IL CONCEDENTE

Regione Emilia-Romagna

IL CONCESSIONARIO

ARC AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA

AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA

DAL CASELLO DI REGGIOLO-ROLO SULLA A22 AL CASELLO DI FERRARA SUD SULLA A13

CODICE C.U.P. E81B08000060009

PROGETTO DEFINITIVO

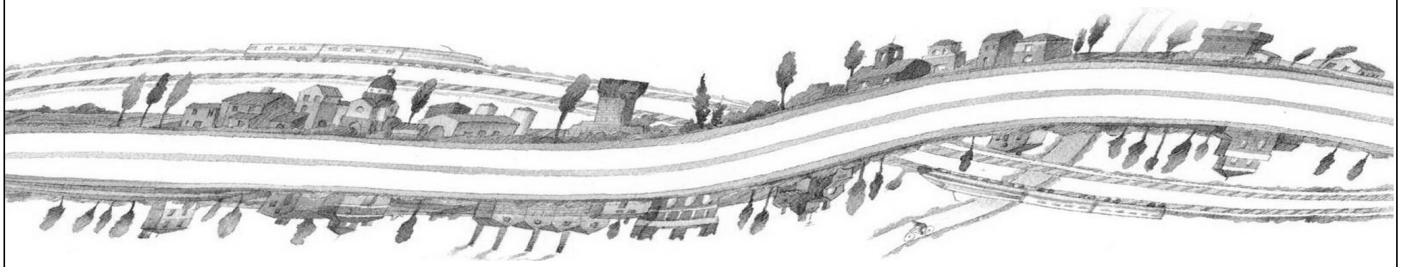
ASSE AUTOSTRADALE (COMPRENSIVO DEGLI INTERVENTI LOCALI DI COLLEGAMENTO VIARIO AL SISTEMA AUTOSTRADALE)

PROGETTAZIONE STRADALE

VIABILITA' DI COLLEGAMENTO

C06 (EX MO05) INTERSEZIONE A ROTATORIA TRA LA S.S. 12 "DELL'ABETONE E DEL BRENNERO", VIA DI MEZZO E VIA CAMURANA - COMUNE DI MIRANDOLA

RELAZIONE TECNICA - SEGNALETICA ORIZZONTALE, VERTICALE E BARRIERE DI SICUREZZA



IL PROGETTISTA

Alpina S.p.A.

Dott. Ing. Marco Bonfanti
Ordine Ingegneri di Milano
n. A 23384

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Emilio Salsi
Albo Ing. Reggio Emilia n° 945

ORDINE DEGLI INGEGNERI REGGIO EMILIA

IL CONCESSIONARIO

Autostrada Regionale Cispadana S.p.A.
IL PRESIDENTE
Graziano Pattuzzi

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	CONTROLLO	APPROVAZIONE
G					
F					
E					
D					
C					
B					
A	17.04.2012	EMISSIONE	Ing. Gardani	Ing Bonfanti	Ing. Salsi

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

NUM. PROGR.	FASE	LOTTO	GRUPPO	CODICE OPERA WBS	TRATTO OPERA	AMBITO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVO	REV.
1359	PD	0	C06	CCS06	0	SE	RT	01	A

DATA: MAGGIO 2012

SCALA:

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DEL CONCEDENTE. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF ARCCOS CONSORTIUM. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTE BY LAW.

INDICE

1 PREMESSA 2

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO 3

3 SEGNALETICA VERTICALE 4

3.1 Generalità 4

3.2 Posizionamento 4

3.3 Posa in opera della segnaletica verticale standard 5

3.5 Segnalamento delle intersezioni a raso 7

4 SEGNALETICA ORIZZONTALE 8

4.1 Generalità 8

4.2 Strisce longitudinali 8

4.3 Presegnalamento di isole di traffico o di ostacoli entro la carreggiata 10

1. PREMESSA

La presente relazione illustra le norme principali e le scelte progettuali adottate per la redazione del progetto definitivo della segnaletica orizzontale e verticale e delle barriere di sicurezza metalliche della rotatoria all'incrocio fra la S.S. n° 12 "dell'Abetone e del Brennero", via Camurana e via di Mezzo, attualmente canalizzato mediante isole separatrici e regolato da un impianto semaforico.

