



Cantieri stradali, “questi sconosciuti”

“LA SICUREZZA NEI CANTIERI STRADALI AI SENSI DEL DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013 OBBLIGHI SULLA SEGNALETICA E FORMAZIONE DEGLI OPERATORI.”

Dott. Ing. Salvatore PULVIRENTI
Vice Presidente Associazione Nazionale Ingegneria della Sicurezza
www.anisitalia.it

1



Città Metropolitana di Messina

LAVORARE SU STRADA, LAVORARE SICURI
LA SICUREZZA NON È UN'OPZIONALE

Il Decreto Interministeriale 4 marzo 2013 e le sue applicazioni

Seminario tecnico di aggiornamento
22 dicembre 2016, ore 15-18
Palazzo dei Leoni, Salone degli Specchi
Corso Cassar Messina

Programma

Salvo Istituzioni e Ordini
Introduttore: arch. Vincenzo Gibi – Dirigente Città Metropolitana di Messina
Moderatore: Giuseppe Marone – Segretario CPT

1. “La normativa per il lavoro su strada: il Decreto Interministeriale 4 marzo 2013 e il Decreto Ministeriale 10 luglio 2002” – dott.ssa Edita Pano – Dirigente Spresid – Argo Messina –

2. “I rischi del lavoratore su strada aperto al traffico veicolare” – Ing. Salvatore Pulvirenti – Vice Presidente Associazione Nazionale Ingegneria della Sicurezza – ANIS –

3. “Formazione DM 4 marzo 2013 ai lavoratori su strada della Città Metropolitana di Messina: esperienza applicativa” – dott. Sandro Mangano – Funzione Pubblica Amministrazione

Discussione e conclusioni

Con il patrocinio di



2

IL CANTIERE STRADALE



Il cantiere stradale, nel senso di area della strada interessata da una anomalia, un incidente, un'ostruzione, la realizzazione di un'opera, ecc., costituisce un pericolo per gli utenti e i lavoratori oltre ad essere una delle componenti più critiche della sicurezza stradale.

**Quanto ?
non è dato saperlo perché non esistono statistiche attendibili al riguardo.**

3

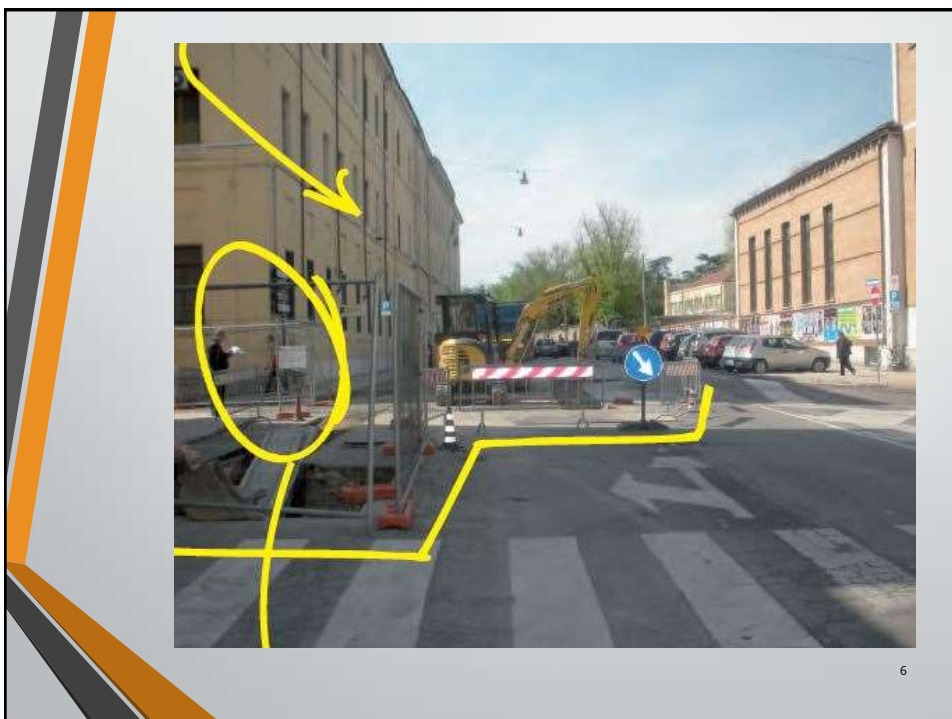
VEDIAMO QUALCHE ESEMPIO



4



5



6



L'operaio si trova vicinissimo alla benna della pala meccanica in funzione durante uno scavo e non indossa il casco di protezione. Elevato è il rischio di urto e contatto con la benna.



Esempio di corretta posizione del lavoratore, lontano dalla macchina operatrice.



Il cantiere stradale per lavori di raschiatura e di asfaltatura è privo di qualsiasi delimitazione dal lato del traffico.
I mezzi d'opera e gli operai sono a stretto contatto con i veicoli.
Elevato è il rischio di investimento.





È sempre necessario recintare il cantiere, anche nel caso di scavi di breve durata e di piccole dimensioni, anche se eseguiti d'urgenza.



Il mezzo d'opera procede in retromarcia, la manovra è assistita da un uomo a terra a salvaguardia della sicurezza degli altri lavoratori.



Situazione gravemente irregolare: il fronte scavo è verticale, profondo più di 1,5 metri, senza protezioni contro la frana e contro la caduta di lavoratori dentro lo scavo, la scala è troppo corta e non sporge in maniera sufficiente dallo scavo ed inoltre non è fissata.

13



Per lavorare all'interno dello scavo è necessario mettere in sicurezza le pareti per evitare il cedimento delle stesse usando appropriate protezioni in base all'esigenza (nelle foto sono riportati tre esempi di blindaggi).



Situazione regolare perchè sono state predisposte le **delimitazioni** che impediscono la caduta nello scavo e le **armature** che evitano il franamento o il cedimento delle pareti dello scavo.

15



Situazione regolare perchè sono state predisposte le **delimitazioni** che impediscono la caduta nello scavo e le **armature** che evitano il franamento o il cedimento delle pareti dello scavo.

16



Il moviere è troppo vicino al mezzo d'opera in funzione, elevato è il rischio di investimento da parte del mezzo d'opera. Il cantiere stradale è privo di regolare delimitazione e l'operaio non indossa il casco di protezione.



Il carico viene trasportato con mezzo d'opera in funzione, l'operaio si trova vicinissimo al mezzo e guida il carico che potrebbe subire dondolio, oscillazioni e scivolamenti. Elevato è il rischio di colpi e di urti da parte del carico movimentato. Il lavoratore non indossa il casco e gli indumenti di protezione.



Esempio di stesura di catrame con necessità di lavori manuali. Situazione non regolare, i lavoratori non usano le protezioni delle vie respiratorie e non indossano il casco di protezione.



Situazione regolare di scavo: gli operai indossano la maschera facciale.



21



22



Nelle lavorazioni con presenza di rumori e vibrazioni l'operato correttamente indossa i DPI (cuffie, casco, guanti).

