore bianco retroriflettenti; ha dimensioni come specificato nelle figure. **La base deve essere incollabile o altrimenti fissata alla pavimentazione.** I delineatori flessibili, se investiti dal traffico, devono piegarsi e riprendere la posizione verticale originale senza distaccarsi dalla pavimentazione. **La frequenza di posa è la stessa dei coni.**



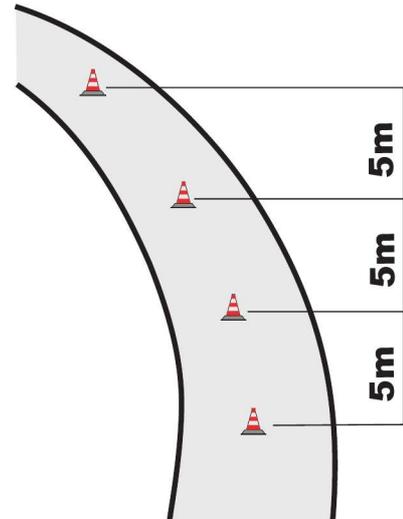
## ESEMPIO DI IMPIEGO DI CONI E DI DELINEATORI FLESSIBILI

### SU STRADA EXTRAURBANA

IN RETTILINEO

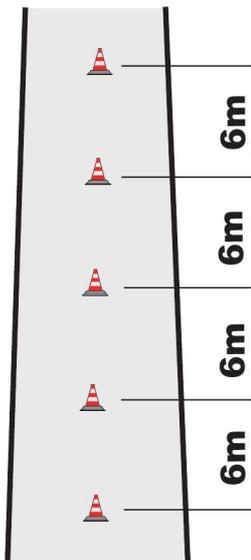


IN CURVA

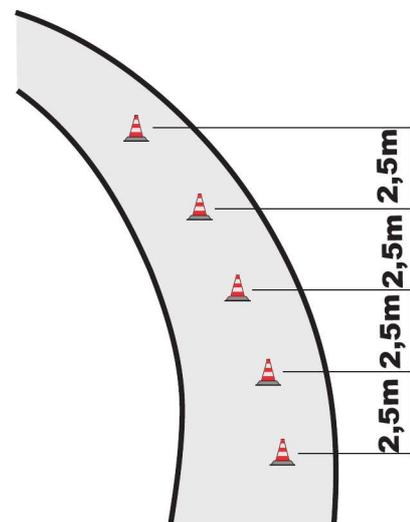


### SU STRADA URBANA

IN RETTILINEO



IN CURVA





## D) SEGNALI ORIZZONTALI TEMPORANEI E DISPOSITIVI RETTORIFLETTENTI INTEGRATIVI O SOSTITUTIVI - Art. 35 comma 1 - 2 reg.

1. I segnali orizzontali a carattere temporaneo devono essere applicati in corrispondenza di cantieri, lavori o deviazioni di **durata superiore a sette giorni lavorativi** salvo i casi in cui condizioni atmosferiche o del fondo stradale ne impediscano la corretta apposizione. In tali casi si applicano i dispositivi di cui al comma 6 (Dispositivi retroriflettenti). I segnali orizzontali hanno lo scopo di guidare i conducenti e garantire la sicurezza del traffico in approccio ed in prossimità di anomalie planimetriche derivanti dall'esistenza di lavori stradali.

2. I segnali orizzontali temporanei sono di colore giallo (omissis)

## Veicoli operativi - Art. 38 comma 1 e 2 - reg.

1. I veicoli operativi, i macchinari e i mezzi d'opera impiegati per i lavori o per la manutenzione stradale, fermi od in movimento se esposti al traffico, devono portare posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse, integrato da un segnale di **PASSAGGIO OBBLIGATORIO** con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato (fig. II.398).



2. I veicoli operativi, anche se sono fermi per compiere lavori di manutenzione di brevissima durata quali la sostituzione di lampadine della pubblica illuminazione o rappezzi al manto stradale, devono essere presegnalati con opportuno anticipo ( vedi pag. 10 : segnali obbligatori e segnali previsti in funzione della velocità dei veicoli, dimensioni della deviazione e manovre da eseguire).

## Cantieri mobili - Art. 32 reg.

1. Un cantiere stradale si definisce «mobile» se è caratterizzato da una velocità media di avanzamento dei lavori, che può variare da poche centinaia di m/giorno a qualche km/h.

2. Il segnalamento di un cantiere mobile su strade **con almeno due corsie per senso di marcia** consiste in un:

a) **PRESEGNALAMENTO** disposto sulla banchina e spostato in avanti in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori, ovvero anche su un primo veicolo a copertura e protezione anticipata e, comunque, ad una distanza 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 di preavviso posta sulla banchina (nei due sensi se necessario) è costituita generalmente di un cartello composito contenente il segnale **LAVORI**, il segnale **CORSIE DISPONIBILI**, il **pannello integrativo indicante** la distanza del cantiere (figg. II.399/a e II.399/b), ed eventuali luci gialle lampeggianti.



La segnaletica di preavviso posta su un veicolo di protezione anticipata può assumere la configurazione di **SEGNALE MOBILE DI PREAVVISO** (fig. II.400);



b) **SEGNALAMENTO DI LOCALIZZAZIONE** posto a terra e spostato in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori. Il segnale assume la configurazione di **SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE** (fig. II.401), 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 gialle lampeggianti alcune delle quali disposte a forma di freccia orientata come il segnale di passaggio obbligatorio. La segnaletica «sul posto» comprende anche la delimitazione della zona di lavoro con coni o paletti, questi ultimi eventualmente integrati da luci gialle lampeggianti.

Il **SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE** può essere sistemato su un veicolo di lavoro, oppure su un carrello trainato dal veicolo stesso, ovvero posto su un secondo veicolo di accompagnamento. In tutte le fasi non operative precedenti o successive al loro impiego, i lampeggiatori del **SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE** devono essere disattivati ed il segnale stesso deve essere posto in posizione ripiegata.

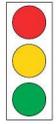


3. **Il segnale di LAVORI deve essere posto sulle strade intersecanti se il cantiere mobile può presentarsi all'improvviso ai veicoli che svoltano.**(omissis).

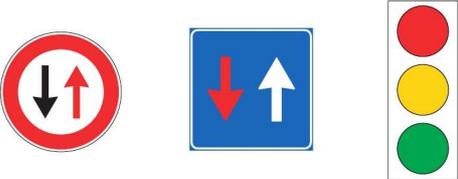
4. **Sulle strade di tipo E ed F, nei casi di cantiere mobile costituito dalla attività di un veicolo operativo, segnalato come previsto all'articolo 38, comma 1, il segnale LAVORI, in deroga a quanto previsto all'articolo 31, comma 2, può essere sostituito con un moviere, munito di bandiera, ai sensi dell'articolo 42, comma 3, lettera b) (62).**

-----

## SCHEMA PER L'UTILIZZO DI SEGNALI

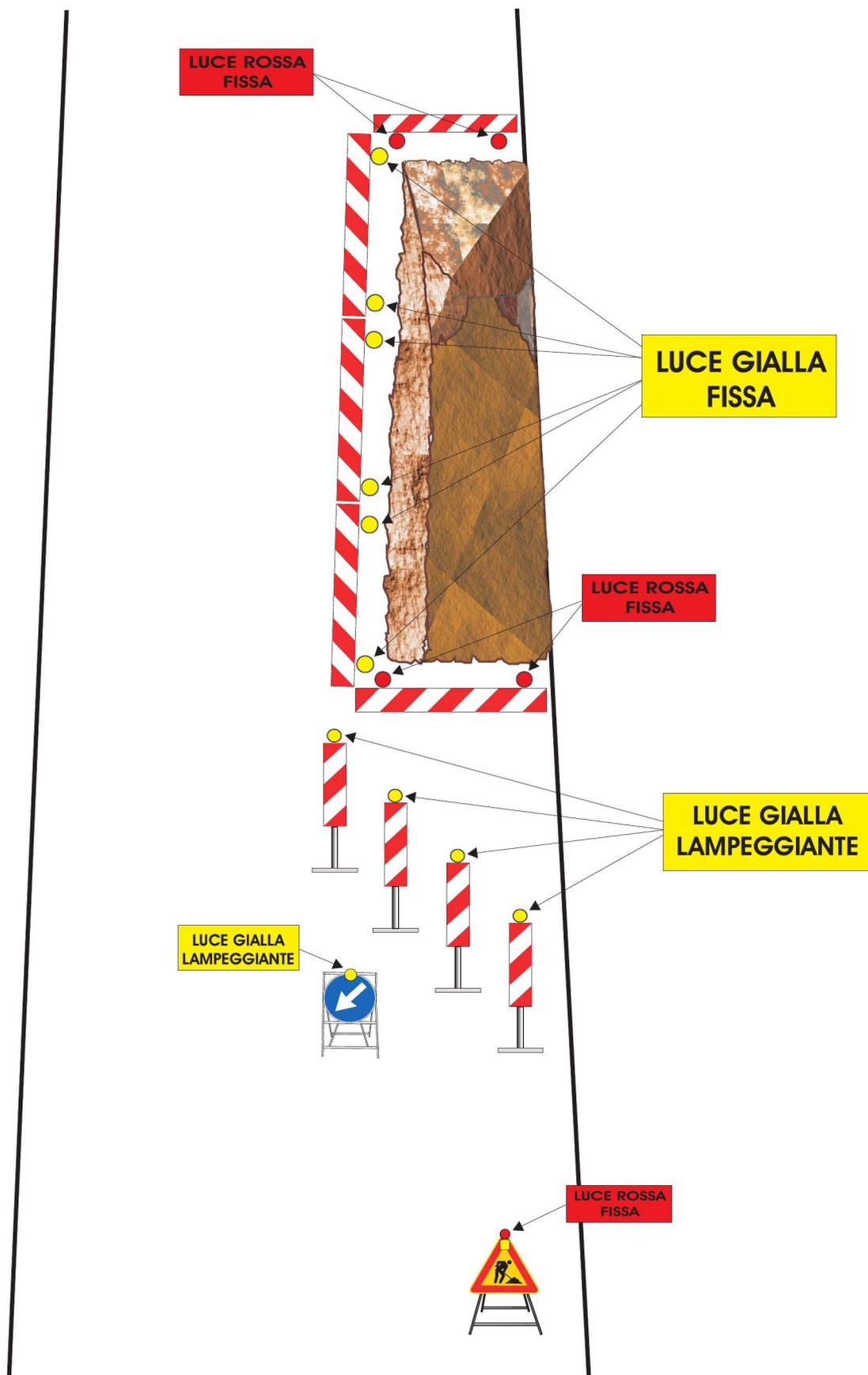
SEGNALE	restringimento	veicoli operativi	veicoli operativi	senso unico alternato a vista	senso unico alternato con moviere	senso unico alternato con semaforo	NOTE
<b>carreggiata utile</b>	<b>+ 5,60</b>	<b>+ 5,60</b>	<b>- 5,60</b>	<b>- 5,60</b>	<b>- 5,60</b>	<b>- 5,60</b>	
	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
	SI			SI	SI	SI	
	SI			SI	SI	SI	
 + <b>RECINZIONI LONGITUDINALI</b>	<b>SE CON PEDONI E OPERATORI</b>			<b>SE CON PEDONI E OPERATORI</b>	<b>SE CON PEDONI E OPERATORI</b>	<b>SE CON PEDONI E OPERATORI</b>	
	SI			SI	SI	SI	coni < 2 giorni; delineatori > 2 gg.
	SI			SI		SI	
	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
				SI	SI	SI	
	SI			SI	SI	SI	
						SI	