Il progetto è stato redatto conformemente al Codice della strada, al suo Regolamento di esecuzione e attuazione e alla Direttiva 24 ottobre 2000, il D.M. 05.11.01 n. 6792 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" e il relativo decreto di modifica del 22.04.2004

Tali norme definiscono una serie di dettami e indicazioni per la corretta esecuzione del progetto di segnalamento; costituiscono il quadro legislativo entro il quale il progettista deve agire nel proprio lavoro, ed al quale ci si è riferiti per la redazione del progetto di cui la presente relazione.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per un quadro esaustivo della normativa applicata si faccia riferimento all'elaborato:

PD_0_0000_0000_0_GE_KT_01 Elenco delle Normative di riferimento

3. SEGNALETICA VERTICALE

3.1. GENERALITÀ

Come riportato dall'art 77 del regolamento di esecuzione del codice della strada il progetto della segnaletica deve:

- fornire le informazioni agli utenti della strada al fine di ottenere un sistema armonico, integrato e efficace a garanzia della sicurezza e della fluidità della circolazione;
- tener conto delle caratteristiche delle strade e della loro classificazione tecnico-funzionale, delle velocità praticate e dei prevalenti spettri di traffico a cui la segnaletica è rivolta;
- comunicare con sufficiente anticipo agli utenti della strada la presenza di pericoli, prescrizioni, indicazioni ed altre informazioni utili al fine di scongiurare comportamenti scorretti, andamenti incerti e pericolosi spesso causa di sinistri
- Inoltre nello stesso articolo si stabilisce che le informazioni da fornire agli utenti della strada per mezzo dei segnali stradali devono essere stabilite dagli enti proprietari secondo uno specifico progetto, di concerto con gli enti proprietari delle strade limitrofe.

Per perseguire le finalità sopra esposte il posizionamento dei principali segnali verticali deve ter conto di:

- spazio di avvistamento necessario per individuare il segnale in relazione alla velocità prevalente di percorrenza della strada nonché al contesto in cui si colloca;
- larghezza operativa delle barriere di sicurezza;
- posizionamento dei sostegni in punti singolari che ingenerino pericolo in caso di svio.

3.2. POSIZIONAMENTO

Fondamentale per la corretta percezione del segnale da parte dell'utente della strada risulta il suo corretto posizionamento, il Codice della Strada (Art. 79 del Regolamento e Art. 39 del N.C.S.), prescrive che per ogni segnale deve essere garantito uno spazio di avvistamento tra il conducente ed il segnale stesso libero da ostacoli per una corretta visibilità.

Lo spazio di avvistamento deve garantire che il conducente possa in sequenza: percepire la presenza del segnale, riconoscerlo come segnale stradale, identificarne il significato e attuare il comportamento richiesto.

La tabella seguente riassume le principali distanze associate alle varie tipologie di segnale e alle caratteristiche della strada rappresentate dalla velocità predominante.

SEGNALI DI PERICOLO	
Spazio di avvistamento	localizzazione
150 metri autostrade e strade extraurbane principali	150 metri
100 metri extraurbane secondarie e urbane con velocità maggiore di 50 Km/h	150 metri
50 metri altre strade	150 metri