23



24

PRINCIPI DEL SEGNALAMENTO TEMPORANEO



25

Il quadro normativo vigente sulla segnaletica stradale nei cantieri

D.Lgs. 30/04/1992 n.285 Nuovo Codice della Strada

D.P.R. 16/12/1992 n.495 Regolamento di esecuzione ed attuazione del Nuovo Codice della Strada

D.M. 10/07/2002 Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo

D.M. 12/12/2011 n. 420 Misure di sicurezza temporanea da applicare a tratti interessati da lavori stradali ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs n.35/2011 (TEN)



Decreto Interministeriale 4/3/2013 Criteri generali di sicurezza relativi alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare

27

Il quadro normativo vigente sulla segnaletica stradale nei cantieri

D.M. 10/07/2002 Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo

E' diretto ai responsabili della messa in opera e del mantenimento in efficienza della segnaletica temporanea

Fornisce istruzioni esplicative degli elementi principali del segnalamento temporaneo con richiami delle norme regolamentari

Caratteristiche dei segnali e dispositivi temporanei

Schemi di segnalamento corrispondenti ai diversi casi (cantieri fissi, cantieri mobili, incidenti)

28

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

DECRETO 10 luglio 2002
Pubblicato nella GU n. 274 del 28-9-2002 - Suppl. straordinario

Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.

IL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Visto l'art. 21 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 - Nuovo codice della strada - e successive modificazioni, che prevede norme relative alle modalità ed ai mezzi per la delimitazione e la segnalazione dei cantieri;

Visto l'art. 30 del decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo codice della strada - e successive modificazioni, che rinvia ad apposito disciplinare tecnico la rappresentazione di schemi segnaletici differenziati per categoria di strada, in merito ai segnali che devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche;

Visto il disciplinare tecnico all'opera predisposto dall'Istituto generale per la circolazione e la sicurezza stradale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;

Visto il voto n. 349/2001, reso dalla V sezione del Consiglio Superiore dei lavori pubblici nella seduta del 16 gennaio 2002, con il quale è stato espresso parere favorevole con raccomandazioni;

Considerato che le raccomandazioni espresse dal Consiglio Superiore dei lavori pubblici sono state recepite;

Attesa la necessità di emanare il disciplinare tecnico di cui trattasi cui gli enti proprietari delle strade devono attenersi per il segnalamento stradale temporaneo;

Decreta:

Art. 1.

È approvato l'allegato disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento stradale temporaneo.

Il presente decreto sarà pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Roma, 10 luglio 2002

Il Ministro
LUNARDI

29

Registrazione alla Corte dei conti il 23 luglio 2002
Ufficio di controllo del Ministero delle Infrastrutture ed trasporti del territorio, regione n. 3, foglio n. 344



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Allegato al D.M. previsto dall'art. 8 del
**Decreto Legislativo
 n. 35/11**

**LINEE GUIDA
 PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA
 DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI**

*Criteria e modalità per l'effettuazione dei controlli della sicurezza stradale sui progetti,
 delle ispezioni di sicurezza sulle infrastrutture esistenti e
 per l'attuazione del processo per la classificazione della sicurezza della rete stradale*

2012

30



MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI

Il Ministro del lavoro e delle politiche sociali
 di concerto con
 il **Ministro della salute**
 e
 il **Ministro delle Infrastrutture e dei trasporti**

VISTO l'articolo 161, comma 2-ter, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e successive modificazioni e integrazioni, di seguito d.lgs. n. 81/2008, che demanda al Ministero del lavoro e delle politiche sociali, della salute e delle infrastrutture e dei trasporti il compito di emanare il regolamento per l'individuazione delle procedure di revisione, integrazione o aggiornamento della segnalazione stradale destinati alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare;

VISTO il Decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni, recante "norme codice della strada", di seguito "codice della strada";

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica, 16 dicembre 1992, n. 497, recante "regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada", di seguito "regolamento codice della strada";

VISTO il Decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 10 luglio 2002, recante "disciplina tecnico relativo agli schemi segnalatici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo";

VISTO il Decreto del Ministro dei lavori pubblici 9 giugno 1995, recante "disciplina tecnica sulle prescrizioni relative ad inibitori e dispositivi autonomi per rendere visibile a distanza il personale impegnato su strada in condizioni di scarsa visibilità";

SENTITE le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative sul piano nazionale;

ACQUISITO il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano alla seduta del 25 ottobre 2012;

31

L'articolo 1 del Nuovo Codice della Strada (C.d.S.), di cui al D.Lgs. 30-04-1992, n. 285, modificato dal D.Lgs. 15-01-2002 n. 9 recita:

1. La sicurezza delle persone, nella circolazione stradale, rientra tra le finalita primarie di ordine sociale ed economico perseguite dallo Stato.

33

IL SEGNALAMENTO TEMPORANEO

34



Le finalita del Segnalamento Temporaneo sono:

- **informare gli utenti della strada;**
- **guidarli in modo corretto e chiaro;**
- **convincerli a tenere sempre un comportamento adeguato e responsabile per ogni situazione non abituale allo scopo di salvaguardare la loro incolumita e quella di tutti coloro che lavorano sulle strade, pur cercando di garantire la fluidita della circolazione.**

35



Il Segnalamento Temporaneo si basa sui seguenti principi:

- 1) adattamento;**
- 2) coerenza;**
- 3) credibilita;**
- 4) visibilita e leggibilita.**

36



Vediamo questi principi nello specifico.

1) Adattamento

La segnaletica temporanea va adattata alla particolare circostanza verificatasi sulla strada.

Gli elementi da tenersi in considerazione per l'adattamento di un cantiere sono:

- tipo di strada (A,B,C,D,E,F ed F bis ai sensi dell'art. 2 del C.d.S.);
- natura e durata della situazione (tempi del cantiere);
- importanza del cantiere in relazione al tipo dei lavori da realizzare;
- visibilità degli elementi geometrici della strada e delle condizioni ambientali;
- localizzazione del cantiere;
- velocità e tipo di traffico.

37



2) Coerenza

Ogni segnale deve essere coerente con la particolare situazione nella quale viene impiegato, nel senso che ad un'identica situazione devono corrispondere medesimi segnali con stessi criteri di posa; inoltre, in presenza di cantieri stradali non possono coesistere segnali temporanei e segnali permanenti che sono in contrasto fra loro.

Al riguardo, si devono coprire completamente o rimuovere i cartelli di tipo permanente.

Finiti i lavori e smantellato il cantiere, bisogna ricordarsi di riposizionare la segnaletica permanente occultata e/o rimossa precedentemente.

38



3) Credibilita

La segnaletica deve essere credibile nel senso che l'utente della strada deve essere informato tempestivamente dell'esistenza del cantiere (utilizzo del cartello temporaneo "Lavori" e del cartello "Tabella Lavori" per cantieri di durata superiore a 7 giorni lavorativi), della sua ubicazione, della sua importanza, delle condizioni di circolazione nelle vicinanze di esso e lungo tutto il suo sviluppo.

La credibilita e poi legata strettamente a come si presenta il cantiere all'utente dopo che quest'ultimo ha letto i segnali.

39



4) Visibilita e leggibilita

La visibilita e leggibilita di un cantiere e importante in relazione ai segnali che l'impresa posiziona.

Tali segnali devono:

- essere in buono stato di manutenzione;
- essere posizionati in modo corretto in relazione
- allo spazio di avvistamento, al loro orientamento, alla loro verticalita;
- essere non piu di due per supporto o in affiancamento, altrimenti non si leggono bene;
- avere sempre forma, dimensioni, colori, simboli e caratteri regolamentari.

40



Il Segnalamento Temporaneo è necessario tutte le volte che l'Ente proprietario della strada ha intenzione di realizzare o far realizzare lavori su di essa (manutenzione ordinaria o straordinaria, ripristini a seguito di calamita naturali o di incidenti, ecc. ecc) oppure un privato o un'impresa intendono realizzare opere sulle strade o sulle loro pertinenze, previa richiesta ed ottenimento di autorizzazione o concessione.