## SCHEMA INDICATIVO DELLE DISTANZE DI POSA DEI SEGNALI

SEGNALE	STRADE EXTRAURBANE			STRADE URBANE	
	A GRAN TRAFFICO	A TRAFFICO MEDIO	A TRAFFICO RIDOTTO	A GRAN TRAFFICO	A TRAFFICO MEDIO
	0 m	0 m	0 m	0 m	0 m
<b>0 m sul cantiere</b>					
	5 m	5 m	5 m	5 m	5 m
	20 m	10 m	10 m	20 m	10 m
	100 m	50 m	30 m	30 m	20 m
distanza indicativa vedi tab. pag. 8					
	200 m	100 m	50 m	50 m	30 m
	300 m	150 m	70 m		
distanza indicativa vedi tab. pag. 8					
	400 m	200 m	150 m	100 m	50 m

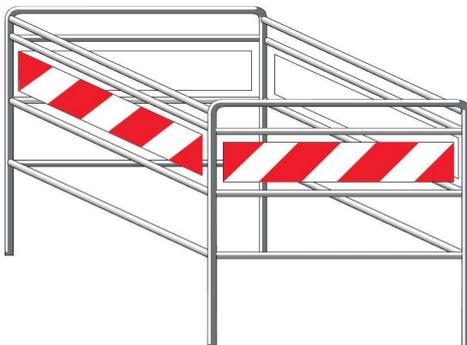


## ESEMPIO DI IMPIEGO DI LAMPADE NEI CANTIERI STRADALI



## Sicurezza dei pedoni nei cantieri stradali - Art. 40 - reg.

1. La segnaletica di sicurezza dei lavori, dei depositi, degli scavi e dei cantieri stradali deve comprendere speciali accorgimenti a difesa della incolumità dei pedoni che transitano in prossimità dei cantieri stessi.
2. I cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione, devono essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare pedoni, con barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni così come previsto dall'articolo 32, comma 2.
3. Le recinzioni di cui al comma 2 devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cm<sup>2</sup>, opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione.
4. Se non esiste marciapiede, o questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1 m. Detto corridoio può consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata, come precisato al comma 3.
5. **Tombini e ogni tipo di portello, aperti anche per un tempo brevissimo, situati sulla carreggiata o in banchine o su marciapiedi, devono essere completamente recintati** (fig. II.402).



**BARRIERA DI RECINZIONE PER CHIUSINI**

(Fig. II 402 Art. 40)

## Strettoie e sensi unici alternati - Art. 42 comma 3 - reg.

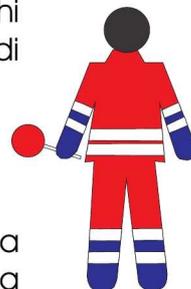
Il regime di transito attraverso una strettoia di larghezza inferiore a 5,60 m può essere regolato in tre modi:

### a) TRANSITO ALTERNATO A VISTA.

Deve essere installato il segnale negativo DARE PRECEDENZA NEL SENSO UNICO ALTERNATO (fig. II.41) dalla parte in cui il traffico incontra l'ostacolo e deve deviare. Reciprocamente l'altro segnale DIRITTO DI PRECEDENZA NEL SENSO UNICO ALTERNATO (fig. II.45) dà la priorità a quel senso di circolazione che è meno intralciato dai lavori.

### b) TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI.

Questo sistema richiede due movieri muniti di apposita paletta, posti a ciascuna estremità della strettoia, **(di norma massimo 50m)** i quali presentano al traffico uno la faccia verde, l'altro la faccia rossa della paletta. Il funzionamento di questo sistema è legato al buon coordinamento dei movieri, che può essere stabilito a vista o con apparecchi radio ricetrasmittenti o tramite un terzo moviere intermedio munito anch'esso di paletta. Le palette sono circolari (fig. II.403) del diametro di 30 cm e munite di manico di 20 cm di lunghezza con rivestimento in pellicola rifrangente verde da un lato e rosso dall'altro. I movieri possono anche fare uso di bandiere di colore arancio fluorescente, delle dimensioni non inferiori a 80×60 cm, principalmente per indurre gli utenti della strada al rallentamento e ad una maggiore prudenza. Il movimento delle bandiere può essere affidato anche a dispositivi meccanici.

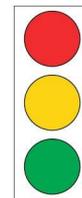


**NOTA:** ai sensi dell'art. 110, comma 3 - reg. Nelle strettoie con il senso unico alternato ed i cui imbocchi non sono visibili uno dall'altro o **che distino più di 50 m, si deve porre in opera un impianto semaforico funzionante per l'intera giornata.**

### c) TRANSITO ALTERNATO A MEZZO SEMAFORI.

Quando non sia possibile ricorrere ai due sistemi precedenti per la lunghezza della strettoia o a **causa della non visibilità reciproca tra le due estremità della strettoia stessa**, il senso alternato deve essere regolato da due semafori comandati a mano o con funzionamento automatico.

**Nel caso di cicli a tempo fisso, la fase di rosso non deve superare i 2'**, salvo casi eccezionali di strettoie di grande lunghezza. Fuori dei centri abitati l'impianto semaforico deve essere preceduto dal segnale di pericolo temporaneo SEMAFORO (fig. II.404) con una luce gialla lampeggiante inserita al posto del disco giallo del simbolo. Il collegamento «semaforo-centralino-semaforo» può avvenire via cavo o via radio o con altri sistemi che comunque garantiscano l'affidabilità del collegamento. Il semaforo va posto sul lato destro, **all'altezza della striscia di arresto temporanea**. Se il traffico in approccio può disporsi su più file, il semaforo deve essere ripetuto a sinistra, sulla linea di separazione dei sensi di marcia. La messa in funzione di un impianto semaforico per transito alternato **deve essere autorizzata dall'ente proprietario o concessionario della strada, che ha la facoltà di stabilire o modificare la durata delle fasi, in relazione alle situazioni di traffico**



**NOTA BENE:** per prevenire, per quanto possibile la formazione di incolonnamenti, applicare quanto previsto dall'art. 110, comma 3 - reg.: (omissis) Qualora le condizioni del traffico lo richiedano, **(per es. strada soggetta al traffico pendolare con prevalenza del traffico in una di-**

**rezione)** ovvero quando il senso unico alternato sia attivato per un tempo determinato, il semaforo deve essere temporaneamente disattivato e disposto un servizio di segnalamento manuale mediante personale delegato dell'ente proprietario della strada [o dell'impresa che esegue i lavori o compie opere sulla strada].

## Deviazioni di itinerario - Art. 43 - reg.

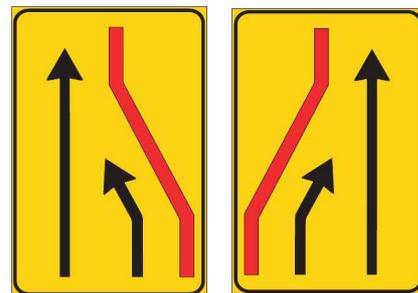
1. Si ha una deviazione di itinerario quando tutto il traffico o parte di esso viene trasferito su una sede diversa (itinerario deviato) dall'itinerario normale. Le deviazioni possono essere obbligatorie (deviazione vera e propria) oppure facoltative (itinerario raccomandato). **Qualsiasi deviazione può essere decisa ed autorizzata dall'ente proprietario o concessionario della strada interrotta. Qualora l'itinerario deviato coinvolga altri enti proprietari o concessionari occorrono l'accordo e l'intesa preventivi di tutti gli enti interessati.**

2. La segnaletica di indicazione necessaria è la seguente:

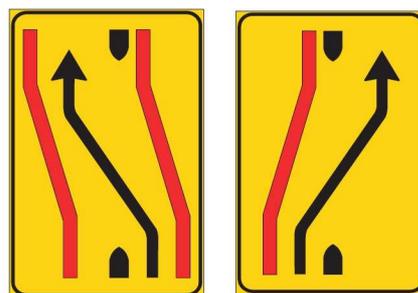
α) PREAVVISO DI DEVIAZIONE (fig. II.405) da porre a 100 m sulla viabilità ordinaria e da porre a 300 m ed a 150 m sulle autostrade e sulle strade extraurbane principali (fig. II.406);

3. Sulle strade a carreggiate separate con due o più corsie per senso di marcia vanno impiegati i seguenti segnali di indicazione per la disponibilità e l'uso delle corsie:

a) il segnale **CORSIA o CORSIE CHIUSE** (figg. II.411/a, II.411/b, II.411/c, II.411/d) deve essere impiegato quando, su una carreggiata a due o più corsie, si riduce il numero di quelle disponibili nel senso di marcia. La chiusura di due o più corsie deve essere sfalsata nello spazio in modo da operare la chiusura di una corsia per volta. La rappresentazione grafica del simbolo varia secondo la situazione stradale ed il numero di corsie interessate. Il segnale può essere preceduto dal preavviso, costituito dallo stesso segnale corredato da un pannello integrativo indicante la distanza dal punto in cui è localizzata la chiusura;



b) il segnale **CARREGGIATA CHIUSA** (figg. II.412/a, II.413/a, II.413/b) deve essere impiegato quando, su una strada a carreggiate separate, una di esse viene chiusa e il traffico viene deviato su un corsia della carreggiata opposta;



c) il segnale **RIENTRO IN CARREGGIATA** (figg. II.412/b, II.413/c) deve essere impiegato per indicare il ripristino delle condizioni viabili normali;

(Omissis)

## Persone al lavoro - Art. 37 - reg.

1. Coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere o che comunque sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa, devono essere visibili sia di giorno che di notte mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti.
2. Tutti gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento.
3. In caso di interventi di breve durata può essere utilizzata una bretella realizzata con materiale sia fluorescente che rifrangente di colore arancio.
4. Le tipologie degli indumenti e le caratteristiche dei materiali fluorescenti, rifrangenti e fluororifrangenti sono stabilite con apposito disciplinare tecnico approvato con decreto del Ministro dei lavori pubblici (D.M. 9 giugno 1955).

