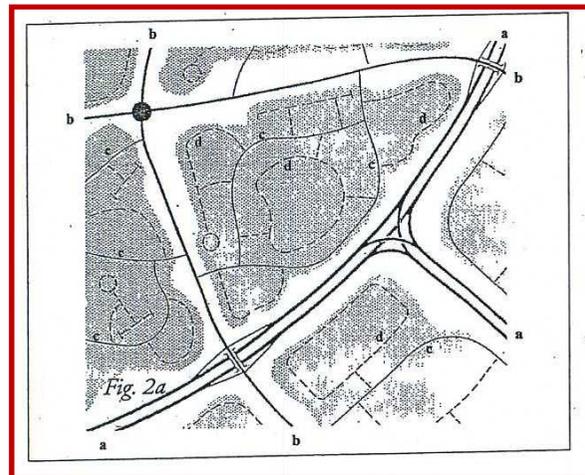


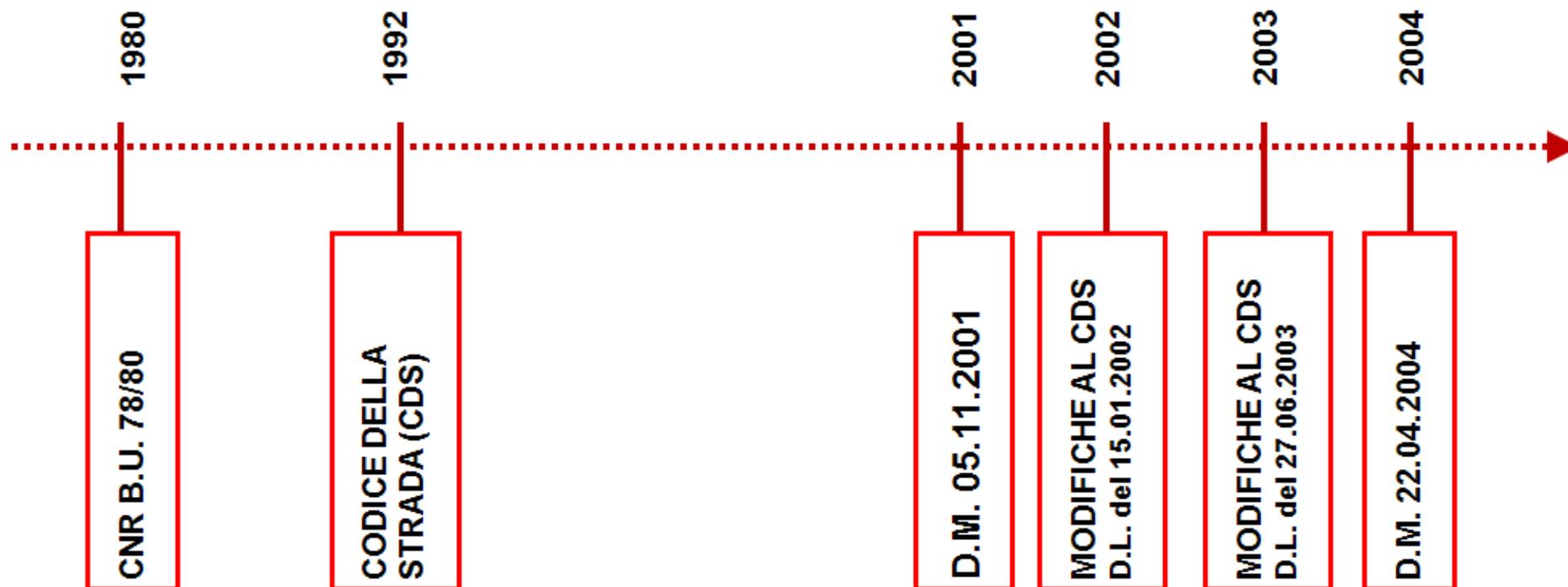


COSTRUZIONE DI STRADE

D.M. 5/11/2001 cap 1 - 4



D.M. n. 6792 del 05/11/2201: EXCURSUS STORICO





BREVE EXCURSUS NORMATIVO

NUOVO CODICE DELLA STRADA (D.L. n. 285 del 30.04.1992)

13. Norme per la costruzione e la gestione delle strade

1. Il Ministro dei lavori pubblici ... emana le *norme funzionali e geometriche per la costruzione, il controllo e il collaudo delle strade*, improntate **alla sicurezza della circolazione di tutti gli utenti della strada**, alla riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico ed al rispetto dell'ambiente e degli immobili di notevole pregio architettonico o storico.
2. La **deroga** alle norme di cui al comma 1 è consentita solo per le **strade esistenti** in particolari condizioni locali, ambientali, paesaggistiche, archeologiche ed economiche;





BREVE EXCURSUS NORMATIVO

D.M. n. 6792 del 05.11.2001: ***NORME FUNZIONALI E GEOMETRICHE PER LA COSTRUZIONE DELLE STRADE***

(download del file pdf da IOL)

L'art. 2 del D.M. 05.11.2001 ***estese il campo di applicazione delle norme anche all'adeguamento delle strade esistenti.***

Il D.M. 67/s del 22.04.2004 ha ristabilito l'iniziale campo di applicazione della norma:

“il D.M. n. 6792 del 05.11.2001 è cogente per le strade nuove (fatta salva la possibilità di adire all'istituto della deroga) ed è “di riferimento” per l'adeguamento delle strade esistenti, in attesa dell'emanazione per esse di una specifica normativa.”

Nel transitorio i progetti di adeguamento delle strade esistenti devono contenere una relazione che dimostri, oltre al **miglioramento funzionale** della circolazione, anche un innalzamento del livello di **sicurezza**.



BREVE EXCURSUS NORMATIVO

D.M. n. 6792 del 05.11.2001: CAMPO DI APPLICAZIONE

- valido per la costruzione di nuovi tronchi stradali;
- “di riferimento” per l’adeguamento delle strade esistenti;
- si applica a tutti i tipi di strade previste dal codice ad eccezione di:
 - ✓ strade di esclusivo uso militare;
 - ✓ strade di montagna collocate su terreni morfologicamente difficili;
 - ✓ particolari tipologie di strade urbane (ad es. strade in zone residenziali);
 - ✓ strade locali a destinazione particolare.
- Il rispetto del D.M. n. 6792 del 05.11.2001 e’ dovuto indipendentemente dall’importanza e dalla velocità di percorrenza della strada;
- Anche le strade locali o a basso traffico devono essere progettate secondo i criteri definiti dal D.M. n. 6792 del 05.11.2001.

BREVE EXCURSUS NORMATIVO

D.M. n. 6792 del 05.11.2001: ASPETTI INNOVATIVI

1. ha carattere cogente.
2. non si applica alle intersezioni stradali.
3. superamento del criterio di progettazione di tipo meccanico, basato sull'equilibrio veicolo-strada, ed introduzione del fattore uomo quale elemento guida nella progettazione stradale in termini di:
 - velocità di progetto (diagramma delle velocità);
 - visuali libere;
 - tempi di reazione dell'utente.

CAPITOLO 1: DEFINIZIONI E RIFERIMENTI NORMATIVI

Si definisce "**strada**" l'area ad uso pubblico destinata alla circolazione dei pedoni, dei veicoli e degli animali

La **domanda di trasporto**, individuata dal **volume orario di traffico**, dalla sua composizione e dalla velocità media di deflusso, determina, come scelta progettuale, la **sezione stradale** e **l'intervallo della velocità di progetto**.

In particolare, la scelta del numero di corsie di marcia della sezione stradale e della loro tipologia definisce **l'offerta di traffico**, mentre la scelta dell'intervallo di velocità di progetto condiziona, in relazione all'ambiente attraversato dall'infrastruttura, le caratteristiche plano-altimetriche dell'asse e le dimensioni dei vari elementi della sezione.