41



Il Segnalamento Temporaneo deve essere oggetto di analisi da parte dei seguenti soggetti:

1) ENTE PROPRIETARIO DELLA STRADA

Nel caso della progettazione esecutiva di una nuova strada o di una variante ad una strada esistente o di un intervento di manutenzione straordinaria, tale analisi è inserita nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) di cui all'art. 100 e all'allegato XV del "Testo Unico sulla sicurezza" (D.Lgs. 09-04-2008 n. 81 e s.m.i.).

42



Al riguardo il Coordinatore per la Progettazione (C.S.P.) redige il P.S.C. inserendo in esso una o più tavole esplicative sulle quali riporta gli schemi del Segnalamento Temporaneo avendo come riferimento il Disciplinare.

Sta alla capacità progettuale ed alla sensibilità del tecnico redigere tali tavole in modo che siano il più chiare possibile per la gestione del traffico, sia di cantiere che di quello veicolare, una volta iniziati i lavori.

Può succedere che siano necessarie integrazioni da fare al P.S.C. a seguito di imprevisti o circostanze di cui il C.S.P. non ha tenuto conto. Tali integrazioni vengono redatte dal Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione (C.S.E.).

43



Nel caso, invece, di interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria eseguiti direttamente per conto dell'Ente, senza P.S.C., è il Funzionario dell'Ente che fa riferimento agli schemi del segnalamento riportati sul Disciplinare e l'Impresa appaltatrice è tenuta a realizzarli fedelmente, facendo proposte integrative, se del caso, volte al miglioramento degli schemi stessi.

44



Quindi è l'**impresa appaltatrice** dei lavori che ha la responsabilità della gestione del segnalamento controllando che la segnaletica realizzata sia conforme a quella definita in fase progettuale.

Nel caso di difformità per errori od omissioni da parte dell'Impresa, il **Funzionario dell'Ente** ha il dovere di intervenire per fare ripristinare la segnaletica a regola d'arte.


45



2) IMPRESA APPALTATRICE

Dovendo realizzare i lavori previsti sul progetto, l'Impresa, in caso di aggiudicazione dell'appalto, è tenuta a verificare il P.S.C. o comunque gli schemi del Segnalamento Temporaneo proponendo eventuali osservazioni e/o integrazioni.

46



LE FASI DI ATTUAZIONE

Le fasi di attuazione di un cantiere stradale possono racchiudersi nei seguenti punti fondamentali:


1) Progetto del cantiere

Si tratta del progetto di allestimento di un cantiere stradale che prevede anche il piano di segnalamento ad esso relativo.

E' studiato nell'ambito del P.S.C. di un progetto di un'infrastruttura stradale o in quello di un qualsiasi intervento da realizzarsi su una strada in esercizio.

Compito del progettista e quello di individuare esattamente l'assetto del cantiere secondo le specifiche caratteristiche della strada, del tipo di intervento da realizzare e delle modalita di esecuzione secondo il Disciplinare.

47




LE FASI DI ATTUAZIONE

In particolare, per un cantiere su strada aperta al traffico, si tratta di tenere conto, allo stesso tempo, di due variabili fondamentali:

- 1.a) **il/i flusso/i di traffico veicolare;**
- 1.b) **le caratteristiche del cantiere stradale.**

In altri termini occorre che il progettista cerchi di "mediare" fra le due esigenze sopraelencate, in apparenza antitetiche fra loro


48



LE FASI DI ATTUAZIONE

2) Autorizzazione allo svolgimento del cantiere
Prima di porre in opera anche un solo cartello stradale, occorre che il cantiere sia autorizzato dall'Ente proprietario della strada o dal Concessionario.


49



LE FASI DI ATTUAZIONE

3) Installazione del cantiere
Ottenuta l'autorizzazione, l'Impresa installa il cantiere, ma prima dell'inizio effettivo dei lavori, il Responsabile del cantiere verifica che esso sia sicuro e cioè conforme agli schemi del Disciplinare o ai contenuti del PSC. Preferibile che tale verifica venga fatta in contraddittorio con il Funzionario dell'Ente proprietario della strada o da suo delegato (ispettore di cantiere, capo-cantiere, ecc.).


50



LE FASI DI ATTUAZIONE

4) Cantiere in esercizio
 Durante lo svolgimento dei lavori occorre che la segnaletica di cantiere venga periodicamente controllata sia da parte del Direttore dei Lavori, del Direttore Operativo o dell'Ispettore di Cantiere, oltre che da parte del C.S.E., del Responsabile del Cantiere e del Funzionario dell'Ente.
 Nel caso di variante in corso d'opera ai lavori, occorre che la richiesta di variante sia presentata dal Direttore dei Lavori o dall'Impresa all'Ente proprietario con congruo anticipo (almeno 15 giorni prima) o comunque secondo il regolamento adottato dall'Ente relativamente alla richiesta di una nuova ordinanza.

51



LE FASI DI ATTUAZIONE

5) Smantellamento del cantiere
 Può sembrare la fase più semplice, ma in verità richiede attenzione per le seguenti motivazioni:

- a)** – la segnaletica temporanea deve essere tolta o oscurata non appena sono terminate le cause che hanno richiesto il suo collocamento e quasi sempre ciò avviene in presenza di traffico;
- b)** – volendo ristabilire la segnaletica permanente originaria o posizionare una nuova segnaletica temporanea particolare (es. segnaletica orizzontale di colore giallo in vernice), bisogna eseguirla dopo la rimozione della precedente segnaletica temporanea;

in questo caso, i segnali stradali devono essere rimossi o oscurati nell'ordine inverso rispetto alla posa normale, come specifica il Disciplinare, salvo casi particolari legati a condizioni di manovra dei veicoli adibiti alla raccolta dei segnali; anche questo caso si realizza (purtroppo) in presenza di traffico.

52



SICUREZZA DEI PEDONI CHE TRANSITANO IN PROSSIMITA' DEI CANTIERI

Il Disciplinare del 2002 raccomanda l'uso di speciali accorgimenti, relativi alla segnaletica di sicurezza, atti a garantire l'incolumità dei pedoni che transitano in prossimità dei cantieri.

Nei cantieri stradali gli scavi, i mezzi, le macchine operatrici ed il loro raggio d'azione, devono essere sempre delimitati soprattutto lungo il lato dove possono transitare i pedoni.

53



Al riguardo l'art. 32, comma 2, del Regolamento (art. 21 del C.d.S.) precisa:

<< 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 >>.

Le recinzioni devono essere sempre segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cm² intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione (art.40 del Regolamento).

54

TAVOLA 85
 Sostituirsi presso un edificio con percorsi pedonali protetti transito di senso unico alternato

Nel caso che non esista il marciapiede o sia stato occupato dal cantiere (cosa frequente in aree urbane), occorre realizzare un corridoio di transito pedonale lungo il/i lato/i prospiciente/i il traffico veicolare, della larghezza di un metro almeno (Tav. 85 del Disciplinare).

In pratica tale corridoio verrà realizzato come un marciapiede temporaneo sulla carreggiata, oppure in una striscia della carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere normali o direzionali o da parapetti segnalati in modo opportuno posizionati dalla parte della carreggiata.

55

I CANTIERI FISSI

Si definisce fisso un cantiere che non è oggetto di alcun spostamento durante almeno una mezza giornata.

Una considerazione importante a carattere generale è che la posa in opera e la rimozione di qualsiasi segnale è già un cantiere (che richiede particolare attenzione dato che si lavora su strada aperta al traffico).

