

Comune di Portogruaro

Provincia di Venezia

Revisione del
Piano Generale del Traffico Urbano

**ALLEGATO A
REGOLAMENTO VIARIO COMUNALE**



ATA ENGINEERING SRL

38100 Trento – Via Maccani, 195
Tel. 0461-421268 – Fax 0461-420377
P.IVA. 01307610228
www.atagroup.com
E-Mail: ataengineering@atagroup.com



Netmobility srl
37135 Verona (Italy) - Via Morgagni, 24
tel. +39 045/8250176 - Fax +39 045/505991
P.IVA 03184140238
www.netmobility.it
netmobility@netmobility.it

Il presente allegato è stato realizzato
con la consulenza del dott. ing. Antonio Dell’Erba (Bologna)



Ata Engineering srl



NetMobility srl

COMUNE DI PORTOGRUARO
REGOLAMENTO VIARIO COMUNALE

COMUNE DI PORTOGRUARO

REGOLAMENTO VIARIO COMUNALE

<u>TITOLO I - RIFERIMENTI GENERALI</u>	pag.	4
Art. 1 - Oggetto e contenuto del Regolamento Viario comunale		
Art. 2 - Ambito territoriale di applicazione del Regolamento Viario e regole generali		
Art. 3 - Procedure di aggiornamento e controllo di applicazione del Regolamento Viario		
Art. 4 - Modalità e tempi di attuazione dei provvedimenti viabilistici		
<u>TITOLO II - CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLE STRADE</u>	pag.	8
Art. 5 - Definizione e funzioni dei tipi principali di strada urbana		
Art. 6 - Standards normativi e dimensionali di riferimento		
Art. 7 - Strade destinate a ZTL, AP, IA		
<u>TITOLO III - COMPONENTI DI TRAFFICO AMMESSE</u>	pag.	20
Art. 8 - Definizioni delle principali componenti di traffico		
Art. 9 - Standards di riferimento e descrizione dell'infrastrutturazione attuale		
9.1 - Itinerari ammessi e corsie riservate per i veicoli del trasporto collettivo		
9.2 - Piazzole di fermata per gli autoveicoli del trasporto collettivo		
9.3 - Itinerari ciclabili		
9.4 - Marciapiedi e marciapiedi protetti		
9.5 - Aree di sosta per autoveicoli separate dalla carreggiata		
9.6 - Classificazione ed ubicazione delle aree di parcheggio per autoveicoli		
Art. 10 - Norme di ammissibilità delle componenti per tipo di strada e di area		
<u>TITOLO IV - CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE TRASVERSALE</u>	pag.	33
Art. 11 - Definizioni		
Art. 12 - Standards di riferimento		
12.1 - Larghezza della sede stradale		
12.2 - Larghezza delle corsie di marcia		
12.3 - Numero minimo di corsie di attestamento/canalizzazione per tipo di strada		
12.4 - Spartitraffico centrale o laterali		
12.5 - Corsie per fermate di emergenza		
12.6 - Dimensionamento delle banchine		
12.7 - Larghezza minima dei marciapiedi		
12.8 - Dimensionamento delle fasce laterali di pertinenza		
12.9 - Dimensionamento delle fasce di rispetto		
12.10 - Cunicoli per sottoservizi e fognature		
12.11 - Tabella riassuntiva delle caratteristiche geometriche		

<u>TITOLO V - CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DEL TRACCIATO</u>	pag. 40
Art. 13 - Definizioni	
Art. 14 - Standards di riferimento	
14.1 - Pendenze trasversali	
14.2 - Raggi minimi di curvatura planimetrici ed altimetrici	
14.3 - Pendenza longitudinale massima	
14.4 - Tabella riassuntiva delle caratteristiche geometriche	
 <u>TITOLO VI - CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLE INTERSEZIONI STRADALI URBANE</u>	 pag. 44
Art. 15 - Definizioni	
Art. 16 - Standards e norme di riferimento	
16.1 - Tipi di intersezione stradale	
16.2 - Distanze tra le intersezioni	
16.3 - Regolamentazione delle svolte a sinistra	
16.4 - Dimensionamento e frequenza dei passi carrabili (accessi)	
16.5 - Attraversamenti pedonali	
16.6 - Distanza ed ubicazione degli attraversamenti pedonali	
16.7 - Piazzole di fermata dei mezzi pubblici	
16.8 - Golfi in corrispondenza degli incroci	
16.9 - Tabella riassuntiva della disciplina delle intersezioni	
 <u>TITOLO VII - DIMENSIONI DELLE FASCE DI SOSTA LATERALE SU SEDE STRADALE</u>	 pag. 68
Art. 17 - Definizioni	
Art. 18 - Standards e norme di riferimento	
18.1 - Tipologia e caratteristiche degli stalli di sosta	
 <u>TITOLO VIII - INTERVENTI PER LA MODERAZIONE DEL TRAFFICO</u>	 pag. 71
Art. 19 - Definizioni	
19.1 - Limitatori di velocità	
19.2 - Adeguamento della segnaletica e dell'ambiente stradale	
19.3 - Modalità di impiego	
 ALLEGATO A - Definizioni stradali e di traffico	 pag. 93
ALLEGATO B - Principali riferimenti normativi e tecnici	pag. 98

COMUNE DI PORTOGRUARO

REGOLAMENTO VIARIO COMUNALE

TITOLO I - RIFERIMENTI GENERALI

ART. 1 OGGETTO E CONTENUTO DEL REGOLAMENTO VIARIO COMUNALE

1. Il presente Regolamento Viario Comunale (RV) contiene la classificazione funzionale delle strade determinata operando nei modi previsti dal pgf. 3.1.1 delle "Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico" del giugno 1995 ai sensi dell'art. 36 del D. L. 285/92 NCDS nonché del suo Regolamento di esecuzione. Il presente RV ha per oggetto la definizione delle caratteristiche geometriche e la disciplina d'uso di ciascuna strada di competenza del Comune compresa nell'ambito territoriale di applicazione di cui all'art. 2 seguente.

2. Il RV caratterizza i singoli elementi di viabilità affinché essi possano svolgere la loro funzione preminente nel contesto dell'intera rete urbana e affinché sia assicurato un omogeneo grado di sicurezza e di regolarità d'uso alle infrastrutture stradali comunali.

Il RV, in quanto ai valori degli standard geometrici prescritti, e' da considerarsi **cogente per le strade di nuova realizzazione ed e' da considerarsi come obiettivo da raggiungere per le strade esistenti**, laddove siano presenti vincoli strutturali immediatamente non eliminabili.

Nel caso in cui particolari condizioni locali, ambientali, paesaggistiche, archeologiche od economiche non consentano il pieno rispetto del presente regolamento, possono essere accettate soluzioni progettuali diverse purché siano supportate da specifiche analisi sul piano della sicurezza e della qualità paesaggistica, morfologica ed ambientale.

3. Il RV esplicita gli standards tecnici, di ogni tipo di strada urbana, attraverso le classificazioni e prescrizioni contenute nei successivi Titoli:

- classificazione funzionale delle strade urbane (TITOLO II): dove sono riportati, come riferimento generale del presente RV, la classificazione funzionale delle strade urbane comunali di PGTU e gli standards dimensionali che hanno determinato tale classificazione;
- componenti di traffico ammesse (TITOLO III): in cui si stabilisce, per ciascuna strada urbana classificata, la regolamentazione e l'ammissibilità delle componenti fondamentali di traffico (pedoni, veicoli motorizzati per il trasporto collettivo e privato, biciclette, sosta veicolare);

- caratteristiche geometriche della sezione trasversale (TITOLO IV): dove sono definiti gli standards dimensionali e normativi che riguardano la sezione stradale;
- caratteristiche geometriche del tracciato (TITOLO V): dove sono definiti gli standards geometrici del tracciato stradale (pendenze, raggi di curvatura, ecc.) in funzione della velocità minima di progetto;
- organizzazione delle intersezioni stradali (TITOLO VI): in cui, con riferimento ai punti singoli di intersecazione dei flussi veicolari, pedonali e ciclabili, si definiscono le tipologie, le distanze minime, le dimensioni degli spazi di sicurezza, la regolamentazione delle svolte;
- dimensioni delle fasce di sosta laterale (TITOLO VII): dove la sosta veicolare organizzata, intesa come occupazione di sede stradale negli spazi ove questa è consentita, viene regolata attraverso standards dimensionali e normativi;
- interventi per la moderazione del traffico (TITOLO VIII): dove si individuano le linee di indirizzo per l'inserimento di interventi strutturali e di segnaletica finalizzati alla moderazione del traffico e delle velocità;

ART. 2 AMBITO TERRITORIALE DI APPLICAZIONE DEL REGOLAMENTO VIARIO E REGOLE GENERALI

1. Per ambito territoriale di applicazione del presente RV si intende l'insieme delle aree costituenti i centri abitati, che, ai sensi dell'art. 4 e dell'art. 3 del D. Lgs. 285/92 NCDS, sono stati perimetrati con specifica delibera.
2. L'ambito territoriale di applicazione del presente RV riguarda i centri abitati dell'intero territorio comunale.
3. Nell'area così delimitata è istituito per tutti i veicoli il limite massimo di velocità di 50 chilometri orari.
A questi limiti può derogarsi solo nei modi specificati nel presente R.V.
4. Regole particolari per la circolazione e per la sosta sono previste per le aree di cui all'art. 6 (ZTL, AP, IA, ZONE 30 e ZR).

ART. 3 PROCEDURE DI AGGIORNAMENTO E CONTROLLO DI APPLICAZIONE DEL REGOLAMENTO VIARIO

1. Il Regolamento Viario comunale viene aggiornato, in concomitanza con l'aggiornamento biennale del PGTU (art. 36, comma 5, D. Lgs. 285/92 NCDS), ovvero in tempi inferiori qualora l'Amministrazione Comunale ne ravvisi la necessità.
2. Il controllo di applicazione del RV è affidato **ad apposito ufficio da costituirsi** o comunque ai competenti uffici tecnici comunali ai quali spetta, inoltre, la registrazione e verifica in tempo reale – in coordinamento - delle modifiche che intervengono nell'assetto stradale;
3. La classifica funzionale può essere modificata nell'ambito dei Piani Particolareggiati da parte della Giunta, purché non vengano disattesi gli obiettivi del P.G.T.U.; modifiche non sostanziali possono essere apportate mediante determina dirigenziale nell'ambito dei Piani Esecutivi;

ART. 4 MODALITA' E TEMPI DI ATTUAZIONE DEI PROVVEDIMENTI VIABILISTICI

1. I settori della Pubblica Amministrazione, nell'ambito delle rispettive competenze, sono tenuti ad adeguare i provvedimenti di gestione del traffico e di disciplina della circolazione, alle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali dei singoli elementi della rete stradale.
2. I provvedimenti di gestione del traffico e di disciplina della circolazione, da adottare nei singoli elementi della rete stradale, vanno in ogni caso individuati sulla base delle caratteristiche costruttive delle strade illustrate dall'art. 2 comma 3° del NCDS.
3. La presenza di vincoli strutturali immediatamente non eliminabili, che impediscono di conseguire gli standard geometrici ottimali previsti dal presente Regolamento Viario per le singole categorie di strade, comportano l'adozione di provvedimenti di gestione del traffico e di disciplina della circolazione congruenti con le caratteristiche strutturali esistenti.
4. Poiché ogni singolo elemento della rete stradale esercita una funzione nell'ambito generale del territorio, ed una funzione nell'ambito locale di appartenenza, gli adeguamenti alla disciplina della circolazione vanno valutati anche nel contesto di un ambito territoriale più ristretto, costituito dalla fascia di influenza diretta dei singoli provvedimenti. Detti provvedimenti andranno pertanto programmati e calibrati tenuto conto degli effetti prodotti sia sulla rete stradale principale, sia sul sistema viario adiacente.
5. I provvedimenti di gestione del traffico e di disciplina della circolazione, previsti per l'adeguamento alla nuova classifica funzionale, devono essere coordinati con le altre attività e gli altri programmi della Amministrazione Comunale. I settori

della Pubblica Amministrazione sono tenuti a predisporre le modifiche alla disciplina della circolazione conseguenti all'applicazione del presente RV nel corso delle ordinarie attività di competenza, e a programmare, in base alle proprie risorse, lo sviluppo degli interventi di adeguamento anche per fasi consecutive

TITOLO II - CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLE STRADE

ART. 5 DEFINIZIONE E FUNZIONI DEI TIPI PRINCIPALI DI STRADA URBANA

1. Le strade urbane, presenti nell'ambito territoriale comunale di cui all'art. 2 precedente, sono classificate (ai sensi dell'art. 2 - comma 2 del D. Lgs. 285/92 NCDS) in riferimento alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali (ovvero in rapporto alla velocità di esercizio prevista), nei seguenti tipi principali:
 - a) autostrade e raccordi autostradali (tratte urbane di viabilità primaria) (CLASSE A):

assolvono la funzione di entrata e di uscita dalla città, e sono a servizio, quindi, del traffico di scambio fra territorio urbano ed extraurbano nonché del traffico di transito rispetto all'area urbana.
La velocità massima consentita è fissata dal NCDS; ove necessario è ammessa la riduzione di tale valore limite, provvedendo alla relativa segnalazione.
Ciascuna categoria di veicoli soggiace inoltre ai limiti di velocità stabiliti dall'art. 142 comma 3 del NCDS;
 - b) strade urbane di scorrimento (CLASSE D):

hanno la funzione di garantire la fluidità agli anzidetti spostamenti veicolari di scambio anche all'interno della rete viaria cittadina, nonché consentono un elevato livello di servizio agli spostamenti a più lunga distanza interni all'area urbana. In questa categoria rientrano, in particolare, le strade veloci urbane, con deroga sul limite generalizzato di velocità urbana (art. 142 D. Lgs. 285/92 NCDS). E' possibile elevare il limite come stabilito dal NCDS previa apposita segnalazione);
 - c) strade urbane di quartiere (CLASSE E)

assolvono la funzione di collegamento tra settori e quartieri limitrofi o, per le aree di più vaste dimensioni, di collegamento tra zone estreme di un medesimo settore o quartiere (spostamenti di minore lunghezza rispetto a quelli eseguiti sulle strade di scorrimento). In questa categoria rientrano, in particolare, le strade destinate a servire i principali insediamenti urbani e di quartiere (servizi, attrezzature, ecc.), che vengono raggiunti attraverso gli opportuni elementi viari complementari.
La velocità massima ammessa è fissata dal NCDS.
Possono essere prescritte, previa adeguata segnalazione, velocità inferiori;
 - d) strade locali (CLASSE F):

hanno la funzione di garantire agli spostamenti pedonali l'accesso diretto agli edifici nonché la funzione di supportare la parte iniziale e finale degli spostamenti veicolari privati. In questa categoria rientrano, in particolare, le strade pedonali e le strade-parcheggio; su di esse non è ammessa la circolazione dei mezzi di trasporto pubblico collettivo.
La velocità massima ammessa è fissata dal NCDS.