-----  
(56) Con D.M. 9 giugno 1995 (Gazz. Uff. 27 luglio 1995, n. 174) è stato approvato il disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative ad indumenti e dispositivi autonomi per rendere visibile a distanza il personale impegnato su strada in condizioni di scarsa visibilità.

### Capitolo 3 - punti 3.1.1. e 3.1.2. - D.M. 09.06. 1995

- **3.1.1.** I capi di vestiario ed i dispositivi autonomi sono suddivisi in tre classi. (omissis)
- **3.1.2.** Il dispositivo di classe 1 dovrà essere utilizzato esclusivamente da personale che esegue **interventi di breve durata solo occasionalmente**. Tutti coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere o che comunque sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro abituale attività lavorativa, anche breve, **dovranno utilizzare i capi di vestiario di classe 2 e/o 3.**



CLASSE 1 (per interventi di breve durata)  
BRETELLA



CLASSE 2  
GIUBBOTTO



CLASSE 3  
TUTA

## ERRORI PIU' FREQUENTI

### Premessa

La mancata applicazione o rispettivamente la non corretta applicazione delle norme stabilite dal codice della strada relativamente alle modalità ed ai mezzi per la delimitazione e la segnalazione dei cantieri, agli accorgimenti necessari per la regolazione del traffico ecc. sono sanzionati ai sensi dell'art. 21 c.s.

### Opere, depositi e cantieri stradali - Art. 21 comma 2 e 4 - c.s.

(Omissis)

2. Chiunque esegue lavori o deposita materiali sulle aree destinate alla circolazione o alla sosta di veicoli e di pedoni deve adottare gli accorgimenti necessari per la sicurezza e la fluidità della circolazione e mantenerli in perfetta efficienza sia di giorno che di notte. Deve provvedere a rendere visibile, sia di giorno che di notte, il personale addetto ai lavori esposto al traffico dei veicoli.

(Omissis)

4. Chiunque viola le disposizioni del presente articolo, quelle del regolamento, ovvero le prescrizioni contenute nelle autorizzazioni, è soggetto alla sanzione amministrativa del pagamento di una somma **da euro 687,75 a euro 2.754,15**.

(Omissis)

### Errori più frequenti riscontrati nella delimitazione dei cantieri stradali:

- 1) mancato oscuramento dei segnali in contrasto con la segnaletica temporanea esposta per la delimitazione del cantiere (es. limite di velocità);
- 2) l'esposizione di limiti di velocità non più consentiti (es. 10 - 15 - 20 km/h);
- 3) la limitazione temporanea della velocità su strade a rapido scorrimento senza apporre i limiti a scalare (art. 41 - reg.);
- 4) non viene assicurata la visibilità notturna dei segnali con i dispositivi di illuminazione notturna;
- 5) il segnale "altri pericoli" (fig. Il 35 c.s.) viene esposto senza l'obbligatorio pannello integrativo (es. pannelli integrativi "coda", "segni orizzontali in rifacimento", "incidente", "zona soggetta ad allagamento"- art. 103 regolamento);
- 6) l'esposizione di pannelli integrativi con iscrizioni anche quando per quel pericolo è già previsto dal codice uno specifico simbolo (art. 83, comma 12 reg.);
- 7) l'esposizione di pannelli integrativi con iscrizioni in una sola lingua;
- 8) l'esposizione del segnale "altri pericoli" (fig. Il 35) con pannello integrativo quando, per quel tipo di pericolo, è già previsto uno specifico segnale (art. 83, comma 12 reg.);
- 9) la non esposizione del pannello integrativo "estesa" per l'indicazione della lunghezza del tratto stradale pericoloso;
- 10) la mancata esposizione del segnale "via libera" alla fine della zona lavori;
- 11) la mancata rimozione o l'oscuramento nelle ore notturne o nei giorni festivi della segnaletica temporanea non necessaria se il cantiere non è operativo e/o viene parzialmente rimosso.
- 12) l'uso delle palette da muovere (fig. Il 403 - art. 42 reg.) e non delle apposite bandiere di colore arancio fluorescente per indurre gli utenti della strada al rallentamento e/o ad una maggiore prudenza (attenzione: la palette serve solo per la regolazione del traffico!);
- 13) l'esposizione di segnaletica non a norma (es. segnali di pericolo per il segnalamento temporaneo con il colore di fondo bianco anziché giallo - art. 30, comma 2 reg.).