I CANTIERI FISSI

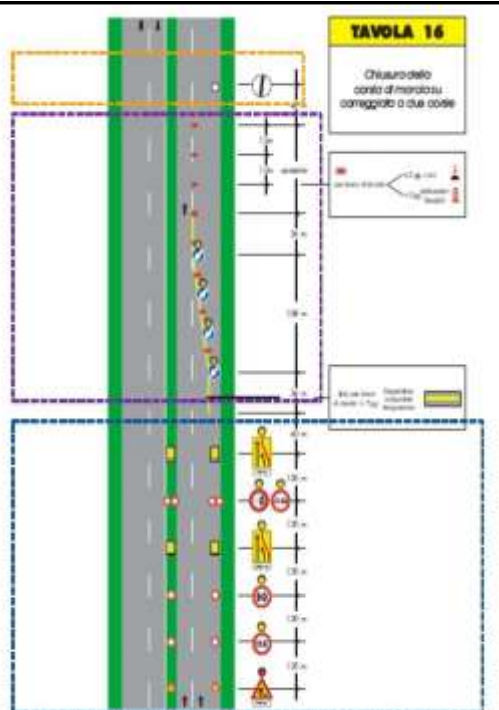
Per il cantiere fisso occorrono tre tipi di segnaletica:

1. **segnaletica di avvicinamento**, posta a monte della zona pericolosa da segnalare;
2. **segnaletica di posizione**, situata immediatamente a ridosso e lungo la zona interessata dal cantiere;
3. **segnaletica di fine prescrizione**, collocata a valle del cantiere.

58

Cantiere fisso

- segnaletica in avvicinamento;
- segnaletica di posizione;
- segnaletica di fine prescrizione



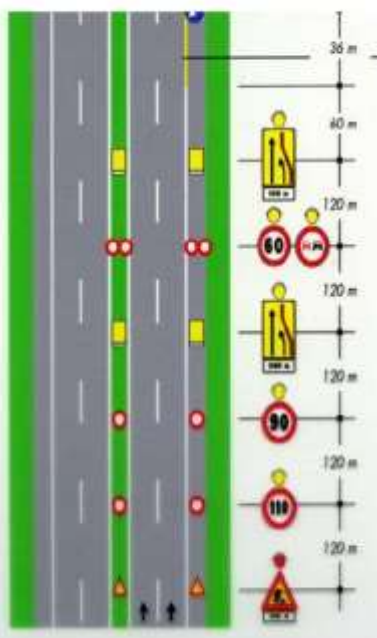
SEGNALETICA DI AVVICINAMENTO

La segnaletica di avvicinamento va posta sulla banchina o sulla corsia di emergenza, se e presente (Tav. n. 25 del Disciplinare) e consta, secondo i casi, di:

- a) un segnale "Lavori " o altri di "Pericolo" con eventuale pannello integrativo;
- b) segnali di "Riduzione corsie" con pannello integrativo di distanza;
- c) segnali di "Divieto di sorpasso" e "Limite max di velocita";
- d) altri eventuali segnali di pericolo o di prescrizione se necessari;
- e) altri segnali di preavviso o di direzione in caso di deviazione.

60

Segnaletica in avvicinamento



- Segnale Lavori o Altri Pericoli
- Segnali di Riduzione Corsie
- Segnali di Divieto di Sorpasso e Limite massimo di velocità
- Altri segnali di pericolo o di prescrizione
- Eventuali segnali di preavviso e direzione in caso di deviazione

SEGNALETICA DI POSIZIONE

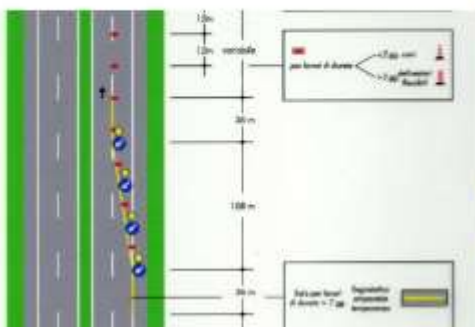
Essa viene posta sulla corsia di emergenza, se esistente, o sulla banchina o sulla carreggiata;

Tale segnaletica consta di:

- uno o più raccordi obliqui realizzati con barriere, coni, delineatori flessibili o paletti di delimitazione integrati da segnali di obbligo o delineatori di curva provvisoria;
- una delimitazione longitudinale realizzata con coni o delineatori flessibili spazati fra loro;
- altri segnali di pericolo e prescrizione ripetuti per cantieri molto estesi (lunghezza maggiore di 1 Km).

62

Segnaletica di posizione



- Uno o più raccordi obliqui con barriere, coni, delineatori flessibili o paletti di delimitazione integrati con segnali di obbligo o delineatori di curva provvisoria
- Delimitazione longitudinale costituita da coni o delineatori flessibili
- Eventuali ulteriori segnali di pericolo e prescrizione ripetuti nel caso di cantieri molto estesi

63

Segnaletica di fine prescrizione



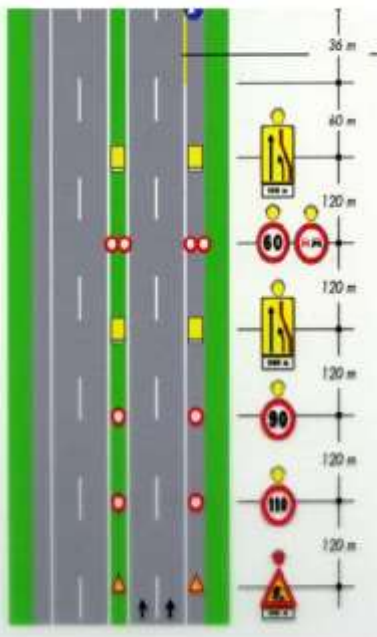
La fine della prescrizione è segnalata con uno o più segnali di Fine prescrizione

64

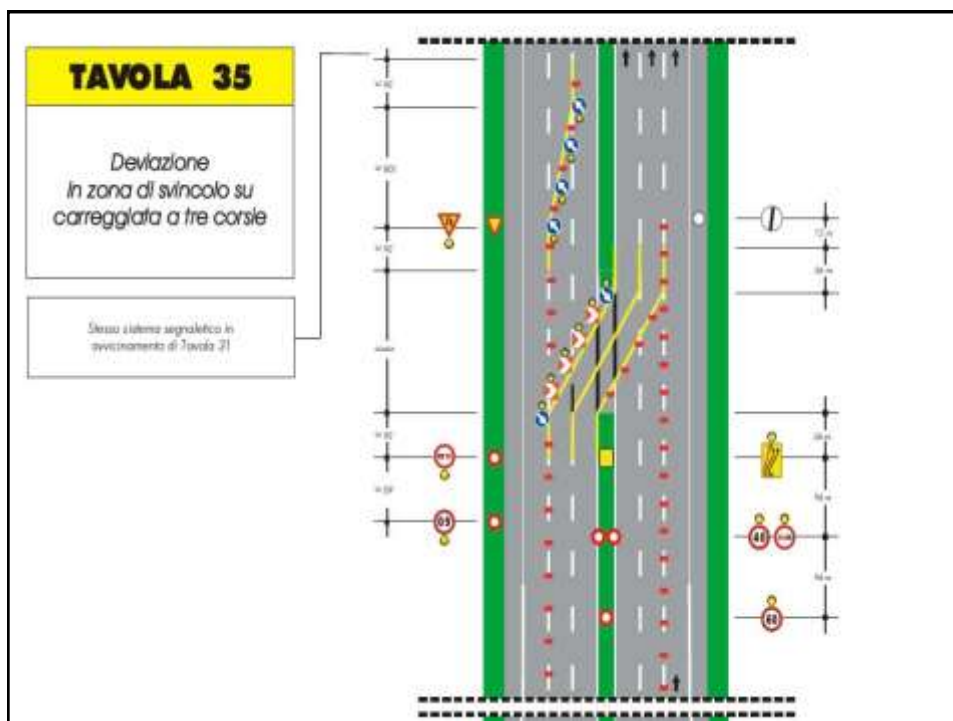
ESEMPIO

65

Segnaletica in avvicinamento



- Segnale Lavori o Altri Pericoli
- Segnali di Riduzione Corsie
- Segnali di Divieto di Sorpasso e Limite massimo di velocità
- Altri segnali di pericolo o di prescrizione
- Eventuali segnali di preavviso e direzione in caso di deviazione