Possono essere prescritte velocità inferiori, previa adeguata segnalazione (cfr. art. 135 del Reg. per zone residenziali).

- e) ITINERARIO CICLOPEDONALE (CLASSE F bis): strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada

Le caratteristiche gerarchiche e dimensionali e le connessioni funzionali dei suddetti tipi di strade sono esemplificate in FIG. 5.1., ad esclusione della classe F bis.

- 2. Oltre ai tipi principali di strada urbana descritti al comma 1, il presente RV individua e definisce, all'interno degli ambiti territoriali di cui all'art. 2, ulteriori tipologie di strade al fine di adattare la classifica funzionale alle caratteristiche geometriche e costruttive, tecniche e funzionali, delle strade esistenti; le tipologie di strada urbana che hanno funzioni intermedie rispetto ai tipi principali di cui al comma 1, sono:

- e) strade urbane di scorrimento veloce (CLASSE AD)
con funzione intermedia tra strade primarie (autostrade) e strade urbane di scorrimento tipo b);
- f) strade urbane interquartiere (CLASSE DE)
con funzione intermedia tra strade urbane di scorrimento tipo b) e strade urbane di quartiere tipo c);
- g) strade locali interzonali (CLASSE EF)
con funzione intermedia tra strade urbane di quartiere tipo c) e strade locali tipo d).

Le tipologie sopra elencate sono adottate per le strade esistenti e per quelle di nuova realizzazione solo se connesse a strade esistenti parimenti classificate

- 3. Si definisce inoltre (cfr. art. 2, c. 4, D. Lgs. 285/92 NCDS):

- h) strada di servizio:
quella, di norma, affiancata ad una autostrada o strada urbana di scorrimento avente la funzione di garantire la sosta veicolare senza interferenze con l'altra viabilità, di raggruppare gli accessi dalle proprietà laterali alla strada principale e viceversa, nonché consentire il movimento e le manovre dei veicoli non ammessi sulla strada principale stessa.

- 4. Ai fini dell'applicazione delle norme del presente RV, si riportano le seguenti definizioni:

- "strada": area ad uso pubblico destinata alla circolazione dei veicoli (carreggiata) e dei pedoni (marciapiedi);

- "carreggiata": parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli, composta da una o più corsie di marcia ed, in genere, pavimentata e delimitata da strisce di margine;
- "marciapiedi": parte della strada, esterna alla carreggiata, rialzata o altrimenti delimitata e protetta, destinata alla circolazione dei pedoni;
- "rete principale urbana": insieme di tutti i tipi di strada esposti nei punti 1 e 2 del presente articolo, escluse le strade locali; la r.p.u. ha la preminente funzione di soddisfare le esigenze della mobilità motorizzata;
- "rete locale urbana": insieme delle strade locali, con funzione preminente di soddisfare le esigenze dei pedoni e della sosta veicolare.

Per le ulteriori definizioni stradali e di traffico si rimanda all'Allegato A al presente RV.

5. Il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), avendo tenuto conto delle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali della viabilità esistente e di progetto, classifica tutta la rete viaria del Comune nel modo sottodescritto. La classificazione diventa ad ogni effetto operativa con la definitiva approvazione del PGTU. Nell'eventualità di successive mutate condizioni e caratteristiche che rendessero opportuno procedere all'aggiornamento della classificazione di alcune strade vale quanto previsto nell'art. 3 comma 3.

Conformemente a quanto riportato nel punto 2 dell'art 1, la classifica funzionale delle strade nell'ambito dei Piani del Traffico è stata redatta tenendo conto dei seguenti elementi:

- caratteristiche strutturali fissate dall'art. 2 del Nuovo Codice della Strada, che, nel caso di strade esistenti, sono da considerarsi come "obiettivo da raggiungere", qualora siano presenti vincoli fisici immediatamente non eliminabili;
- caratteristiche geometriche attuali di ciascuna tratta stradale;
- caratteristiche funzionali descritte nelle Direttive Ministeriali e richiamate nel presente Regolamento Viario.

FIG. 5.1:
Caratteristiche gerarchiche e dimensionali di riferimento



Fonte: D.M. 5/11/2001, Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade

ART. 6 STANDARDS NORMATIVI E DIMENSIONALI DI RIFERIMENTO

1. Le strade di cui alla classificazione del comma 1 dell'art. 5, debbono avere (cfr. art. 2 D. L. 285/92 NCDS per i riferimenti normativi e dimensionali), le seguenti caratteristiche minime:
 - a) AUTOSTRADA:
tratta urbana di strada primaria a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile (vedi FIG. 6.1), ciascuna con almeno due corsie di marcia, eventuale banchina pavimentata a sinistra e corsia di emergenza o banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso e di accessi privati, dotata di recinzione e di sistemi di assistenza all'utente lungo l'intero tracciato, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore e contraddistinta da appositi segnali di inizio e fine; per la sosta devono essere previste apposite aree con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione.
 - b) STRADA URBANA DI SCORRIMENTO:
strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico (vedi FIGG. 6.2 e 6.3), ciascuna con almeno due corsie di marcia, ed una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, banchine pavimentate e marciapiedi, con le eventuali intersezioni a raso opportunamente regolamentate (tab. 16.13); per la sosta sono previste apposite aree o fasce laterali esterne alla carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate.
 - c) STRADA URBANA DI QUARTIERE:
strada ad unica carreggiata con una o più corsie per senso di marcia (vedi FIG. 6.4), banchine pavimentate e marciapiedi; per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata.
 - d) STRADA LOCALE:
strada urbana opportunamente sistemata ai fini della circolazione pedonale e veicolare non facente parte degli altri tipi di strade (vedi FIG. 6.5).
 - f) ITINERARIO CICLOPEDONALE:
strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada
2. Le strade, di cui alla classificazione del comma 2 dell'art. 5, debbono avere, come riferimento normativo e dimensionale, le seguenti caratteristiche minime:
 - e) STRADE URBANE DI SCORRIMENTO VELOCE:
strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, banchine pavimentate, priva di intersezioni a raso;
 - f) STRADE URBANE INTERQUARTIERE:
strada a carreggiata unica oppure a carreggiate indipendenti, con una o più corsie per senso di marcia, banchine pavimentate e marciapiedi, intersezioni a

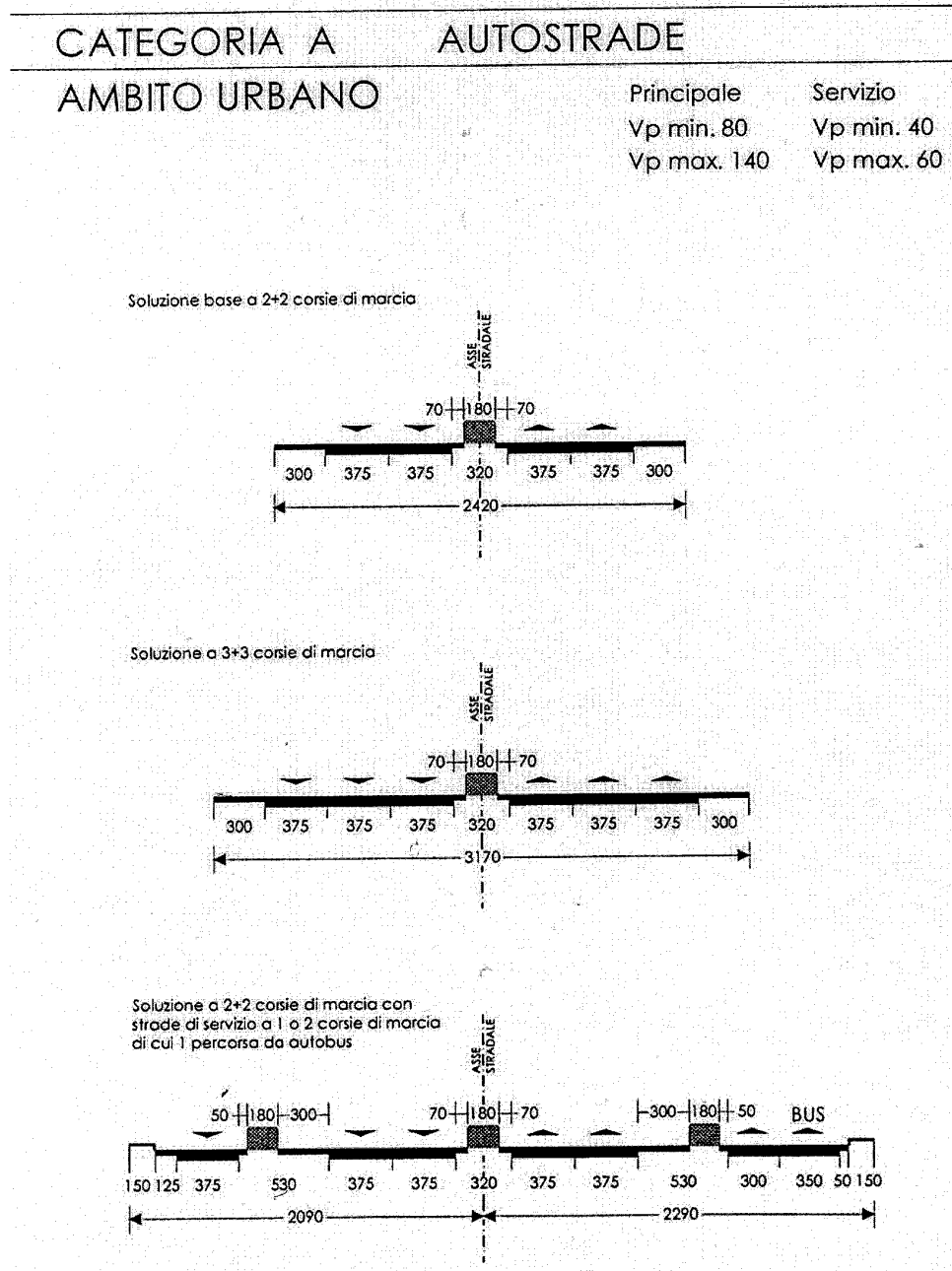
raso opportunamente regolamentate; per la sosta sono previste apposite aree o fasce laterali estranee alla carreggiata;

g) STRADE LOCALI INTERZONALI:

strada a carreggiata unica con una corsia per senso di marcia, banchine pavimentate e marciapiedi, intersezioni a raso opportunamente regolamentate;

3. L'ampiezza delle fasce di rispetto è regolata dall'art. 18 del NCDS ed è richiamata all'art. 11 punto 9 del Titolo IV del presente RV.
4. Gli standards tecnici del corpo stradale riferiti ai tipi di cui ai commi precedenti sono definiti, nel presente RV:
 - al Titolo IV (caratteristiche geometriche della sezione trasversale);
 - al Titolo V (caratteristiche geometriche del tracciato);
 - al Titolo VI (caratteristiche ed organizzazione delle intersezioni stradali).

