

CRITERI DI SICUREZZA PER I LAVORI SU STRADA Ferrara | 24-10/26-11.2013

Da aprile 2013 nuove disposizioni per la segnalazione e delimitazione dei lavori su strada

Segnalazione e delimitazione dei cantieri fissi

Isp. Capo Marco Visentini | Corpo di Polizia Municipale Terre Estensi



Corpo di
Polizia Municipale
Terre Estensi



1/66 | Visentini

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Ferrara
NOD Centro-Nord | UO SPSAL di Ferrara

TekneHub

COMUNE DI FERRARA

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA Ferrara | 24-10/26-11.2013

PREMESSE

I **cantieri mobili** (visti prima) sono quelli in cui abbiamo un avanzamento dei lavori che varia da poche centinaia di metri al giorno a qualche chilometro all'ora.

I **cantieri fissi** sono quelli che non subiscono alcun spostamento per almeno una ½ giornata e necessitano del posizionamento di una segnaletica.

Ogni cantiere stradale deve essere **preventivamente autorizzato** dall'ente proprietario o concessionario della strada o dal Comune per i tratti di strada presenti all'interno del centro abitato.



2/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013
3/66 | Visentini

PREMESSE

Art. 26: Formalità per il rilascio delle autorizzazioni e concessioni

[Nuovo codice della strada, D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 smi]

1. Le **autorizzazioni** di cui al presente titolo sono rilasciate dall'ente proprietario della strada o da altro ente da quest'ultimo delegato o dall'ente concessionario della strada in conformità alle relative convenzioni [...].
2. Le autorizzazioni e le concessioni di cui al presente titolo **sono di competenza** dell'ente proprietario della strada e per le strade in concessione si provvede in conformità alle relative convenzioni.
3. Per i tratti di strade statali, regionali o provinciali, correnti nell'interno di centri abitati con popolazione inferiore a 10.000 abitanti, il rilascio di concessioni e di autorizzazioni è di competenza del **Comune**, previo nulla osta dell'ente proprietario della strada.

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013
4/66 | Visentini

PREMESSE

Art. 27: Formalità per il rilascio delle autorizzazioni e concessioni

[Nuovo codice della strada, D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 smi]

1. Le domande dirette a conseguire le concessioni e le autorizzazioni di cui al presente titolo, se interessano **strade o autostrade statali**, sono presentate al competente ufficio dell'A.N.A.S e, in caso di **strade in concessione**, all'ente concessionario che provvede a trasmetterle con il proprio parere al competente ufficio dell'A.N.A.S., ove le convenzioni di concessione non consentono al concessionario di adottare il relativo provvedimento.
2. Le domande rivolte a conseguire i provvedimenti di cui al comma 1 interessanti **strade non statali** sono presentate all'ente proprietario della strada.

COME SEGNALARE UN CANTIERE FISSO

Come segnalare un cantiere stradale... e restare vivi?!...



5/66 | Visentini
CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME SEGNALARE UN CANTIERE FISSO

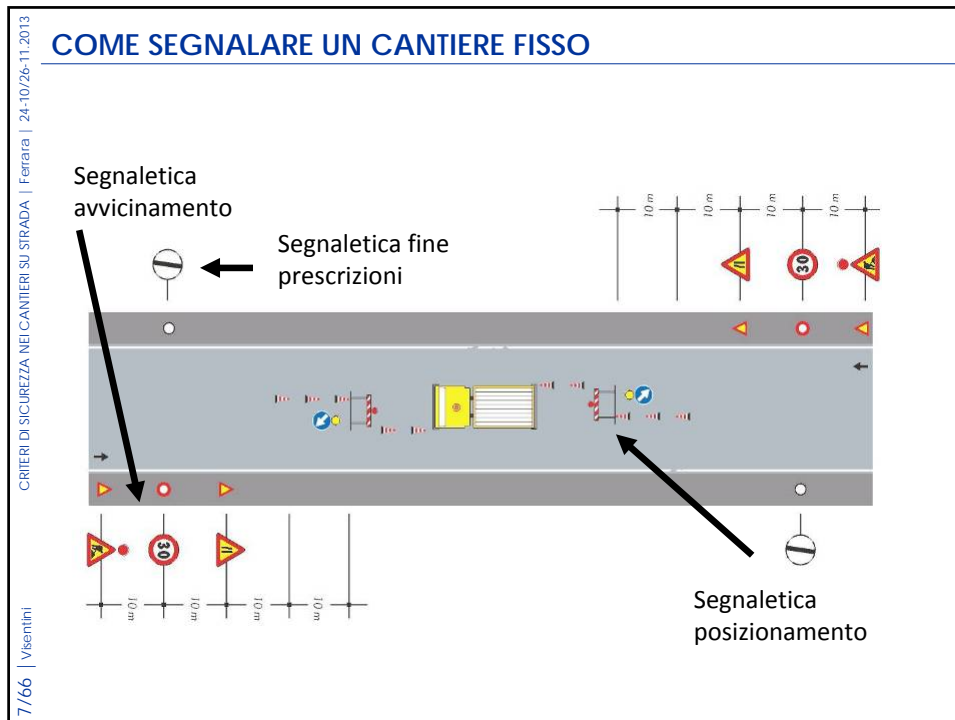
Un sistema segnaletico temporaneo completo comprende di norma:

- a) una **segnaletica di avvicinamento**, prima che inizi la zona pericolosa interessata al cantiere (“lavori in corso”, “riduzione delle corsie”, strettoia, “divieto di sorpasso” e altri);
- b) una **segnaletica di posizionamento** collocata a ridosso del cantiere e lungo il cantiere stesso (tra cui raccordi obliqui realizzati con barriere, l’utilizzo dei cono, dei delineatori flessibili o altri elementi);
- c) una segnaletica di **fine prescrizione** dopo la fine della zona interessata ai lavori.



Ovviamente non tutte
insieme...!!

6/66 | Visentini
CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013



COME SEGNALARE UN CANTIERE FISSO: segnali di preavviso

La segnaletica di preavviso fa parte di quella “di avvicinamento” e va eventualmente collocata nel caso di svincoli e intersezioni che portano all’area del cantiere; ovviamente verrà installata PRIMA della corrispondente segnaletica sull’asse principale.

Si può adottare quando, a causa della conformazione del cantiere, potrebbero crearsi code e occorre **deviare il traffico** alle intersezioni che precedono i lavori oppure **l'utenza deve essere avvisata** per poter scegliere percorsi alternativi.

The first photograph shows a road intersection with a signpost displaying various directional signs. The second photograph shows a yellow warning sign with the text: "ATTENZIONE INTERSEZIONE via BACCHELLI, via CANAPA, via PORTA CATENA, INIBITA DIREZIONE VIA CANAPA".

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

9/66 | Visentini


COME SEGNALARE UN CANTIERE FISSO: ordine di posa

I segnali necessari devono essere collocati **nell'ordine in cui gli utenti della strada li incontrano**, pertanto dovranno essere collocati:

- prima i segnali di preavviso (come da diapositiva precedente)
- poi quelli di avvicinamento al cantiere
- infine gli addetti potranno sistemare la segnaletica di accantieramento vera e propria.

Solo al termine di queste operazioni gli addetti potranno posizionare la segnaletica di **fine prescrizione**.

Ogni cartello deve essere **perfettamente visibile** e deve essere collocato in modo tale da **non intralciare** la traiettoria dei veicoli in circolazione.



CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

10/66 | Visentini

COME SEGNALARE UN CANTIERE FISSO: segnali di avvicinamento

A norma dell'art.79 c.3 del Regolamento del CdS, le misure minime dello **spazio di avvistamento** per i **segnali di pericolo** sono indicativamente:

- **150 metri** per autostrade e strade assimilabili,
- **100 metri** per strade extraurbane ed urbane di scorrimento la cui velocità consentita sia superiore a 50 km/h
- **50 metri** per altre strade

Nei casi di disponibilità di **spazi di avvistamento inferiori di oltre il 20%** di quelli minimi previsti dall'art.79 c. 3, le misure possono ridursi, purché il segnale sia preceduto da altro identico integrato da apposito pannello mod. II.1, definito all'art. 83.

Tale pannello indica la distanza, espressa in chilometri o in metri (arrotondati ai 10 metri per eccesso), tra il segnale e l'inizio del punto pericoloso, del punto dal quale si applica la prescrizione o del punto oggetto della indicazione.



CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013
11/66 | Visentini

COME SEGNALARE UN CANTIERE FISSO: segnali di prescrizione

Per i **segnali di prescrizione** le **misure minime di avvistamento** sono:

- **250 metri** per autostrade e strade assimilabili,
- **150 metri** per strade extraurbane ed urbane di scorrimento la cui velocità consentita sia superiore a 50 km/h
- **80 metri** per altre strade

Vale anche in questo caso l'uso di pannelli con integrazione della distanza (mod. II.1 art. 83) per spazi di avvistamento inferiori di oltre il 20%.



LA SEGNALETICA DI AVVICINAMENTO ... AL BARATRO!!