CAPITOLO 1: DEFINIZIONI E RIFERIMENTI NORMATIVI

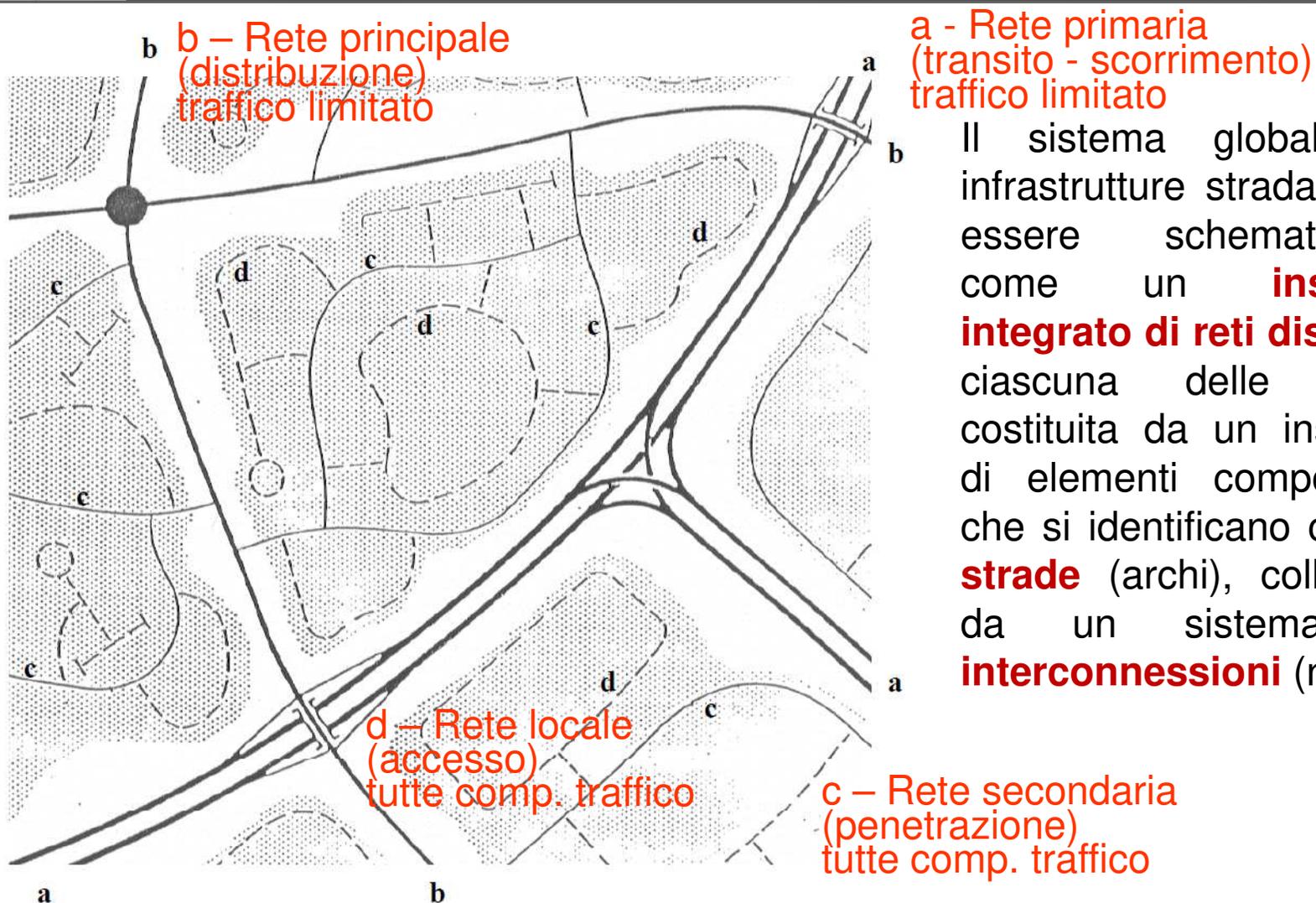
Con il termine "intervallo di velocità di progetto" si intende il campo dei valori in base ai quali devono essere definite le caratteristiche dei vari elementi di tracciato della strada (rettifili, curve circolari, curve a raggio variabile). Detti valori variano da elemento ad elemento, allo scopo di consentire al progettista una certa libertà di adeguare il tracciato al territorio attraversato.

Il limite superiore dell'intervallo è la velocità di riferimento per la progettazione degli elementi meno vincolanti del tracciato, date le caratteristiche di sezione della strada.

Essa è comunque almeno pari alla velocità massima di utenza consentita dal Codice per i diversi tipi di strada (limiti generali di velocità).

Il limite inferiore dell'intervallo è la velocità di riferimento per la progettazione degli elementi plano-altimetrici più vincolanti per una strada di assegnata sezione.

CAPITOLO 2: LE RETI STRADALI



Il sistema globale di infrastrutture stradali può essere schematizzato come un **insieme integrato di reti distinte**, ciascuna delle quali costituita da un insieme di elementi componenti che si identificano con le **strade** (archi), collegate da un sistema di **interconnessioni** (nodi)

CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLE STRADE

FATTORI FONDAMENTALI

- **tipo di movimento servito** (di transito, di distribuzione, di penetrazione, di accesso); il movimento è da intendersi pure nel senso opposto, cioè di raccolta progressiva ai vari livelli;
- **entità dello spostamento** (distanza mediamente percorsa dai veicoli);
- **funzione assunta nel contesto territoriale attraversato** (collegamento nazionale, interregionale, provinciale, locale);
- **componenti di traffico e relative categorie** (veicoli leggeri, veicoli pesanti, motoveicoli, pedoni, ecc.).

CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLE STRADE

RETE	STRADE CORRISPONDENTI SECONDO CODICE	
	in ambito extraurbano	in ambito urbano
a - rete primaria (di transito, scorrimento)	autostrade extraurbane strade extraurbane principali	autostrade urbane strade urbane di scorrimento
b - rete principale (di distribuzione)	strade extraurbane principali	strade urbane di scorrimento
c - rete secondaria (di penetrazione)	strade extraurbane secondarie	strade urbane di quartiere
d - rete locale (di accesso)	strade locali extraurbane	strade locali urbane

CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLE STRADE

RETE PRIMARIA

- movimento servito: *transito, scorrimento*
- entità dello spostamento: distanze lunghe
- funzione nel territorio: nazionale e interregionale in ambito extraurbano, di intera area urbana in ambito urbano
- componenti di traffico: componenti limitate

RETE PRINCIPALE

- movimento servito: distribuzione dalla rete primaria alla secondaria ed eventualmente alla locale
- entità dello spostamento: media distanza
- funzione nel territorio: interregionale e regionale in ambito extraurbano, interquartiere in ambito urbano
- componenti di traffico: componenti limitate

CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLE STRADE

RETE SECONDARIA

- movimento servito: *penetrazione verso la rete locale*
- entità dello spostamento: distanza ridotta
- funzione nel territorio: provinciale e interlocale in ambito extraurbano, di quartiere in ambito urbano
- componenti di traffico: tutte le componenti

RETE LOCALE

- movimento servito: *accesso*
- entità dello spostamento: breve distanza
- funzione nel territorio: interlocale e comunale in ambito extraurbano, interna al quartiere in ambito urbano
- componenti di traffico: tutte le componenti

CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLE STRADE

LIVELLO TERMINALE

- movimento servito: *sosta*
- entità dello spostamento: nulla
- funzione nel territorio: locale
- componenti di traffico: tutte le componenti, salvo limitazioni specifiche

Per **il buon funzionamento del sistema globale** è necessaria una **chiara attribuzione di funzioni alle singole reti** ed una precisa individuazione delle funzioni principali e secondarie per gli archi di esse; in questo modo è possibile evitare che i singoli elementi stradali appartengano contemporaneamente a diverse classi di reti.