FIG. 6.1:
Caratteristiche geometriche delle autostrade urbane



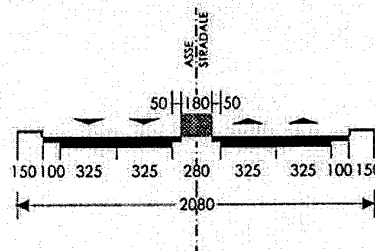
Fonte: D.M. 5/11/2001, Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade

FIG. 6.2:
Caratteristiche geometriche delle strade urbane di scorrimento

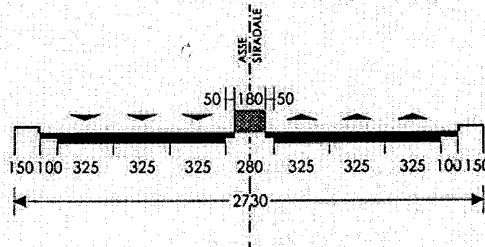
CATEGORIA D URBANE DI SCORRIMENTO

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

Soluzione base a 2+2 corsie di marcia

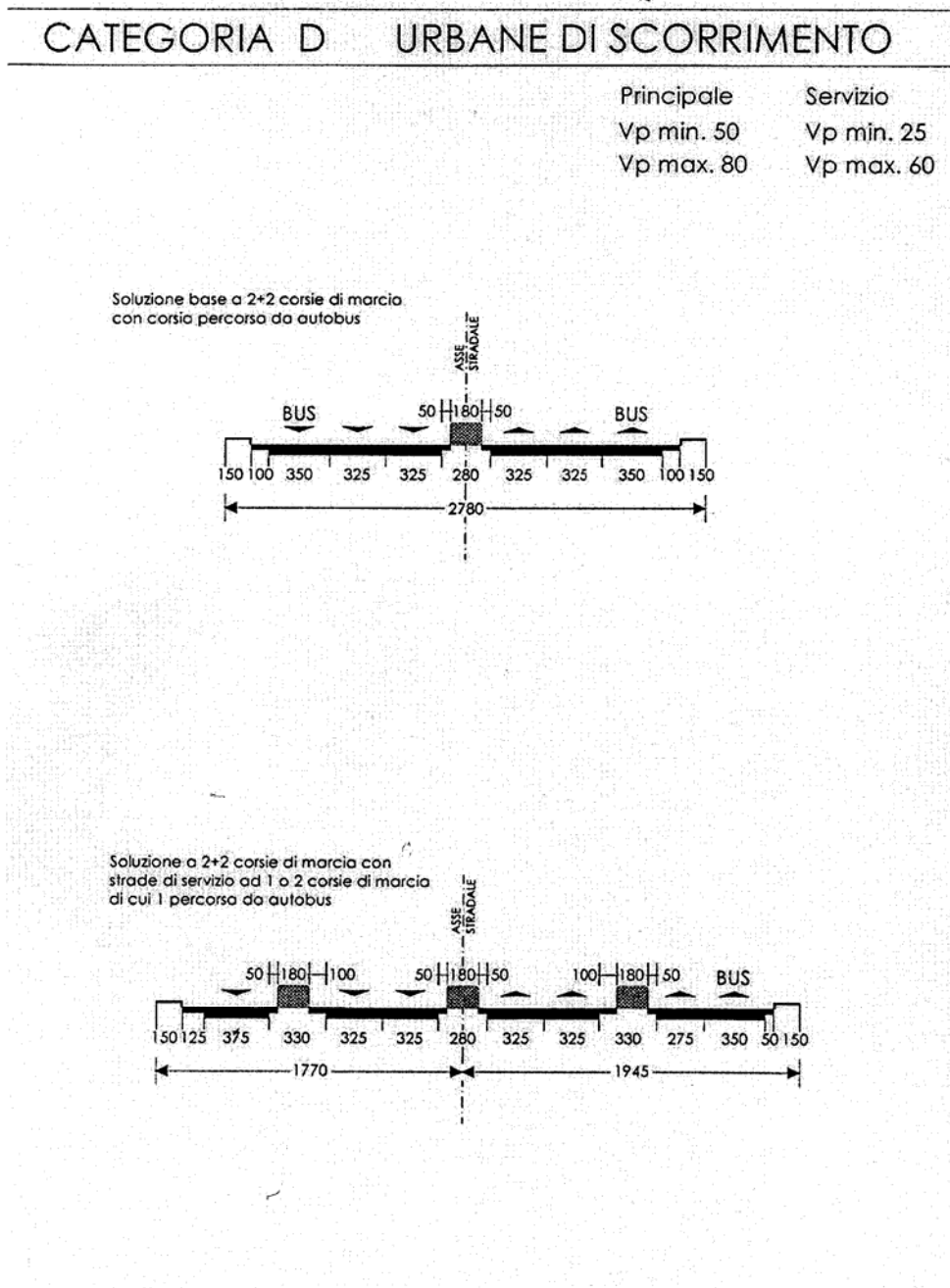


Soluzione a 3+3 corsie di marcia



Fonte: D.M. 5/11/2001, Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade

FIG. 6.3:
Caratteristiche geometriche delle strade urbane di scorrimento



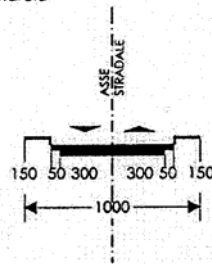
Fonte: D.M. 5/11/2001, Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade

FIG. 6.4:
Caratteristiche geometriche delle strade urbane di quartiere

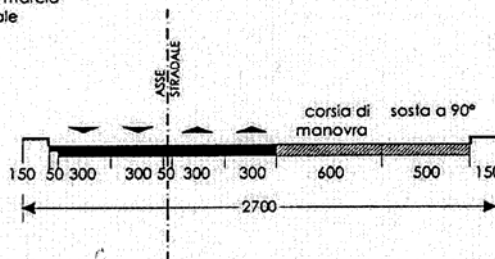
CATEGORIA E URBANE DI QUARTIERE

Principale
 Vp min. 40
 Vp max. 60

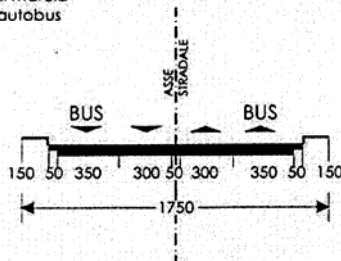
Soluzione base a 1+1 corsie di marcia



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

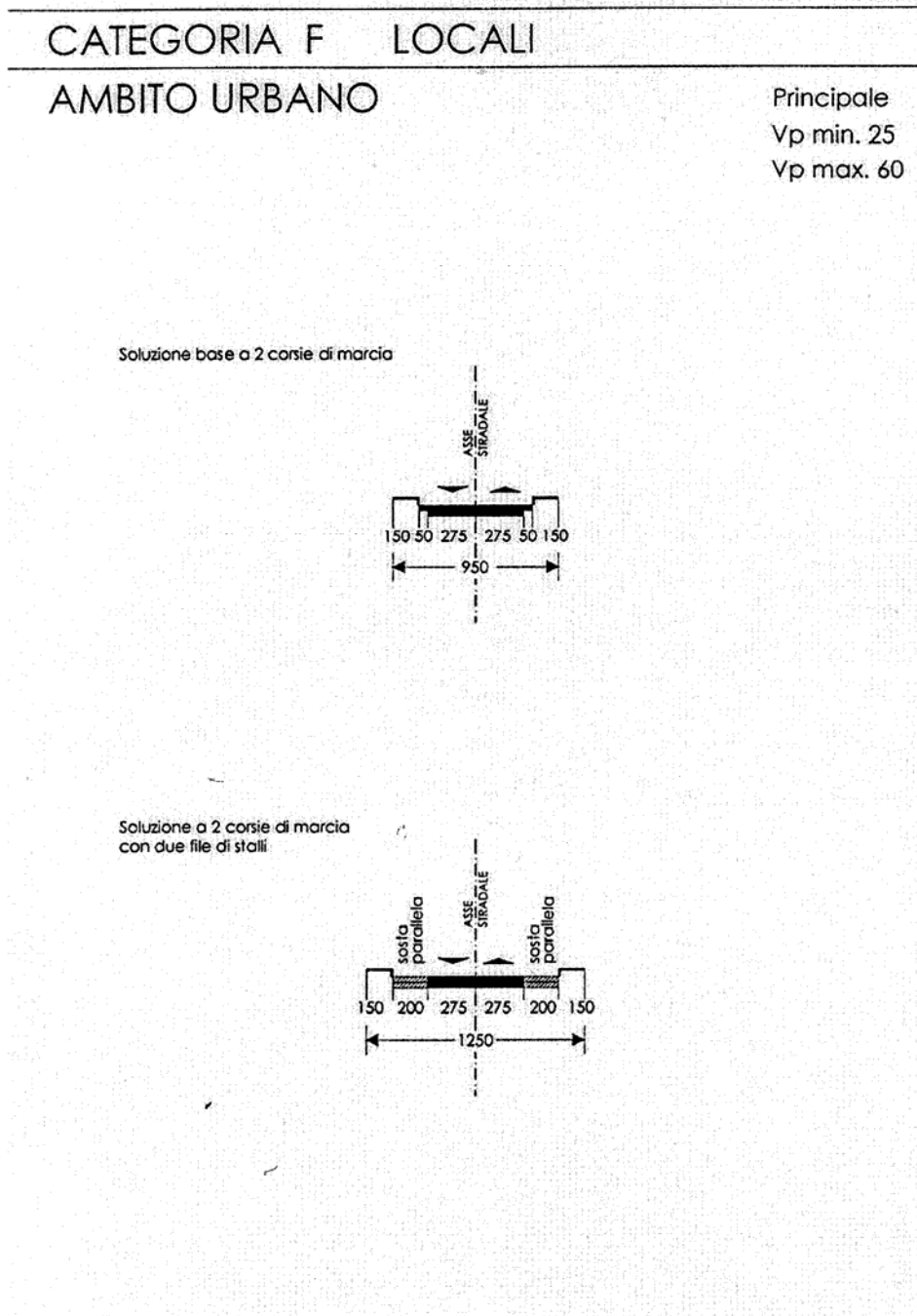


Soluzione a 2+2 corsie di marcia di cui 1+1 percorsa da autobus



Fonte: D.M. 5/11/2001, Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade

FIG. 6.5:
Caratteristiche geometriche delle strade urbane locali



Fonte: D.M. 5/11/2001, Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade

ART. 7 STRADE DESTINATE A ZTL, AP, IA

1. Ai fini dell'applicazione del presente RV si definiscono:
 - "zone a traffico limitato (ZTL)": aree in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati ad ore prestabilite e/o a particolari categorie di utenti e di veicoli;
 - "aree pedonali urbane (AP)": zone interdette alla circolazione dei veicoli, salvo quelli in servizio di emergenza, i velocipedi e i veicoli al servizio di persone con limitate o impedito capacità motorie, nonché eventuali deroghe per quelli ad emissione zero aventi ingombro e velocità tali da poter essere assimilati ai velocipedi; la circolazione nell'AP dovrà avvenire a passo d'uomo e con precedenza ai pedoni;
 - "zone 30": aree all'interno delle quali vige un limite di velocità pari a 30 km/h, nelle quali, oltre al provvedimento normativo, va previsto un particolare disegno delle infrastrutture;
 - "zone residenziali (ZR)": aree all'interno delle quali vigono particolari regole di circolazione e protezione dei pedoni e dell'ambiente, basate soprattutto su interventi di *traffic calming*, delimitate lungo le vie di accesso da appositi segnali di inizio e fine;
2. La maglia costituita dalla "rete principale urbana" (vedi art. 5 comma 4) racchiude al suo interno delle zone denominate "isole ambientali" composte esclusivamente da strade locali; in queste zone gli interventi sono finalizzati al recupero della vivibilità degli spazi urbani.
3. Il Piano Generale del Traffico Urbano individua con apposita perimetrazione, all'interno dell'ambito territoriale di riferimento di cui all'art. 2 del presente RV, gli spazi urbani e le sedi stradali destinati a ZTL, AP, IA, demandando a futuri strumenti attuativi da definire la definizione particolareggiata delle Zone 30 e della Zone Residenziali. Tali strumenti potranno essere Piani particolareggiati, estesi anche alla viabilità immediatamente circostante (isole ambientali), ai sensi del pgf. 4.2 delle Direttive Ministero LL.PP. del giugno 1995.
4. Le norme che regolamentano l'ammissibilità delle diverse componenti di traffico e gli standards di riferimento per queste particolari zone ed aree, così come le norme che regolano l'ammissibilità delle diverse componenti di traffico sulle varie classi di strade in tutta l'area urbana sono contenute nel Titolo III del presente RV.
5. le strade appartenenti alle zone definite nel presente articolo, escluse le ZTL, sono da intendersi strade locali a destinazione particolare ai sensi del DM 5/11/2001: "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" par. 3.5.

TITOLO III - COMPONENTI DI TRAFFICO AMMESSE

ART. 8 DEFINIZIONI DELLE PRINCIPALI COMPONENTI DI TRAFFICO

1. Ai fini del riassetto della circolazione stradale, il cui criterio organizzativo di base si identifica nella separazione dei traffici a seconda del tipo di marcia (veloce o lenta, continua o discontinua), il presente RV classifica, di seguito, le principali componenti di traffico in cui si articola l'utenza della strada.
2. Ai soli fini dell'ammissibilità sui vari tipi di strade, le componenti di traffico si suddividono in:

- | | |
|--|--|
| 1. PEDONI | 8. AUTOCARRI |
| 2. ANIMALI | - autocarri |
| 3. VEICOLI A BRACCIA
E A TRAZIONE ANIMALE | - autocaravan |
| - veicoli a braccia | - trattori stradali |
| - veicoli a trazione animale | 9. AUTOTRENI E AUTOARTICOLATI |
| - slitte | - autotreni |
| 4. VELOCIPEDI | - autoarticolati |
| 5. CICLOMOTORI | - caravan |
| - ciclomotori | - mezzi d'opera |
| - motocicli (< 150 cc) | 10. MACCHINE OPERATRICI |
| - motocarrozette (< 250 cc) | - macchine agricole |
| - motoveicoli con massa a vuoto ≤ 400 kg | - macchine operatrici |
| - motoveicoli con massa tot. ≤ 1300 kg | 11. VEICOLI SU ROTAIA IN SEDE
PROMISCUA |
| 6. AUTOVETTURE | 12. SOSTA DI EMERGENZA |
| - motoveicoli con massa a vuoto > 400 kg | 13. SOSTA |
| - motoveicoli con massa tot. > 1300 kg | 14. ACCESSO PRIVATO DIRETTO |
| - autovetture | |
| - autoveicoli ad uso promiscuo | |
| 7. AUTOBUS | |
| - autobus | |
| - autosnodati | |
| - filoveicoli | |

Ai fini del presente Titolo, la circolazione e sosta delle suddette componenti viene classificata in:

- a) - circolazione degli autoveicoli per il trasporto collettivo (veicoli in servizio pubblico con fermate di linea);

- b) - circolazione degli altri autoveicoli (veicoli privati senza fermate di linea, quali autovetture, autoveicoli commerciali, autobus turistici, motocicli, taxi, ecc.);
- c) - circolazione delle biciclette (velocipedi);
- d) - circolazione e sosta dei pedoni;
- e) - sosta dei veicoli a motore e delle biciclette.

ART. 9 STANDARDS DI RIFERIMENTO E DESCRIZIONE DELL'INFRASTRUTTURAZIONE ATTUALE

Al fine di definire l'ammissibilità delle diverse componenti di traffico sui diversi tipi di strada di cui all'art. 5, il presente Regolamento stabilisce, per ciascuno degli spazi in cui è ripartita la sede stradale, gli standards di riferimento ai quali è d'obbligo adeguarsi per le strade di nuova costruzione e a cui tendere per quanto attiene quelle esistenti. Gli spazi in cui è suddivisa la sede stradale e che ne costituiscono parte principale sono:

- corsie di marcia;
- corsie riservate / protette per i veicoli del trasporto collettivo;
- piazzole di fermata per i veicoli del trasporto collettivo;
- corsie ciclabili riservate o in sede propria (protette);
- marciapiedi e marciapiedi protetti;
- fasce di sosta laterali per autoveicoli separati dalla carreggiata;
- banchine;
- spartitraffico.

