DUE CORSIE

Segnaletica per lavori

Sommario delle norme per il segnalamento temporaneo e l'esecuzione di lavori in autostrada

Schemi

CANTIERI FISSI 1 - 12

RAMI DI SVINCOLO 13 - 20

CANTIERI MOBILI 21 - 27

PERTINENZE 28 - 31

DRES NST Segnaletica

autostrade per l'italia

EDIZIONE MARZO 2009

DISCIPLINARE TECNICO RELATIVO AGLI SCHEMI SEGNALETICI, DIFFERENZIATI PER CATEGORIA DI STRADA, DA ADOTTARE PER IL SEGNALAMENTO TEMPORANEO

estratto da "Supplemento Straordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 226 del 26 settembre 2002 – Serie generale" (da cap. 1 al cap. 10 pp. 10-45)

1. SCOPO

Il presente disciplinare è diretto ai responsabili della messa in opera e del mantenimento in efficienza della segnaletica temporanea. Ha lo scopo di rappresentare attraverso numerosi esempi pratici le modalità di applicazione delle norme contenti la segnaletica temporanea definita all'art. 21 del nuovo Codice della Strada e regolamentare dagli artt. da 30 a 43 del Regolamento di esecuzione e di attuazione della stessa Codice. Il documento, che si impone all'attenzione di tutti coloro che a qualunque titolo eseguono lavori e che intervengono nel campo stradale, contiene:

- istruzioni esplicative degli elementi principali del segnalamento temporaneo con richiami delle norme regolamentari;
- Caratteristiche dei segnali e dispositivi temporanei;
- Schemi di segnalamento temporaneo corrispondenti a diversi casi come:
  - Cantieri fissi, cantieri mobili, incidenti;
- Ulteriori esplicazioni.

Le istruzioni lasciano ai responsabili un certo margine di libertà per meglio adeguare le misure da adottare alle situazioni incontrate utilizzando i mezzi immediatamente disponibili ovvero fra quelli che si possono approntare in tempi successivi.
Non c'è una sola maniera di affrontare una data situazione ed il disciplinare spesso fornisce per la stessa soluzioni alternative.
Di contro gli schemi proposti hanno valore di esempio senza la pretesa di risolvere tutti i possibili casi.
Una applicazione rigorosamente alla regole di base è comunque necessaria, e lo studio di quanto riassunto nelle presenti istruzioni è indispensabile anche ai fini del rispetto del principio di uniformità della segnaletica su tutto il territorio nazionale.

2. PRINCIPI DEL SEGNALAMENTO TEMPORANEO

Sulle strade possono presentarsi anomalie, quali cantieri, incidenti, ostruzioni, degrado, etc., che costituiscono un pericolo per gli utenti (nel seguito del testo con la generica dizione "cantieri" si intende una qualsiasi delle anomalie richiamate).
Per salvaguardare la loro sicurezza, e quella di chi opera sulla strada e nelle sue immediate vicinanze, mantenendo comunque una adeguata fluidità della circolazione, il segnalamento temporaneo deve:

- informare gli utenti;
- guidarli;
- convincerli a tenere un comportamento adeguato ad una situazione non abituale.

2.1 Principi

La messa in opera della segnaletica temporanea richiede riflessione e buon senso e il rispetto dei seguenti principi:
- Adattamento;
- Coerenza;
- Credibilità;
- Visibilità e leggibilità.

2.1.1 Principio di adattamento

La segnaletica temporanea deve essere adattata alle circostanze che la impongono. Appare evidente che i dispositivi che devono essere messi in opera per segnalare il pericolo derivante da un leggero sinistramento sul bordo strada o sulle corsie per la sosta di emergenza non saranno gli stessi che sono destinati a segnalare un cantiere che occupa parte della carreggiata su una strada percorribile ad elevata velocità dove è indispensabile un preavviso a molto forte.
Gli elementi di cui tenere conto per la messa in opera sono i seguenti:
- Tipo di strada e sue caratteristiche geometriche (numero di corsie per senso di marcia, presenza o meno di corsie di emergenza o banchina, presenza o meno di spartitraffico).
- Natura e durata della situazione (estesa o pericolo improvviso, cantiere fisso, cantiere mobile, deviazione della circolazione).
- Importanza del cantiere (in funzione degli effetti sulla circolazione e dell'ingombro sulla strada).
- Visibilità legata agli elementi geometrici della strada (andamento plano-altimetrico, vegetazione, opere d'arte, barriere di sicurezza e fonoassorbenti).
- Visibilità legata a particolari condizioni ambientali (pioggia, neve, nebbia, ecc.).
- Localizzazione (ambito urbano od extraurbano, strade a raso o su opere d'arte, punti singolari come ad esempio intersezioni o svincoli).
- Velocità e tipologia del traffico (la loro variabilità durante la vita del cantiere può essere origine di collisioni a catena).