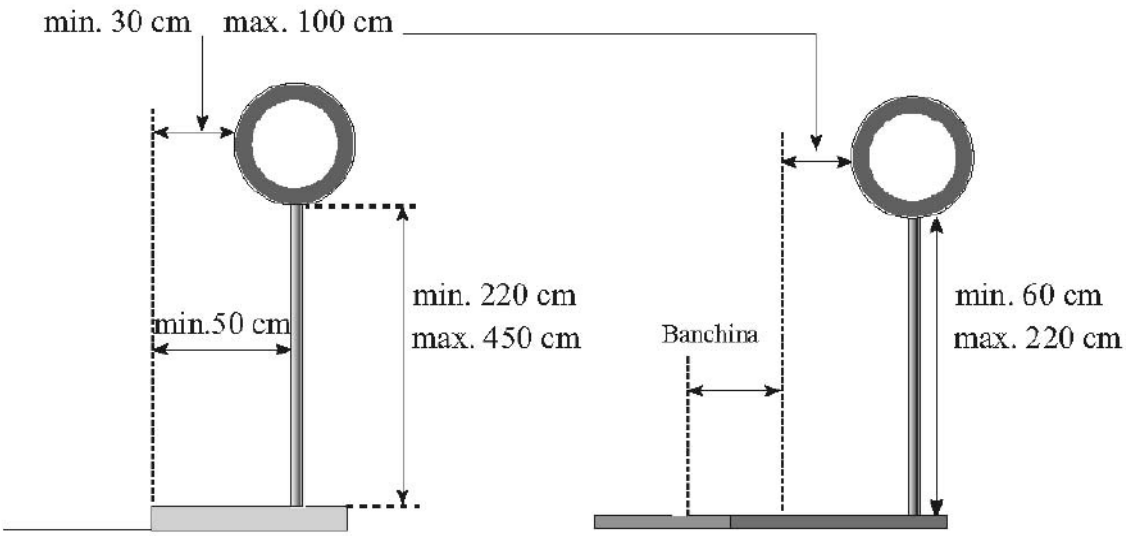
SEGNALI DI PRESCRIZIONE	
Spazio di avvistamento	
250 metri autostrade e strade extraurbane principali	La prescrizione inizia nel luogo di installazione
150 metri extraurbane secondarie e urbane con velocità maggiore di 50 Km/h	La prescrizione inizia nel luogo di installazione
80 metri altre strade	La prescrizione inizia nel luogo di installazione

SEGNALI DI INDICAZIONE			
Spazio di avvistamento:	velocità locale predominate	Localizzazione rispetto svolta	Localizzazione rispetto inizio corsia di decelerazione
250 metri	130 km/h		50 metri
200 metri	110 km/h	130 metri	40 metri
170 metri	90 Km/h	100 metri	30 metri
140 metri	70 km/h	80 metri	
100 metri	50 km/h	60 metri	

Oltre alle predette indicazioni riguardanti la distanza di avvistamento il Nuovo Codice della Strada prevede una serie di norme riguardanti le dimensioni, i formati e una serie di norme, che verranno riportate successivamente, regolano le modalità di installazione dei segnali verticali.