# SI!

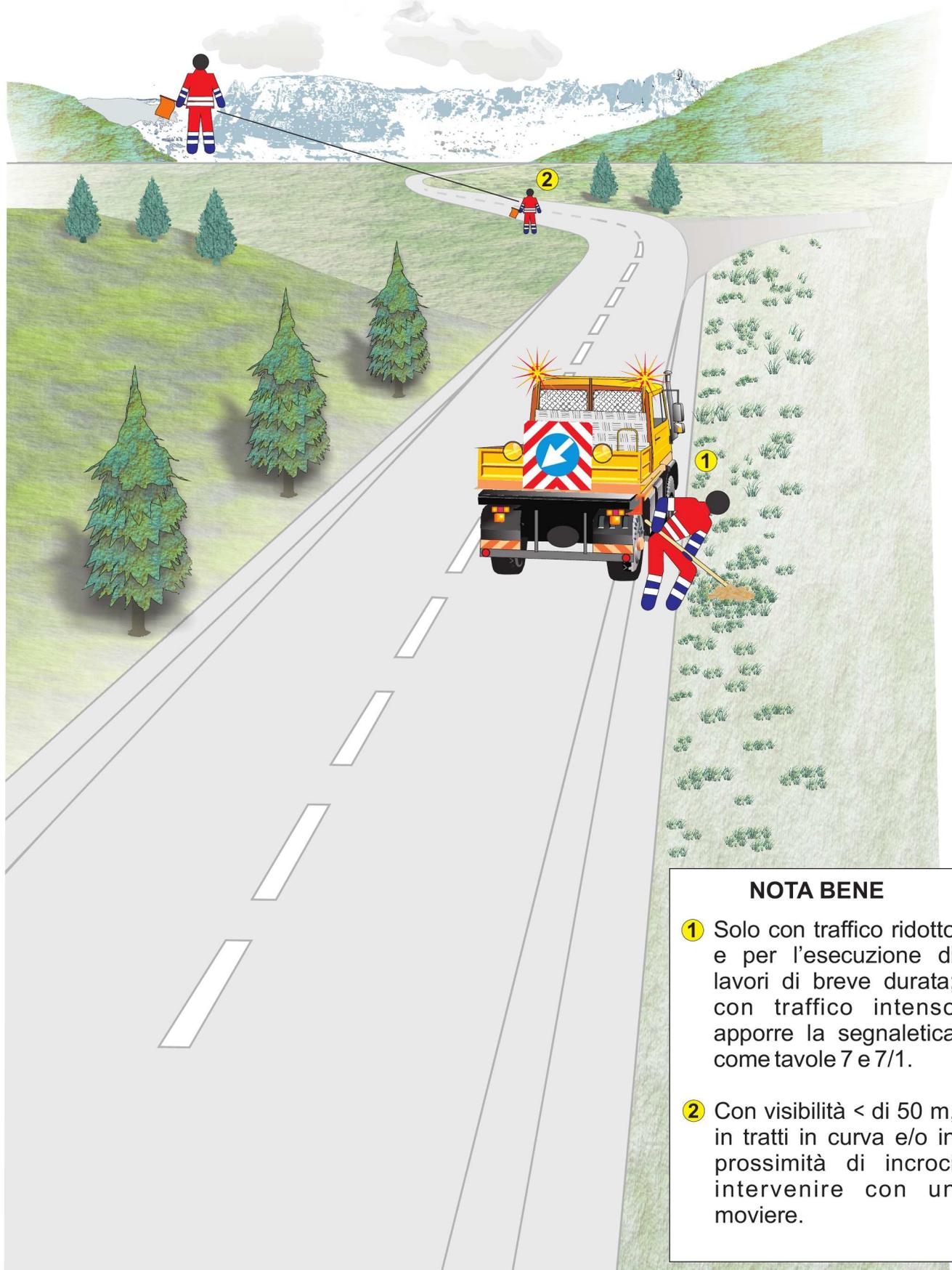


# NO!





## MANUTEZIONE E/O ISPEZIONE CON FERMATA DI BREVE DURATA - Tav. 1

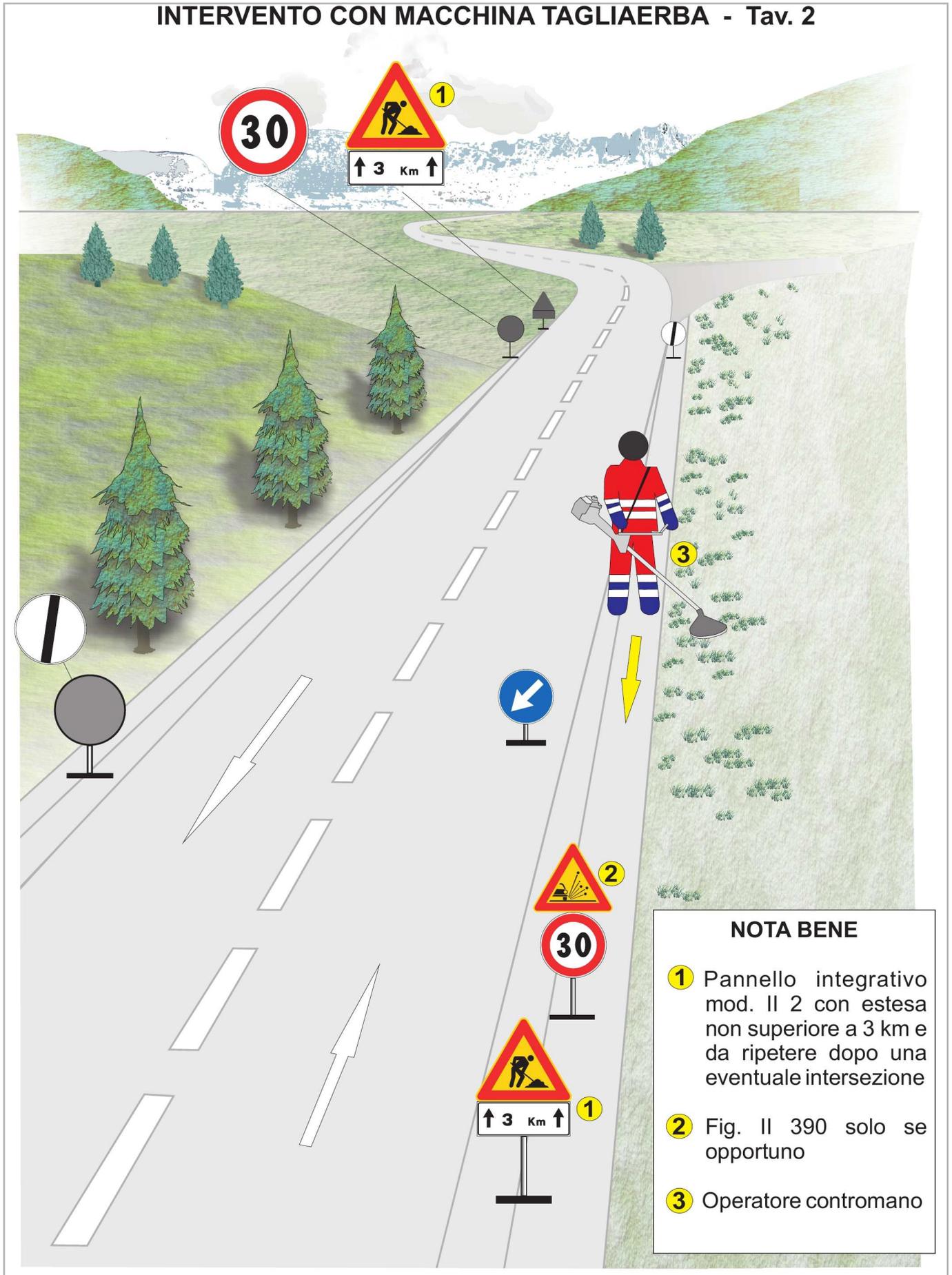


### NOTA BENE

- 1 Solo con traffico ridotto e per l'esecuzione di lavori di breve durata; con traffico intenso apporre la segnaletica come tavole 7 e 7/1.
- 2 Con visibilità < di 50 m, in tratti in curva e/o in prossimità di incroci intervenire con un moviere.

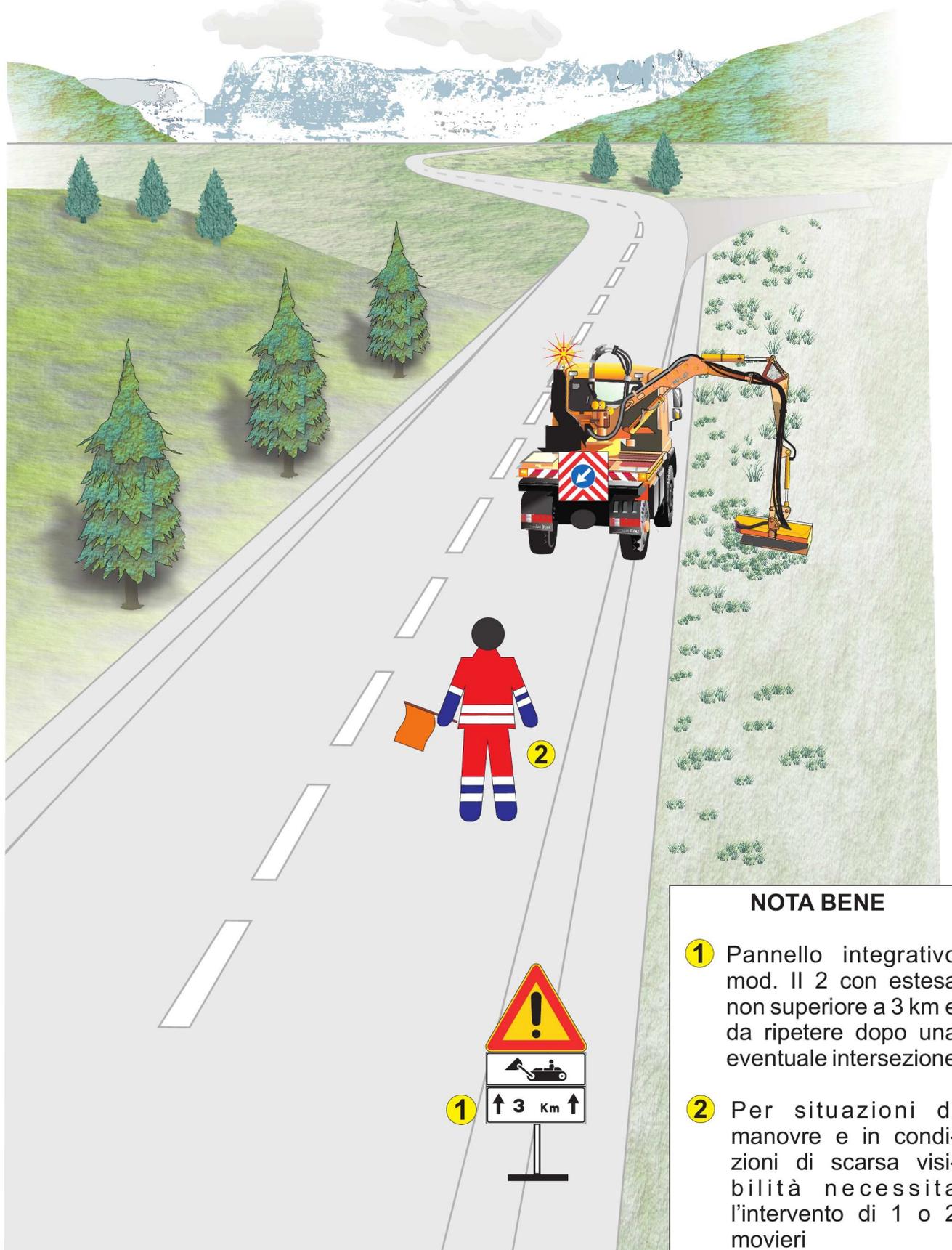


## INTERVENTO CON MACCHINA TAGLIAERBA - Tav. 2





## INTERVENTO CON BRACCIO FALCIANTE SU AUTOMEZZO - Tav. 3

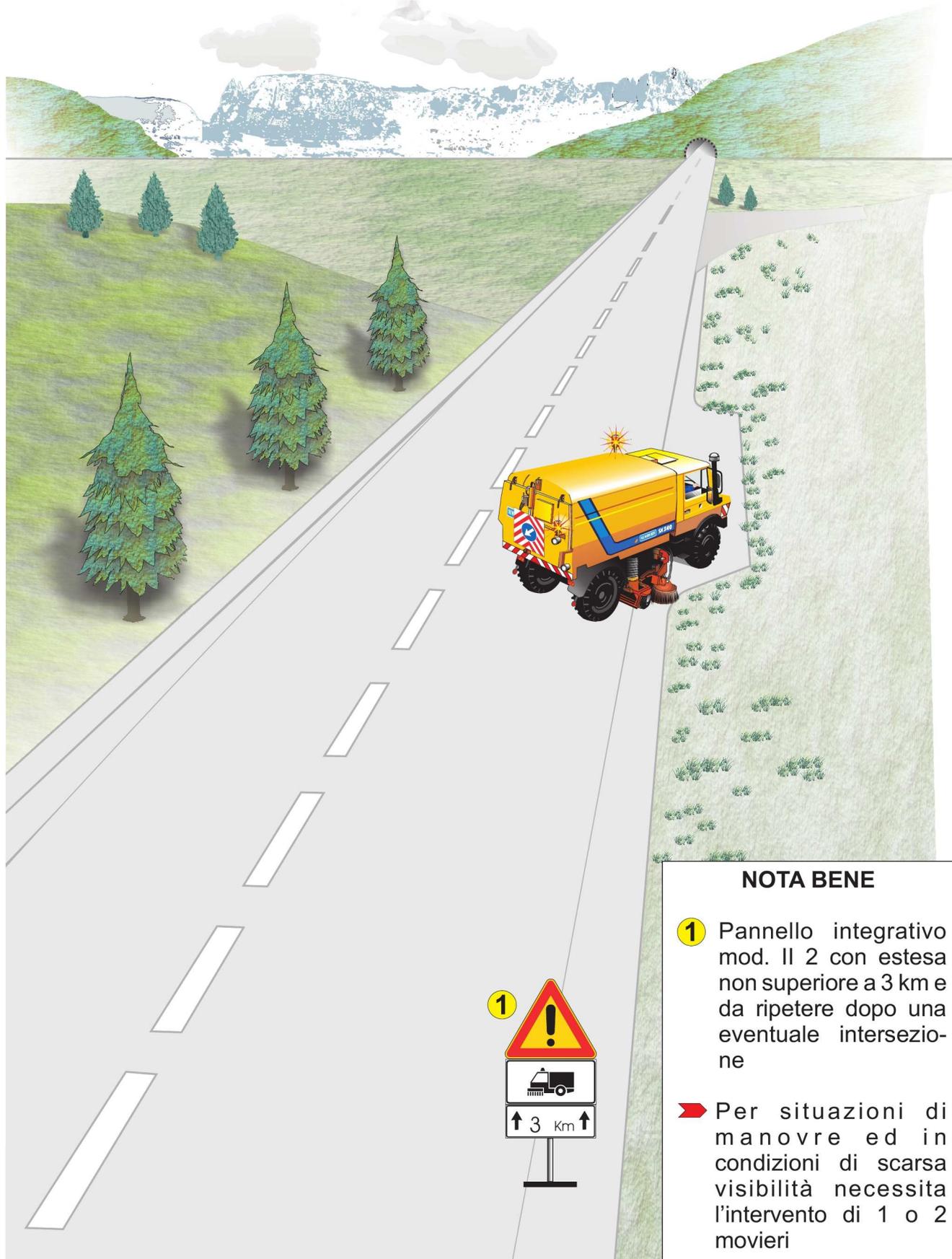


### NOTA BENE

- 1 Pannello integrativo mod. Il 2 con estesa non superiore a 3 km e da ripetere dopo una eventuale intersezione
- 2 Per situazioni di manovre e in condizioni di scarsa visibilità necessita l'intervento di 1 o 2 movieri