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013
12/66 | Visentini

| | |
|---|---|
| Figura II 383 Art. 31 LAVORI | Figura II 387 Art. 31 DOPPIO SENSO DI CIRCOLAZIONE |
| Figura II 384 Art. 31 STRETTAIA SIMMETRICA | Figura II 388 Art. 31 MEZZI DI LAVORO IN AZIONE |
| Figura II 385 Art. 31 STRETTAIA ASIMMETRICA A SINISTRA | Figura II 389 Art. 31 STRADA DEFORMATA |
| Figura II 386 Art. 31 STRETTAIA ASIMMETRICA A DESTRA | Figura II 390 Art. 31 MATERIALE INSTABILE SULLA STRADA |



CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME SEGNALARE UN CANTIERE FISSO: avvicinamento

Il segnale “lavori” deve essere munito di **apparato luminoso di colore rosso a luce fissa**.

Certo, ma quando? 



13/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME SEGNALARE UN CANTIERE FISSO: avvicinamento

Occorre:

-  aggiungere l'apparato luminoso di **colore rosso a luce fissa** per le ore notturne e in ogni caso di scarsa visibilità.
-  **indicare l'estensione del cantiere** se il tratto di strada interessato ai lavori è più lungo di 100 m.



14/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

15/66 | Visentini

COME SEGNALARE UN CANTIERE FISSO: avvicinamento

La distanza del segnale "lavori" dal cantiere deve rendere possibile ai conducenti di **diminuire la propria velocità**, tenendo conto che il limite cambia in base al tipo di strada.

ovviamente:

più il limite di velocità consentita è alto maggiore dovrà essere la **distanza** del cartello "lavori" dal cantiere, allo stesso modo se il cantiere è poco visibile (ad esempio perché posto dopo una curva).



CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

16/66 | Visentini

COME SEGNALARE UN CANTIERE FISSO: avvicinamento

ATTENZIONE!

Per cantieri molto estesi o comunque poco visibili a causa della conformazione stradale, la segnaletica di avvicinamento può essere preceduta da 1 o 2 **lanterne a luce lampeggiante gialla** di diametro minimo di 30 cm, che vanno collocate generalmente a 250 metri dal segnale lavori nelle strade a doppio senso di circolazione e nelle strade urbane di scorrimento.



Le lanterne gialle andranno generalmente collocate a 750 metri sulle strade di tipo A e B con due corsie per senso di marcia e a 1000 metri se tali strade hanno tre o più corsie per senso di marcia.

In corrispondenza delle lanterne va collocato il segnale lavori munito di pannello indicante la distanza del cantiere, in questo caso non è necessario integrare il cartello con la lampada rossa ...



CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

17/66 | Visentini

COME SEGNALARE UN CANTIERE FISSO: avvicinamento

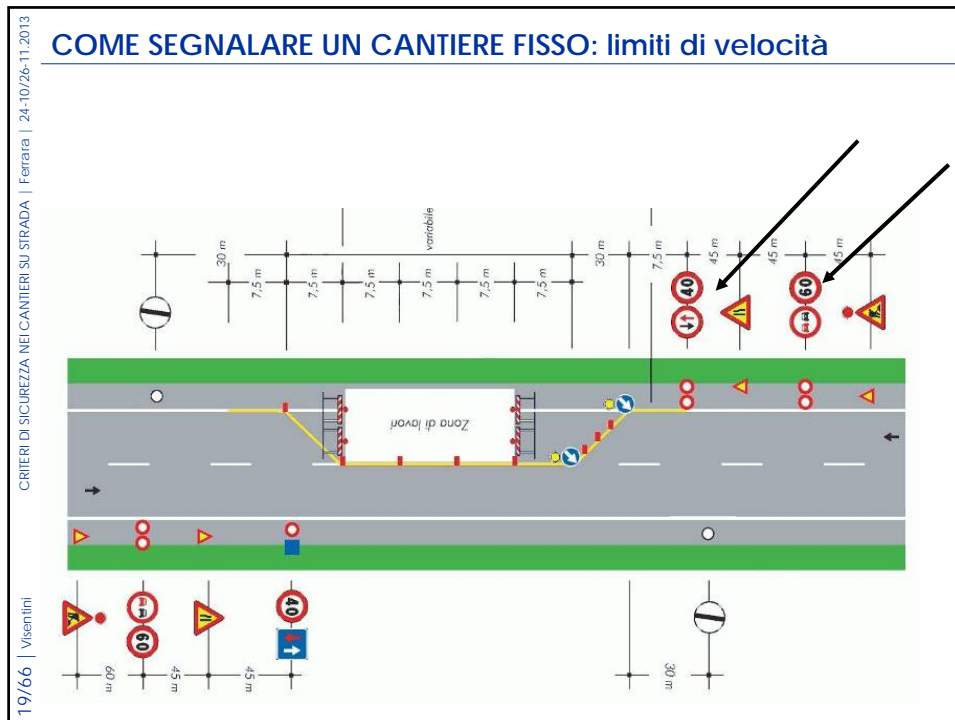
CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