2.1.2 Principio di coerenza

Non sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale deve essere coerente con la situazione per cui ne è disposto l'impiego; ad ogni situazione devono corrispondere medesimi segnali e stessi criteri di posa. Non possono permanere in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto fra loro.
Per evitare contraddizioni bisogna ricorrere provvisoriamente e rimuovere i segnali permanenti.

2.1.3 Principio di credibilità

Perché sia efficace la segnaletica deve essere anzitutto credibile. Essa deve informare l'utente della situazione di cantiere, della sua localizzazione, della sua importanza e delle condizioni di circolazione in prossimità e lungo lo stesso.
Occorre dunque che la situazione del cantiere sia effettivamente quella che egli si aspetta dopo aver letto i segnali. Il necessario accertarsi, in particolare, che:
- le prescrizioni imposte siano effettivamente giustificate;
- la segnaletica segua, nel tempo e nello spazio, l'evoluzione del cantiere;
- la segnaletica temporanea sia rimossa appena il cantiere è terminato e la segnaletica permanente messa e riposizionata in opera.

2.1.4 Principio di visibilità e leggibilità

Per essere visibili e leggibili, i segnali devono:
- avere forma, dimensioni, colori, simboli e caratteri regolamentari;
- essere in numero limitato (non devono essere posti sullo stesso supporto se affiancati più di due segnali);
- essere posizionati correttamente (giusta quota di avvicinamento in modo che almeno tre lavori consecutivi risultino sempre nel cono visivo del conducente.
- Per garantire la visibilità dei segnali è consigliabile, in alcune condizioni, ripetervi in senso.

2.2 Regolamentazione

Il posizionamento di segnali di prescrizione deve essere oggetto di un provvedimento adottato dall'autorità competente, salvo i casi di urgenza.
Per far fronte a situazioni di emergenza a quando si tratti di esecuzione di lavori di particolare urgenza le misure per la disciplina della circolazione sono adottate dal funzionario responsabile. L'adozione delle misure per i lavori che si protraggono oltre le quarantotto ore, deve essere ratificata dall'autorità competente; se il periodo coincide con due giorni festivi consecutivi, tale termine è di settantadue ore; in caso di interventi non programmabili a consenso di modesta entità, così in tutti quei casi che rientrano nella 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 e i soggetti da esso individuati possono predisporre gli schemi ed i dispositivi segnaletici previsti dal presente disciplinare senza adottare formale provvedimento.

2.3 Esecuzione dei lavori

Nel caso di cantieri che interessino la sede di autostrade, di strade extraurbane principali o di strade urbane di scorrimento e di raccordo per le quali non è ammessa la fermata, i lavori devono essere eseguiti, di norma, da mezzi in movimento, nei periodi giornalieri di minimo impegno della strada da parte del flusso veicolari. I lavori di durata prevedibilmente più ampia e che non rivestano carattere di urgenza devono essere realizzati nei periodi annuali di minore traffico.

2.4 Coordinamento tra Enti

Quando l'esecuzione di lavori richieda la strutture separatamente ad altri Enti proprietari o concessionari occorre l'accordo preventivo di questi ultimi.

3. SEGNALI E DISPOSITIVI SEGNALETICI

3.1 Classificazione dei segnali

I segnali comunemente utilizzati per la segnaletica temporanea sono rappresentati nella Tav. 0 e di seguito riportati, per gruppi, corredati di una sintetica esplicazione circa il loro significato e modalità di impiego in presenza di cantieri stradali.
La numerazione delle figure è la stessa delle analoghe riportate nel Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada (nel seguito indicato come Regolamento). Sono inoltre previste alcune ulteriori figure ritenute necessarie per la migliore rappresentazione di alcune situazioni specifiche.