LA CLASSIFICAZIONE DELLE INTERCONNESSIONI

- **interconnessione primaria**
(nella rete primaria e tra rete primaria e rete principale)
- **interconnessione principale**
(nella rete principale e fra rete principale e rete secondaria)
- **interconnessione secondaria**
(nella rete secondaria e tra rete secondaria e rete locale)
- **interconnessione locale**
(nella rete locale)





CAPITOLO 3 – CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE E CRITERI COMPOSITIVI DELLA PIATTAFORMA

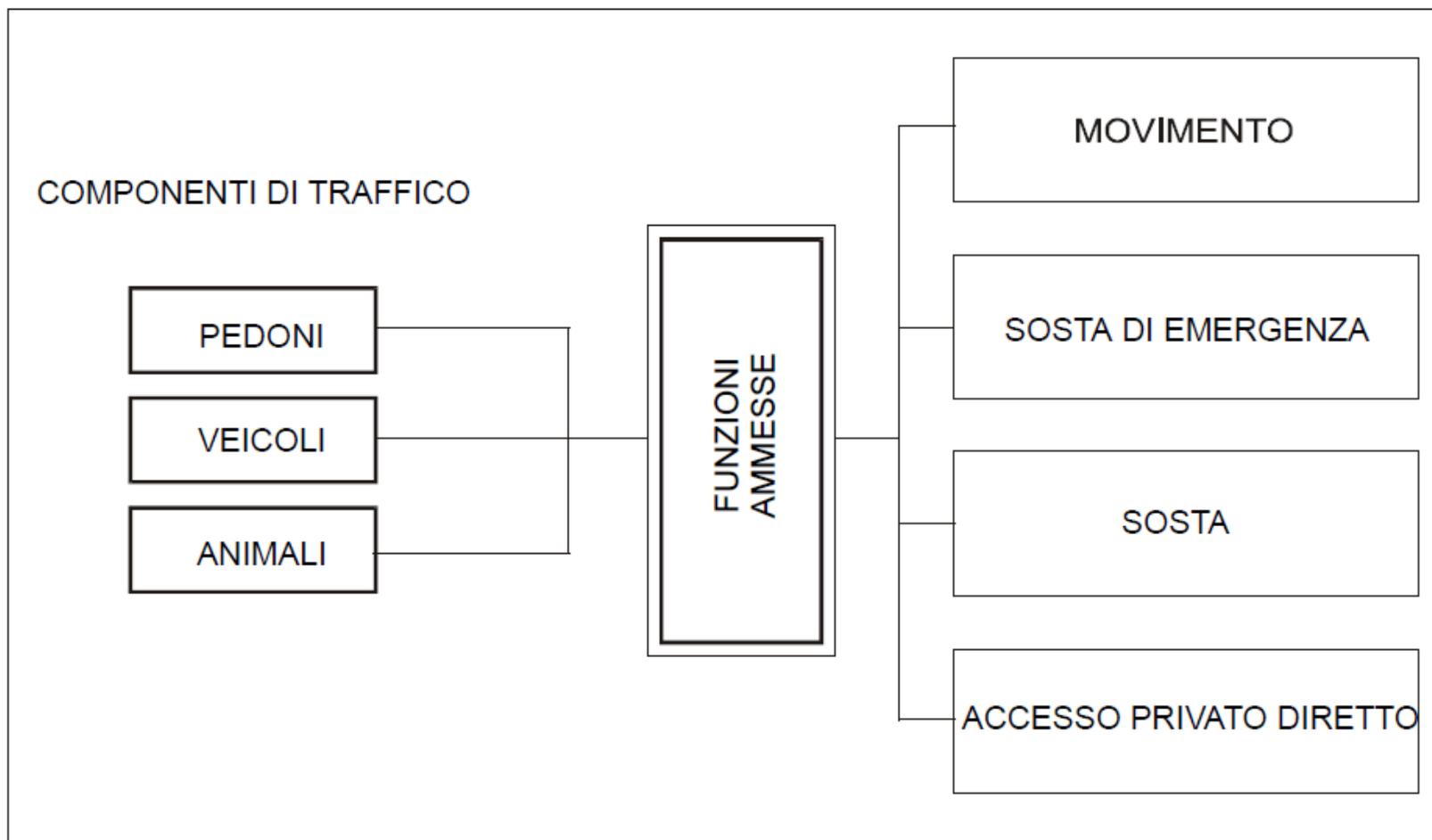
Classificazione in funzione delle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali

- A - Autostrade (extraurbane ed urbane)
- B - Strade extraurbane principali
- C - Strade extraurbane secondarie
- D - Strade urbane di scorrimento
- E - Strade urbane di quartiere
- F - Strade locali (extraurbane ed urbane)



CAPITOLO 3 – CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE E CRITERI COMPOSITIVI DELLA PIATTAFORMA

COMPONENTI DI TRAFFICO E FUNZIONI AMMESSE



TIPI DI STRADE E CATEGORIE DI TRAFFICO AMMESSE

	TIPI SECONDO IL CODICE	AMBITO TERRITORIALE	DENOMINAZIONE	CATEGORIE DI TRAFFICO														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
				PEDONI	ANIMALI	VEICOLI A BRACCIA E A TRAZIONE ANIMALE	VELOCIPEDI	CICLOMOTORI	AUTOVETTURE	AUTOBUS	AUTOCARRI	AUTOTRENI AUTOARTICOLATI	MACCHINE OPERATRICI	VEICOLI SU ROTAIA	SOSTA DI EMERGENZA	SOSTA	ACCESSI PRIVATI DIRETTI	
AUTOSTRADA	A	EXTRAURBANO	STRADA PRINCIPALE	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○	□	○	no	
			STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	□	□	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	□	□	si
		URBANO	STRADA PRINCIPALE	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	○	○	□	○	no
			STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	□	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	□	□	□	si
EXTRAURBANA PRINCIPALE	B	EXTRAURBANO	STRADA PRINCIPALE	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○	◆	○	no	
			STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	□	□	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	◆	□	si	
EXTRAURBANA SECONDARIA	C	EXTRAURBANO		□	□	◆	◆□ (1)	◆	◆	◆	◆	◆	○	◆	□	si		
URBANA DI SCORRIMENTO	D	URBANO	STRADA PRINCIPALE	○	○	○	□	◆	◆	◆	◆	◆	○	◆	○	no		
			STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	□	◆	□	si	
URBANA DI QUARTIERE	E	URBANO		○	◆	◆	◆□ (1)	◆	◆	◆	◆	◆	□	◆◆	□	si		
LOCALE	F	EXTRAURBANO		□	◆	◆	◆□ (1)	◆	◆	◆	◆	◆	○	□	□	si		
		URBANO		○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	◆□ (2)	□	si		

○ non ammessa in piattaforma (3)

□ esterno alla carreggiata (in piattaforma)