18/66 | Visentini

COME SEGNALARE UN CANTIERE FISSO: limiti di velocità

I segnali devono essere **distanziati** in modo tale che siano tutti visibili da chi circola sulla strada, quindi la loro distanza varierà in base alla velocità di spostamento imposta sulla strada (che ovviamente può cambiare).

La **limitazione di velocità** che deve essere garantita in avvicinamento al cantiere viene **generalmente** ottenuta con segnali a velocità decrescente di 20 Km/h e di solito in non più di tre blocchi.



CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME SEGNALARE UN CANTIERE FISSO: limiti di velocità

Non sempre l'indicazione della velocità decrescente in tre blocchi viene seguita, infatti alcune Tavole del Disciplinare presentano casi in cui su strada ad esempio di tipo A o B, con carreggiate separate e più corsie di marcia, si propone la collocazione di tre blocchi tra cui 110 – 90 e infine 60 proprio in prossimità del cantiere.

Naturalmente tutto **dipende dalla velocità minima** che vogliamo stabilire ...

Si può opportunamente calibrare la segnaletica di avvicinamento ...

Segnaletica di riduzione corsie con pannello indicante la distanza lavori

Segnaletica di divieto di sorpasso

20/66 | Visentini



CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME SEGNALARE UN CANTIERE FISSO: segnali di posizionamento

Lo **sbarramento obliquo del cantiere** e cioè la **testata** va localizzata preventivamente collocandola preferibilmente in tratti di strada rettilinei. Se ciò non è possibile deve essere comunque garantito un **agevole avvistamento** a distanza da parte degli utenti.

La **segnaletica di posizionamento** comprende uno o più raccordi obliqui, realizzati generalmente con barriere ma anche con altri sistemi di segnalamento. Per motivi di sicurezza il cantiere vero e proprio andrebbe collocato ad una distanza di **almeno 150 metri dal raccordo obliquo**.

Se i lavori, i depositi di materiale o il cantiere stradale determinano un restringimento della carreggiata è sempre necessario apporre il segnale di **strettoia**.



23/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

Qualora si renda necessario un'area di cantiere, occorrerà utilizzare i dispositivi che vedremo di seguito.



24/66 | Visentini


CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

25/66 | Visentini

COME POSA LA SEGNALETICA UN CANTIERE FISSO

Come ricordato dal nuovo Decreto (All. I pto 7) tutti i segnali, soprattutto quelli preliminari all'accantieramento come nel caso delle testate, devono essere installati seguendo precise istruzioni di sicurezza da illustrare agli addetti:

- ✎ **Agevolare la posa** dei cartelli con l'ausilio di un'adeguata presegnalazione (All. I pto 2.4), che in base al tipo di strada potrà essere effettuata mediante sbandieramento, moviere meccanico, pannelli a messaggio variabile ma anche con una combinazione di questi vari elementi.



CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

26/66 | Visentini

COME POSA LA SEGNALETICA UN CANTIERE FISSO

- ✎ Assicurarsi che il **traffico** sopraggiungente permetta il posizionamento del cartello, lasciando all'addetto il tempo di rientrare in sicurezza.
- ✎ Posare preferibilmente **un cartello per volta**
- ✎ **Posare per primo** il cartello più vicino alla corsia di emergenza o alla banchina (nel caso di chiusura della corsia di marcia) o allo spartitraffico (nel caso di chiusura della corsia di sorpasso su strade con almeno due corsie per senso di marcia).
- ✎ Non lavorare **mai con le spalle rivolte al traffico**
- ✎ **Non sostare** a piedi o con autoveicoli nelle immediate vicinanze delle **testate**.



CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

27/66 | Visentini

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

Art. 32. - Barriere

1. Le barriere segnalano i limiti dei cantieri stradali e sono obbligatorie sulle testate di approccio del cantiere.





CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

28/66 | Visentini

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

La **testata di approccio del cantiere** stradale viene identificata come la parte frontale del cantiere in riferimento al senso di marcia ed alla strada.