3.3. POSA IN OPERA DELLA SEGNALETICA VERTICALE STANDARD

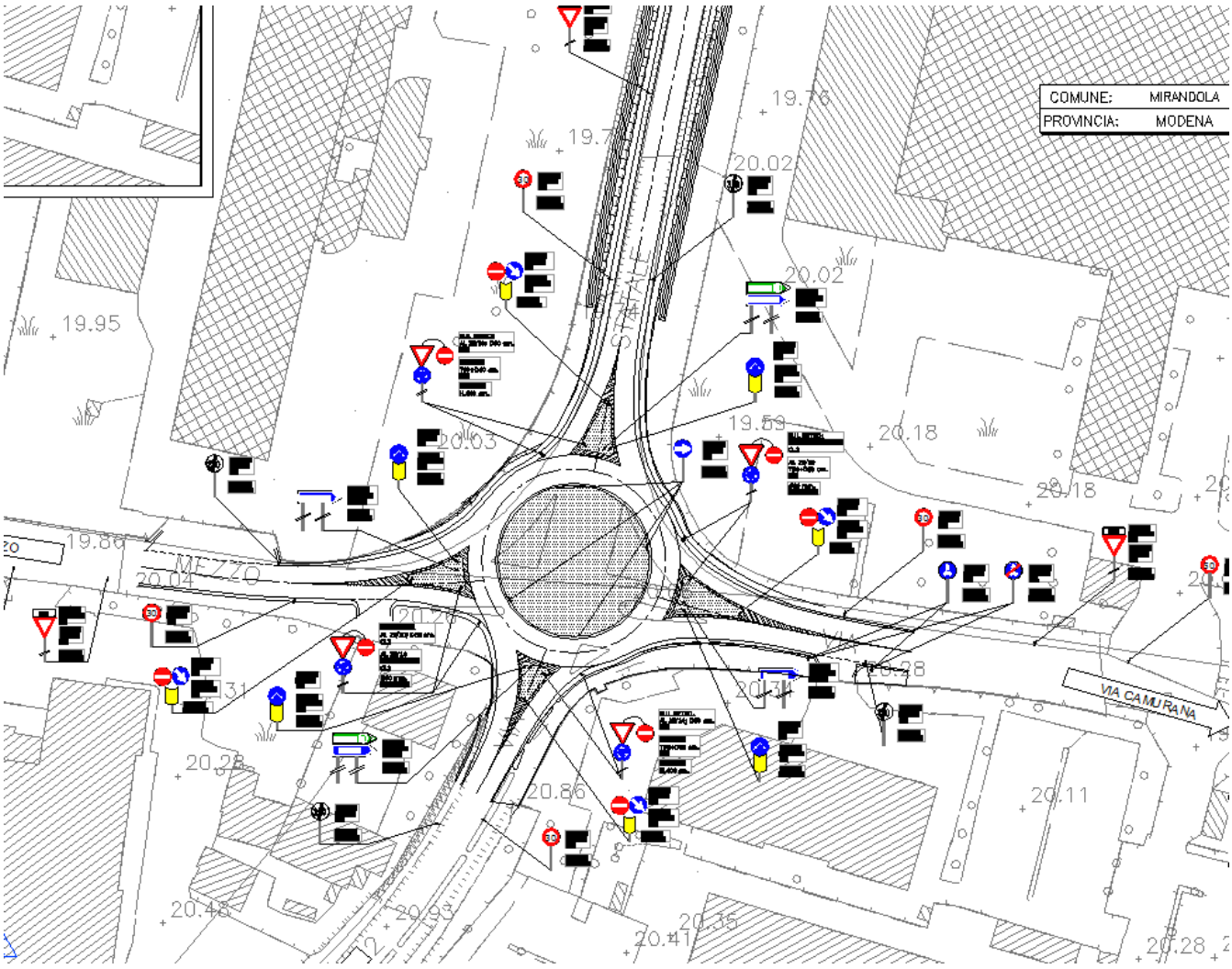
Per il posizionamento della segnaletica verticale standard il regolamento di attuazione del nuovo codice della strada fissa dei valori di distanza dal bordo stradale e altezza rispetto alla carreggiata che devono essere rispettati e che vengono illustrati nelle figure seguenti.



I valori indicati possono essere ridotti, in relazione alle situazioni di contorno, purché il segnale non sporga sulla carreggiata.

3.4. SEGNALAMENTO DELLE INTERSEZIONI A RASO

Per il presegnalamento delle intersezioni stradali a mezzo rotatoria per strade di categoria tipo C1 e C2 (vedi planimetria di progetto), si è utilizzato un portalino monopalo come previsto dal codice della strada Art. 127 Figura II 234, posizionato secondo quanto riportato nella tabella inserita nel paragrafo 3.2 della presente relazione e come indicato nello stralcio planimetrico sotto riportato. Nel caso specifico, il monopalo è considerato un ostacolo fisso nei riguardi della sicurezza stradale perciò dovrà essere installato a tergo di una barriera di sicurezza e a distanza dal margine stradale tale per cui sia garantito lo spazio libero di deformazione (Larghezza operativa "W") della barriera stessa. Il progetto delle barriere di sicurezza descrive dettagli e distanze nei vari casi. Sono previsti inoltre i segnali di direzione, ubicati come definito nell'Art.126 Reg. Cod. Str. presso la intersezione stessa.



4. SEGNALETICA ORIZZONTALE

4.1. GENERALITÀ

La segnaletica orizzontale deve essere tracciata sul manto stradale in conformità al D.P.R. 16 Dicembre 1992 n°495 Paragrafo 4 (artt.137÷155) in termini di simboli, dimensioni, spessori, materiali e loro proprietà. L'art.137 del Regolamento infatti recita che: "Tutti i segnali orizzontali devono essere realizzati con materiali tali da renderli visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato; nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari".