◆ in carreggiata

◆ parzialmente in carreggiata

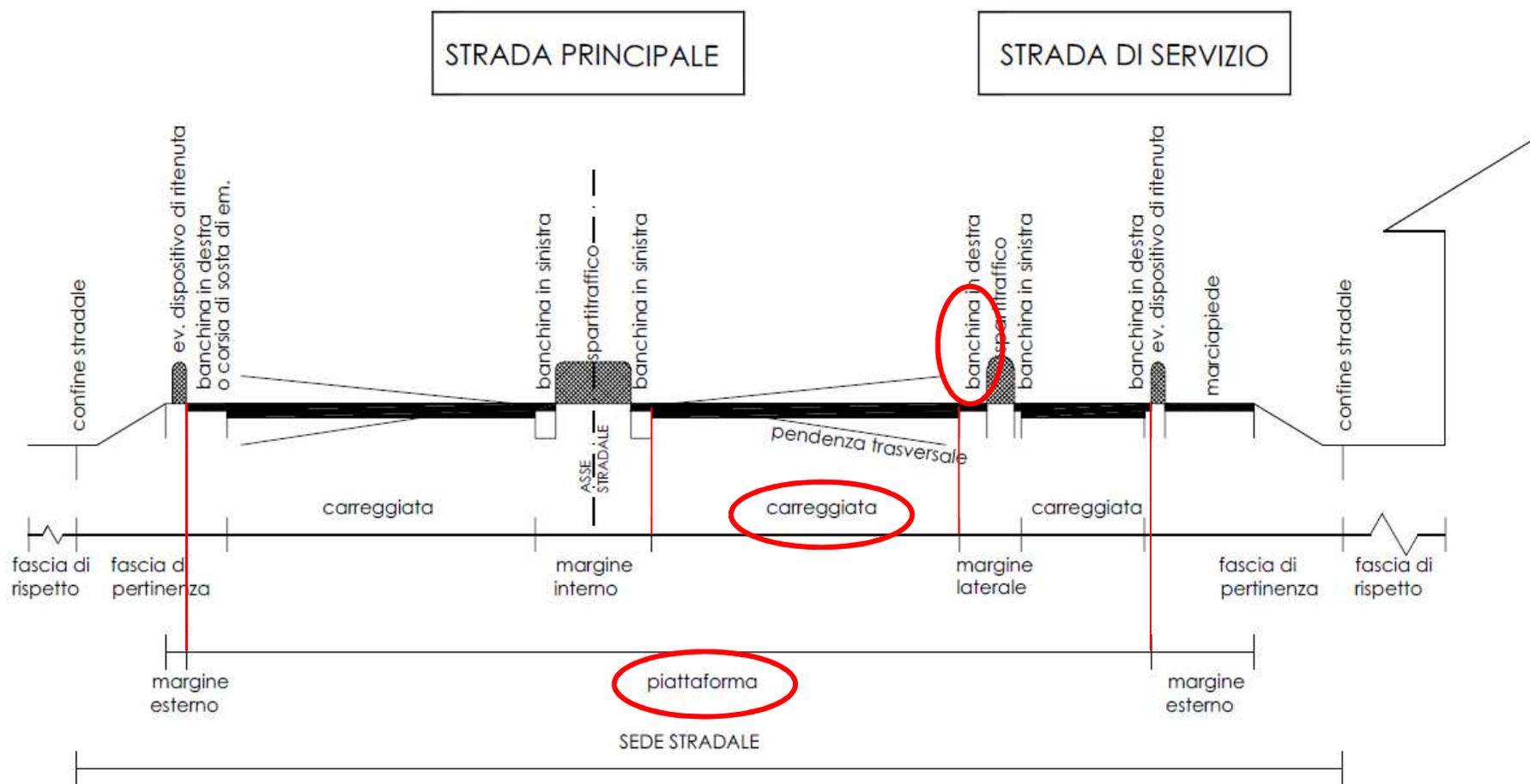
NOTE:

(1) vale se è presente una pista ciclabile.

(2) qualora le categorie 7 e 11 debbano essere ammesse, le dimensioni delle corsie e la geometria dell'asse vanno commisurate con le esigenze dei veicoli appartenenti a tali categorie.

(3) quando è presente una strada di servizio complanare, caso in cui la piattaforma delle due strade (principale e servizio) è unica, la non ammissibilità sulla strada principale è da intendersi limitata alla sola parte di piattaforma che la riguarda.

ELEMENTI COMPONENTI LO SPAZIO STRADALE



- **Limite di velocità**
- **Numero delle corsie per senso di marcia**
- **Intervallo di velocità di progetto – limite inferiore**
- **Intervallo di velocità di progetto – limite superiore**

TIPI SECONDO IL CODICE	2	AMBITO TERRITORIALE	LIMITE DI VELOCITA'	Numero delle corsie per senso di marcia	Intervallo di velocità di progetto		
					Limite inferiore (km/ora)	Limite superiore (km/ora)	
1	2	3	4	5	6	7	
AUTOSTRADA	A	EXTRAURBANO	strada principale	130	2 o più	90	140
			eventuale strada di servizio	90	1 o più	40	100
		URBANO	strada principale	130	2 o più	80	140
			eventuale strada di servizio	50	1 o più	40	60
EXTRAURBANA PRINCIPALE	B	EXTRAURBANO	strada principale	110	2 o più	70	120
			eventuale strada di servizio	90	1 o più	40	100
EXTRAURBANA SECONDARIA	C	EXTRAURBANO	C1	90	1	60	100
			C2	90	1	60	100
URBANA DI SCORRIMENTO	D	URBANO	strada principale	70	2 o più	50	80
			eventuale strada di servizio	50	1 o più	25	60
URBANA DI QUARTIERE	E	URBANO		50	1 o più	40	60
LOCALE	F	EXTRAURBANO	F1	90	1	40	100
			F2	90	1	40	100
		URBANO		50	1 o più	25	60



➤ **Larghezza minima dello spartitraffico**

➤ **Larghezza minima della banchina in sinistra**

➤ **Larghezza minima della banchina in destra**

➤ **Larghezza della corsia di emergenza**

TIPI SECONDO IL CODICE		AMBITO TERRITORIALE		Larghezza min, dello spartitraffico (m)	Larghezza min, della banchina in sinistra (m)	Larghezza min, della banchina in destra (m)	Larghezza della corsia di emergenza (m)	
1	2	3		9	10	11	12	
AUTOSTRADA	A	EXTRAURBANO	strada principale	3,75	2,6	0,70	2,50 ^{****}	3,00
			eventuale strada di servizio	3,50 ^{**}	-	0,50	1,25	-
		URBANO	strada principale	3,75	1,8	0,70	2,50 ^{****}	3,00
			eventuale strada di servizio	3,00 [*]	-	0,50	0,50	-
EXTRAURBANA PRINCIPALE	B	EXTRAURBANO	strada principale	3,75	2,50 ^{****}	0,50	1,75	-
			eventuale strada di servizio	3,50 ^{**}	2,00 ^{****}	0,50	1,25	-
EXTRAURBANA SECONDARIA	C	EXTRAURBANO	C1	3,75	-	-	1,50	-
			C2	3,50	-	-	1,25	-
URBANA DI SCORRIMENTO	D	URBANO	strada principale	3,25 [*]	1,8	0,50	1,00	-
			eventuale strada di servizio	2,75 ^{**}	-	0,50	0,50	-
URBANA DI QUARTIERE	E	URBANO		3,00 [*]	-	-	0,50	-
LOCALE	F	EXTRAURBANO	F1	3,50	-	-	1,00	-
			F2	3,25	-	-	1,00	-
		URBANO		2,75 ^{**}	-	-	0,50	-

* m 3,50 per una corsia per senso di marcia, se strada percorsa da autobus.

** nel caso di una strada a senso unico con una sola corsia, la larghezza complessiva della corsia più le banchine deve essere non inferiore a 5,50 m, incrementando la corsia sino ad un massimo di m 3,75 e riportando la differenza sulla banchina in destra.