Segnaletica di fine prescrizione



La fine della prescrizione è segnalata con uno o più segnali di Fine prescrizione

68




Per segnalare e delimitare il campo stradale in fase di lavori per la sicurezza occorre che il tecnico progettista del Segnalamento Temporaneo abbia esperienza, professionalità e passione per la materia.

Egli deve coniugare il binomio inscindibile fra "sicurezza" e "incolumità degli utenti della strada e delle maestranze impegnate nei lavori".


Bisogna che egli abbia ben presenti i seguenti elementi:

70



- 1) **tipo di cantiere da realizzare:** su quale tipo di strada (A, B, ... o F) interveniamo e quali sono le condizioni al contorno da esaminare per il progetto del segnalamento (centro abitato o meno, flussi di traffico, concentrazione di attività commerciali, artigianali, industriali, agricole, ecc.);
- 2) **mezzi impiegati nei lavori:** macchine operatrici e loro tipologia (riferimento ai P.S.C. ed ai P.O.S. , se previsti), durata del loro impiego, loro spazi di manovra, ingombri per le loro soste; interferenze fra i mezzi;
- 3) **scemi segnaletici del Disciplinare:** prima di scegliere uno schema piuttosto che un altro, il progettista del segnalamento deve riflettere bene sui 120 scemi del Disciplinare e, se del caso,

71



integrare lo schema prescelto con ulteriori segnali o prescrizioni particolari secondo la propria esperienza.

Il Disciplinare, come si è detto, non affronta una situazione in un modo unico ma fornisce alternative diverse per ogni situazione.

Il progettista valuta, quindi, di caso in caso quale schema sia preferibile adottare.

Inoltre, il tecnico che si occupa di sicurezza nei cantieri deve fare riferimento al T.U. della Sicurezza (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

72



In particolare, l'art. 96 di tale Testo Unico descrive gli "Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti" nell'ambito del Titolo IV ("Cantieri temporanei o mobili") nel modo seguente:

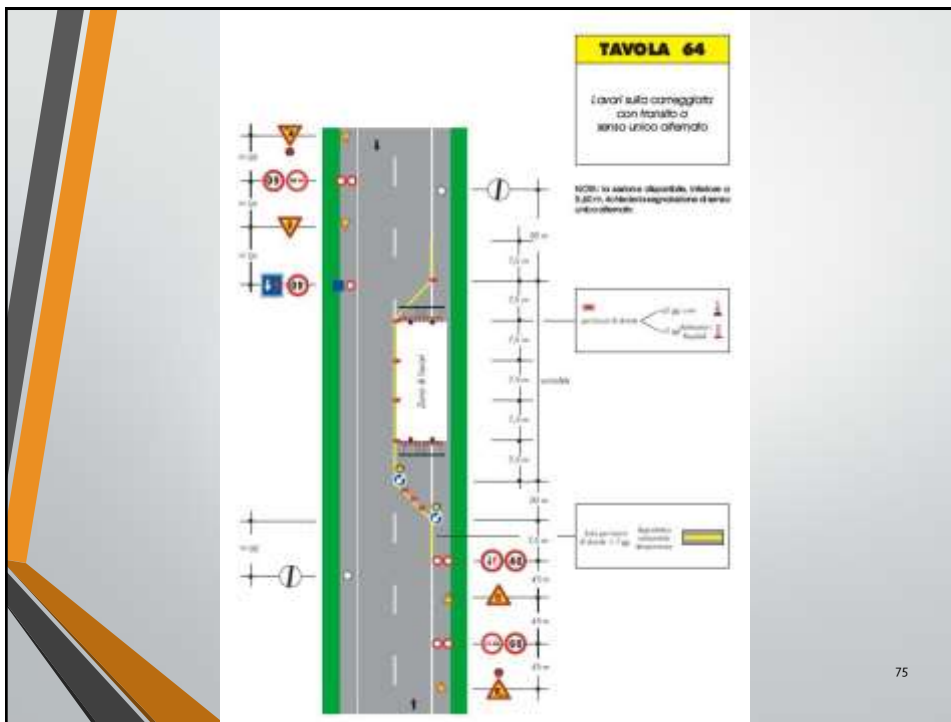
<< 1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un'unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII;
- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalita chiaramente visibili e individuabili>>.

73

Per un cantiere stradale, la visibilita e la individuabilita si attuano ponendo in corrispondenza della mezzeria stradale, o comunque nelle immediate vicinanze, barriere normali o recinzioni atte a delimitare il cantiere.





In prossimità di cantieri fissi o mobili, anche se di manutenzione, deve essere installato il segnale LAVORI corredato da pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere quando il tratto di strada interessato sia più lungo di 100 m.

Per la visibilità notturna il segnale «LAVORI» deve essere munito di apparato luminoso di colore ROSSO A LUCE FISSA.



DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013



77

DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013

Il decreto interministeriale individua, ai sensi dell'articolo 161, comma 2-bis, del d.lgs. n. 81/2008, i criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare.

78

DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013

**PROCEDURE DI APPOSIZIONE DELLA SEGNALETICA
STRADALE (art.2)**

INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO (art.3)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (art.4)

RACCOLTA DATI STATISTICI (art.5)

79

DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013

Allegato I

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

Allegato II

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

80

1. I CONTENUTI E LE NOVITÀ SPECIFICHE

- Informazione e formazione **specifica** dei lavoratori
- Redazione di **procedure di lavoro** da riportare nei POS
- **Rappresentazione grafica o schematica** della segnaletica del cantiere
- Presenza di almeno **due operatori**
- Obbligo dello **sbandieratore** in assistenza al cantiere nella fase di allestimento/smantellamento
- Avvicendamento a tale mansione
- **Fermo lavori** di allestimento in caso di condizioni meteo avverse (neve, nebbia, ecc)

2. I CONTENUTI E LE NOVITÀ SPECIFICHE

- **Gestione del cantiere da parte di un preposto o responsabile (dirigente) individuato**
- **Distanze predefinite dal cantiere per il veicolo di servizio (50 mt) e lo sbandieratore (100 mt)**
- **Definizione di cantiere fisso inteso quale durata di almeno mezza giornata**
- **Definizione di cantiere mobile inteso quale progressione continua di poche centinaia di metri al giorno o qualche chilometro/ora**

PROCEDURE DI APPOSIZIONE DELLA SEGNALETICA STRADALE

Le fasi di installazione, di disinstallazione e di manutenzione della segnaletica di cantiere, unitamente agli interventi eseguiti in emergenza (ad esempio, per incidenti stradali), costituiscono attività lavorative comportanti un rischio derivante dall'interferenza con il traffico veicolare.