Per quanto riguarda la definizione degli standards tecnici relativi ad ulteriori spazi che fanno parte integrante della sede stradale, si rimanda ai successivi Titt. IV, V, VI e VII del presente RV.

9.1 ITINERARI AMMESSI E CORSIE RISERVATE PER I VEICOLI DEL TRASPORTO COLLETTIVO

9.1.1 Itinerari ammessi per gli autoveicoli del trasporto collettivo

Gli autobus in servizio urbano ed extraurbano possono transitare solo lungo i percorsi predefiniti nonché fermarsi e sostare alle fermate ed ai capolinea definiti.

I percorsi, le fermate ed i luoghi di sosta devono essere esplicitamente contenuti nella documentazione di concessione di ciascuna linea fino all'espletamento della gara; successivamente nella documentazione tecnica allegata al contratto di servizio.

Per le variazioni di percorso e di fermata in occasione di fiere, mercati, manifestazioni varie, lavori di manutenzione che limitino la percorribilità stradale, vale quanto riportato nelle relative Ordinanze.

9.1.2 Corsie riservate/protette per gli autoveicoli di trasporto collettivo

Le corsie riservate ai mezzi del trasporto collettivo sono, di norma, ubicate sulla carreggiata stradale in prossimità dei marciapiedi al fine di consentire una agevole manovra di accostamento alle fermate. Nelle strade a più carreggiate esse vanno collocate sulle carreggiate laterali, previa opportuna regolazione semaforica agli incroci.

Le corsie riservate, qualora non protette, sono separate dalle altre corsie di marcia mediante due strisce continue affiancate, una bianca di 12 cm. di larghezza ed una gialla di 30 cm., distanziate tra loro di 12 cm.; la striscia gialla deve essere posta sul lato della corsia riservata.

La larghezza minima di dette corsie, intesa come distanza tra gli assi delle strisce che le delimitano, è fissata in 3.50 m.

Per corsie protette per i mezzi di linea del trasporto collettivo si intendono quelle nelle quali, al posto o sopra alle strisce longitudinali di delimitazione laterale, sono inseriti elementi in elevazione, infissi nella pavimentazione (ad esempio borchie metalliche, cordoli, ecc.), che, anche se superabili dai veicoli, costituiscono una protezione fisica della corsia riservata.

Tali corsie (riservate e protette) debbono essere segnalate con segnaletica di preavviso di corsia "dedicata" al mezzo pubblico.

All'interno delle corsie riservate e protette sono ammessi esclusivamente le categorie di veicoli autorizzate da apposite ordinanze sindacali.

9.2 PIAZZOLE DI FERMATA PER GLI AUTOVEICOLI DEL TRASPORTO COLLETTIVO

Le piazzole di fermata dei mezzi pubblici, da prevedere per le strade di scorrimento, hanno di norma una lunghezza totale di m. 38,00 ed una profondità minima (esclusa la striscia marginale longitudinale) di m. 2,70 (vedi FIG. 9.1).

La zona di fermata è suddivisa in tre parti: la prima e l'ultima di lunghezza pari a 12 m., necessarie per l'effettuazione delle manovre di accostamento al marciapiede e di reinserimento nel flusso di traffico da parte del veicolo; la zona centrale deve avere una lunghezza minima pari alla lunghezza, maggiorata di 2 m., del veicolo più lungo che effettua la fermata.

La prima e l'ultima parte possono essere evidenziate mediante tracciamento di una striscia gialla a zigzag. Sulla pavimentazione all'interno della zona di fermata deve essere apposta l'iscrizione BUS.

Nelle zone di fermata è vietata la sosta dei veicoli.

9.3 ITINERARI CICLABILI

Gli itinerari ciclabili comprendono le seguenti tipologie di offerta, riportate qui in ordine decrescente rispetto alla sicurezza che le stesse offrono per l'utenza ciclistica:

- piste ciclabili in sede propria;
- piste ciclabili su corsia riservata (ricavata dal marciapiede o dalla carreggiata stradale);
- percorsi promiscui pedonali e ciclabili;
- percorsi promiscui ciclabili e veicolari.

Le caratteristiche tecniche delle piste ciclabili devono essere definite nel rispetto delle norme integrative riportate nel D.M. 30/11/99 n. 557 (vedi FIG. 9.2).

Il P.G.T.U., in sede di previsione, si limita a definire la rete degli itinerari ciclabili.

La definizione delle tipologie avverrà al momento della progettazione degli itinerari, in relazione alle disposizioni e ai vincoli del D.M. 557/99.

Qualora non sia risultato possibile rispettare i criteri e gli standards progettuali occorrerà, così come previsto dall'art. 8 comma 7 del D.M. 557/99, provvedere alle opportune segnalazioni.

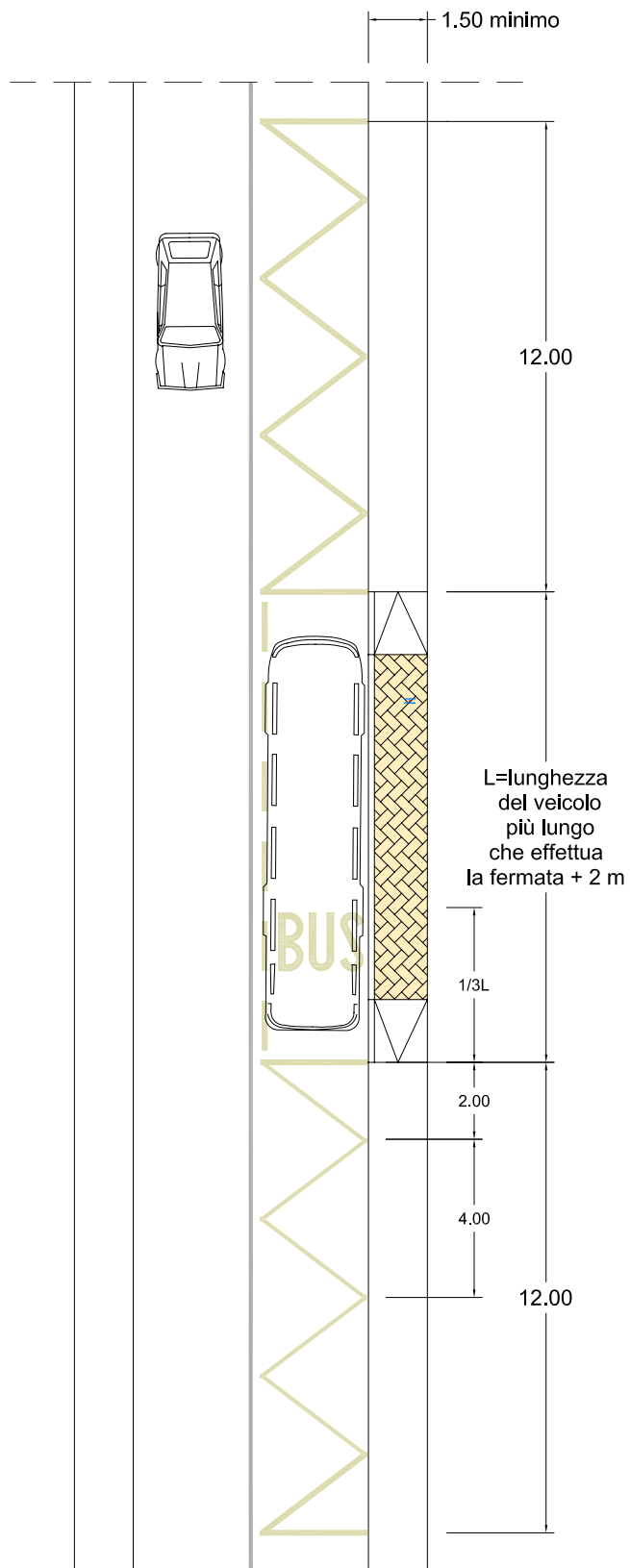


FIG. 9.1: Delimitazione delle fermate dei veicoli di trasporto pubblico collettivo di linea: le fermate sono delimitate da apposite strisce gialle e negli spazi delimitati è vietata la sosta dei veicoli.

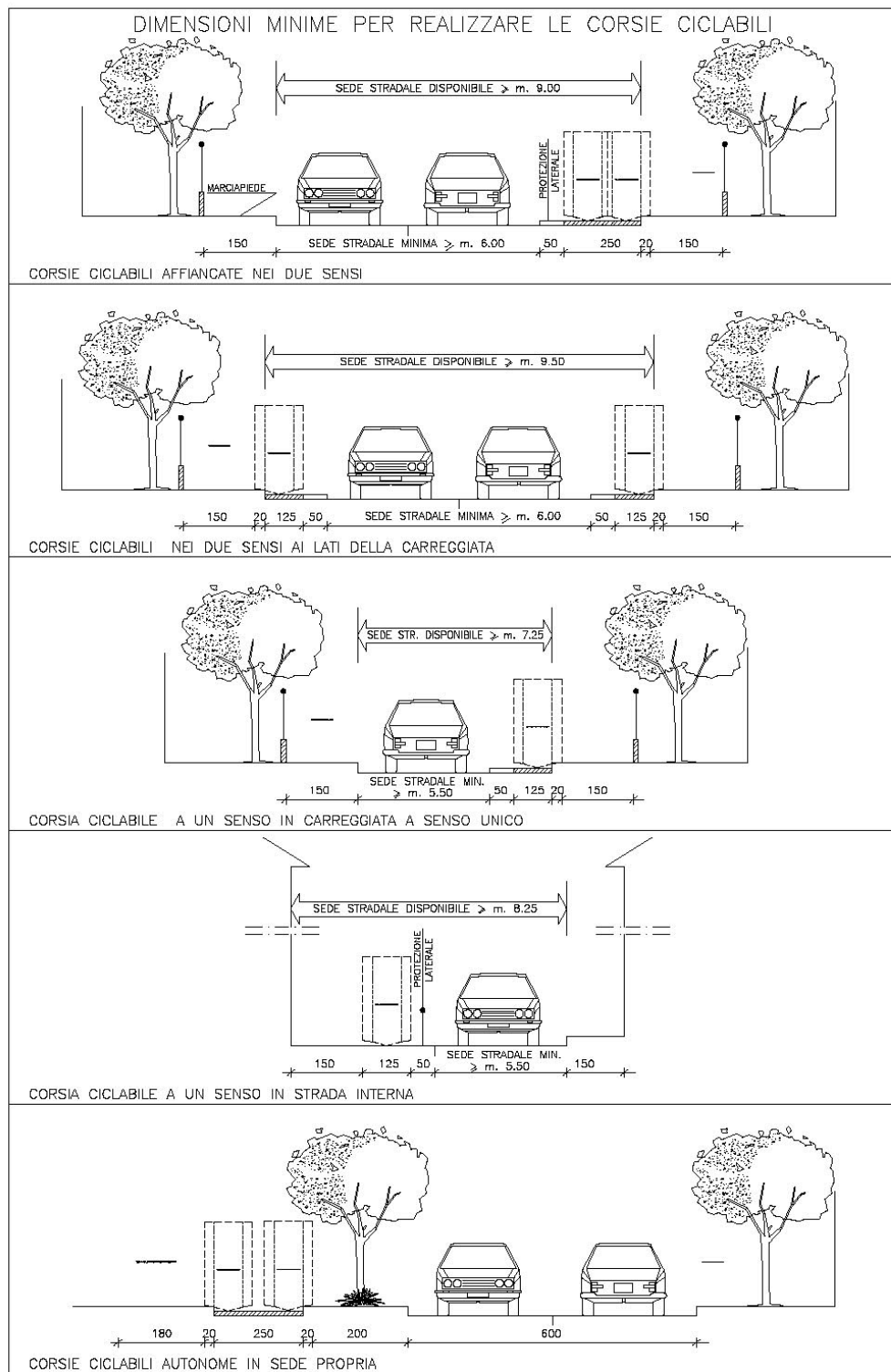


FIG. 9.2 : Piste ciclabili riservate o in sede propria

9.4 MARCIAPIEDI E MARCIAPIEDI PROTETTI

Il marciapiede visto come percorso pedonale unitario coerente progettato con la stessa dignità di quello viabile

La larghezza dei marciapiedi, va considerata al netto sia di strisce erbose o di alberature, che di dispositivi di ritenuta .

La larghezza dei marciapiedi va, di norma, determinata in base ai flussi pedonali previsti; in ogni caso, per tutta la rete stradale urbana la larghezza minima dei marciapiedi è di 1.50 m., riducibile a 0.90 m in corrispondenza di ingombri puntuali o dove non sia possibile trovare soluzioni diverse.

Sui marciapiedi possono, comunque, trovare collocazione alcuni servizi di modesto impegno quali centralini semaforici, colonnine di chiamata di soccorso, parcometri, idranti, pali e supporti per l'illuminazione e per la segnaletica verticale, nonché eventualmente per cartelloni pubblicitari (questi ultimi da ubicare, comunque, in senso longitudinale alla strada).

Ferme restando le limitazioni del NCdS e del relativo Regolamento di Esecuzione e di Attuazione, l'occupazione dei marciapiedi da parte di chioschi, edicole ed altre installazioni può essere consentita purché rimanga libero uno spazio utile alla circolazione dei pedoni non inferiore a metri 2,00. Le installazioni non possono ricadere nel triangolo di visibilità delle intersezioni.

Tutti i marciapiedi ed i passaggi pedonali che si affacciano su carreggiate sottostanti debbono essere muniti di rete di protezione alta m. 2,00.