**** per spartitraffico che ricade nel margine interno

**** per spartitraffico che ricade nel margine laterale

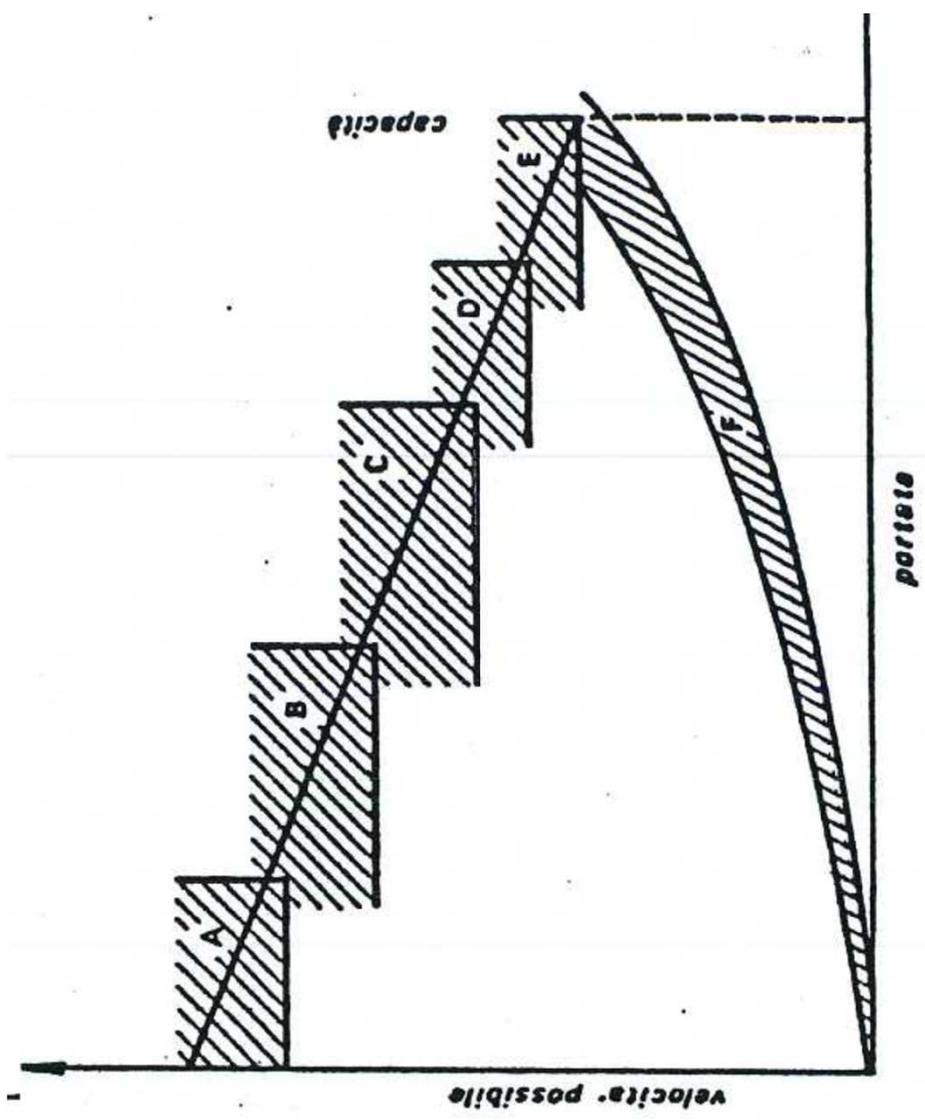
***** in assenza di corsia di emergenza

- **Larghezza minima del margine interno**
- **Larghezza minima del margine laterale**
- **LIVELLO DI SERVIZIO**
- **Portata di servizio per corsia (autoveic. equiv. / ora)**
- **Larghezza minima del marciapiede**

TIPI SECONDO IL CODICE		AMBITO TERRITORIALE	Larghezza min. del margine interno (m)	Larghezza min. del margine laterale (m)	LIVELLO DI SERVIZIO	Portata di servizio per corsia (autoveic. equiv./ora)	Larghezza minima del marciapiedi (m)	
1	2	3	13	14	15	16	17	
AUTOSTRADA	A	EXTRAURBANO	strada principale	4,0 (a)	6,1 (b)	B (2 o più corsie)	1100	-
			eventuale strada di servizio	-	-	C (1 corsia) C (2 o più corsie)	650 (d) 1350	-
		URBANO	strada principale	3,2 (a)	5,3 (b)	C (2 o più corsie)	1550	-
			eventuale strada di servizio	-	-	D (1 corsia) D (2 o più corsie)	1150 (d) 1650	1,50
EXTRAURBANA PRINCIPALE	B	EXTRAURBANO	strada principale	3,5(a)	4,25(b)	B (2 o più corsie)	1000	-
			eventuale strada di servizio	-	-	C (1 corsia) C (2 o più corsie)	650 (d) 1200	-
EXTRAURBANA SECONDARIA	C	EXTRAURBANO	C1	-	-	C (1 corsia)	- 600 (e)	-
			C2	-	-	C (1 corsia)	- 600 (e)	-
URBANA DI SCORRIMENTO	D	URBANO	strada principale	2,8 (a)	3,30(b)	CAPACITA' (c)	950	1,50
			eventuale strada di servizio	-	-	CAPACITA' (c)	800	1,50
URBANA DI QUARTIERE	E	URBANO		0,50 (segnaletica orizz.)	-	CAPACITA' (c)	800	1,50
LOCALE	F	EXTRAURBANO	F1	-	-	C (1 corsia)	- 450 (e)	-
			F2	-	-	C (1 corsia)	- 450 (e)	-
		URBANO		-	-	CAPACITA' (c)	800	1,50

(a) colonne 9 + (10x2).
(b) colonne 9 + 10 della strada di servizio + 11 o 12.
(c) in questo caso il livello di servizio non dipende solo dagli elementi geometrici, ma anche dalla regolazione delle intersezioni (ad es. durata di un ciclo semaforico, tempo di verde).
(d) nell'ipotesi di flusso 100% in una direzione e percentuale di visibilità per il sorpasso 0%.
(e) nell'ipotesi di flussi bilanciati nei due sensi (percentuale di visibilità per il sorpasso 100%).

Livelli di servizio	Condizioni del flusso di traffico		Velocità possibile (km/h)
	Descrizione		
A	flusso libero		> 95
B	flusso stabile		> 90
F			
C	flusso stabile		> 80
D	tendenza al flusso instabile		> 65
E	flusso instabile		≈ 50
F	flusso forzato		< 50





- **Regolazione della sosta**
- **Regolazione dei mezzi pubblici**
- **Regolazione del traffico pedonale**
- **Accessi**

TIPI SECONDO IL CODICE		AMBITO TERRITORIALE		Regolazione della sosta	Regolazione dei mezzi pubblici	Regolazione e del traffico pedonale	Accessi
1	2	3		18	19	20	21
AUTOSTRADA	A	EXTRAURBANO	strada principale	Ammissa in spazi separati con immissioni ed uscite concentrate	Esclusa la fermata	Escluso	Esclusi
			eventuale strada di servizio	Ammissa in appositi spazi (fascia di sosta)	Fermate organizzate in apposite aree al fianco delle carreggiate	In banchina	Ammessi
		URBANO	strada principale	Ammissa in spazi separati con immissioni ed uscite concentrate	Esclusa la fermata	Escluso	Esclusi
			eventuale strada di servizio	Ammissa in appositi spazi (fascia di sosta)	Piazzole di fermata o eventuale corsia riservata	Su marciapiedi protetti	Ammessi
EXTRAURBANA PRINCIPALE	B	EXTRAURBANO	strada principale	Ammissa in spazi separati con immissioni ed uscite concentrate o in piazzole di sosta	Ammissa in spazi separati con immissioni ed uscite apposite	Escluso	Esclusi
			eventuale strada di servizio	Ammissa in appositi spazi (fascia di sosta)	Fermate organizzate in apposite aree al fianco delle carreggiate	In banchina	Ammessi
EXTRAURBANA SECONDARIA	C	EXTRAURBANO	C1	Ammissa in piazzole di sosta	Fermate organizzate in apposite aree al fianco delle carreggiate	In banchina	Ammessi
			C2				
URBANA DI SCORRIMENTO	D	URBANO	strada principale	Ammissa in spazi separati con immissioni ed uscite concentrate	Corsia riservata e/o fermate organizzate	Su marciapiedi protetti	Esclusi
			eventuale strada di servizio	Ammissa in appositi spazi (fascia di sosta)	Piazzole di fermata	Su marciapiedi	Ammessi
URBANA DI QUARTIERE	E	URBANO		Ammissa in appositi spazi (fascia di sosta)	Piazzole di fermata o eventuale corsia riservata	Su marciapiedi	Ammessi
LOCALE	F	EXTRAURBANO	F1	Ammissa in piazzole di sosta	Fermate organizzate in apposite aree al fianco delle carreggiate	In banchina	Ammessi
			F2				
		URBANO		Ammissa in appositi spazi (fascia di sosta)	Piazzola di fermata	Su marciapiedi	Ammessi