3.1.1 Segnali di pericolo

Lavori (fig. II. 383) deve essere installato in prossimità di cantieri fissi o mobili, anche se di manutenzione, corredato da pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere quando il tratto di strada interessato sia più lungo di 100 m, salvo le deroghe espressamente previste dal presente disciplinare.
Strettoia simmetrica (fig. II. 384) deve essere usato per prenegnalare un restringimento pericoloso della carreggiata su ambedue i lati.
Strettoia asimmetrica a sinistra (fig. II. 385) deve essere usato per prenegnalare un restringimento pericoloso della carreggiata posto sul lato sinistro.
Strettoia asimmetrica a destra (fig. II. 386) deve essere usato per prenegnalare un restringimento pericoloso della carreggiata posto sul lato destro.
Doppio senso di circolazione (fig. II. 387) deve essere usato per prenegnalare un tratto di strada a doppio senso di circolazione sulla stessa carreggiata con sedime non idoneo di scorrere ad alte velocità.
Mezzi di lavoro in azione (fig. II. 388) deve essere usato per prenegnalare un pericolo costituito dalla presenza di macchine operatrici, piani meccaniche, escavatori, uscita di autocarri, etc., che possono interferire con il traffico ordinario.
Strada deformata (fig. II. 389) deve essere usato per prenegnalare un tratto di strada in cattivo stato o con pavimentazione sregolare.
Materiale instabile sulla strada (fig. II. 390) deve essere usato per prenegnalare la presenza sulla carreggiata di ghiaia, pietrisco, granella, od altro materiale instabile che può diminuire pericolosamente l'aderenza del veicolo ed essere proiettato a distanza.
Segni orizzontali in rifacimento (fig. II. 391) deve essere usato per prenegnalare un pericolo dovuto alla mancanza della segnaletica orizzontale, ovvero di tracciamento in corso sul tronco stradale della lunghezza indicata dal pannello integrativo II.2 "estesa" abbinato.
Incidente (fig. II. 397/a) deve essere usato per prenegnalare un pericolo dovuto alla presenza di un incidente stradale.
Ruota sdrucciolevole (fig. II. 393/b) deve essere usato per prenegnalare l'obbligo di uscire dalla strada nel punto indicato.
Corsie a larghezza ridotta (fig. II. 391/c) deve essere usato per prenegnalare un tratto di strada nel quale la/e corsia/e è/sono di larghezza ridotta.
Semaforo (fig. II. 404) deve essere usato per prenegnalare un impianto semaforico.

3.1.2 Segnali di prescrizione

Dare precedenza (fig. II. 36) deve essere usato per indicare ai conducenti l'obbligo di dare la precedenza ai veicoli che circolano sul tratto stradale sulla quale stia sopraggiungendo un veicolo od un pedone.
Fermarsi e dare precedenza (fig. II. 37) deve essere installato nelle intersezioni o nei luoghi che non godono del diritto di precedenza, per indicare ai conducenti l'obbligo di fermarsi e di dare la precedenza prima di immettersi nell'area di intersezione e immettersi nel flusso della circolazione.
Dare precedenza nei sensi unici alternati (fig. II. 41) deve essere usato per indicare l'obbligo di dare la precedenza nella corrente di traffico proveniente in senso inverso, nelle strette nelle quali è stato istituito il senso unico alternato.
Diritto di precedenza nei sensi unici alternati (fig. II. 45) deve essere usato per indicare che il conducente ha la precedenza di passaggio rispetto alla corrente di traffico proveniente in senso inverso nelle strettoie nelle quali è stato istituito il senso unico alternato.
Divieto di transito (fig. II. 46) deve essere impiegato per indicare il divieto di entrare in una strada sulla quale è vietata la circolazione nei due sensi.
Divieto di sorpasso (fig. II. 48) deve essere usato per indicare il divieto di sorpasso dei veicoli a motore eccetto i ciclomotori e i motocicli, anche se la manovra può comportare entro la semicarreggiata con o senza striscia continua.
Limite massimo di velocità .... km/h (fig. II. 50) deve essere usato per indicare il divieto di superare la velocità indicata in km/ora, salvo limiti inferiori imposti a particolari categorie di veicoli.