Per marciapiedi protetti si intendono le corsie pedonali dotate, in corrispondenza del lato prospiciente le carreggiate veicolari, di elementi fisici (guard-rail, cordoli, fittoni, reti, ecc.) la cui altezza (\geq cm. 30), lungo tutto il marciapiedi, non consenta agli autoveicoli di portarsi su tale zona pedonale. Sono altresì da considerarsi marciapiedi protetti quelli non a diretto contatto con le carreggiate dove transitano gli autoveicoli.

9.5 AREE DI SOSTA PER AUTOVEICOLI SEPARATE DALLA CARREGGIATA

Rimandando al Titolo VII per quanto attiene il dimensionamento delle fasce laterali di sosta su sede stradale, si definiscono qui le aree di sosta per autoveicoli nettamente separate dalla carreggiata ma a questa collegate con corsie dove sono concentrate le entrate e le uscite rispettivamente o, in alternativa, le aree di sosta dotate di specifiche corsie di manovra, nel qual caso l'entrata/uscita sulla carreggiata è libera.

Per entrate/uscite concentrate, per e da un'area di sosta per autoveicoli, s'intendono quelle che si realizzano con varchi veicolari (possibilmente uno a senso unico in entrata ed uno a senso unico in uscita) che consentono il passaggio diretto dalla carreggiata allo spazio di sosta, e viceversa, senza interferire con i flussi di traffico stradale.

Lo schema esemplificativo di un'area di sosta con entrate/uscite concentrate e' illustrato nella FIG. 9.3.

Per entrate/uscite libere, con corsie di manovra, da e per un'area di sosta per autoveicoli, si intendono quelle che si realizzano da ogni punto della carreggiata a traffico promiscuo ma che utilizzano, per il reperimento dello stallo libero e per la conseguente manovra di posizionamento prima ed uscita poi, una apposita corsia parallela alla carreggiata.

Lo schema esemplificativo di un'area di sosta con entrate/uscite libere ma in cui le manovre di ingresso/uscita avvengono su apposita corsia e' illustrato in FIG. 9.4.

9.6 CLASSIFICAZIONE ED UBICAZIONE DELLE AREE DI PARCHEGGIO PER AUTOVEICOLI

La sosta autoveicolare privata viene soddisfatta da un sistema di offerta così articolato:

- R: posti auto, fuori dalle sedi stradali o in spazi dedicati, riservati ai residenti e a veicoli autorizzati dotati di specifico permesso;
- PA: parcheggi di attestamento per soste di durata medio-lunga, situati ai margini del centro storico, gratuiti o a tariffa bassa e non progressiva;
- PP: parcheggi a pagamento senza limitazioni di tempo, per soste di media durata, situati in posizione più centrale rispetto ai PA;
- PR: parcheggi a rotazione per soste di breve durata, localizzati ai margini della ZTL e in corrispondenza degli attrattori di traffico occasionale (zone commerciali, uffici pubblici e privati, ecc.);
- PI: parcheggi di interscambio, situati in periferia e collegati al centro con le linee del trasporto pubblico;
- PD: parcheggi dedicati a funzioni specifiche (impianti sportivi, stazione F.S., veicoli merci, ospedale).

L'accesso a parcheggi ubicati all'interno o ai margini della ZTL avviene attraverso specifici itinerari di arroccamento.

L'indirizzamento dell'utente verso i parcheggi PA, PP e PD è agevolato da apposita segnaletica fissa posta lungo i principali itinerari.

All'inizio degli itinerari di accesso al Centro Storico sono posizionati segnali a messaggio variabile che indicano la disponibilità o meno di stalli nei PA e nei PR.

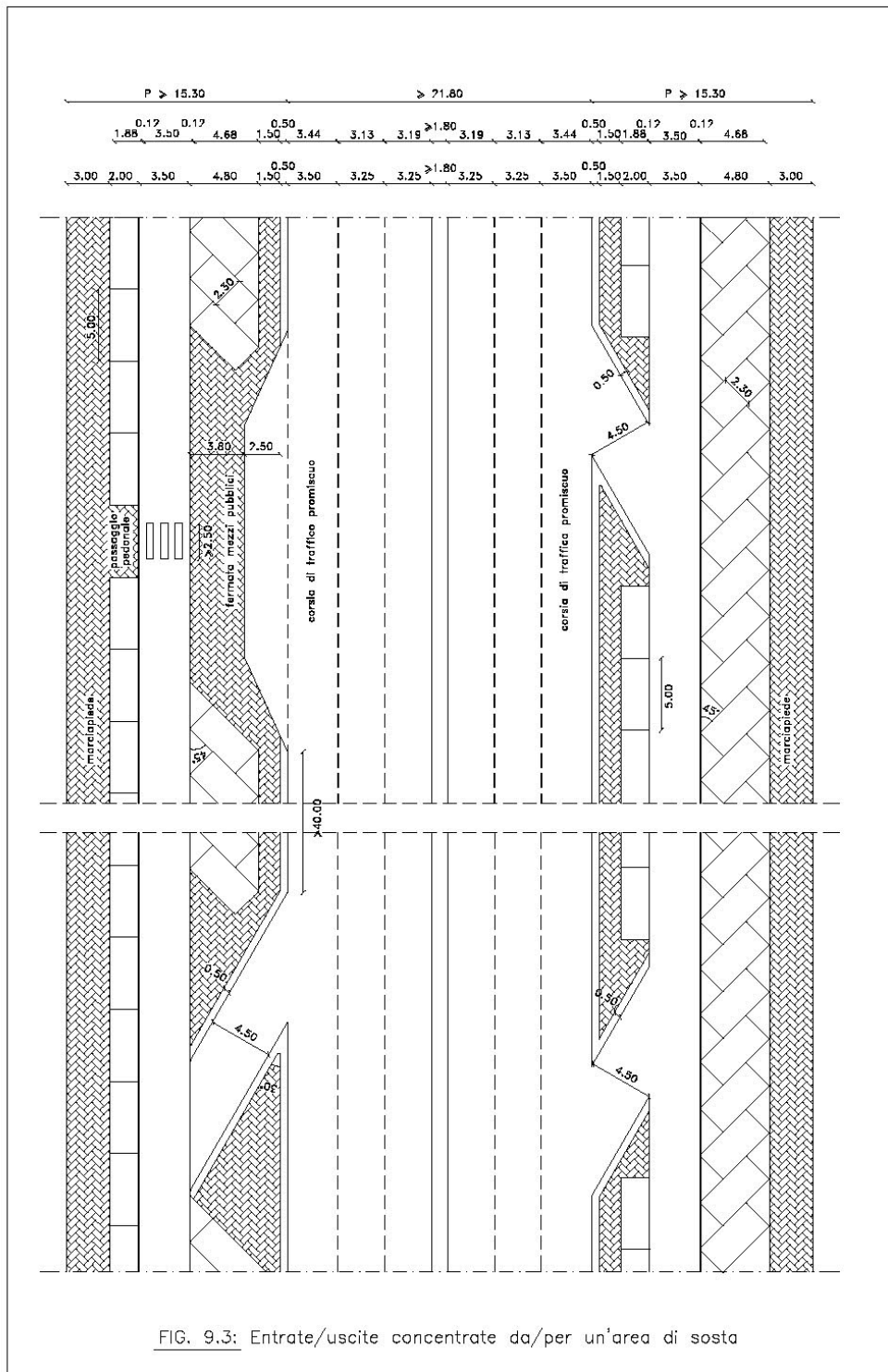


FIG. 9.3: Entrate/uscite concentrate da/per un'area di sosta

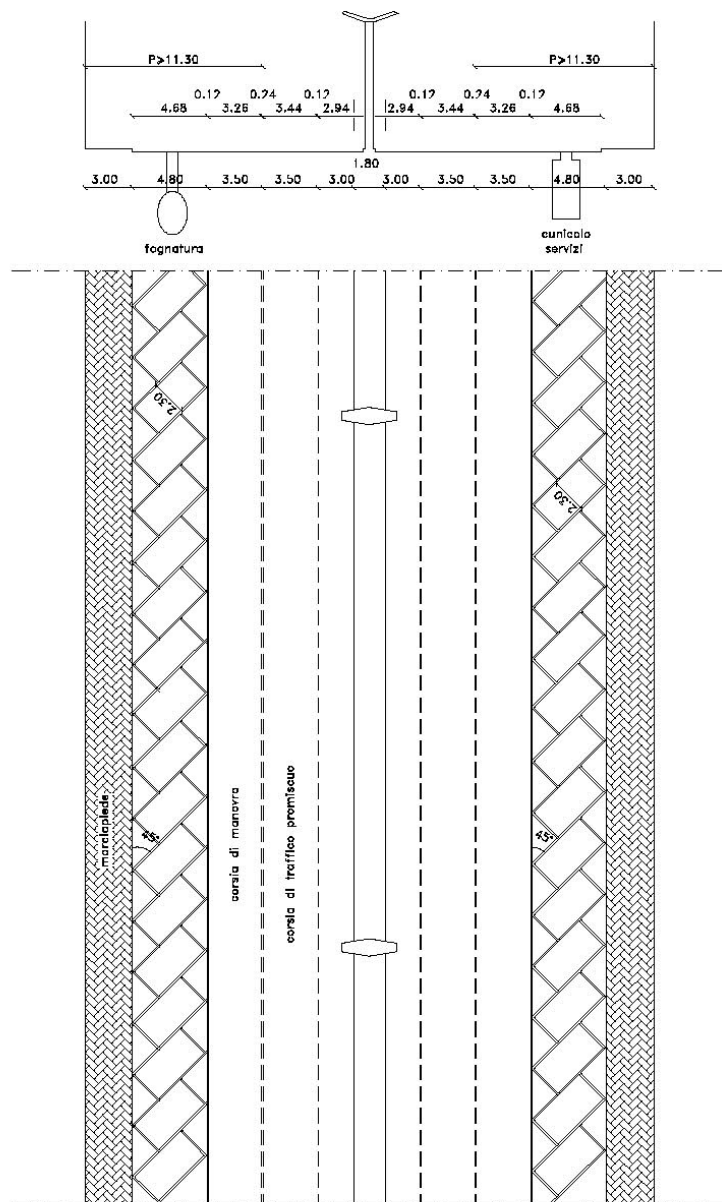


FIG. 9.4: Entrate/uscite libere, con corsia di manovra, da/per un'area di sosta.

ART. 10 NORME DI AMMISSIBILITA' DELLE COMPONENTI PER TIPO DI STRADA E DI AREA

1. In base alla definizione delle principali componenti di traffico (art. 8) e degli standards di riferimento per gli spazi stradali (art. 9), sono di seguito stabiliti gli indirizzi generali di regolazione per i principali tipi di strada.

INDIRIZZI DI REGOLAZIONE E AMMISSIBILITA'					
TIPI DI STRADA:	a) Autoveicoli trasporto collettivo	b) Altri autoveicoli (privati)	c) Biciclette	d) Pedoni	e) Sosta autoveicoli e biciclette
1. Autostrade	AMMESSI. Escluse le fermate di linea	AMMESSI (esclusi motocicli e altri da NCDS)	ESCLUSE	ESCLUSI	ESCLUSA
2. Strade di scorrimento veloce	AMMESSI	AMMESSI. Esclusi veicoli a braccia, a trazione animale, macchine agricole, ciclomotori se $v > 50$ km/h.	ESCLUSE	ESCLUSI	ESCLUSA
3. Strade di scorrimento	AMMESSI	AMMESSI. Esclusi veicoli a braccia, a trazione animale, macchine agricole, ciclomotori se $v > 50$ km/h.	AMMESSE. In sede propria	AMMESSI. Su marciapiedi. Attraversamenti a livello sfalsato o sotto semaforo.	AMMESSA. In spazio separato con entrate/uscite concentrate.
4. Strade di interquartiere	AMMESSI	AMMESSI	AMMESSE. Preferibilmente in sede propria	AMMESSI. Su marciapiedi. Attraversamenti a livello sfalsato o sotto semaforo o protetti.	AMMESSA. In spazio separato con entrate/uscite libere su corsia di manovra.
5. Strade di quartiere	AMMESSI	AMMESSI	AMMESSE. In sede protetta o in promiscuo.	AMMESSI. Su marciapiedi. Attraversamenti sotto semaforo o zebrati	AMMESSA. In spazio separato con entrate/uscite libere su corsia di manovra.
6. Strade interzonali	AMMESSI	AMMESSI	AMMESSE. In sede protetta o in promiscuo.	AMMESSI. Su marciapiedi. Attraversamenti sotto semaforo o zebrati.	AMMESSA
7. Strade locali	AMMESSI	AMMESSI	AMMESSE	AMMESSI	AMMESSA
8. Zone a Traffico Limitato (ZTL)	AMMESSI	AMMESSI. Con limitazioni di orario e/o limitatamente a particolari categorie di utenti/veicoli	AMMESSE	AMMESSI	AMMESSA. Con regole da stabilire.
9. Aree pedonali (AP)	ESCLUSI Eccetto deroghe da stabilire	ESCLUSI. (AmMESSO l'accesso ai residenti con posti auto in aree private)	AMMESSE Eccetto esclusioni da stabilire caso per caso	AMMESSI	AMMESSA per le biciclette. ESCLUSA per veicoli a motore, eccetto autorizzati.
10. Zone 30	AMMESSI	AMMESSI	AMMESSE	AMMESSI. Con circolazione agevolata.	AMMESSA. Con regole da stabilire caso per caso.
11. Zone residenziali	ESCLUSI	AMMESSI. A velocità ridotta e/o con particolari cautele	AMMESSE	AMMESSI. Con circolazione agevolata.	AMMESSA. Con regole da stabilire caso per caso.

2. Per le aree pedonali (AP) valgono le seguenti regole:

- il transito e la sosta sono permanentemente vietati a tutti i veicoli ad eccezione di quelli a servizio di persone con limitate o impedito capacità motorie, di quelli in servizio urgente di emergenza e vigilanza, nonché dei mezzi di volta in volta individuati nelle relative Ordinanze, e dei velocipedi;
- è altresì consentito il transito e la sosta ai veicoli merci autorizzati nelle fasce orarie di volta in volta individuate nelle relative Ordinanze per le sole operazioni di carico e scarico e per il tempo strettamente necessario a consentire tali operazioni;
- i veicoli autorizzati a compiere operazioni di carico scarico dovranno attenersi agli itinerari di volta in volta individuati nelle relative ordinanze.