La testata di approccio di un cantiere stradale non può essere segnalata con strumenti di delimitazione non idonei, come potrebbero essere i nastri di plastica a strisce oblique bianche e rosse.





COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

Il nastro di materiale plastico a strisce oblique bianche e rosse visto in precedenza, **non** risulta adatto in quanto, oltre alla mancanza di rifrangenza, può essere facilmente strappato dalle persone o dai veicoli in transito, ma soprattutto può essere danneggiato dagli agenti atmosferici come ad esempio in occasione di forte vento.



COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

Le barriere nelle immagini precedenti sono classificate **“NORMALI”**:
 - Sono a strisce diagonali rosse e bianche.
 - Sono collocate con il bordo inferiore ad una altezza di almeno 80 cm da terra, in modo tale da poter essere viste anche se risultano unite insieme ad altri mezzi di segnalamento.

Nelle ore notturne ed in ogni caso di scarsa visibilità devono essere integrate da **lanterne a luci rosse fisse**.



CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

Esempio: una barriera di notte...



31/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

Esempio: e ora vediamola di giorno...



32/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

Le barriere possono essere anche **DIREZIONALI**.

Sono formate da bande alternate rosse e bianche a forma di freccia, con il vertice rivolto verso la direzione da tenere e vanno utilizzate, ad esempio, nel caso in cui occorra segnalare la presenza di un restringimento stradale comportante una curva.




Sono poste con il bordo inferiore ad altezza di almeno 80 cm da terra.

Anch'esse di notte ed in ogni caso di scarsa visibilità devono essere integrate da **lanterne a luci rosse fisse**.

33/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

Le **barriere** possono essere sostituite con elementi idonei di pari efficacia, purché approvati dall'Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti e in conformità alle direttive da esso impartite e cioè: recinzioni colorate in rosso o arancione, costituite da teli, reti o altri mezzi idonei per delimitare l'area purché approvati e omologati dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.




34/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

Le barriere in resina tipo "**new jersey**" risultano molto utili quando si deve delimitare il transito veicolare in quanto sono di facile posizionamento; vanno però **sempre zavorrate** attraverso il riempimento con acqua.



Vanno ovviamente trattate come le altre barriere e quindi **dotate di luci** in tutti i casi in cui è previsto.



35/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

Le **recinzioni per cantieri** edili, gli scavi, 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 cmq, intervallati **lungo il perimetro interessato dalla circolazione** in modo che almeno 3 luci e almeno 3 dispositivi ricadano sempre nel cono visivo del conducente.




36/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

Le barriere o le recinzioni che delimitano i lati longitudinali del cantiere possono essere integrate con i dispositivi a **luce gialla fissa**.



Nel caso però in cui tali barriere o recinzioni risultino collocate sul lato di **passaggio dei pedoni o dei veicoli** vanno obbligatoriamente integrate con **luci rosse fisse** e con i prescritti dispositivi rifrangenti intervallati lungo il perimetro (visti nella immagine precedente).

37/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO



Recinzioni ed ostacoli fissi di cantiere vanno opportunamente segnalati con luci rosse fisse e dispositivi riflettenti.



38/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

La foto precedente mostrava un cantiere regolarmente recintato o avete notato qualche incongruenza?

RIVEDIAMOLA...

39/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO



Recinzioni ed ostacoli fissi di cantiere vanno opportunamente segnalati con luci rosse fisse e dispositivi riflettenti.

40/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

Le **barriere o le recinzioni** alternative poste sul lato della carreggiata veicolare vanno integrate **da luci fisse di colore rosso** idonee ad evidenziare il perimetro, sia nella parte frontale che nella parte longitudinale del transennamento (cap. 3 DT).

Lo **sbarramento obliquo** che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a **luce gialla lampeggiante**, in sincrono o a luci scorrevoli.