In particolare la posa, la rimozione dei coni, dei delineatori flessibili e il tracciamento della segnaletica orizzontale associato costituiscono fasi di lavoro particolarmente delicate per la sicurezza degli operatori.

83

PROCEDURE DI APPOSIZIONE DELLA SEGNALETICA STRADALE

Nelle attività di apposizione della segnaletica per la delimitazione di cantieri stradali in presenza di traffico veicolare, i gestori delle infrastrutture, quali definiti dall'articolo 14 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e le imprese appaltatrici, esecutrici o affidatarie, applicano almeno i criteri minimi di sicurezza di cui all'allegato I.

Della adozione e applicazione dei criteri minimi di cui al precedente capoverso i gestori delle infrastrutture, quali definiti dall'articolo 14 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, le imprese appaltatrici, esecutrici e affidatarie danno evidenza nei documenti della sicurezza di cui agli articoli 17, 26, 96 e 100 del d.lgs. n. 81/2008.

DVR – DUVRI – POS - PSC

84

REDAZIONE DEL POS

I datori di lavoro delle imprese coinvolte nelle lavorazioni devono:

- assicurare che nel settore di propria competenza il lavoro sia svolto in sicurezza ed ha comunque l'obbligo di attivarsi per segnalare tempestivamente la necessità di adottare le misure cautelative necessarie;
- disporre ed esigere che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza ed usino i mezzi di protezione individuale messi a loro disposizione.

L'Impresa che realizza l'intervento sulla sede stradale è tenuta ad inserire nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) le **procedure operative** per la realizzazione delle fasi di allestimento del cantiere e posizionamento della segnaletica stradale temporanea, oltre alle misure tecniche ed organizzative relative allo svolgimento delle lavorazioni.

85

PROCEDURE DI DETTAGLIO AL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

Le imprese operanti in cantiere sono tenute a predisporre il Piano Operativo di Sicurezza (POS), in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

L'Impresa appaltatrice deve redigere, in collaborazione con i lavoratori addetti alle specifiche mansioni, **procedure operative per le fasi di lavoro**, dando priorità alle più rischiose, quali ad esempio la posa e la rimozione della segnaletica, predisposta per evitare i rischi derivanti dall'interferenza con il traffico veicolare.

Il datore di lavoro è tenuto ad informare tutti i lavoratori che interverranno nelle operazioni di cantiere delle **procedure operative** e ad esigerne l'adozione ed il rispetto.

86

PROCEDURE DI DETTAGLIO AL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

Tutte le aree di cantiere, comprese quelle di scavo, anche se a carattere temporaneo, devono essere segregate come previsto dal Codice della Strada;
tutte le attrezzature ed i materiali necessari per lo svolgimento delle lavorazioni devono essere mantenuti all'interno delle aree segregate.

87

RISCHI PER L'UTENZA STRADALE – ESTERNI AL CANTIERE

rischi per la sicurezza:

- o cadute dall'alto, nello scavo o in aperture nel suolo**
- o cadute in piano per la presenza di ostacoli, dislivelli o disomogeneità sulla pavimentazione stradale**
- o urti con materiale movimentato o sollevato con mezzi meccanici**
- o incendio, scoppio**
- o incidente stradale**

rischi per la salute:

- o rumore**
- o vibrazioni**
- o sostanze pericolose**
- o polveri**

88

RISCHI PER I LAVORATORI

I rischi per gli addetti al cantiere stradale sono:

rischi per la sicurezza:

- investimento da parte di mezzi in movimento, può avvenire sia da parte di mezzi esterni che interni all'area di lavoro;
- macchine ed attrezzature;
- cadute dall'alto, in scavi e aperture nel suolo, da macchine operatrici, da ponti o scarpate;
- cadute in piano, per presenza di ostacoli o di dislivelli o disomogeneità del terreno;
- folgorazione, in caso di presenza di linee elettriche nel sottosuolo, in altezza o in presenza di linee ferroviarie;



89



RISCHI PER LA SICUREZZA:

- seppellimento, legato all'eventuale frana di terreno dal fronte degli scavi;
- caduta materiali dall'alto, sia nelle fasi di movimentazione che dal ciglio dello scavo;
- urti con materiale in movimento o sollevato con mezzi meccanici;
- proiezione di sassi dovuta al passaggio di veicoli a media-elevata velocità in prossimità del cantiere;
- movimentazione manuale dei carichi;
- esposizione a sostanze pericolose, esplosione;
- ustioni ed irritazioni oculari.

RISCHI PER LA SALUTE:

- rumore derivante dall'uso di macchine ed attrezzature manuali per tempi prolungati (demolizioni, tagli nella pavimentazione);
- vibrazioni per l'uso di macchine manuali vibranti;
- sostanze pericolose, quali bitume, resine e similari;
- polveri di tipo inerte derivanti dal taglio di pavimentazioni o di murature;
- condizioni climatiche stagionali e radiazioni solari.

90

ESEMPI



Situazione non regolare, la rete non è sufficiente per proteggere dalla caduta dal ciglio dello scavo



Situazione non regolare, il solo nastro non è sufficiente per proteggere dalla caduta nello scavo

ESEMPI



Situazione non regolare, i ferri sporgenti dal cordolo non sono protetti



Situazione non regolare, il ferro sporgente dal suolo non è protetto



Situazione non regolare, il ferro sporgenti dal cono non è protetto

ESEMPI

Situazione non regolare, l'area di cantiere prospiciente la strada presenta numerosi sassi



Situazione regolare, il ciglio della strada è pulito ed è presente idonea segnaletica

93

ESEMPI

Situazione regolare, il passaggio pedonale è ben protetto



Situazione non regolare, l'occlusione del marciapiede costringe i pedoni ad andare sul ciglio della strada senza protezione



Situazione non regolare, la chiusura del marciapiede costringe i pedoni ad andare sul ciglio della strada senza protezione

ESEMPI

Non si devono utilizzare zavorramenti rigidi



NO



NO

95

ESEMPI

SI



NO su un medesimo supporto non devono esserci più di 2 segnali

96

ESEMPI

BARRIERA DI RECINZIONE PER CHIUSINI

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 con un insieme di barriere o transenne unite a formare un quadrilatero;



SI



NO

97

Le attività svolte in galleria necessitano **SEMPRE** dei DPI indicati nell'immagine di seguito riportata.



98

NON dare mai le spalle al traffico a meno che non si operi davanti al camion (posizione di sicurezza).



Quando si carica/scarica il mezzo **NON** sostare sulla carreggiata ma posizionarsi in luogo sicuro dal lato del marciapiede.




99

È IMPORTANTE OPERARE SEMPRE IN SICUREZZA!

Durante le operazioni di allestimento/rimozione del cantiere, scarico del materiale e svolgimento dei lavori di manutenzione bisogna quindi:

- accendere il lampeggiante per segnalare la presenza degli operai sulla carreggiata
- **NON** dare mai le spalle al traffico e prima di attraversare la strada guardare da entrambi i lati per accertarsi che non sopraggiungano veicoli in fase di sorpasso
- restare in "area sicura", evitando di occupare la carreggiata libera al traffico e muovendosi lungo il lato meno esposto (dal lato esterno rispetto alla strada e posteriormente, usando il mezzo come "scudo").





100

FASE 1 Posizionamento della segnaletica stradale:

prima vengono posizionati i cartelli in un senso di marcia e poi nell'altro.



POSIZIONE DI
SICUREZZA

101

FASE 2: delimitazione dell'area di lavoro:

collocazione dei coni attorno all'area di intervento.