In particolare, "i segnali orizzontali devono essere realizzati con materiali antisdrucciolevoli e non devono sporgere più di 3 mm dal piano della pavimentazione" ed inoltre "le caratteristiche fotometriche, colorimetriche, di antiscivolosità e di durata dei materiali da usare per i segnali orizzontali, nonché i metodi di misura di dette caratteristiche, sono stabiliti da apposito disciplinare tecnico approvato con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, da pubblicare sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica". A tale proposito si rimanda alle norme UNI EN 1436: 2008 e UNI 11154: 2006.

4.2. STRISCE LONGITUDINALI

Le strisce longitudinali servono per separare i sensi di marcia o le corsie di marcia, per delimitare la carreggiata ovvero per incanalare i veicoli verso determinate direzioni; in particolare le strisce longitudinali si suddividono in:

• strisce di separazione dei sensi di marcia;

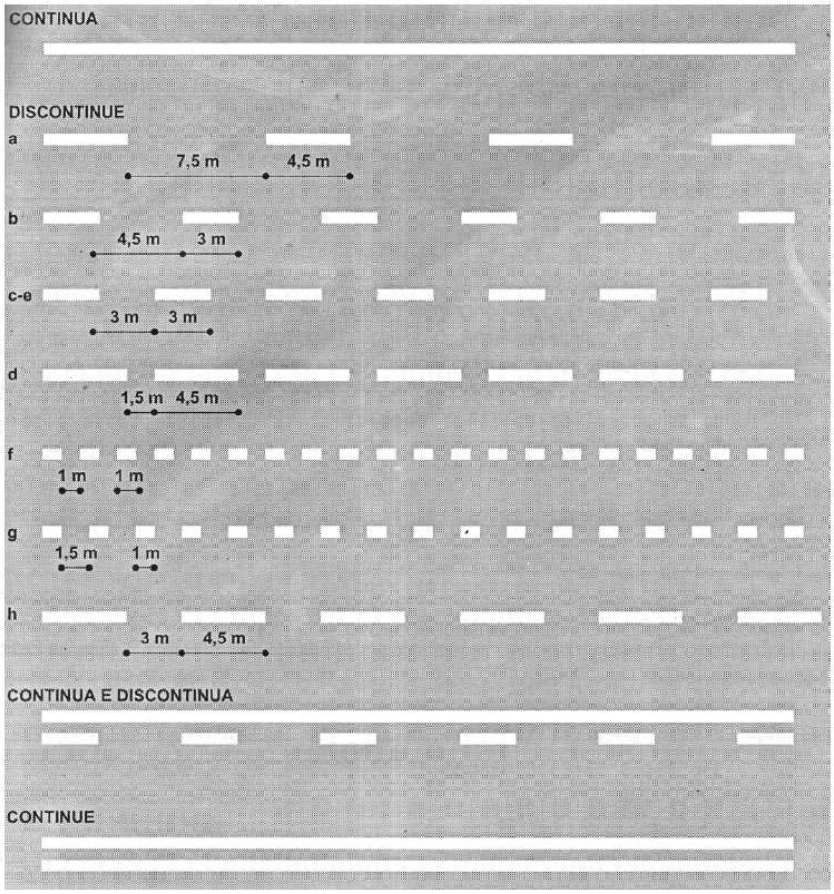
• strisce di corsia;

• strisce di margine della carreggiata;

• strisce di raccordo;

• strisce di guida sulle intersezioni.

Le strisce longitudinali possono essere continue o discontinue; le lunghezze dei tratti e degli intervalli delle strisce discontinue, sono rappresentate nella figura seguente.