ESEMPI DI ORGANIZZAZIONE DELLA PIATTAFORMA STRADALE



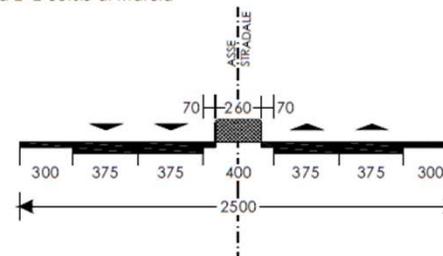
A - AUTOSTRAD EXTRAURBANE

CATEGORIA A AUTOSTRAD

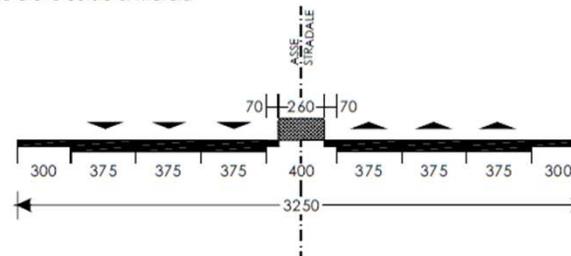
AMBITO EXTRAURBANO

Principale	Servizio
Vp min. 90	Vp min. 40
Vp max. 140	Vp max. 100

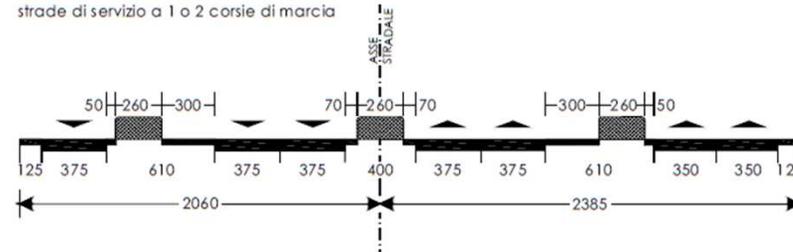
Soluzione base a 2+2 corsie di marcia



Soluzione a 3+3 corsie di marcia



Soluzione a 2+2 corsie di marcia con strade di servizio a 1 o 2 corsie di marcia



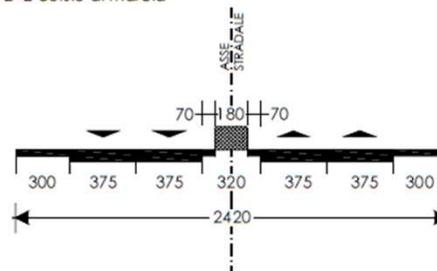
A - AUTOSTRADE URBANE

CATEGORIA A AUTOSTRAD

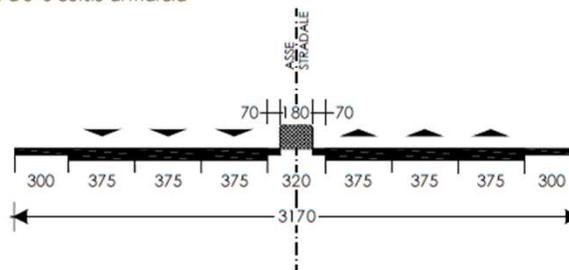
AMBITO URBANO

Principale	Servizio
Vp min. 80	Vp min. 40
Vp max. 140	Vp max. 60

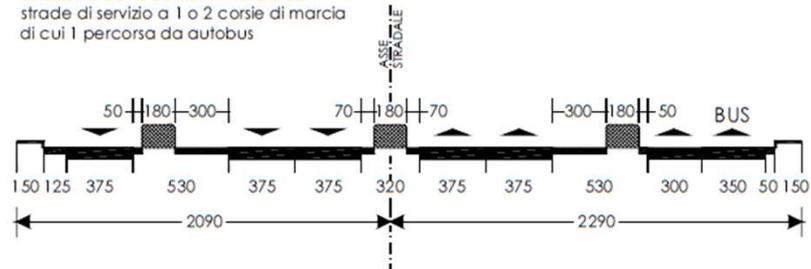
Soluzione base a 2+2 corsie di marcia



Soluzione a 3+3 corsie di marcia



Soluzione a 2+2 corsie di marcia con
strade di servizio a 1 o 2 corsie di marcia
di cui 1 percorsa da autobus

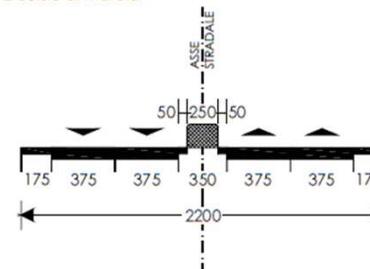


B – EXTRAURBANE PRINCIPALI

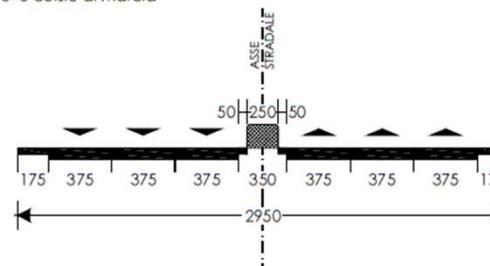
CATEGORIA B EXTRAURBANE PRINCIPALI

Principale	Servizio
Vp min. 70	Vp min. 40
Vp max. 120	Vp max. 100

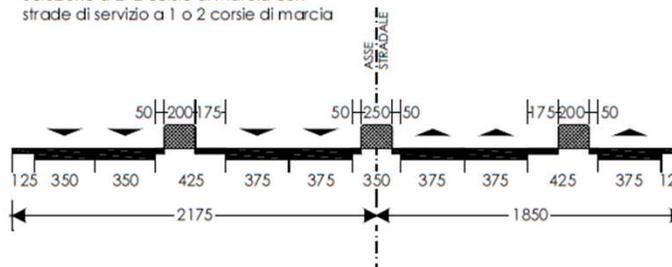
Soluzione base a 2+2 corsie di marcia



Soluzione a 3+3 corsie di marcia



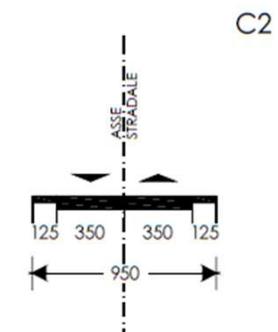
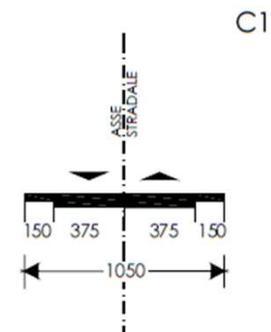
Soluzione a 2+2 corsie di marcia con
strade di servizio a 1 o 2 corsie di marcia



Principale
Vp min. 60
Vp max. 100

Soluzione base 2 corsie di marcia

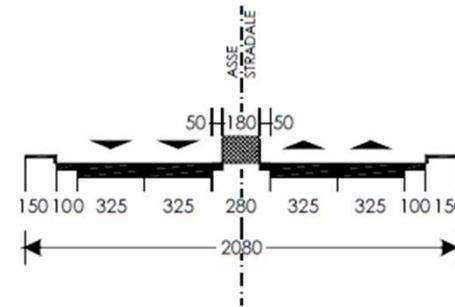
C – EXTRAURBANE SECONDARIE



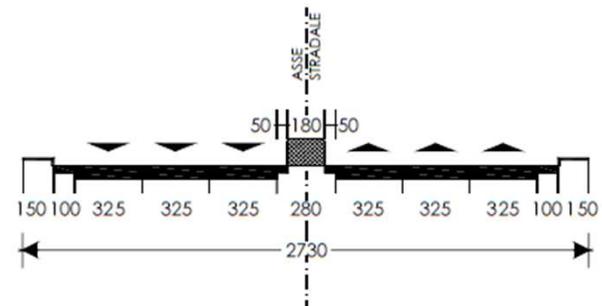
Principale	Servizio
Vp min. 50	Vp min. 25
Vp max. 80	Vp max. 60