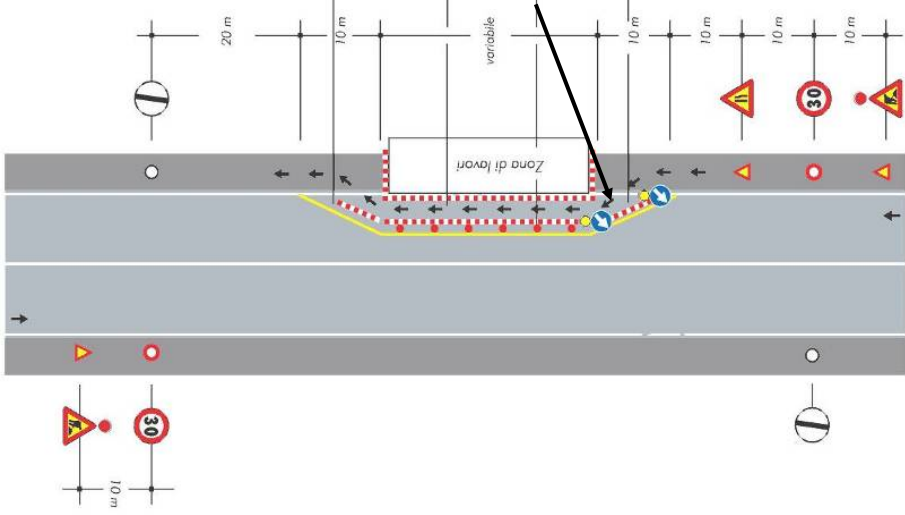


41/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

Esempio di **segnalazione del percorso pedonale** (vedi p.es. TAV. 81):



42/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

Art. 40. - Sicurezza dei pedoni nei cantieri stradali

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.**

Tale corridoio può consistere in un **marciapiede temporaneo** costruito sulla carreggiata,



43/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

oppure

in una striscia di carreggiata che risulta **protetta sul lato del traffico**, mediante barriere o altre idonee recinzioni.



44/66 | Visentini



CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013
47/66 | Visentini

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO



QUASI PERFETTO?!... MA MANCA ANCORA QUALCOSA!!!!...

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013
48/66 | Visentini

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

CHE DIRE SE NON AUGURI!



CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

49/66 | Visentini

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

Il capo cantiere interpellato in merito alla delimitazione del cantiere potrebbe riferire: *“Bè Vi sfido a trovare qualcosa non in regola!!!!!”*



CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

50/66 | Visentini

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

Il **CONO** deve essere usato per:

- evidenziare e delimitare zone di lavoro oppure operazioni di manutenzione di **durata non superiore ai 2 giorni**,
- la tracciatura di segnaletica orizzontale,
- segnalare le aree interessate da incidenti,
- separare in modo provvisorio gli opposti sensi di marcia e al contempo delimitare ostacoli provvisori.
- segnalare gli incanalamenti temporanei istituiti per posti di blocco,



CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

Il CONO deve essere costituito da **materiali flessibili** come gomma o plastica.

ha **colore rosso con anelli di colore bianco retroriflettente**, 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 frequenza è dimezzata tranne i casi in cui la distanza venga imposta dalla necessità della situazione.




51/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

TAVOLA 74

Apertura di chiacchietta, portello o tombino sul margine della carreggiata per lavori di durata superiore a 7 giorni

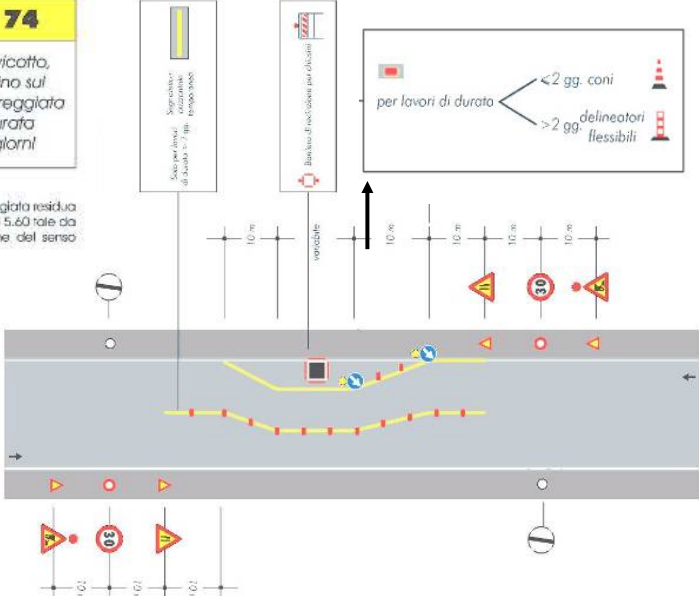
Nota:
 Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

Segno per senso di marcia di durata superiore a 7 giorni

Barriera di protezione per cantieri

per lavori di durata

- < 2 gg. coni
- > 2 gg. delineatori flessibili



52/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

Il **DELINEATORE FLESSIBILE** deve essere usato per delimitare zone di lavoro **superiori a due giorni** per deviazioni ed incanalamenti o per la separazione di opposti sensi di marcia.

Il delineatore flessibile, lamellare o cilindrico, deve essere costituito da materiali flessibili quale gomma o plastica; è di colore rosso con inserti o anelli di colore bianco retroriflettenti; la base deve essere incollabile o altrimenti fissata alla pavimentazione.