3. Per le zone a traffico limitato (ZTL) valgono le seguenti regole:

- il transito e la sosta sono vietati a tutti i veicoli, ad eccezione di quelli autorizzati che possono circolare e sostare all'interno della sola zona cui il permesso si riferisce;
- la sosta senza limitazione di orario è consentita solo ai veicoli appartenenti ai residenti nella zona; ad essi, purché muniti di permesso, è consentito di sostare negli appositi spazi o nelle aree non segnalate a divieto;
- il transito relativo alle mere operazioni di carico e scarico delle merci degli operatori commerciali è autorizzato con permessi di volta in volta individuati nelle relative Ordinanze;

4. Nelle zone 30 valgono le seguenti regole:

- la circolazione degli autoveicoli privati è ammessa rispettando un limite di velocità pari a 30 chilometri orari.

5. Nelle zone residenziali (ZR) la circolazione è funzionale alla tipologia dello specifico progetto. Vigè la precedenza generalizzata al pedone; il limite di velocità è generalmente pari a 30 chilometri orari, fatto salvo indicazioni diverse.

6. In tutte le aree non indicate ai punti precedenti, la circolazione veicolare è libera nell'osservanza dei sensi di marcia, della segnaletica esistente, delle norme del Nuovo Codice della Strada, nonché delle limitazioni per particolari categorie di veicoli così come espresso nel presente RV.

La sosta veicolare è altresì libera, ferme restando:

- le aree a pagamento, ove sono applicate tariffe di volta in volta individuate nelle relative Ordinanze;
- le aree riservate alla sosta a tempo;

- le aree riservate alla sosta dei residenti;
 - le aree riservate alla sosta di categorie speciali;
 - le aree riservate alle operazioni di carico e scarico di merci.
7. I parcheggi specializzati per i ciclomotori e per le bici ubicati ai margini o all'interno della ZTL sono definiti di volta in volta nelle relative ordinanze .
8. I permessi annuali di circolazione e sosta nelle zone a traffico limitato saranno determinati dagli specifici Piani Particolareggiati / Esecutivi secondo i criteri stabiliti dal PGTU.
9. I permessi temporanei di circolazione e sosta saranno definiti con relative Ordinanze da emanarsi secondo criteri stabiliti dai relativi Piani Particolareggiati / Piani Esecutivi.

TITOLO IV - CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE TRASVERSALE

ART. 11 DEFINIZIONI

1. Con "carreggiata" si intende la parte della sede stradale destinata allo scorrimento dei veicoli; essa è composta da una o più corsie di marcia ed in genere è pavimentata e delimitata da strisce di margine.

ART. 12 STANDARDS DI RIFERIMENTO

12.1 LARGHEZZA DELLA SEDE STRADALE

Per larghezza della "sede stradale" si intende la dimensione trasversale che comprende la "carreggiata", come più sopra definita, e le "fasce di pertinenza" sulle quali di norma insistono i percorsi pedonali.

Le fasce di pertinenza sono parte della proprietà stradale e possono essere utilizzate per la realizzazione di altre parti della strada oppure opere ad essa connesse (marciapiedi, banchine, piazzole, ecc.)

12.2 LARGHEZZA DELLE CORSIE DI MARCIA

La larghezza delle corsie è intesa come la distanza tra gli assi delle strisce delle corsie che la delimitano.

La larghezza minima della corsia di marcia deve essere pari:

- per le autostrade a m. 3,75
- per le strade di scorrimento a m. 3,25
- per le strade di interquartiere e quartiere a m. 3,00
- per le strade interzonali e locali a m. 2,75
- per le strade di servizio all'autostrada a m. 3,50
- per le strade di servizio alla viabilità di scorrimento a m. 2,75.

Le dimensioni indicate non riguardano le corsie impegnate da mezzi pubblici o prevalentemente utilizzate dai mezzi industriali, per le quali si fissa una larghezza minima standard di m 3,50. Nel caso inoltre di strade di quartiere, locali o di servizio alla viabilità di scorrimento a senso unico con una sola corsia, la larghezza complessiva della corsia più le banchine deve essere non inferiore a m. 5,50, incrementando la corsia ad un massimo di m. 3,75 e riportando la differenza sulla banchina di destra.

Le corsie riservate ai mezzi pubblici, o ad uso promiscuo con i mezzi privati, sono normalmente da ubicare vicino ai marciapiedi; di conseguenza sulle strade a più carreggiate esse vanno in genere collocate sulle carreggiate laterali, previa opportuna regolazione semaforica agli incroci delle manovre di svolta dalla carreggiata centrale.

Le piste ciclabili a doppio senso di marcia hanno, di norma, una larghezza minima pari a m. 2,50. Le piste ciclabili a senso unico di marcia hanno, di norma, una larghezza minima pari a m. 1,50. Per brevi tratti e segnalandoli opportunamente è ammissibile adottare una larghezza minima di m 2,00 per percorsi ciclabili a doppio senso e m 1,00 per sensi unici.

In situazioni particolari sono comunque ammesse deroghe (vedi comma 7 art.8 del D.M. 559/99)

12.3 NUMERO MINIMO DI CORSIE DI ATTESTAMENTO/CANALIZZAZIONE PER TIPO DI STRADA

Il dimensionamento minimo prescinde dalle eventuali corsie riservate ai mezzi pubblici e dipende dalle quantità e qualità dei movimenti richiesti.

Nelle strade a senso unico, ad unica corsia, sono da prevedere le opportune piazzole per la sosta di emergenza.

In corrispondenza delle intersezioni a raso si deve normalmente realizzare un numero di corsie di canalizzazione pari, nel complesso, al doppio di quello relativo alle corsie di movimento delle strade affluenti all'intersezione in esame.

La realizzazione di tali corsie suppletive (di larghezza minima, escluso l'allargamento in curva, di m. 2,50 per le autovetture e di m. 3,25 per i mezzi pubblici ed industriali) viene consentita dall'uso delle fasce di pertinenza.

12.4 SPARTITRAFFICO CENTRALE O LATERALI

a) Spartitraffico centrale

La larghezza minima dello spartitraffico centrale è fissata in m. 1,80 per le autostrade urbane e le strade di scorrimento. Le strade di quartiere a 2 corsie per ciascun senso di marcia devono essere separate da uno spazio di 0,50 m.

b) Spartitraffico laterali

Gli spartitraffico laterali separano carreggiate complanari, di norma nello stesso senso di marcia.

La larghezza minima degli spartitraffico laterali - in corrispondenza dei varchi - deve essere pari:

- per le autostrade, alla larghezza della corsia di accelerazione e delle sue banchine previste in sezione corrente, maggiorata di 0,80 m per il cordolo

adiacente alla carreggiata centrale e di 0,30 m per quello adiacente alla carreggiata laterale;

- per le strade di scorrimento e di quartiere, a m 5,00.

I varchi degli spartitraffico laterali debbono consentire l'esecuzione delle deviazioni della traiettoria ad una velocità non inferiore:

- a 60 km/h per le autostrade,
- a 50 km/h per le strade di scorrimento,
- a 25 km/h per le strade di quartiere.

La larghezza in retto dei varchi non deve altresì risultare inferiore a m 4,50.

12.5 DIMENSIONAMENTO DELLE BANCHINE

La larghezza minima delle banchine in destra è fissata in m 2,50 per le autostrade (in assenza di corsia di emergenza), m 1,00 per le strade di scorrimento, m 0,50 per le strade di quartiere e locali, ove non è prevista la sosta. La banchina in sinistra, per le strade dotate di spartitraffico, deve essere larga almeno m 0,70 per le autostrade e m 0,50 in tutti gli altri casi.

Nel caso di carreggiate laterali ad unica corsia riservate ai mezzi pubblici vanno realizzate in destra, in luogo delle banchine, corsie di emergenza larghe m. 2,50.

12.6 LARGHEZZA MINIMA DEI MARCIAPIEDI

Vale quanto riportato al comma 4 dell'art. 9 del presente RV.

12.7 DIMENSIONAMENTO DELLE FASCE LATERALI DI PERTINENZA

Ai margini della carreggiata sono da prevedersi fasce laterali di pertinenza stradale, comprese tra il bordo della carreggiata medesima ed il confine della proprietà privata o della proprietà pubblica della sede stradale, comunque libere da qualsiasi costruzione a carattere permanente (vedi FIG. 12.1).

Dette fasce laterali, che concorrono a ridurre gli effetti negativi di inquinamento atmosferico ed acustico generato dal traffico veicolare, sono destinate al mantenimento dei livelli di fluidità della circolazione veicolare previsti per ciascun tipo di strada ed in esse possono quindi trovare collocazione: banchine e piazzole o corsie per la sosta di emergenza; stalli di sosta e relative corsie di manovra; fermate dei mezzi pubblici e relative pensiline; isole spartitraffico e separatori fisici tra movimenti e soste veicolari; fasce a verde - anche alberate - e piste ciclabili; carreggiate di servizio; marciapiedi e passaggi pedonali di servizio.

Le fasce laterali di pertinenza non possono essere invece riservate a futuri ampliamenti della carreggiata. Per questi ultimi debbono essere eventualmente previste le necessarie larghezze aggiuntive già in sede di progetto.

Per la profondità delle fasce laterali, lungo tutto il tronco stradale (a prescindere dalle maggiori esigenze di ampiezza in area di intersezione), nella tabella di cui all'art. 12.11 del presente RV sono indicati i valori di qualità a cui tendere in fase di progetto esecutivo.

Tali profondità consentono, rispettivamente, i seguenti usi-tipo delle fasce di pertinenza:

- *per le strade locali*, una corsia di sosta parallela ed un marciapiede;
- *per le strade di quartiere*, una corsia di sosta a 45°; la relativa corsia di manovra per la sosta (al fine di assicurare la fluidità dei movimenti veicolari) ed un marciapiede;
- *per le strade di scorrimento*, una banchina, uno spartitraffico laterale di separazione dalla carreggiata di servizio, una carreggiata di servizio (con funzione di concentrazione delle manovre di svolta e delle entrate ed uscite da passi carrabili, di eventuali inversioni di marcia controllate con regolazione semaforica e di sosta con relative corsie di manovra) ed un marciapiede;
- *per le autostrade*, una corsia per la sosta di emergenza, uno spartitraffico laterale, eventualmente organizzato con piste di accelerazione e decelerazione per i movimenti da e per la carreggiata di servizio, ed una serie di possibili apprestamenti anche non al limite minimo di dimensionamento (come scarpate di rilevati e di trincee, ecc).

Per le strade a sezione composita (carreggiate affiancate di strade di categorie contigue), considerato che le funzioni di servizio passano alle carreggiate laterali, le fasce di pertinenza possono essere commisurate alla carreggiata di categoria inferiore, ad eccezione del caso di concomitanza sulla stessa sede di strade di quartiere e locale, nella cui evenienza le fasce di pertinenza sono quelle della strada di quartiere.

Qualora siano riservate esclusivamente ai mezzi pubblici, le strade di scorrimento e le carreggiate laterali, possono avere fasce di pertinenza destinate ai pedoni in transito ed in attesa dei mezzi ed alla collocazione delle piazzole di fermata, con larghezza minima di m. 8,50.

12.8 DIMENSIONAMENTO DELLE FASCE DI RISPETTO

Per fasce di rispetto (vedi ancora FIG. 12.1) si intendono strisce di terreno la cui larghezza, dal confine stradale (limite esterno della fascia di pertinenza), è variabile a seconda della tipologia della strada e della sua collocazione all'esterno o all'interno dei centri abitati.

Il NCDS definisce le dimensioni da rispettare sia all'esterno dei centri abitati (art. 16 e art. 26 del Regolamento di attuazione e successive modifiche: Art 24 DPR 16 settembre 1996 n° 610) sia all'interno degli stessi (art. 18 e art. 28 dello stesso Regolamento). In particolare le distanze in rettilineo dal confine stradale di cui sopra, da rispettare nella costruzione, ricostruzione o ampliamento di manufatti o muri di cinta di qualsiasi tipo, non possono essere inferiori alle dimensioni seguenti che il presente RV assume come prescrittive:

- per le strade di tipo A (vedi definizioni all'art. 5 del presente RV) m. 30
- per le strade di tipo D m. 20
- per le strade di tipo E e di tipo F m. 10

I riferimenti normativi di dettaglio in merito agli interventi strutturali ed infrastrutturali che possono essere realizzati nelle fasce di rispetto stradale sono contenuti nelle Norme Tecniche di Attuazione del PRG vigente.

Per le fasce di rispetto dal confine in curva, si rimanda all'art. 18 del NCDS che tratta i casi di raggio della curva inferiore o maggiore/uguale a 250 m.

12.9 CUNICOLI PER SOTTOSERVIZI E FOGNATURE

I cunicoli per i sottoservizi e le fognature devono trovare collocazione (ove possibile) - nell'ambito delle fasce di pertinenza - sotto le parti destinate ad aiuole, stalli di sosta e marciapiedi e non sotto le carreggiate: ciò al fine di non disturbare con lavori ed ispezioni periodiche il movimento normale dei veicoli.

12.10 TABELLA RIASSUNTIVA DELLE CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Nella tabella che segue sono riepilogate le principali caratteristiche dimensionali della sezione trasversale della sede stradale e della carreggiata in particolare.