102

**FASE 3: esecuzione dei lavori:**

nelle immagini sono svolte attività di chiusura buche e ripristino delineatori di margine stradale.



104

FASE 4: Rimozione del cantiere:

vengono tolti dapprima i coni e poi la segnaletica temporanea in ordine inverso rispetto a quello di posizionamento.



105

PROCEDURE DI APPOSIZIONE DELLA SEGNALETICA STRADALE

Esempi di posa della segnaletica (estratto di un POS)

Segnaletica per la deviazione del traffico veicolare.

Come indicato nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento, durante i lavori la metà della carreggiata verrà chiusa al traffico e recintata con delimitazioni in legno o lamiera, protetta esternamente con barriere New Jersey dipinte a strisce diagonali bianche e rosse: la circolazione sarà mantenuta con senso unico alternato regolato da impianto semaforico azionato mediante temporizzatore.

107

PROTEZIONE DELLE INFRASTRUTTURE E DEI DISPOSITIVI

DECRETO 11 luglio 2002
Ministero dell'Interno - Dipartimento delle Infrastrutture e dei Trasporti

Disposizione concernente i lavori agli edifici agricoli, differenziali per rispetto di strada, da adottare per il superamento temporaneo.

Lo schema delle delimitazioni e delle segnaletiche che verranno utilizzate è riportato nella successiva figura.

Pista di accesso

Misure di prevenzione da adottare nella posa della segnaletica

<i>operazioni</i>	<i>macchinari e attrezzature</i>	<i>misure di prevenzione</i>
1) deviazione del traffico – restringimento della carreggiata e installazione della segnaletica di sicurezza per il pressegnalamento del cantiere	Automezzo ad uso promiscuo munito di lampeggiante; segnaletica; bandiere di segnalazione	<p>Eseguire nel giorno stabilito le operazioni con un minimo di tre operai, secondo il seguente ordine:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. l'automezzo ad uso promiscuo con i lampeggianti attivati e la segnaletica con i tre operai si ferma sulla corsia di emergenza; 2. posano il primo segnale "LAVORI IN CORSO"; 3. un operaio, in funzione di muovere, munito di bandierina rossa arretra di ca. 50 metri, camminando sul lato della strada con lo sguardo rivolto sempre verso i veicoli in arrivo al fine di segnalare agli utenti la presenza di operai predisporre un'area delimitata con barriere (rete, legno, ecc.) per stoccaggio materie prime; 4. gli altri due operai inizieranno la posa della segnaletica, i primi due segnali posati saranno sempre quelli di "LAVORI IN CORSO", ai quali seguiranno gli altri (si rimanda alla tavola esplicativa in allegato); 5. posati i primi segnali, i due operai avanzeranno con l'automezzo e con le stesse modalità precedentemente descritte, poseranno gli altri segnali come previsto dallo schema della tavola in loro possesso;

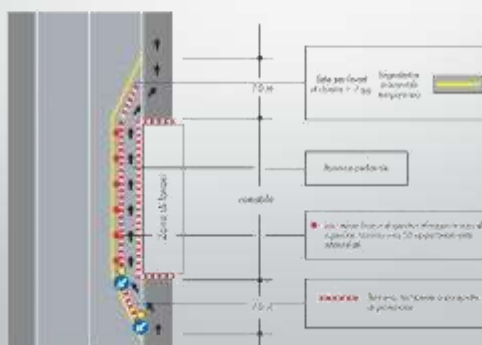
La sicurezza dei pedoni

La segnaletica di sicurezza dei cantieri stradali deve comprendere speciali accorgimenti a difesa della incolumità dei pedoni che transitano in prossimità dei cantieri stessi.

I cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio d'azione, devono essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare pedoni, con barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni.

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 un metro. 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 circosanza segnalati dalla parte della carreggiata.

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.



110



111



Cantieri stradali, “questi sconosciuti”

FINE

Dott. Ing. Salvatore PULVIRENTI
Vice Presidente Associazione Nazionale Ingegneria della Sicurezza
www.anisitalia.it

112


DPI



I datori di lavoro mettono a disposizione dei lavoratori, fermo restando i vigenti obblighi di formazione e addestramento, dispositivi di protezione individuale conformi alle previsioni di cui al Titolo III del d.lgs. n. 81/2008. Gli indumenti ad alta visibilità devono rispondere a quanto previsto dal decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, dal decreto ministeriale 9 giugno 1995, dal decreto legislativo 2 gennaio 1997, n. 10, e dalla norma UNI EN 471, quindi devono essere di classe 3, o equivalente, per tutte le attività lavorative su strade di categoria A, B, C, e D, ed almeno di classe 2 per le strade E ed F urbane ed extraurbane, secondo la classificazione di cui all'articolo 2, comma 3, del codice della strada.

Non sono più ammessi indumenti ad alta visibilità di classe 1.

113



CLASSE 3


- A - Autostrade;**
- B - Strade extraurbane principali;**
- C - Strade extraurbane secondarie;**
- D - Strade urbane di scorrimento;**

CLASSE 2

- E - Strade urbane di quartiere;**
- F - Strade locali;**

114

DPI



EN 471 - certificato CE per abbigliamento da lavoro alta visibilità

Il vestiario protettivo certificato conforme alla EN 471 fornisce visibilità all'utilizzatore in situazioni ad alto rischio sia durante le ore di luce in giornata sia dalle luci dei veicoli di notte.

L'indumento è classificato in base alla superficie di materiale fluorescente.

Classe	Materiale di riferimento [m ²]	Materiale riflettente [m ²]
1	0,14	0,10
2	0,50	0,13
3	0,80	0,20

115

DPI



Fermi restando gli obblighi già vigenti in applicazione delle corrispondenti previsioni di cui al d.lgs. n. 81/2008, i datori di lavoro sono tenuti ad adeguarsi alle previsioni di cui al comma 1 (ndr DPI) entro e non oltre dodici mesi dall'entrata in vigore del presente decreto.

ENTRATA IN VIGORE
TRENTA GIORNI DALLA PUBBLICAZIONE
 Gazzetta Ufficiale n. 67 del 20 marzo 2013

116

DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013



Articolo 3

Informazione e formazione

1. I datori di lavoro del gestore delle infrastrutture e delle imprese esecutrici e affidatarie, ferme restando le previsioni del d.lgs. n. 81/2008, assicurano che ciascun lavoratore riceva una informazione, formazione e addestramento specifici relativamente alle
Procedure di apposizione della segnaletica stradale

117



DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013

Articolo 7

Disposizioni finali ed entrata in vigore

1. Dalla applicazione del presente decreto non derivano nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.
2. Il presente regolamento entra in vigore decorsi trenta giorni dalla pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Gazzetta Ufficiale n. 67 del 20 marzo 2013

118



DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013

La formazione, essendo formazione specifica, non è sostitutiva della formazione obbligatoria spettante comunque a tutti i lavoratori e realizzata ai sensi dell'articolo 37 del d.lgs. n. 81/2008.

Tale formazione deve, pertanto considerarsi integrativa della formazione prevista dall'accordo Stato-Regioni di cui all'articolo 37, comma 2, del d.lgs. n. 81/2008.