D – URBANE DI SCORRIMENTO

Soluzione base a 2+2 corsie di marcia



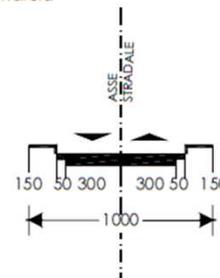
Soluzione a 3+3 corsie di marcia



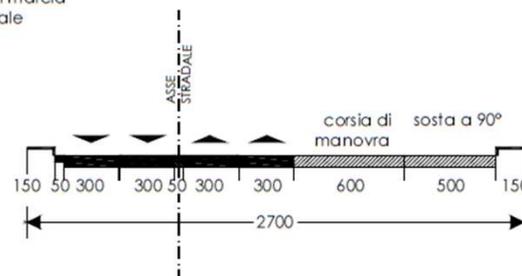
Principale
Vp min. 40
Vp max. 60

E – URBANE DI QUARTIERE

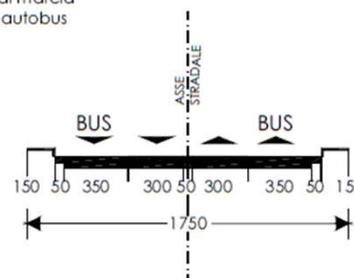
Soluzione base a 1+1 corsie di marcia



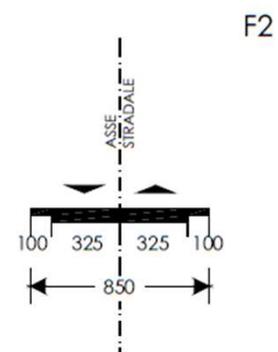
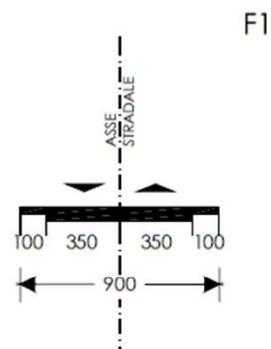
Soluzione a 2+2 corsie di marcia con fascia di sosta laterale



Soluzione a 2+2 corsie di marcia di cui 1+1 percorsa da autobus

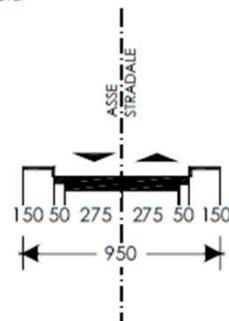


F – LOCALI EXTRAURBANE

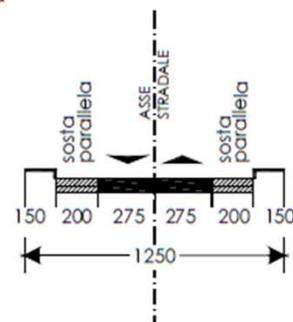


F – LOCALI URBANE

Soluzione base a 2 corsie di marcia



Soluzione a 2 corsie di marcia
con due file di stalli





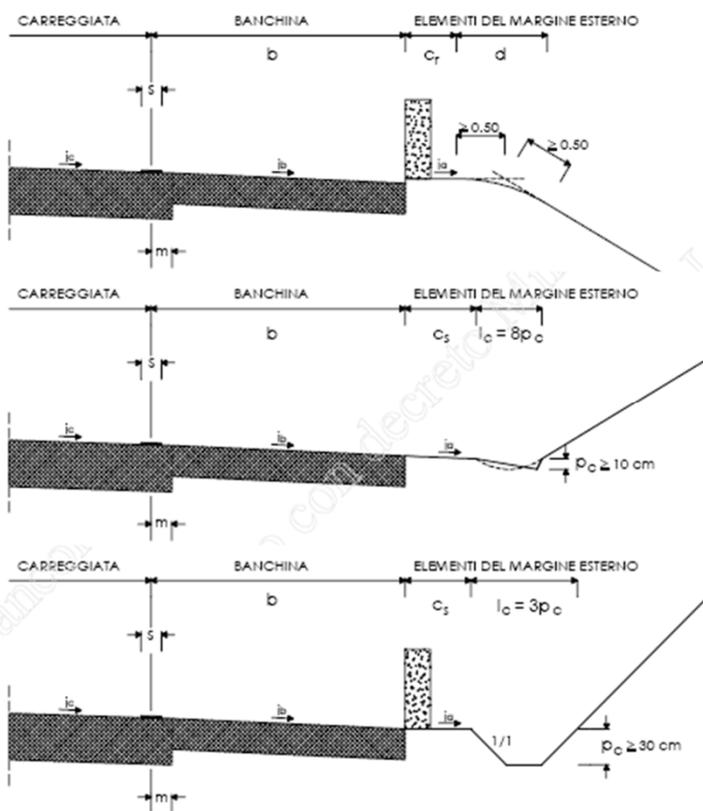
CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLE STRADE

ELEMENTI IMPORTANTI

- le autostrade e le strade principali (di ogni tipo): sono sempre a CARREGGIATE SEPARATE;
- corsia più larga (aut. tutte, str. extr. princ. e sec. C1): 3.75 m;
- corsie più strette (locali urbane): 2.75 m;
- le banchine: sono sempre necessarie ed hanno una larghezza minima di 1.0 m;
 - banchina: parte della strada libera da qualsiasi ostacolo (segnaletica, delineatori, ecc.) compresa tra il margine della carreggiata e l'elemento (arginello/cunetta) del margine esterno.
 - “banchina in destra”: normalmente pavimentata e sostituita, in alcuni casi dalla corsia di emergenza;
 - “banchina in sinistra”: parte pavimentata del margine interno;
 - Possono essere allargate per migliorare la **visibilità in curva**.
- corsie di emergenza in Cat. A: 3.00 m;

CAPITOLO 4 ORGANIZZAZIONE DELLA SEDE STRADALE

È previsto, per ogni tipo di strada, un particolare spazio d'ingombro da dedicare all'installazione dei dispositivi di ritenuta.



ELEMENTO	DENOMINAZIONE	STRADA	DIMENSIONE
s	striscia di delimitazione	A - B	0,25 m
		C - D - E	0,15 m
		F	0,12 m
m	bordo carreggiata	tutte	≥ 0,30 m
i _c	pendenza trasversale carreggiata in rettilifo in curva	tutte	2,5 % ≥ 2,5 %
i _b	pendenza trasversale banchina	tutte	= i _c
c _r	ciglio o arginello in rilevato	A - B - C - D	* ≥ 0,75 m
		E - F	≥ 0,50 m
d	raccordo	ove previsto	1,00 m
c _s	ciglio in scavo	ove previsto	come c _r
i _a	pendenza trasversale c _r e c _s	tutte	4 %
l _c	larghezza cunetta	tutte	≥ 0,80 m
p _c	profondità cunetta	tutte	vedi figure 4.3.4.b/c
b	banchina	vedi Tab. 3.4.a al Cap. 3	

* dipende dallo spazio richiesto per il funzionamento del dispositivo di ritenuta

CAPITOLO 4: ORGANIZZAZIONE DELLA SEDE STRADALE

Il D.M. non dà specifiche indicazioni circa le barriere stradali da adottare, ma segnala “la necessità per il progettista di verificare sempre e comunque che le condizioni di installazione dei dispositivi di sicurezza siano tali da consentirne il corretto funzionamento. Si segnala inoltre la necessità di verificare che sia assicurata la necessaria azione di contenimento sui sostegni delle barriere”.