53/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

COME DELIMITARE UN CANTIERE FISSO

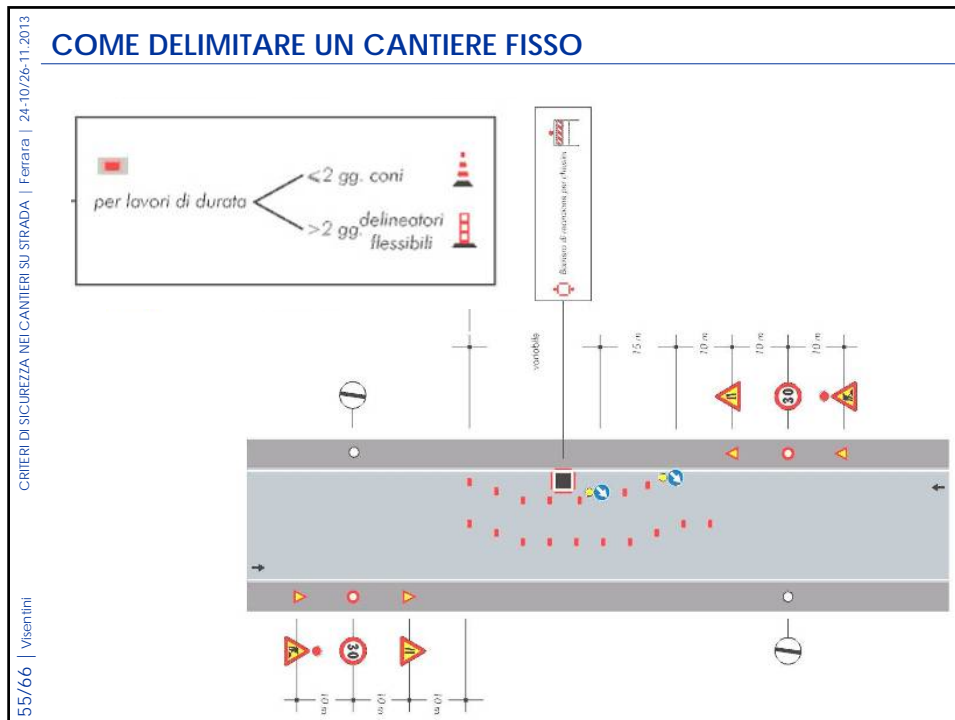
I delineatori flessibili, quando vengono colpiti, devono piegarsi e ritornare nella posizione originale senza staccarsi dalla pavimentazione.

La frequenza di posa è di **12 m in rettilo e di 5 m in curva**; nei centri abitati la frequenza è dimezzata tranne casi eccezionali dovuti alla necessità della situazione (pertanto possiamo dire che la frequenza di posizionamento è la stessa vista per i coni).

Anche per i delineatori flessibili va sempre rispettata la visibilità notturna.

Il Decreto Interministeriale 2013 precisa che l'installazione dei coni o dei delineatori flessibili **avviene solo dopo la messa in opera della segnaletica di avvicinamento e della testata di chiusura** e, pertanto, in un'area già interdetta al transito veicolare che viene definita come vera e propria area di cantiere

54/66 | Visentini



SENSO UNICO ALTERNATO

Se l'area del cantiere comporta un restringimento della carreggiata stradale regolamentata a doppio senso di marcia e la larghezza della strettoia utilizzabile risulta < 5,60 metri, occorre modificare la circolazione creando un **senso unico alternato** che può essere regolato in tre modi:

- ✓ a vista
- ✓ con movieri
- ✓ a mezzo di semafori

56/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

57/66 | Visentini



CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

SENSO UNICO ALTERNATO

TRANSITO ALTERNATO A VISTA

sono posizionati i segnali di “dare precedenza nel senso unico alternato” per la corrente di traffico che incontra l’ostacolo e “diritto di precedenza nel senso unico alternato” dalla parte in cui la circolazione veicolare è meno intralciata dal restringimento causato dai lavori.

Questo tipo di segnalamento è da utilizzare esclusivamente nei cantieri che risultano estesi per una distanza non superiore a 50 metri e sulle strade in cui il traffico non risulta particolarmente intenso.

58/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

SENSO UNICO ALTERNATO

Esempio di uso del senso unico alternato “a vista” (p.es. TAV. 64):



CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11, 2013

59/66 | Visentini

SENSO UNICO ALTERNATO

TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI

abbiamo la presenza di due movieri posti alle estremità del cantiere che, a vista o con l'uso di ricetrasmittenti o addirittura mediante la presenza di altro moviere, coordinano il traffico.