Denominazione	Tipo di carreggiate	Larghezza delle corsie (m)	Numero di corsie per senso di marcia	Larghezza minima dello spartitraffico centrale (m)	Larghezza della corsia di emergenza (m)	Larghezza delle banchine (m)	Larghezza minima dei marciapiedi (1) (m)	Larghezza minima delle fasce di pertinenza (m)
Autostrade	A senso unico separate da sparti-traffico	3,75	2 o più	1,80 (con barriere)	3,00	2,50 (in assenza di corsia di emergenza)	-	20
Strade di scorrimento e scorrimento veloce	Separate ovunque possibile	3,50	2 o più	1,80 (con barriere)	-	1,00	1,50	15
Strade di quartiere e interquartiere	Ad unica carreggiata in doppio senso (2)	3,00 (3)	1 o più	0,50	-	0,50	1,50	8.50
Strade locali e interzonali	Ad unica carreggiata in doppio senso (2)	2,75 (3)	1 o più	-	-	0,50	1,50	3.50

-
- (1) la dimensione minima di m. 1,50 è riducibile a 0,90 in corrispondenza di ingombri puntuali.
 - (2) per le strade a senso unico con una sola corsia, la larghezza complessiva della corsia più le banchine deve essere non inferiore a m. 5,50, incrementando la corsia ad un massimo di m. 3,75 e riportando la differenza sulla banchina di destra.
 - (3) la larghezza delle corsie deve essere di m. 3.50 nel caso di strade percorse da autobus, autocarri, autotreni, macchine agricole o veicoli su rotaie in sede promiscua.
-

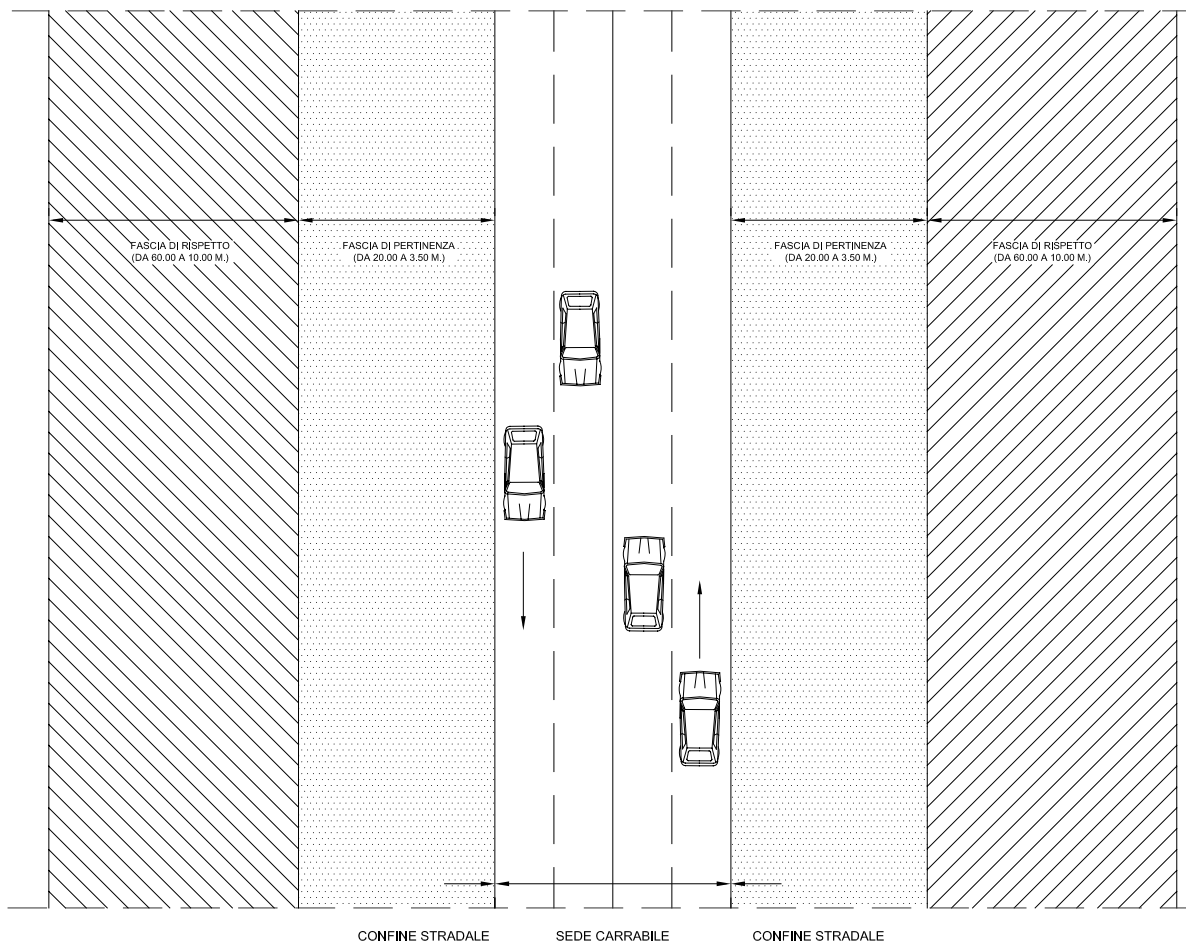


FIG. 12.1: Dimensionamento fasce di rispetto e di pertinenza per le strade di nuova realizzazione.

TITOLO V - CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DEL TRACCIATO

ART. 13 DEFINIZIONI

I criteri di progettazione fissati dal presente Regolamento riguardano gli elementi geometrici dell'asse e della piattaforma delle strade urbane, affinché la circolazione degli utenti ammessi si svolga con sicurezza e regolarità. Per i veicoli motorizzati il presente RV persegue lo scopo di indurre i conducenti a non superare i valori di velocità posti a base della progettazione.

La domanda di trasporto, individuata dal volume orario di traffico nonché dalla sua composizione e dalla velocità media di deflusso, determina, come scelta progettuale, la sezione stradale e l'intervallo della velocità di progetto. Quest'ultima condiziona le caratteristiche plano-altimetriche dell'asse e le dimensioni dei vari elementi della sezione.

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). 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. Tale velocità 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.

Interventi su strade esistenti vanno eseguiti adeguando alle norme vigenti, per quanto possibile, le caratteristiche geometriche delle stesse. La transizione tra tratti adeguati e tratti in cui l'adeguamento è stato ritenuto non possibile dovrà essere convenientemente risolta ad evitare l'introduzione di ulteriori situazioni di pericolosità.

Per il corretto dimensionamento delle caratteristiche plano-altimetriche dell'asse e le dimensioni dei vari elementi della sezione si rimanda alle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" di cui al DM 5 novembre 2001 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 3 del 4 gennaio 2002, S.O. n. 5.

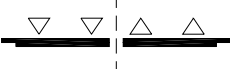
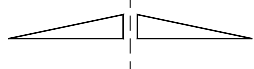

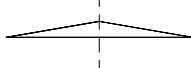

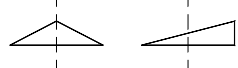
A titolo esemplificativo, negli articoli che seguono (14.1 e 14.2) è riportata una sintesi delle norme di progettazione più significative per le strade in ambito urbano.

ART. 14 STANDARDS DI RIFERIMENTO

14.1 PENDENZE TRASVERSALI

14.1.1 In rettilineo

A seconda del tipo di strada si adottano le sistemazioni di cui alla figura seguente:

STRADE TIPO	PIATTAFORMA	PENDENZE TRASVERSALI
A, B, D a due o piu' corsie per carreggiata		
E a quattro corsie		
altre strade		

Indipendentemente dal tipo di strada, la pendenza minima delle falde della carreggiata è del 2,5%. Valori inferiori sono ammessi, con gli accorgimenti indicati dalle norme, solo nei tratti di transizione tra elementi di tracciato caratterizzati da opposte pendenze trasversali.

14.1.2 In curva

In una curva a raggio costante la carreggiata deve essere inclinata verso l'interno. La pendenza trasversale deve essere costante su tutta la lunghezza della curva.

Lungo le curve a raggio variabile, inserite fra due elementi di tracciato a curvatura costante si deve realizzare il graduale passaggio della pendenza trasversale dal valore proprio di un elemento a quello relativo al successivo.

La pendenza trasversale massima ammessa è 7% per le autostrade, 5% per le strade di scorrimento e 3,5 % per le strade di quartiere e locali nonché per le strade di servizio delle autostrade urbane e delle strade di scorrimento.

Il valore minimo della pendenza trasversale è fissato in 2,5%.

La pendenza geodetica J risultante dalla combinazione della pendenza trasversale i_c e di quella longitudinale i_l , pari a:

$$J = \sqrt{i_l^2 + i_c^2}$$

non deve superare il valore del 10 % per le strade di tipo A e del 12% per le altre; nel caso di strade a frequente innevamento tale valore limite è dell'8%.

La determinazione dei valori del raggio e della velocità nelle curve sulla base dell'equilibrio del veicolo non esime dall'esame della congruità del valore ottenuto mediante la verifica della visuale libera per le manovre, verifica che potrebbe comportare una maggiorazione di tale valore oppure un incremento dei franchi laterali, in particolare nelle curve sinistrorse per la presenza di siepi o di dispositivi di ritenuta, e nelle gallerie.

In galleria la pendenza trasversale minima può essere ridotta al 1 %.

14.2 RAGGI MINIMI DI CURVATURA PLANIMETRICI ED ALTIMETRICI

Per raggio di curvatura planimetrica si intende il raggio della curva orizzontale, di raccordo planimetrico tra due tratti di strada rettilinei, misurato sulla mezziera della carreggiata.

La pendenza trasversale è funzione del raggio della curva per cui, date le pendenze massime di cui al paragrafo precedente e le velocità di progetto (desumibili dalle norme CNR) i raggi minimi delle curve circolari, relativamente al tipo di strada, sono riassunti nella seguente tabella.

Tipo di strada	V_p min [km/h]	Raggio minimo [m]
Autostrada	80	252
Scorrimento veloce e Scorrimento	50	77
Interquartiere e Quartiere	40	51
Interzonale e Locale	25	19

Per raggio di curvatura altimetrico si intende il raggio della curva verticale, di raccordo altimetrico tra due tratti di strada rettilinei, misurato sulla linea schematica del profilo longitudinale. I raccordi verticali devono essere eseguiti con archi di parabola quadratica ad asse verticale, il cui sviluppo viene calcolato con l'espressione riportata nelle norme.

Il valore minimo del raggio R_v, che definisce la lunghezza del raccordo, deve essere determinato in modo da garantire:

- che nessuna parte del veicolo (eccetto le ruote) abbia contatti con la superficie stradale;
- che per il comfort dell'utenza l'accelerazione verticale non superi il valore limite ammissibile;
- che vengano garantite le visuali libere.

14.3 PENDENZA LONGITUDINALE MASSIMA

Per pendenza longitudinale si intende il rapporto, espresso in percentuale, tra il dislivello di due punti e la loro distanza.

Le pendenze massime adottabili per i diversi tipi di strada sono indicate nella tabella seguente:

TIPO DI STRADA		PENDENZA MASSIMA
Autostrada	A	6%
Scorrimento veloce e Scorrimento	D	6%
Interquartiere e Quartiere	E	8%
Interzonale e Locale	F	10%

I suddetti valori della pendenza massima possono essere aumentati di una unità qualora, da una verifica da effettuare di volta in volta, risulti che lo sviluppo della livelletta sia tale da non penalizzare eccessivamente la circolazione, in termini di riduzione delle velocità e della qualità del deflusso.

Per quanto riguarda le strade di servizio è consigliabile mantenere pendenze longitudinali uguali a quelle della strada principale corrispondente.

Per le autostrade e le strade di scorrimento è opportuno, per contenere le emissioni di sostanze inquinanti e di fumi, non superare in galleria la pendenza del 4%, e ancor meno nel caso di lunghe gallerie in relazione ai volumi ed alla composizione del traffico previsto.

14.4 TABELLA RIASSUNTIVA DELLE CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

TIPO DI STRADA	Pendenza trasversale		Pendenza geodetica (max)	Raggio di curvatura minimo (m)	Pendenza longitudinale (max)
	In rettilineo (min)	In curva (max)			
Autostrada	2,5%	7%	10%	252	6%
Scorrimento	2,5%	5%	12%	77	6%
Interquartiere e Quartiere	2,5%	3,5%	12%	51	8%
Interzonale e Locale	2,5%	3,5%	12%	19	10%

TITOLO VI - CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLE INTERSEZIONI STRADALI URBANE

ART. 15 DEFINIZIONI

Il presente RV fa riferimento al Decreto del ministro delle Infrastrutture e Trasporti 19 aprile 2006 ("Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali"), pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 24 luglio 2006.

Questo provvedimento limita il valore cogente delle prescrizioni in esso contenute alla sole nuove intersezioni, nelle more della definizione delle norme sugli adeguamenti delle strade esistenti. Nel caso di adeguamento di intersezioni esistenti le prescrizioni contenute nel decreto dovranno essere prese come riferimento.

La distinzione tra nuove intersezioni e interventi di adeguamento è ad oggi comunemente foriera di dubbi interpretativi. Si rimane in attesa di una circolare esplicativa del ministero.

Le caratteristiche geometriche delle intersezioni delle strade urbane vengono adeguatamente normate poiché i problemi della congestione del traffico veicolare urbano nascono non solo dalla insufficienza della sezione stradale corrente ma, anche, dalla insufficienza di capacità delle intersezioni.

Fluidificare una rete stradale urbana nel suo insieme implica pertanto la risoluzione, in modo omogeneo ed armonico, delle intersezioni nella rete stessa e non - semplicemente - lo spostamento delle difficoltà del flusso veicolare da una intersezione all'altra.

Le intersezioni stradali risultano dall'esistenza di almeno un punto di conflitto, cioè dalla presenza di almeno un flusso veicolare traversante, convergente o divergente. Le intersezioni, così come qualsiasi tipo di collegamento tra carreggiate, si realizzano solo tra strade della medesima categoria, oppure di categoria contigua.

Per la trattazione dei temi legati alle caratteristiche delle intersezioni stradali si fa riferimento alle seguenti definizioni:

a) Intersezione stradale

E' quella parte della superficie viabile che risulta comune a due o più strade non parallele, ovvero quell'insieme complesso di apprestamenti stradali attrezzati, in modo da consentire il passaggio delle correnti veicolari tra i diversi *rami* della stessa intersezione.