Divieto di sorpasso per i veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 tonnellate (fig. II. 52) deve essere usato per indicare il divieto di sorpasso dei veicoli a motore da parte di veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t., risultante dalla carta di circolazione, non adibiti al trasporto di persone.
Transito vietato ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 tonnellate (fig. II. 60/b) deve essere usato per indicare il divieto di transito ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t., risultante dalla carta di circolazione, non adibiti al trasporto di persone.
Transito vietato ai veicoli di massa a pieno carico superiore a .... tonnellate (fig. II. 60/b) uno cifra buona entro il cerchietto vero indica il valore massimo della massa a pieno carico dei veicoli ammessi al transito diversa da quella attribuita dal segnale di fig. II. 60/a.
Transito vietato ai veicoli a motore trainanti un rimorchio (fig. II. 61) deve essere usato per indicare il divieto di transito a tutti i veicoli a motore trainanti un rimorchio.
Transito vietato ai veicoli aventi larghezza superiore a .... metri (fig. II. 65) deve essere usato per indicare il divieto di transito ai veicoli di larghezza superiore a quella indicata.
Transito vietato ai veicoli aventi altezza superiore a .... metri (fig. II. 66) deve essere usato per indicare il divieto di transito ai veicoli di altezza superiore a quella indicata.
Transito vietato ai veicoli, o complessi di veicoli, aventi lunghezza superiore a .... metri (fig. II. 67) deve essere usato per indicare il divieto di transito ai veicoli isolati, o complessi di veicoli che superano la lunghezza indicata.
Transito vietato ai veicoli aventi una massa superiore a .... tonnellate (fig. II. 68) deve essere usato per indicare il divieto di transito ai veicoli di massa superiore a quella indicata.
Transito vietato ai veicoli aventi una massa per asse superiore a .... tonnellate (fig. II. 69) deve essere usato per indicare il divieto di transito ai veicoli aventi sull'asse più caricato una massa superiore a quella indicata.
Direzione obbligatoria diritto (fig. II. 80/a) deve essere usato per indicare l'obbligo di proseguire diritto.
Direzione obbligatoria a sinistra (fig. II. 80/b) deve essere usato per indicare l'obbligo di voltare a sinistra.
Direzione obbligatoria a destra (fig. II. 80/c) deve essere usato per indicare l'obbligo di voltare a destra.
Preavviso di direzione obbligatoria a destra (fig. II. 80/d e fig. II. 80/f) deve essere usato per preavvisare l'obbligo di voltare a destra.
Preavviso di direzione obbligatoria a sinistra (fig. II. 80/e) deve essere usato per preavvisare l'obbligo di voltare a sinistra.
Direzioni consentite destra e sinistra (fig. II. 81/a) deve essere usato per indicare l'impossibilità o il divieto di proseguire diritto.
Passaggio obbligatorio a sinistra (fig. II. 82/a) deve essere usato per indicare ai conducenti l'obbligo di passare a sinistra di un ostacolo, un salvagente, uno spartitraffico, ecc.
Passaggio obbligatorio a destra (fig. II. 82/b) deve essere usato per indicare ai conducenti l'obbligo di passare a destra di un ostacolo, un salvagente, uno spartitraffico, ecc.
Passaggi consentiti (fig. II. 83) deve essere usato per indicare ai conducenti la possibilità di passare sia a destra che a sinistra di un cantiere stradale o di un ostacolo, un salvagente, uno spartitraffico, ecc.
Via libera (fig. II. 78) deve essere usato per indicare la fine di tutte le prescrizioni precedentemente imposte.
Fine limitazione di velocità (fig. II. 71) deve essere usato per indicare il ripristino dei limiti generali di velocità vigenti on quel tipo di strada.
Fine del divieto di sorpasso (fig. II. 72) deve essere usato per indicare la fine del divieto di sorpasso per tutti i veicoli.
Fine del divieto di sorpasso per i veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 tonnellate (fig. II. 73) deve essere usato per indicare la fine del divieto di sorpasso per i veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t non adibiti al trasporto di persone.