## INTERVENTO CON SCOPA MECCANICA - Tav. 4

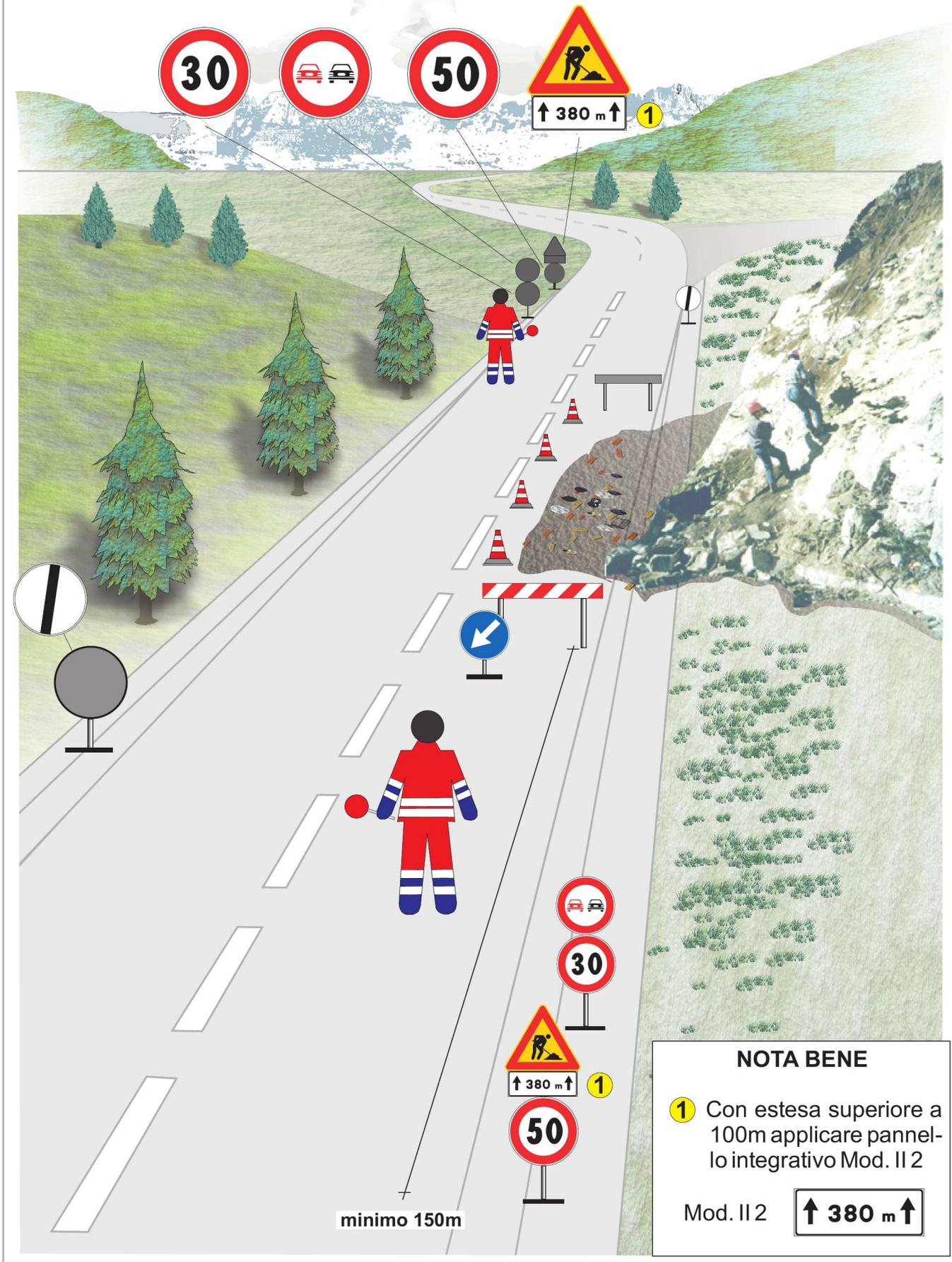


### NOTA BENE

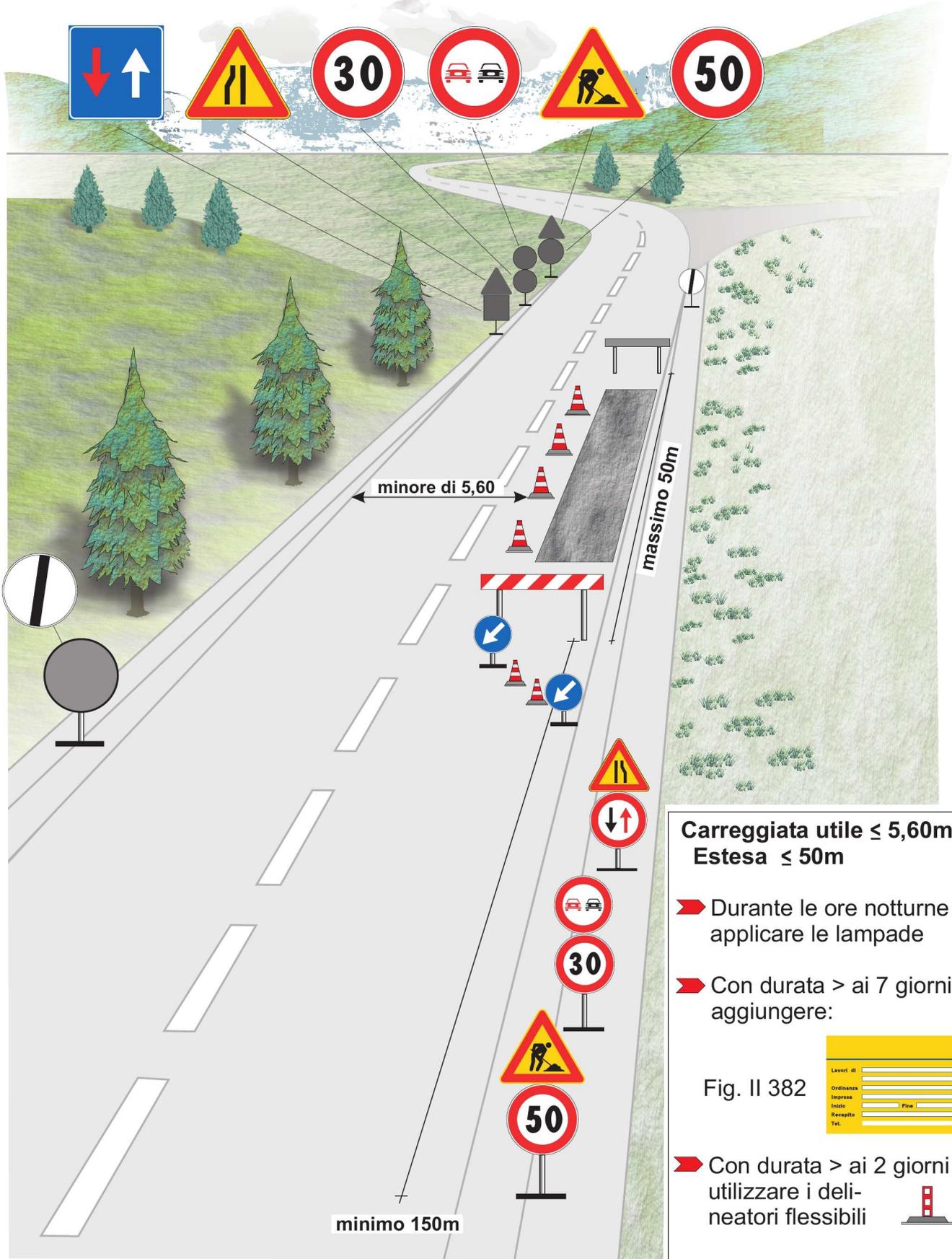
- 1 Pannello integrativo mod. II 2 con estesa non superiore a 3 km e da ripetere dopo una eventuale intersezione
- ➔ Per situazioni di manovre ed in condizioni di scarsa visibilità necessita l'intervento di 1 o 2 movieri