119




**DECRETO INTERMINISTERIALE
4 MARZO 2013**

Sono soggetti formatori del corso di formazione e del corso di aggiornamento:

- le **Regioni e le Province autonome** di Trento e di Bolzano, anche mediante le proprie strutture tecniche operanti nel settore della prevenzione (ad esempio, le aziende sanitarie locali) e della formazione professionale;
- il **Ministero del lavoro** e delle politiche sociali, mediante il personale tecnico impegnato in attività del settore della sicurezza sul lavoro;
- **l'INAIL**;
- le **associazioni sindacali** dei datori di lavoro e dei lavoratori, nel settore dei lavori edili e di ingegneria civile;

120



**DECRETO INTERMINISTERIALE
4 MARZO 2013**

Sono soggetti formatori del corso di formazione e del corso di aggiornamento:

gli **organismi paritetici** istituiti nel settore dell'edilizia e dei trasporti;

- le scuole edili;
- il **Ministero delle infrastrutture e dei trasporti**;
- il **Ministero dell'interno** (dipartimento pubblica sicurezza - servizio Polizia stradale, vigili del fuoco);
- gli enti proprietari e le società concessionarie di strade o autostrade;
- i **soggetti formatori con esperienza documentata**, almeno triennale alla data di entrata in vigore del presente decreto, nella formazione in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro accreditati nella Regione

121



DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013

Requisiti dei docenti

Le docenze vengono effettuate, con riferimento ai diversi argomenti, per la parte teorica, dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale con esperienza almeno **triennale** nel settore stradale, ovvero da personale con esperienza documentata, almeno triennale, nel settore della formazione o nel settore della prevenzione, sicurezza e salute nei cantieri stradali; e per quanto riguarda la **parte pratica** da personale con esperienza professionale nel campo dell'addestramento pratico, almeno triennale, documentata, nelle tecniche di installazione e rimozione dei sistemi segnaletici adottati per garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione stradale.

122



DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013

Organizzazione dei corsi di formazione

In ordine all'organizzazione dei corsi di formazione, occorre garantire:

- l'individuazione di un responsabile del progetto formativo;
- la tenuta del registro di presenza dei partecipanti da parte del soggetto che realizza il corso;
- un numero dei partecipanti per ogni corso massimo di **25 unità**;
- per le attività addestrative pratiche il rapporto istruttore/allievi non deve essere superiore al rapporto di **1 a 6** (almeno 1 docente ogni 6 allievi);
- che sia ammesso un numero di assenze massimo pari al 10% del monte orario complessivo.

123



DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013

Articolazione e contenuti del percorso formativo

Il percorso formativo, differenziato per categoria di strada, è finalizzato all'apprendimento di tecniche operative in presenza di traffico, adeguate ad eseguire in condizioni di sicurezza le attività di:

- installazione del cantiere;
- rimozione del cantiere;
- manovre di entrata ed uscita dal cantiere;
- interventi in emergenza.

124



DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013

Percorso formativo per gli operatori

Il percorso formativo rivolto agli operatori è strutturato in tre moduli della durata complessiva di **8 ore** più una prova di verifica finale:

- a) modulo giuridico - normativo della durata di 1 ora;
- b) modulo tecnico della durata di 3 ore;
- c) prova di verifica intermedia (questionario a risposta multipla da effettuarsi prima del modulo pratico);
- d) modulo pratico della durata di 4 ore,
- e) Prova di verifica finale (prova pratica).

125



DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013

Percorso formativo per i preposti

Il percorso formativo per i preposti è strutturato in tre moduli della durata complessiva di **12 ore** più una prova di verifica finale, secondo la seguente articolazione:

- a) modulo giuridico - normativo della durata di 3 ore;
- b) modulo tecnico della durata di 5 ore;
- c) prova di verifica intermedia (questionario a risposta multipla da effettuarsi prima del modulo pratico);
- d) modulo pratico sulla comunicazione e sulla simulazione dell'addestramento della durata di 4 ore;
- e) Prova di verifica finale (prova pratica).

126



DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013

Sedi della formazione

Data la specificità dell'intervento formativo, le prove pratiche e i relativi addestramenti devono essere effettuati in siti ove possano essere ricreate condizioni operative simili a quelle che si ritrovano sui luoghi di lavoro e che tengano conto della specifica tipologia di corso.

127



DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013

Metodologia didattica

Per quanto concerne la metodologia di insegnamento/apprendimento devono essere privilegiate metodologie "attive", che comportano la centralità del discente nel percorso di apprendimento e che:

- a) garantiscono un equilibrio tra lezioni frontali, valorizzazione e confronto delle esperienze in aula, nonché lavori di gruppo, nel rispetto del monte ore complessivo e di ciascun modulo, laddove possibile con il supporto di materiali anche multimediali;
- b) favoriscono metodologie di apprendimento basate sulla simulazione e risoluzione di problemi specifici;
- c) prevedono dimostrazioni e prove pratiche, nonché simulazione di gestione autonoma da parte del discente di situazioni critiche.

128



DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013

Valutazione e verifica dell'apprendimento moduli teorici

Al termine dei due moduli teorici si svolge una prima prova di verifica, nella forma di un questionario a risposta multipla. Il superamento della prova, che si intende superata con almeno il 70% delle risposte esatte, consente il passaggio alla seconda parte del corso (parte pratica).

Il mancato superamento della prova comporta la ripetizione dei due moduli teorici.

129



**DECRETO INTERMINISTERIALE
4 MARZO 2013**

**Valutazione e verifica dell'apprendimento
modulo pratico**

Al termine del modulo pratico ha luogo una prova pratica di verifica finale, consistente in una simulazione in area dedicata dell'installazione e rimozione di cantieri per tipologia di strada.

Il mancato superamento delle prova di verifica finale comporta l'obbligo di ripetere il modulo pratico.

130



**DECRETO INTERMINISTERIALE
4 MARZO 2013**

Attestato con verifica dell'apprendimento

L'esito positivo delle prove di verifica intermedia e finale, unitamente a una presenza pari almeno al 90% del monte ore, consente il rilascio, al termine del percorso formativo, dell'attestato di frequenza con verifica dell'apprendimento.

131



DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013

Attestato con verifica dell'apprendimento

Gli attestati di frequenza e superamento della prova finale vengono rilasciati, sulla base di tali verbali, dai soggetti individuati al punto 2, i quali provvedono alla custodia e archiviazione della documentazione relativamente a ciascun corso.

Le Regioni e Province autonome, in attesa della definizione del sistema nazionale di certificazione delle competenze e riconoscimento dei crediti, si impegnano a riconoscere reciprocamente gli attestati rilasciati.

132



DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013

Modulo di aggiornamento

L'aggiornamento della formazione dei lavoratori va garantito, alle condizioni di cui al presente allegato, **ogni quattro anni** per mezzo di un corso teorico-pratico di **durata minima di 3 ore**, di cui 1 ora di contenuti tecnico-pratici, in caso di modifiche delle norme tecniche.

133



DECRETO INTERMINISTERIALE 4 MARZO 2013

Registrazione sul libretto formativo del cittadino

L'attestato di frequenza con verifica dell'apprendimento e la frequenza ai corsi di aggiornamento potranno essere inseriti nella III sezione "Elenco delle certificazioni e attestazioni" del libretto formativo del cittadino

134

RACCOLTA DATI STATISTICI

Articolo 5 Raccolta dati

La Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro di cui all'articolo 6 del d.lgs. n. 81/2008, acquisito il parere dell'INAIL e degli enti preposti al controllo della circolazione stradale, definisce i criteri per la raccolta e l'analisi dei dati relativi agli infortuni correlati alle attività di cui all'articolo 1.

135



**Cantieri stradali,
“questi sconosciuti”**

FINE

Dott. Ing. Salvatore PULVIRENTI
Vice Presidente Associazione Nazionale Ingegneria della Sicurezza

136