3.1.3 Segnali di indicazione

Tabella lavori (fig. II. 382) pannello da installare in prossimità delle testate del cantiere stradale di durata superiore ai sette giorni lavorativi.
Preavviso di deviazione (fig. II. 405, II. 406, II. 408) è pannello II. 405 esemplifica l'intenzione di una strada per lavori in corso indicando la deviazione necessaria e la sua lunghezza. Il pannello II. 406 è da impiegare nei casi in cui la zona di deviazione ricade nell'area di una svincolo; entro l'esorita il cui colore di fondo è quello caratteristico del tipo di uscita, va riportata la denominazione dell'uscita ed a sinistra in alto è capovolgata a la direzione geografica principale. Il pannello II. 408 esemplifica una limitazione di transito lungo un tronco di strada, vietandolo ai veicoli aventi una massa superiore a 7,0 t ed indica l'itinerario alternativo percorribile da parte di tali veicoli.

3.1.3 Segnali di indicazione

Preavviso di intersezione (fig. II. 408/a e II. 408/b) esemplificano preavvisi di intersezione che comportano simboli per ulteriore circa direzioni verrate o presenza di lavori su un ramo di intersezione.
Segnali di direzione (fig. II. 407), tali segnali hanno la funzione di confermà della deviazione prevista dal segnale di fig. II. 405 per limitazione di limitata lunghezza, oppure hanno la funzione di confermà delle direzioni previste dal segnale di fig. II. 406. Il colore di fondo è caratteristico del tipo di uscita.
Preavviso deviazione autocarri obbligatoria (fig. II. 409/a) segnale composito che prenegnala, in avvicinamento ad un cantiere stradale, l'esistenza di un itinerario obbligatorio per i veicoli di trasporto di cose di massa complessiva superiore a 3,5 t.
Direzione autocarri obbligatoria (fig. II. 409/b) segnale composito che segnala, in avvicinamento ad un cantiere stradale, la direzione obbligatoria per autoferri ed animali isolati.
Preavviso deviazione autocarri consigliata (fig. II. 410/a) prenegnala, in avvicinamento ad un cantiere stradale, l'esistenza di un itinerario consigliato per gli autoferri ed autoarticolati.
Direzione autocarri consigliata (fig. II. 410/b) segnala, in avvicinamento ad un cantiere stradale, la direzione consigliata per i veicoli di trasporto di cose di massa complessiva superiore a 3,5 t.
Segnale di corsia chiusa (destra o sinistra) (fig. II. 411/a) indica la riduzione da due ad una corsia di marcia per la presenza di una deviazione o un cantiere stradale.
Segnale di corsia chiusa (destra o sinistra) (fig. II. 411/b) indica la riduzione da tre a due corsie di marcia per la presenza di una deviazione o un cantiere stradale.
Segnale di rientro in carreggiata (fig. II. 411/c, II. 411/f e II. 411/g) indica la possibilità di proseguire diritto o su uno o due delle corsie della carreggiata opposta per la presenza di una deviazione o corrispondenza di un cantiere stradale.
Segnale di corsie chiuse (fig. II. 411/d e II. 411/e) indica la deviazione, in parallelo, su corsie adiacenti, per la presenza di una deviazione in corrispondenza di un cantiere stradale. La deviazione può interessare anche l'eventuale corsia di emergenza.
Segnale di carreggiata chiusa (fig. II. 412/a e II. 412/c) indica la chiusura della carreggiata con conseguente deviazione su una corsia della carreggiata opposta sulla rimanente parte di carreggiata.
Segnale di rientro in carreggiata (fig. II. 412/b, II. 412/d e II. 412/f) indica il rientro nella carreggiata normale di marcia.
Segnale di carreggiata chiusa (fig. II. 413/a e II. 413/b) indica la chiusura della carreggiata con conseguente deviazione, in parallelo, su due corsie della carreggiata opposta. I due segnali differiscono per le sole dimensioni.
Segnale di rientro in carreggiata (fig. II. 413/c) indica il rientro, in parallelo, nella carreggiata normale di marcia.
Variazione corsie disponibili (fig. II. 344) indica un aumento temporaneo da due a tre corsie.
Uno corsie disponibili (fig. II. 414) indica l'uso delle corsie disponibili per le diverse categorie di veicoli.

3.1.4 Segnali per cantieri mobili o su veicoli

Passaggio obbligatorio per veicoli operativi (fig. II. 398) segnale di cui devono essere dotati normalmente i veicoli operativi, i macchinari ed i mezzi d'opera impiegati per lavori e manutenzione stradale fermi od in movimento.
Segnale di cantiere mobile (fig. II. 399/a, II. 399/b) è dotato sulla banchina o sulla corsia di emergenza e spostato in avanti in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori. Può essere installato anche su un veicolo a sopportare e segnalare la presenza anticipata e comunque ad una distanza che consenta ai conducenti una normale manovra di decelerazione in relazione alla velocità prevalente sulla tratta di strada. Il segnale di cursie disponibili assume i valori di fig. II. 411/a e II. 411/b secondo la necessità. Sono impiegabili anche in formato ridotto.
Segnale mobile di preavviso (fig. II. 400) è posizionato su un veicolo a protezione anticipata del cantiere e immediatamente precedente. Il segnale è dotato di luce gialla lampeggiante di cui deve essere dotato non meno di un veicolo in caso di lavoro. Le corsie residue disponibili sono rese note con l'utilizzo di uno dei segnali di cui alle figg. II. 411/a e II. 411/b secondo la necessità. L'ordine di accensione delle luci gialle può essere anche quello di una freccia di una direzionale lampeggiante. Rappresenta una configurazione alternativa e opposizione a quella di figura II. 399/b e II. 399/b.
Segnale mobile di protezione (fig. II. 401) è un segnale di localizzazione posto a terra a su un cartello montato del veicolo stesso, e spostato in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori. Le luci gialle lampeggianti possono assumere la configurazione di freccia orientata.
Altri segnali su veicoli sono richiamati nel capitolo 7.