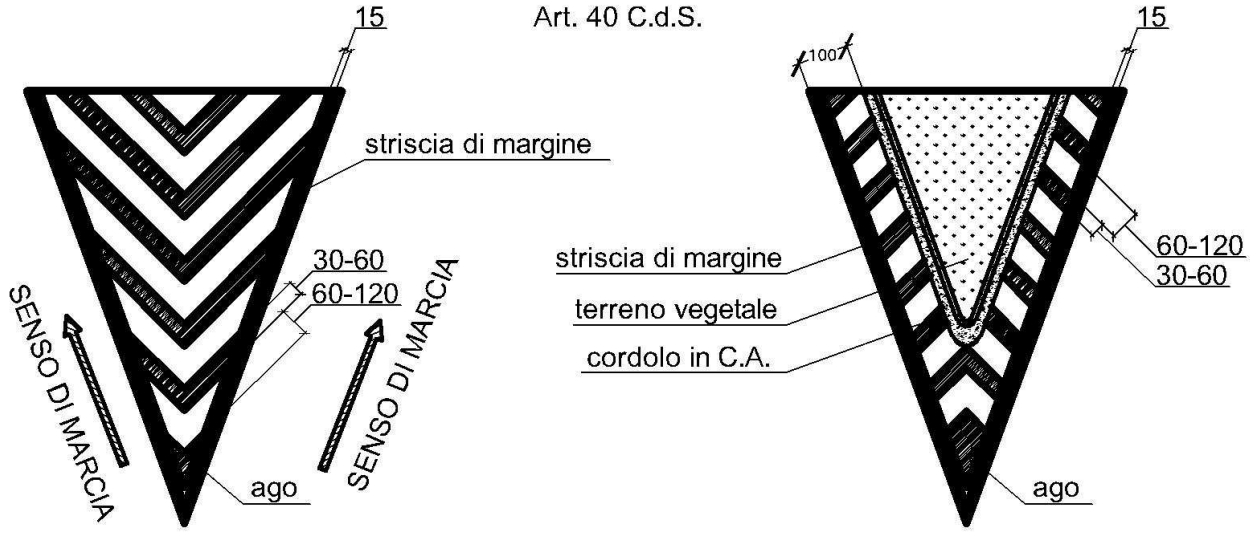
In curva, gli intervalli delle strisce di tipo “a” e “b”, possono essere ridotti in funzione dei raggi di curvatura, fino alla lunghezza del tratto. La larghezza minima della strisce longitudinali, escluse quelle di margine, è di 15 cm per le autostrade e per le strade extraurbane principali, di 12 cm per le strade extraurbane secondarie, urbane di scorrimento ed urbane di quartiere e 10 cm per le strade locali.

Le strisce di margine della carreggiata sono continue in corrispondenza delle corsie di emergenza e delle banchine, mentre sono discontinue in corrispondenza di corsie di accelerazione e decelerazione e delle piazzole di sosta. La larghezza minima delle strisce di margine è di 25 cm per le autostrade e le strade extraurbane principali, ad eccezione delle rampe, di 15 cm per le rampe delle autostrade e delle strade extraurbane principali, per le strade extraurbane secondarie, urbane di scorrimento ed urbane di quartiere, e di 12 cm per le strade locali.

4.3. PRESEGNALAMENTO DI ISOLE DI TRAFFICO O DI OSTACOLI ENTRO LA CARREGGIATA

Le isole di traffico a raso sulla pavimentazione ed i triangoli di presegnalamento delle isole di traffico in rilievo devono essere evidenziati mediante zebrature poste entro le strisce di raccordo per l'incanalamento dei veicoli o tra queste ed il bordo della carreggiata.

Le strisce delle zebrature devono essere di colore bianco, inclinate di almeno 45° rispetto alla corsia di marcia e di larghezza non inferiore a 30 cm; gli intervalli tra le strisce sono di larghezza doppia rispetto alle strisce.



Le strisce delle zebrature devono essere di colore bianco, inclinate di almeno 45° gradi rispetto alla corsia di marcia e di larghezza non inferiore a 30 cm; gli intervalli tra le strisce sono di larghezza doppia rispetto alle strisce. La distanza tra la striscia di margine e la banchina è di 1 m, negli innesti delle rotatorie la distanza si riduce a 50 cm. Quando la distanza tra le strisce è inferiore a 50 cm la zebratura è continua (ago).