I movieri devono essere muniti di palette circolari del diametro di 30 centimetri e munite di un manico di 20 centimetri di lunghezza.

Le palette devono essere rivestite con pellicola rifrangente verde da un lato e rosso dall'altro.







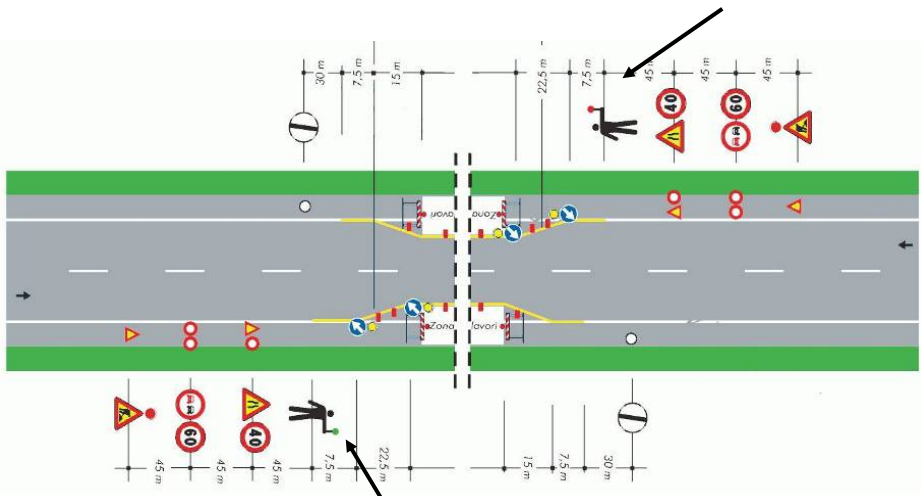
Figura II 403 Art. 42
PALETTA PER TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11, 2013

60/66 | Visentini

SENSO UNICO ALTERNATO

Esempio di uso dei movieri (p.es. TAV. 65):





SENSO UNICO ALTERNATO

Il transito alternato a mezzo di **SEMAFORO** è previsto se il restringimento della carreggiata risulta troppo esteso o addirittura se i due estremi non risultano visibili.




Nel caso in cui il cantiere risulti collocato su strada fuori centro abitato, allora occorre posizionare anche un **segnale di pericolo temporaneo** munito di **luce lampeggiante gialla** posta in sostituzione alla luce gialla centrale. Se il cartello si trova a più di 150 metri dal cantiere occorre aggiungere il pannello che indica la distanza.

Nei cicli fissi, la fase di rosso del semaforo non deve superare i 2 minuti.

62/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

SENSO UNICO ALTERNATO

Esempio di uso del semaforo (p.es. TAV. 66):

La messa in funzione di un impianto semaforico per transito alternato deve essere **autorizzata dall'ente proprietario** della strada o dal concessionario.

63/66 | Visentini

CRITERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI SU STRADA | Ferrara | 24-10/26-11.2013

LA RIMOZIONE DELLA SEGNALETICA

La segnaletica va **rimossa** o comunque oscurata **non appena** terminate le cause che hanno comportato la sua collocazione (All.1 art.7 c.5 DM 04.03.2013).

La rimozione avviene generalmente in ordine inverso alle operazioni di posa:

- ✓ Spostandosi con l'autoveicolo all'interno del cantiere delimitato dalla segnaletica, gli operatori **procedono a ritroso**, raccogliendo tutta la segnaletica che incontrano fino alla testata di chiusura e posizionandola sul veicolo.
- ✓ La rimozione della testata e della segnaletica rimanente deve avvenire con il veicolo in **corsia di emergenza** (quando presente), partendo da una distanza opportuna dalla testata; in assenza della corsia di emergenza, il veicolo rimarrà nella corsia interessata dalla chiusura e sarà preceduto da **opportuna presegnalazione**.

64/66 | Visentini

LA RIMOZIONE DELLA SEGNALETICA

La rimozione della segnaletica dei cantieri che interessano strade con **una sola corsia per senso di marcia** avviene con gli stessi criteri già visti per le strade con più corsie, dando priorità al senso di marcia interessato dal cantiere.

TUTTE QUESTE OPERAZIONI VANNO ESEGUITE IN SICUREZZA E QUINDI PRECEDUTE DA OPPORTUNA PRESEGNALAZIONE.

Questo è un nuovo criterio di rimozione della segnaletica...?!?!



ADDETTI AL CONTROLLO E COORDINAMENTO