3.1.5 Segnali complementari

Barriera normale (fig. II. 392) le barriere per la segnalazione e la delimitazione dei cantieri stradali sono a strisce oblique bianche e rosse rifrangenti o di notte e in altri casi di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luce rossa fissa. Lungo i lati longitudinali dei cantieri stradali 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 reti, reti o altri mezzi di delimitazione approvati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.
Barriera direzionale (fig. II. 393/a) le barriere direzionali si adottano quando si devono segnalare deviazioni temporanee che comportano curve strette, cambi di direzione bruschi, attraversamento o contornamento di cantieri, od altre anomalie a carattere provvisorio.
Paletto di delimitazione (fig. II. 394) viene impiegato in serie per evidenziare i bordi longitudinali e di approccio delle zone di lavoro. La base deve essere adeguatamente inclusa ad appesantita per impedire il rovesciamento sotto l'effetto del vento e delle sporcamente d'aria provocate dai veicoli in transito.
Delineatore modulare di curva provvisoria (fig. II. 395) è da considerare una sezione modulare della barriera direzionale. Deve essere impiegato in serie per evidenziare il lato esterno delle deviazioni con curve provviste di raggio inferiore o uguale a 200 m.
Cono (fig. II. 396) il cono deve essere usato per delimitare ed evidenziare zone di lavoro di breve durata, per deviazioni ed incalzamenti temporanei, per indicare anche interessate da incidenti o per la separazione provvisoria di opposti sensi di marcia. Per i cantieri in autostrada, strada extraurbana principale e urbana di scorrimento devono essere utilizzati con con tre fasce bianche e altezza superiore a 50 cm. I coni devono essere omologati da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.
Delineatori flessibili (fig. II. 397) sono usati per delimitare ed evidenziare zone di lavoro di media e lunga durata, per deviazioni di incalzamento e per la separazione di opposti sensi di marcia. Per i cantieri in autostrada, strada extraurbana principale e urbana di scorrimento devono essere utilizzati delineatori con tre fasce e inserti bianchi a altezza superiore a 30 cm. I delineatori flessibili devono essere omologati da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.
Barriere di sicurezza per chiusini (fig. II. 402) è l'insieme di varie barriere a transenne unite a formare un quadrilatero delimitante un chiusino o altro tipo di portello aperto.
Recinzioni dei cantieri le recinzioni dei cantieri edili, di cave, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cm², interrallati lungo il perimetro ogni distanza dalla avvicinarne in modo che almeno tre luci e tre dispositivi risultino sempre nel cono visivo del conducente.
Paletta per transito alternato da movieri (fig. II. 403) i conducenti hanno l'obbligo di arrestarsi qualora il moviere mostri la paletta dal lato rosso e devono ripartire o proseguire la marcia solo se viene mostrato il lato verde.
Bandiera di colore arancio fluorescente (fig. II. 403/a) utilizzata dai movieri per indurre gli stessi della strada al rallentamento e ad una maggiore prudenza. Può essere monomastata anche con dispositivi meccanici. Lo stesso dispositivo è utilizzato per il segnalamento di un cantiere mobile assistita da movieri sia stradal ad unica carreggiata.

3.1.6 Segnali luminosi

Lanterna semaforica veicolare normale (fig. II. 449) durante il periodo di accensione della luce rossa i veicoli non devono superare la linea di arresto; in mancanza di tale stroscia non devono attraversare il segnale. Durante il periodo di accensione della luce gialla non possono procedere tutte le direzioni consentite dalla lanternina verticale e orizzontale. Durante il periodo di accensione della luce gialla i veicoli non possono attraversare gli stessi punti stabiliti per l'arresto a meno che si trovino così prossimi, al momento dell'accensione della luce gialla, che non possono più arrestarsi in condizioni di sicurezza.
Dispositivi luminosi a luce gialla (art. 24 reg. fig. in Tav. 0) durante le ore notturne e in tutti i casi di scarsa visibilità le sbarramento obbligo che preceda eventualmente la zona di lavoro deve essere integrata da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in successo o in progressione (luci scorrevoli) ovvero con configurazione di freccia orientata per evidenziare punti singolari; i margini longitudinali della zona di lavoro possono essere integrati con dispositivi a luce gialla fissa. Nel segnale di pericolo temporaneo "semaforo" (fig. II. 404) il disco giallo assume nel simbolo deve essere costituito da una luce gialla lampeggiante di pari diametro. La luce gialla lampeggiante può essere installata anche al di sopra del segnale.
Dispositivi luminosi a luce rossa (art. 36 reg. fig. in Tav. 0) durante le ore notturne e in tutti i casi di scarsa visibilità le barriere di recinzia delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparecchi di colore rosso a luce fissa (almeno una lampada ogni 1,5 m di barriera di testata). Il segnale "lavori" (fig. II. 383) deve essere munito di analogo apparecchio di colore rosso a luce fissa. Per la sicurezza dei pedoni le recinzioni dei cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione devono essere segnalate con luci rosse fisse.
Altri segnali luminosi sono quelli a messaggio variabile richiamati nel capitolo 7.
Sono vietate le lanterne, ad altre segnali luminose, a fiamma libera. Gli organi di polizia stradale sono autorizzati ad impiegare le "torce a vento" in situazioni di emergenza in condizioni di scarsa visibilità.
Tutti i segnali e dispositivi luminosi, compresi quelli impiegati per cantieri mobili, devono essere omologati ed approvati da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (art. 41, comma 8, del Codice e art. 36, comma 9, del regolamento).