## INTERVENTO PER DISGAGGIO E PULIZIA PARETI - Tav. 5

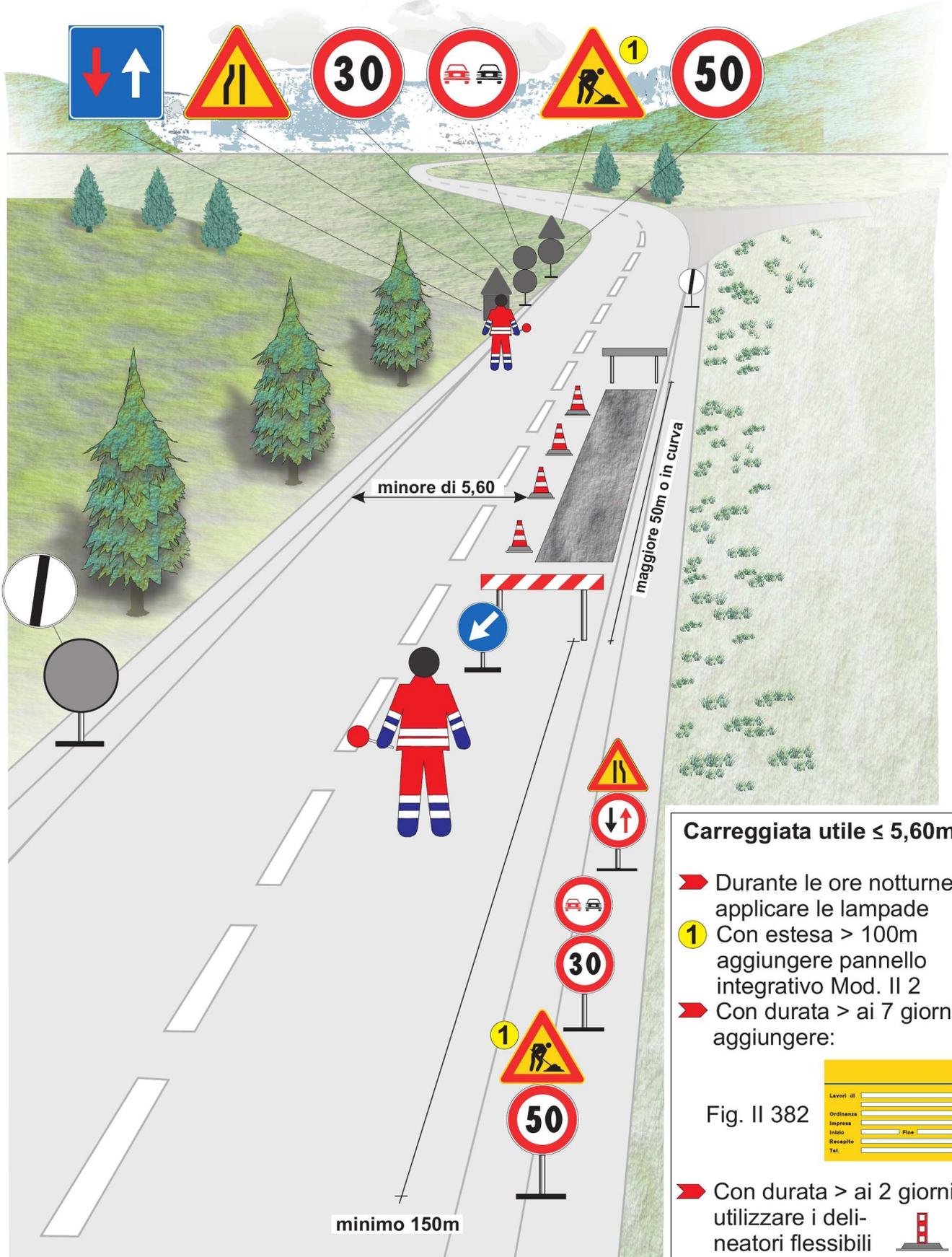


## CANTIERE EXTRAURBANO CON SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO A VISTA - Tav. 6

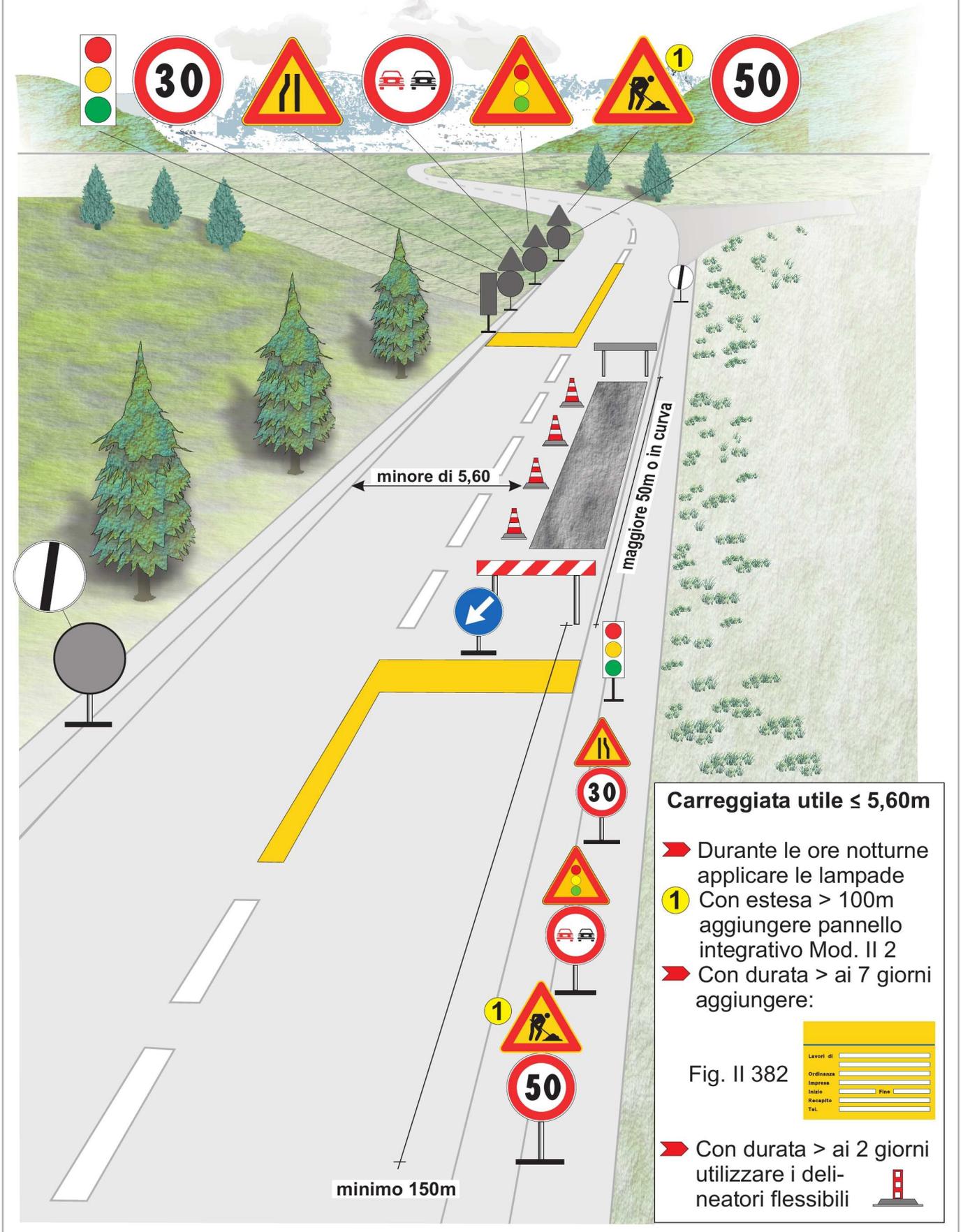




## CANTIERE EXTRAURBANO CON SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO DA MOVIERE - Tav. 6/1



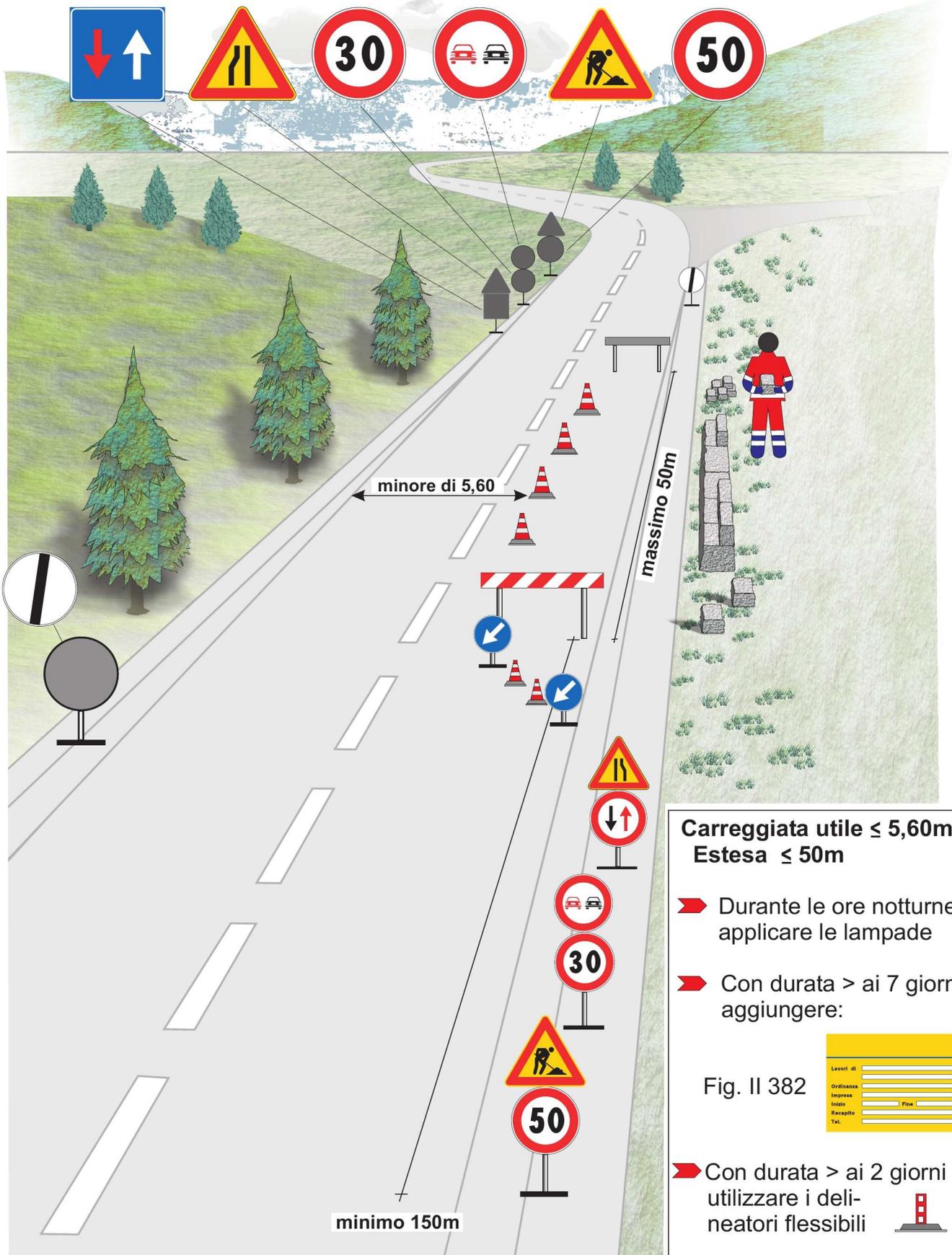
## CANTIERE EXTRAURBANO CON SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO DA SEMAFORO - Tav. 6/2