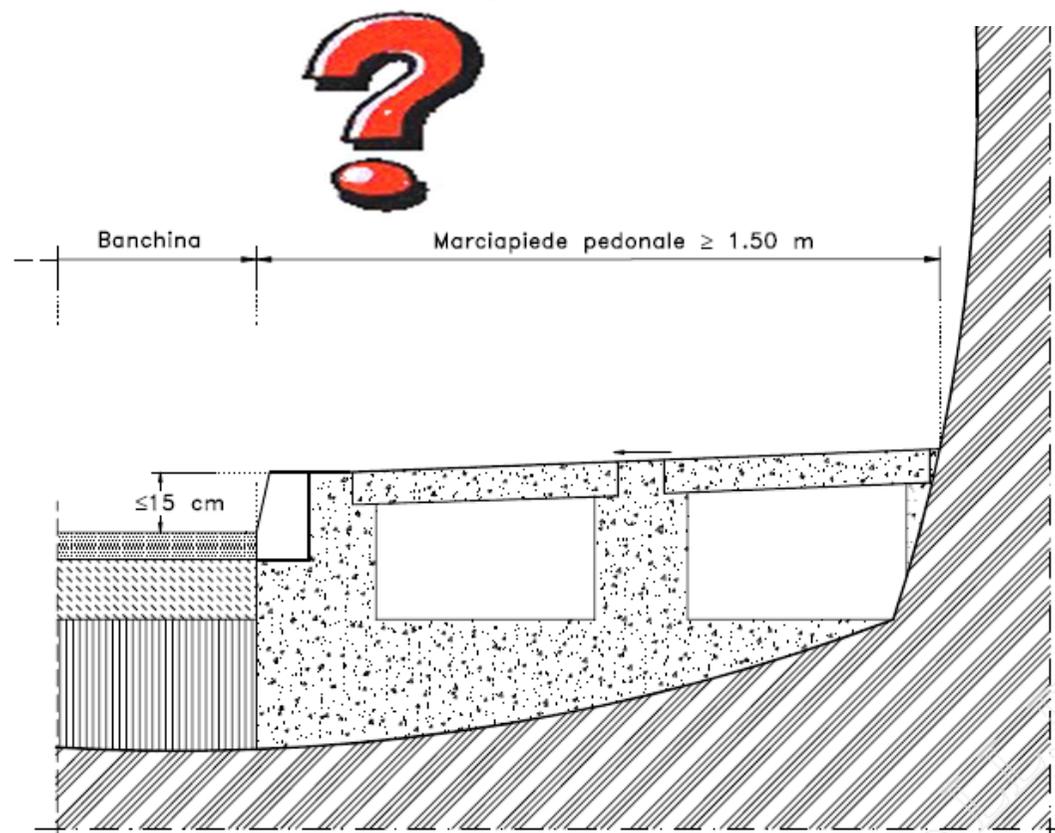


D.M. 21.06.2004 “Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l’omologazione e l’impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale”

CAPITOLO 4: ORGANIZZAZIONE DELLA SEDE STRADALE

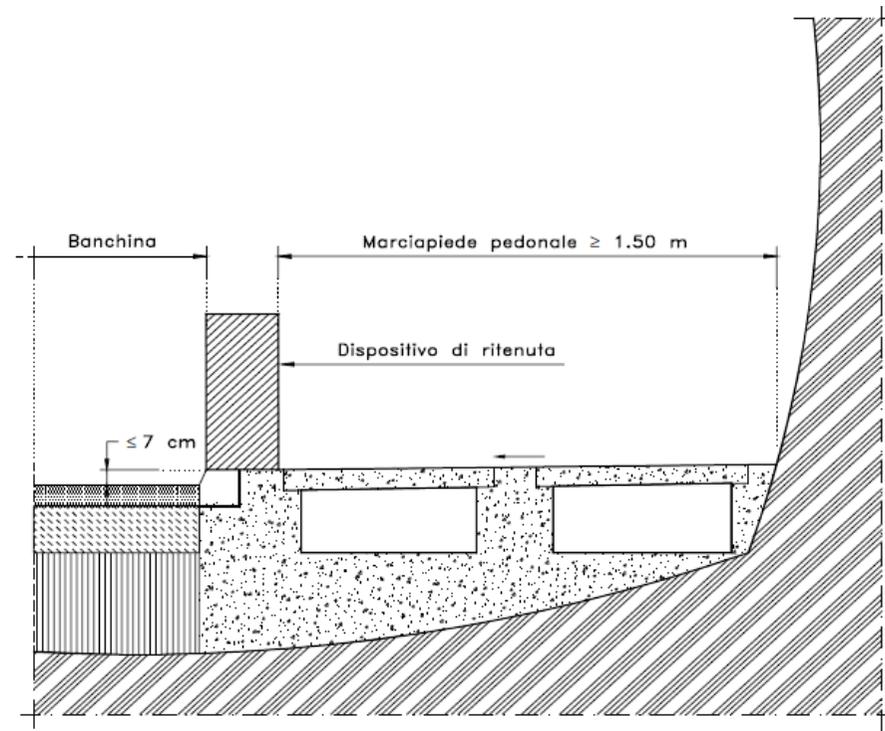
In galleria è prevista la continuità delle corsie di emergenza e delle banchine laterali indipendentemente dalla loro estensione ed ubicazione.

Per le strade tipo E e F in ambito urbano e nelle strade di servizio delle autostrade urbane e delle strade di scorrimento, dovranno essere previsti marciapiedi rialzati di larghezza **adeguata** ma non minore di metri 1.50, delimitati verso le banchine da un ciglio sagomato (cordolo se marciapiede a raso), di altezza non superiore a 15 cm, senza dispositivi di ritenuta invalicabili.



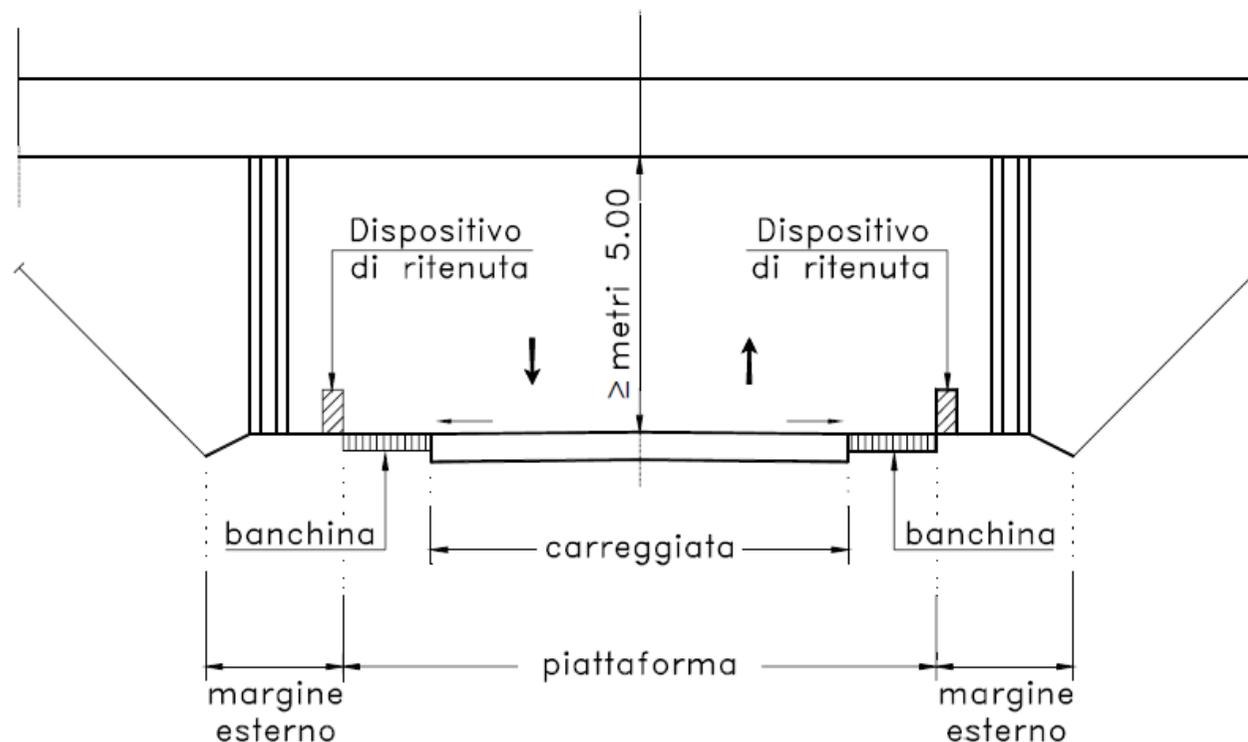
CAPITOLO 4 ORGANIZZAZIONE DELLA SEDE STRADALE

Gli schemi di sezione illustrati individuano lo spazio minimo necessario in corrispondenza della piattaforma; il progettista dovrà adeguare la sagoma in relazione alla dislocazione di elementi marginali necessari. Le dimensioni delle banchine laterali, inoltre, si intendono come valori minimi, eventualmente da incrementare qualora le verifiche di visibilità ne dimostrino la necessità.



CAPITOLO 4 ORGANIZZAZIONE DELLA SEDE STRADALE

Le strutture orizzontali devono dar luogo ad una altezza libera, misurata sulla verticale a partire da qualsiasi punto della carreggiata stradale sottostante, non inferiore a 5,00 metri.



CAPITOLO 4 ORGANIZZAZIONE DELLA SEDE STRADALE

Solo allorché la strada sottostante sia a carreggiate separate ed abbia un margine interno compatibile con il funzionamento dei dispositivi di ritenuta, può prevedersi un sostegno centrale