3.1.7 Segnali orizzontali (art. 35 Reg.)

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 e del fondo stradale ne impediscano la corretta apposizione. In tali casi si applicano i dispositivi retroriflettenti integrativi che possono essere stati anche per rafferzare i segnali orizzontali temporanei in situazioni particolarmente pericolose, ovvero devono preliminarmente per costruire cordoli delineatori (art.178 reg.). I segnali orizzontali temporanei devono essere antisdrucciolevoli e non devono sporgere più di 5 mm dal piano della pavimentazione. Nel caso di stroscia longitudinali continue realizzate con materie plastiche, a partire gli spessori di strato di 1,5 mm, devono essere eseguite interruzioni che garantiscano il deflusso dell'acqua. Tali segnali devono poter essere rimossi integralmente e rapidamente al cessare delle cause che hanno determinato la necessità di apposizione, senza lasciare residua traccia sulla pavimentazione; devono pertanto essere applicati con modalità da consultori, le tecnici direzionali e le iscrizioni con la grafica e le dimensioni previste per la segnaletica orizzontale permanente; quando tale segnalamento modifica e è in contrasto con la segnaletica orizzontale permanente.
I dispositivi retroriflettenti integrativi devono riflettere luce di colore giallo e non devono avere un'altezza superiore a 2,5 cm. Sono applicati con idonee adesivo di sicurezza ed altri sistemi di ancoraggio alla pavimentazione, in modo da evitare distacchi in conseguenza della sollecitazione del traffico. Devono essere preventivamente asportate dalla superficie stradale. La presenza di tali dispositivi non deve ridurre in modo rilevante l'aderenza e di 12 m in rettilineo e di 3 m in curva. Tali dispositivi devono essere omologati da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.
Possono essere utilizzati altri mezzi di segnalamento in aggiunta o in sostituzione di quelli previsti, purché preventivamente autorizzati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

3.2 Caratteristiche dei segnali temporanei

3.2.1 Colori

I segnali verticali di pericolo e di indicazione utilizzati nella segnaletica temporanea sono a fondo gialla. Se più segnali o/e simboli compaiono sullo stesso pannello, il fondo del segnale composito deve essere gialla. Fanno eccezione i segnali composti impiegati nei prenegnali di cantiere mobile, e poi in generale con luci incorporate, per meglio evidenziare le luci gialle.
Al fine di consentire l'avvicinamento dei segnali verticali, soprattutto nelle condizioni di scarsa visibilità, è raccomandato l'utilizzo del colore giallo con il più elevato fattore di luminanza. I segnali orizzontali temporanei sono di colore giallo con le coordinate tricromatiche fissate nella norma UNI EN 1436. I segnali luminosi verticali, anche a messaggio variabile, hanno la stessa configurazione dei corrispondenti segnali verticali non luminosi.
I segnali a messaggio variabile del tipo allanumerico hanno scritte di colore giallo su fondo nero. Le lanterne semaforiche impiegate nei cantieri sono quelli a quelle permanenti.
I dispositivi luminosi per migliorare l'avvistamento dei mezzi segnalatici rifrangenti e per migliorare la visibilità della carreggiata in assenza di illuminazione, sia di notte che in condizioni di scarsa visibilità, sono le lanterne impiegate singolarmente o in opportune combinazione, a luce rossa fissa, a luce gialla fissa, a luce gialla lampeggiante.
I dispositivi di delineazione di carreggiata e gli eventuali cordoli posti a delimitazione delle corsie e del margine della carreggiata sono di colore giallo.
I delineatori speciali (lanterne, paletti di delineazione, delineatori modulari, coni e delineatori flessibili) sono di colore bianco e rosso con la disposizione descritta al paragrafo 3.1.
Le zone di cantiere da impiegare non cantieri (art. 22 reg.) sono di colore rosso o arancio. Le stesse recinzioni sono segnalate con luci rosse fisse e con dispositivi rifrangenti rossi.

3.2.2 Dimensioni

Le dimensioni dei segnali verticali, luminosi e complementari sono le stesse della corrispondente segnaletica permanente, con le stesse modalità di impiego per quanto attiene ai loro formati ed eventuali deroghe. Le dimensioni dei segnali verticali sono temporanei sono quelle fissate nel Regolamento e nel presente disciplinare. La segnaletica orizzontale temporanea ha le stesse dimensioni della segnaletica orizzontale permanente prevista per il tipo di strada e tratto di strada risultante dalla presenza del cantiere lungo la quale è installata.