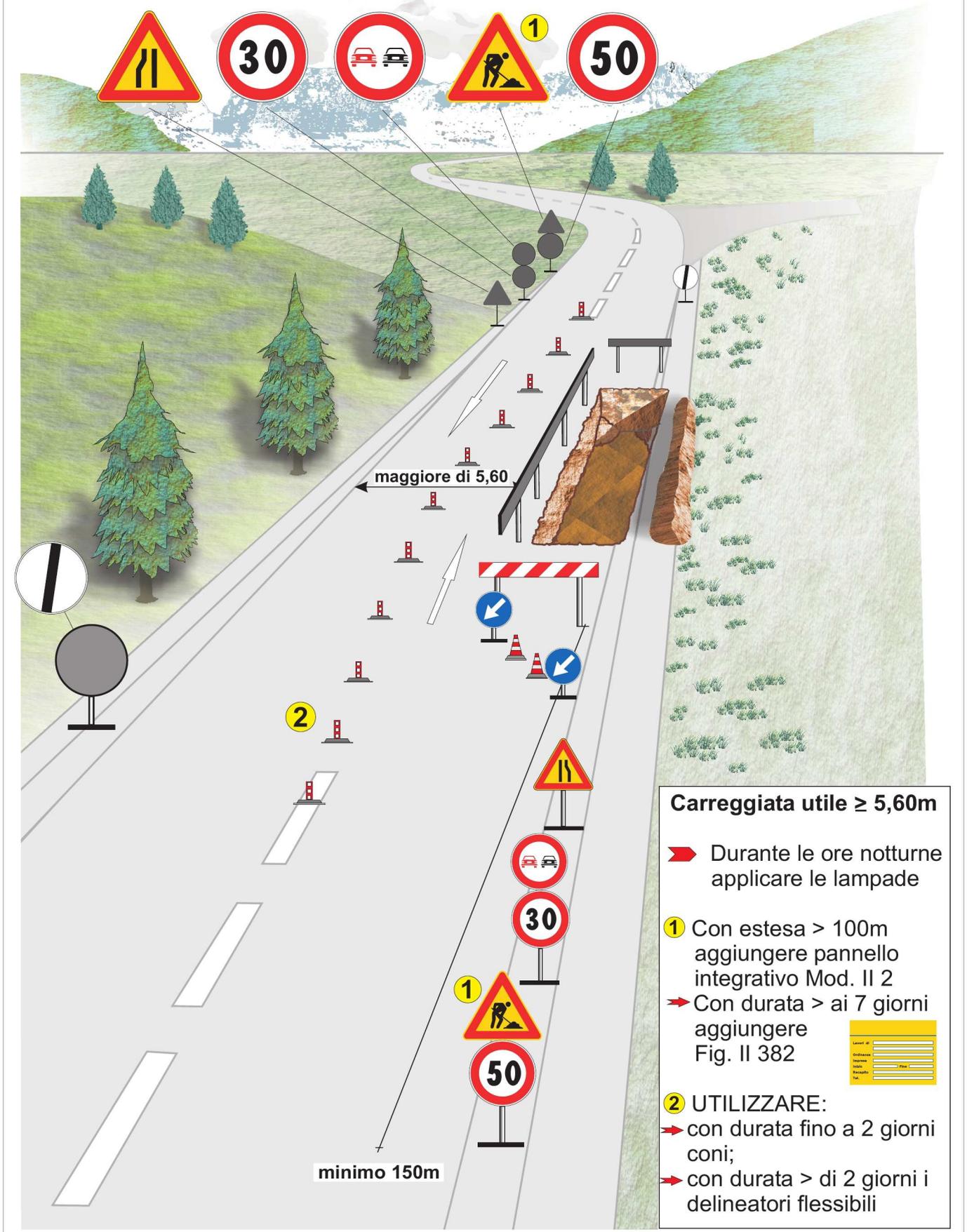




## ESECUZIONE DI OPERE E MANUFATTI CON SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO A VISTA - Tav. 7/1

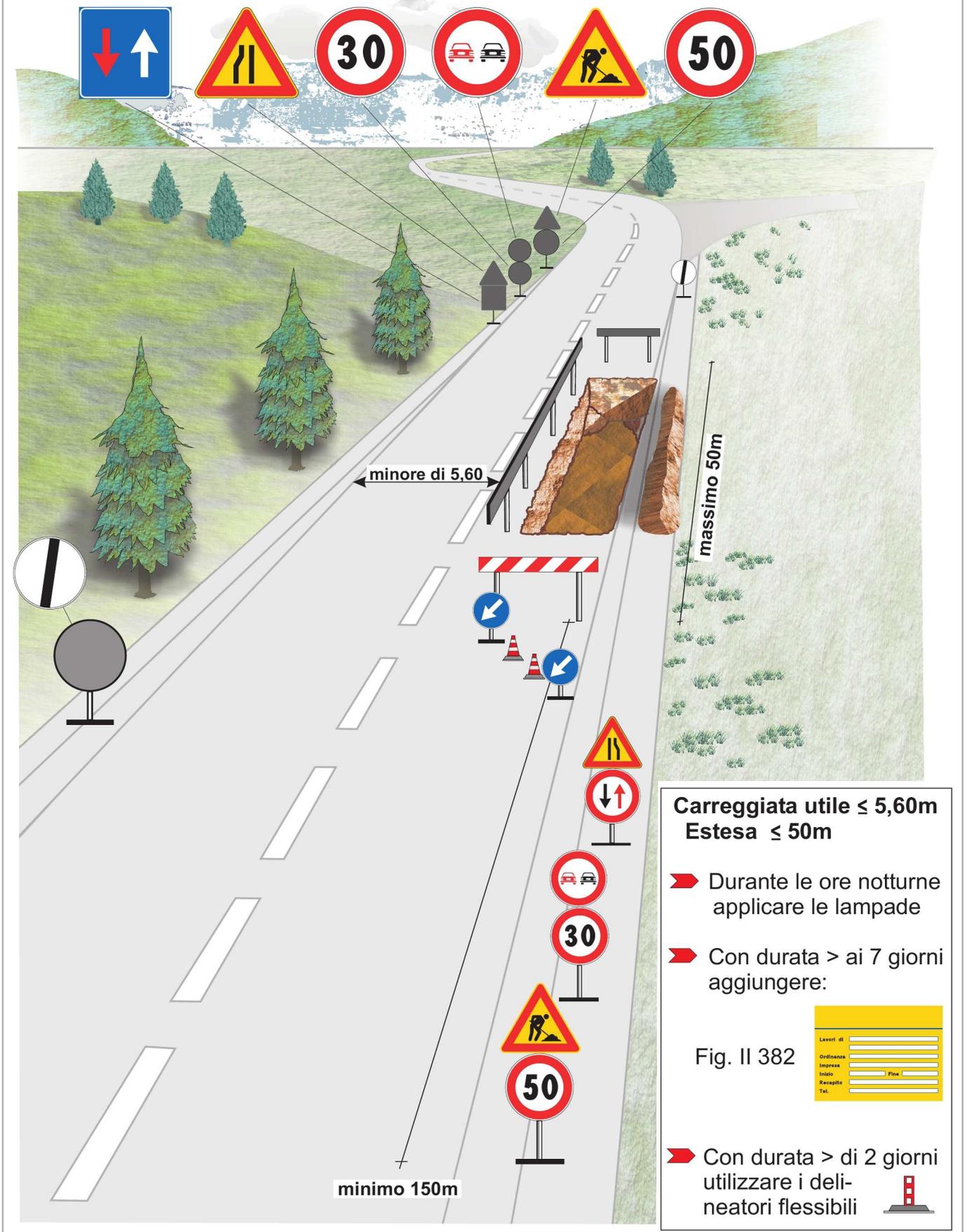


## ESECUZIONE DI SCAVI APERTI - carreggiata utile $\geq 5,60\text{m}$ - Tav. 8

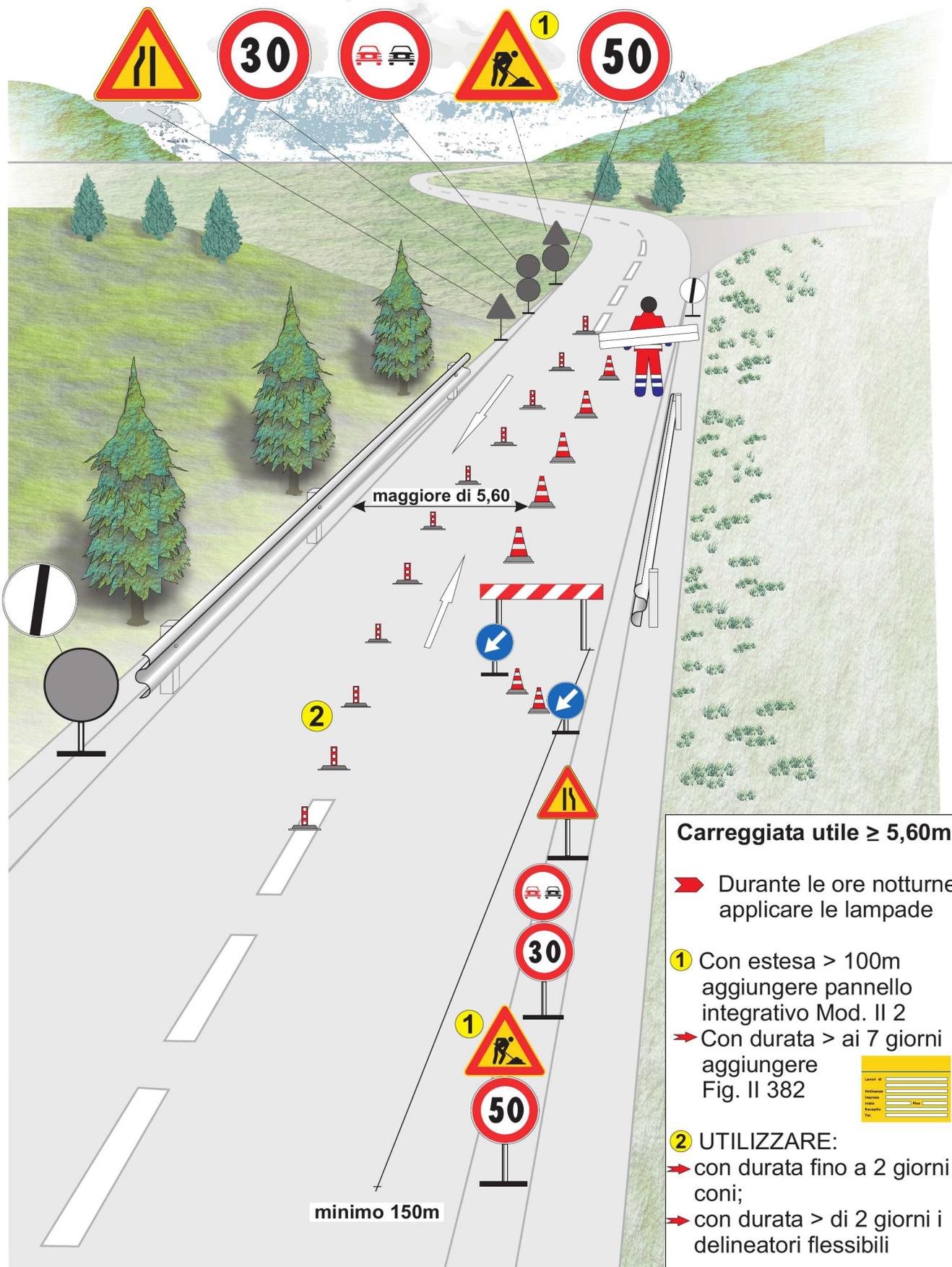




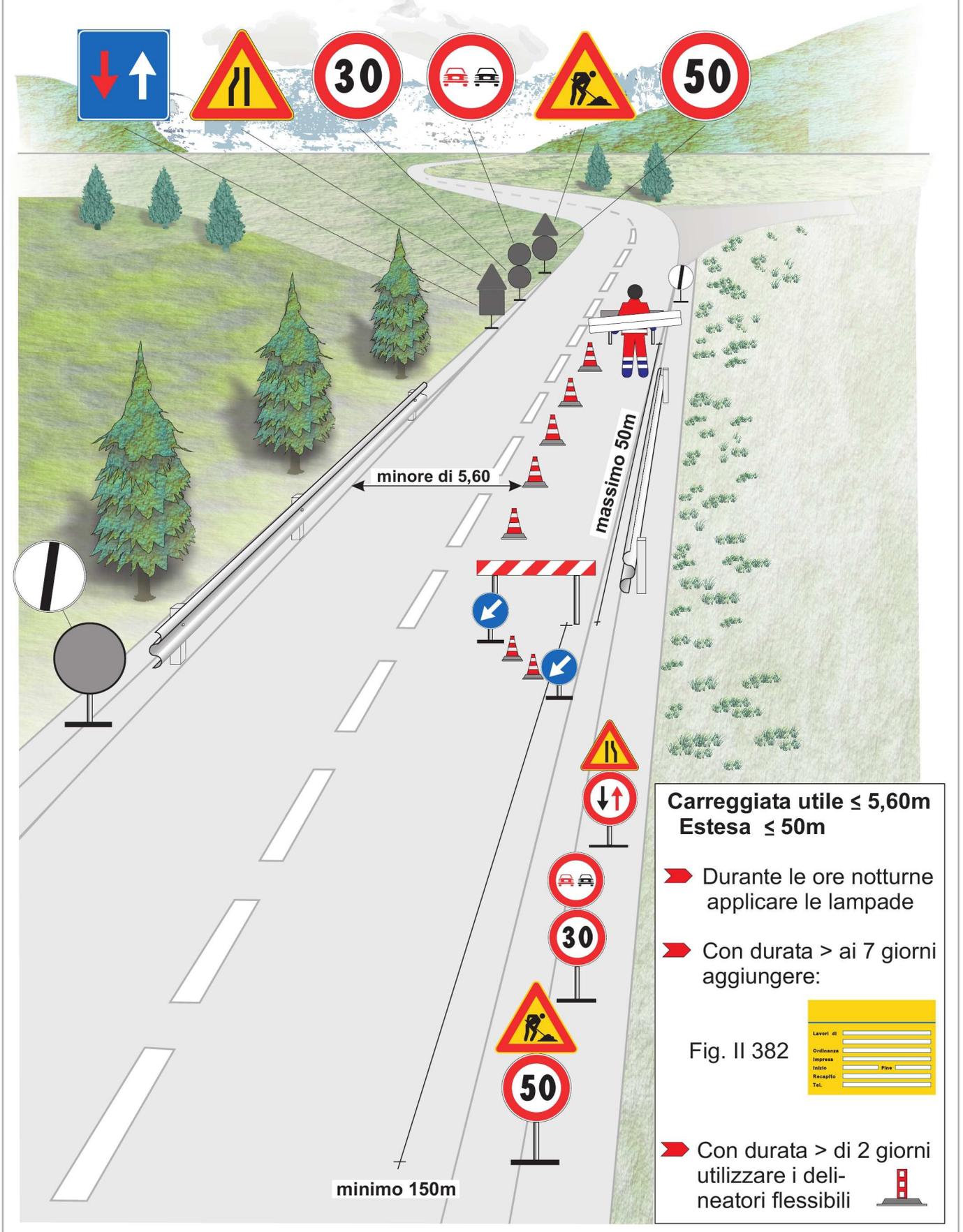
## ESECUZIONE DI SCAVI APERTI CON SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO A VISTA - Tav. 8/1