3.2.3 Rifrangenza

Tutti i segnali impiegati nella segnaletica temporanea devono essere percepibili e leggibili di notte come di giorno (art.79 reg.).
In particolare per i segnali aventi la faccia utile realizzata con pellicola retroriflettente valgono le prescrizioni dei commi 11 e 12 dell'art.79 e del comma 3 dell'art.36 del Regolamento.
Per quanto riguarda la segnaletica orizzontale occorre riferirsi alla Norma UNI EN 1436 con obbligo di garantire la classe R0 per tutte le zone entro il cantiello vero rilievo il valore massimo della massa a pieno carico dei veicoli ammessi al transito diversa da quella attribuita dal segnale di fig. II. 60/a.

3.3 Sostegni e Supporti

I pannelli devono essere solidamente fissati con un sostegno ed essere stabili (comma 3 art.30 reg).
I sostegni e i supporti per i segnali impiegati nel segnalamento temporaneo devono essere conformi a quanto prescritto all'art.82 del Regolamento.
L'impiego di sostegni e supporti diversi deve sempre essere approvato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.
Possono essere utilizzati supporti e sostegni e basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile purché ne sia assicurata la stabilità alle condizioni di impiego.
Gli eventuali zavorramenti dei sostegni devono essere realizzati con materiali che non devono costituire pericolo o danno per gli utenti della strada (art.30 comma 3 reg.).

4. LIMITAZIONE DI VELOCITÀ

4.1 La graduazione di limitazione di velocità.Velocità eccessivamente ridotta

Nella segnalazione temporanea la limitazione di velocità non è sempre necessaria poiché il segnale "Lavori" o "Altri pericoli" per loro natura "impongono agli utenti il rispetto di una regola elementare di prudenza consistente nel prevedere la possibilità di dover adeguare la loro velocità".
Sottanto per entrare comportamenti differenti tra i vari utenti della strada per effetto di una diversa valutazione del pericolo, ed in presenza di un quanto esposto nel cap. 2, è opportuno comunque avere criteri uniformi nella scelta dei limiti di velocità da imporre.
La limitazione di velocità deve essere attuata a decrescere per blocchi (livelli) di 20 km/h ordinariamente. Il numero dei diversi segnali da utilizzare sarà generalmente al massimo pari a tre. Quindi se si vuole diminuire la velocità di 70 km/h (per esempio da quanto esposto nel cap. 2, è opportuno comunque avere criteri uniformi nella scelta dei limiti di velocità da imporre.
La limitazione di velocità deve essere attuata a decrescere per blocchi (livelli) di 20 km/h ordinariamente. Il numero dei diversi segnali da utilizzare sarà generalmente al massimo pari a tre. Quindi se si vuole diminuire la velocità di 70 km/h (per esempio da 110 a 60 km/h in avvicinamento ad una scambio di carreggiata in autostrada) è tenze livello di riduzione sarà portato a 10 km/h (110, 90, 60).
Il passaggio obbligatorio di cambio della segnaletica deve essere evitato l'impiego di segnali di limitazione di velocità eccessivamente ridotta (5, 10 o 20 km/h) che non siano effettivamente giustificati da condizioni della superficie stradale o di circolazione particolarmente penalizzanti. Tra l'altro limitazioni siffatte sono difficilmente valutabili anche da parte di utenti corretti, mancando spesso a bordo dei moderni veicoli tachimetri che riportino tali velocità.

4.2 Il segnalamento

La limitazione di velocità è imposta agli utenti attraverso il segnale di "limite massimo di velocità".
L'utente deve sempre sapere perché la velocità è limitata. Pertanto, il segnale di limite massimo di velocità non deve mai essere il primo segnale incontrato dall'utente e quindi deve essere collocato dopo un segnale di pericolo.
Nell'ambito dell'area di cantiere, il segnale di "limite massimo di velocità" deve essere ripetuto ogni volta che il tratto di strada interessato è più lungo di 1,0 km.
La segnaletica di fine prescrizione è obbligatoria. Si attua con un segnale di "Fine limitazione di velocità " o di "Via libera".
Tuttavia se la prescrizione permanente e quella legata al cantiere riguarda sola la limitazione di velocità, l'impiego del segnale di "Fine limitazione" non è obbligatorio. La limitazione di velocità permanente sarà ristabilita con il segnale di limite massimo di velocità appropriato.

5. POSIZIONAMENTO DEI SEGNALI

5.1 Distanza tra i pannelli

Per essere memorizzati dagli utenti i segnali devono essere distanziati tra loro di uno spazio coerente con la velocità imposta in avvicinamento il lungo il