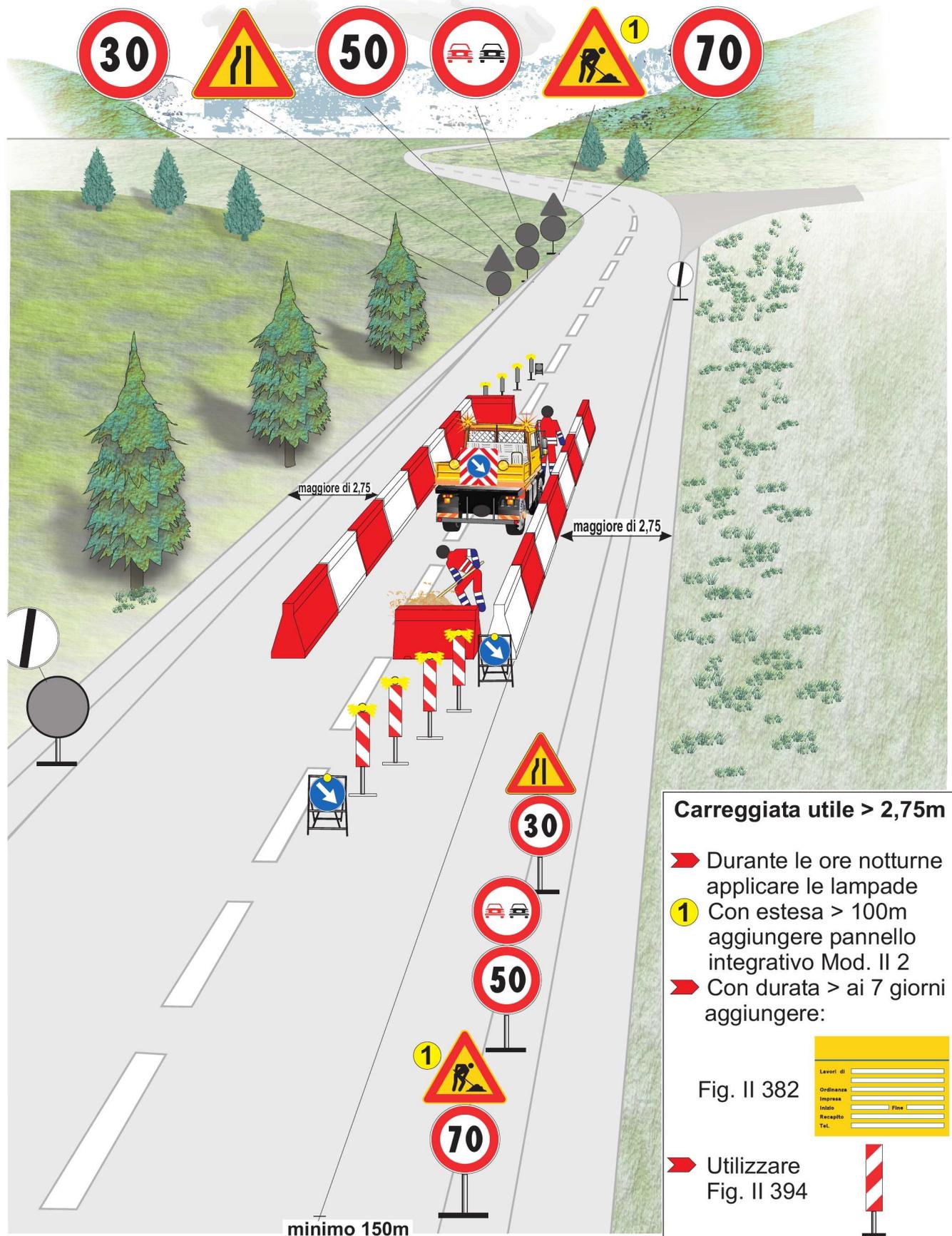
## MONTAGGIO DI BARRIERE - carreggiata utile $\geq 5,60\text{m}$ - Tav. 9



## MONTAGGIO DI BARRIERE CON SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO A VISTA - Tav. 9/1



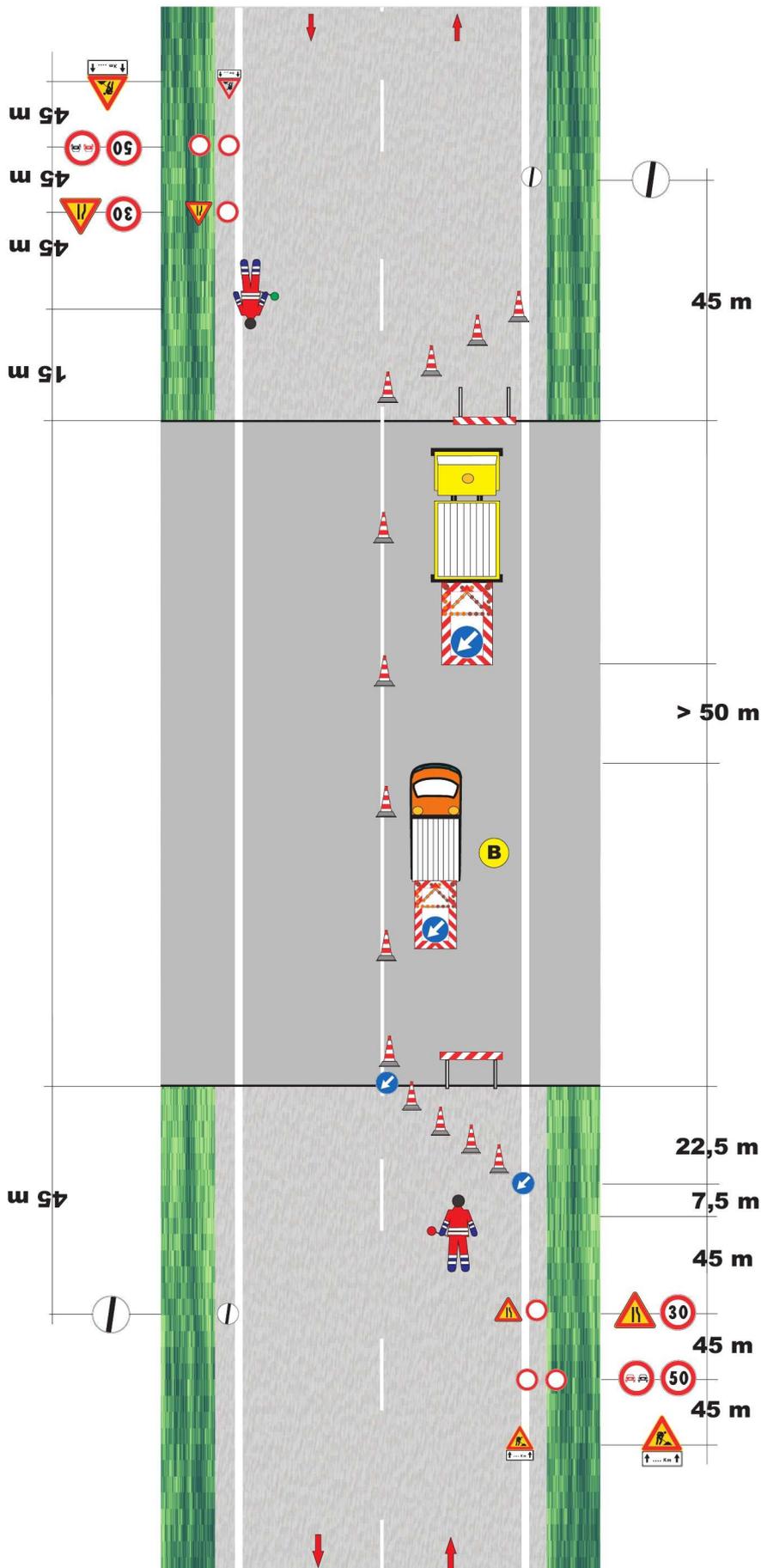
## CANTIERE EXTRAURBANO AL CENTRO DELLA CAREGGIATA - Tav. 10







## CANTIERE IN GALLERIA ILLUMINATA AD UNICA CARREGGIATA CON SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO DA MOVIERE - Tav. 12



1) In gallerie prive di illuminazione i lavori di manutenzione vanno effettuati con **galleria chiusa** al traffico.

2) La manutenzione delle gallerie illuminate con unica corsia per senso di marcia si effettua mediante cantiere fisso (e non mobile!) segnalato con:

**A) - segnaletica di avvicinamento:** installare i segnali opportuni per il segnalamento di un cantiere fisso con istituzione di transito a senso unico alternato regolato da movieri con palette e muniti di radio ricetrasmettenti oppure regolato da semafori (nel caso l'impianto semaforico deve essere preceduto dal segnale di pericolo temporaneo "semaforo" (fig. II. 404).

La chiusura al traffico di una corsia deve comprendere l'intera lunghezza della galleria.

**B) Segnale di posizione:** veicolo in posizione anticipata rispetto al cantiere equipaggiato con pannello "segnale mobile di protezione".

**C) - segnaletica di fine prescrizione.**

3) È opportuno che il cantiere sia operativo in condizioni di scarso traffico.



# NOTE