Funzionalmente una intersezione è caratterizzata dai più importanti apprestamenti predisposti per facilitare il deflusso delle correnti veicolari principali.

b) Corrente veicolare

E' quell'insieme di veicoli che si muovono nello stesso senso di marcia, su una o più file parallele.

Le correnti veicolari possono essere *in entrata* o *in uscita* rispetto all'intersezione.

All'interno dell'intersezione stessa ed indipendentemente dalla forma geometrica delle rispettive traiettorie, ogni corrente in entrata di norma si distribuisce in una corrente *diretta* (o di attraversamento) ed in una o più correnti *di svolta*; analogamente, ogni corrente in uscita si compone di una corrente diretta e di una o più correnti di svolta.

Le correnti dirette vengono definite *principali* rispetto a quelle di svolta, che - a loro volta - si qualificano come correnti *secondarie*.

c) Manovra

E' l'insieme di operazioni di variazione della velocità e/o della direzione che ogni veicolo deve di norma compiere in corrispondenza dell'intersezione per seguire correttamente la traiettoria della corrente veicolare cui appartiene; si distinguono quindi manovre *di svolta* o *di attraversamento* per correnti veicolari di svolta o dirette.

L'insieme delle superfici stradali su cui si eseguono le anzidette variazioni relative a ciascuna corrente veicolare costituisce la rispettiva *area* (o *zona*) *di manovra* (o fascia di ingombro dinamico della corrente veicolare).

d) Corsia di accelerazione: è la corsia che permette una facile immissione nella corrente diretta;

e) Corsia di decelerazione: è la corsia che permette le manovre di svolta a destra senza intralciare la corrente diretta;

f) Corsia di accumulo: è la corsia destinata ad accogliere le correnti veicolari in sosta, in attesa di eseguire la manovra di svolta a sinistra.

g) Punto di collisione

All'interno dell'intersezione, due o più traiettorie veicolari possono venire ad incontrarsi, discostarsi e/o risultare sovrapposte; si delinea in tal caso un'area (*area di collisione*) comune alle aree di manovra di correnti veicolari diverse che possono collidere.

All'interno di tale area di collisione si individua un punto (punto di collisione = p.d.c.), comune a traiettorie diverse, che contribuisce a caratterizzare detta area e che consente la determinazione della sua collocazione geometrica.

h) Area di intersezione

Si definisce *area di intersezione* quell'area composta da più aree di collisione, dai dispositivi atti a separare quest'ultime aree nonché da quelle parti di aree di manovra che non risultano appartenere ad aree di collisione.

i) Tipi di punti di collisione

A seconda delle relazioni geometriche tra coppie di traiettorie, i p.d.c. possono distinguersi in: punti *di intersezione* (p.d.i.), punti *di diversione* e punti *di immissione*.

16.1 TIPI DI INTERSEZIONE STRADALE

Sulla base della classificazione viaria di cui all'art. 5 del presente RV, possono rappresentarsi tutti i possibili nodi di intersezione fra due strade. Essi possono essere identificati in base alle tipologie delle strade che convergono nel nodo.

A norma del NCDS valgono le seguenti definizioni:

- **svincolo**: intersezione a livelli sfalsati in cui le correnti veicolari non si intersecano tra loro (vedi FIG. 16.1);
- **intersezione a livelli sfalsati**: insieme di infrastrutture (sovrappassi, sottopassi e rampe) che consente lo smistamento delle correnti veicolari fra rami di strade poste a diversi livelli (vedi da FIG. 16.2 a FIG. 16.9);
- **intersezione a raso (o a livello)**: area comune a più strade, organizzata in modo da consentire lo smistamento delle correnti di traffico dall'una all'altra di esse (vedi FIG. 16.10).

Fra i nodi si possono distinguere quelli che connettono strade di tipo diverso. Le intersezioni ammesse, in funzione del tipo di strada, e l'organizzazione delle manovre, sono riportate in FIGG. 16.12 e 16.13.

In FIG. 16.11 sono invece riportati alcuni casi particolari di intersezioni con connessioni non consentite.

Con riferimento alle intersezioni sfalsate, le strutture orizzontali devono dare luogo ad una altezza libera, misurata sulla verticale a partire da qualsiasi punto della carreggiata stradale sottostante, non inferiore a 5,00 metri. Nei casi previsti dal par. 2.2 del D.M. 04/05/90 si potrà derogare dalla misura suddetta, adottando contemporaneamente opportuni dispositivi segnaletici di sicurezza (ad es. controsagome), posti a conveniente distanza dall'opera.

Nelle strade di scorrimento, quando le intersezioni non siano tutte a livelli sfalsati, la regolazione semaforica deve essere del tipo coordinato.

Sulle isole spartitraffico ubicate nell'area delle intersezioni non sono consentite occupazioni di suolo pubblico quali: distributori carburanti, chioschi, edicole, cabine telefoniche, impianti pubblicitari, ecc.. Sono ammesse esclusivamente le installazioni riguardanti la segnaletica stradale, l'illuminazione pubblica e gli impianti semaforici.

16.2 DISTANZE TRA LE INTERSEZIONI

Le distanze sono indicate nella TAB. 16.A, colonna B, e si riferiscono alle nuove costruzioni; l'adeguamento della situazione preesistente si ottiene con la chiusura degli accessi di alcune delle strade di categoria inferiore.

16.3 REGOLAMENTAZIONE DELLE SVOLTE A SINISTRA

Le svolte a sinistra nelle intersezioni consentite vengono regolate secondo le indicazioni riportate in TAB. 16.13.

16.4 DIMENSIONAMENTO E FREQUENZA DEI PASSI CARRABILI (ACCESSI)

Le prescrizioni (cfr. TAB. 16.A, colonna B), per le strade di scorrimento, si ottemperano raggruppando opportunamente gli accessi, così che l'immissione (o l'uscita) degli utenti dei passi carrabili sulla carreggiata avvenga tramite idonei varchi, posti a distanza non minore (tra loro e con gli incroci) rispettivamente di m. 100 e di m. 30.

Non sono ammessi, tranne casi eccezionali, accessi singoli.

Tali distanze minime vanno adottate anche nei confronti dei varchi degli spartitraffico laterali in presenza di carreggiate di servizio destinate alla concentrazione delle manovre di svolta a destra e, indirette o semidirette, a sinistra.

Ove possibile per le strade locali i passi carrabili dei box privati devono avere una larghezza minima di m. 3,50, quelli delle autorimesse, magazzini ed altri insediamenti, una larghezza minima di m. 5,00.

Per agevolare le manovre di accesso, ove possibile, in corrispondenza dei passi carrabili, i cigli dei marciapiedi devono essere raccordati con una curva circolare di raggio almeno uguale a m. 4,00 nel caso di box privati e a m. 5,00 negli altri casi.

16.5 ATTRAVERSAMENTI PEDONALI

Gli attraversamenti fanno parte di percorsi che hanno la stessa dignità, riconoscibilità di quelli veicolari.

Le rotonde sono equiparate ai semafori.

Gli attraversamenti pedonali, a norma del NCDS, devono essere evidenziati sulla carreggiata mediante zebraure con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli, di lunghezza non inferiore a 2,50 m, sulle strade locali e su quelle di quartiere, e a 4 m, sulle altre strade; la larghezza delle strisce e degli intervalli è di m 0,50. La larghezza degli attraversamenti pedonali deve comunque essere commisurata al reale flusso del traffico pedonale.

Sulle strade ove è consentita la sosta, per migliorare la visibilità, da parte dei conducenti nei confronti dei pedoni che si accingono ad attraversare, gli attraversamenti pedonali possono essere preceduti, nel verso di marcia dei veicoli, da una striscia gialla a zigzag di lunghezza commisurata alla distanza di visibilità. Su tale striscia è vietata la sosta.

Gli attraversamenti a livelli sfalsati (cfr. col. C - TAB. 16.A) devono essere attrezzati con scivoli per carrozzini; analogamente, per quelli a raso, si devono realizzare opportuni smussi dei marciapiedi e dei cordoli delle isole spartitraffico interessate dai percorsi pedonali.

16.6 DISTANZA ED UBICAZIONE DEGLI ATTRAVERSAMENTI PEDONALI

Per le strade di scorrimento e di quartiere (cfr. col. D - TAB. 16.A), quando la distanza tra gli incroci risulti notevolmente superiore al minimo fissato dalla tabella, la distanza tra attraversamenti pedonali deve essere, rispettivamente, di m. 300 e m. 200. Quest'ultimo valore scende a m. 100 per le strade di quartiere ubicate in zone commerciali o turistiche.

16.7 PIAZZOLE DI FERMATA DEI MEZZI PUBBLICI

Le piazzole di fermata dei mezzi pubblici possono essere di tre tipi: rientrate rispetto alla carreggiata, sulla carreggiata senza avanzamento rispetto al marciapiede, sulla carreggiata con avanzamento rispetto al marciapiede (FIG. 16.14).

Nel primo caso e nel secondo caso la piazzola di fermata è suddivisa in tre parti: la prima e l'ultima, di lunghezza non inferiore a 12 m., sono necessarie per l'effettuazione delle manovre di accostamento al marciapiede e reinserimento nel flusso di traffico; la zona centrale, destinata alla fermata dei veicoli, deve avere una lunghezza minima pari alla lunghezza del veicolo più lungo di cui si prevede l'arresto maggiorata di 2 m., ed una profondità, fuori dalla carreggiata, di 3 m.

Nel terzo caso si ha la sola zona di fermata, che deve avere una lunghezza minima pari alla lunghezza del veicolo più lungo di cui si prevede l'arresto maggiorata di 2 m., ed una sporgenza rispetto al marciapiede tale da non richiedere, da parte delle vetture, movimenti di accosto e di reinserimento e consentire l'inserimento di stalli di sosta (normalmente 2 m., in casi eccezionali 1.80 m.).

La sporgenza deve essere segnalata con la specifica segnaletica prevista dal NCDS (delineatori di ostacolo).

Nel caso in cui si prevedano arresti contemporanei di più di una vettura, la lunghezza della zona di fermata può essere adeguatamente aumentata.

Allo scopo di evitare fenomeni di sosta irregolare, la sagomatura della testata delle fermate con avanzamento dovrà essere realizzata come rappresentato in FIG. 16.15.

16.8 GOLFI IN CORRISPONDENZA DEGLI INCROCI

Per evitare la sosta in corrispondenza delle intersezioni, al fine di migliorare la visibilità, possono essere realizzati gli avanzamenti dei marciapiedi, denominati golfi.

La loro realizzazione deve avere le caratteristiche dimensionali e geometriche rappresentate nella FIG. 16.16:

- raggio minimo 6 metri (R);
- lunghezza minima (L) 2.5 metri oltre la lunghezza dell'eventuale passaggio pedonale;
- avanzamento minimo di 2 metri (eccezionalmente 1.80 metri).

16.9 TABELLA RIASSUNTIVA DELLA DISCIPLINA DELLE INTERSEZIONI

Disciplina delle intersezioni, passi carrabili e attraversamenti pedonali.

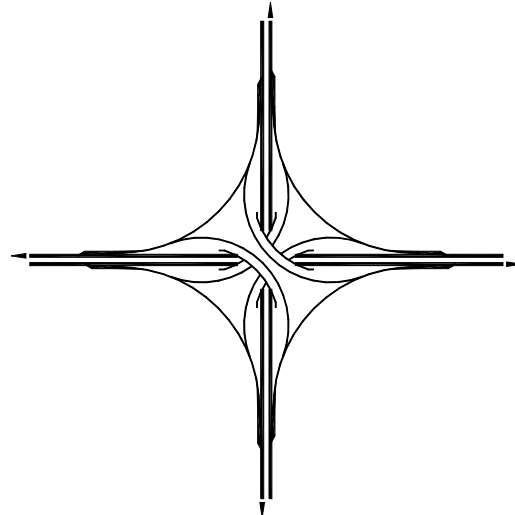
Denominazione	Distanza minima.(m) tra le intersezioni A	Passi carrabili B	Tipo di attraversamenti pedonali C	Attraversamenti pedonali: ubicazione e distanza (m) D
Autostrade	1.500	Ammessi solo su eventuali strade di servizio	A livelli sfalsati	-
Strade di Scorrimento veloce	1.500	Ammessi solo su eventuali strade di servizio	A livelli sfalsati	-
Strade di scorrimento	300	Ammessi solo su eventuali strade di servizio	A livelli sfalsati o semaforizzati	All'incrocio
Strade di interquartiere	300	Ammessi	A livelli sfalsati o semaforizzati	All'incrocio
Strade di quartiere	100	Ammessi	Semaforizzati o Zebrati	All'incrocio
Strade interzonali	100	Ammessi	Semaforizzati o Zebrati	All'incrocio
Strade locali	-	Ammessi	Zebrati	100

TAB. 16.A: Tabella riassuntiva

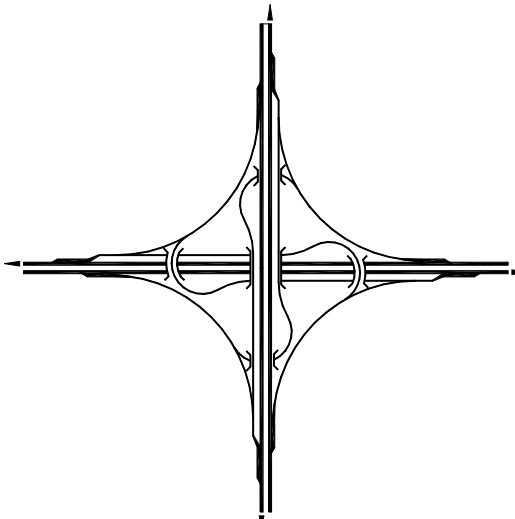
FIG. 16.1

Svincoli a quattro braccia, a due o più livelli, senza tronchi di scambio

Con rampe dirette e semidirette, uscite ed entrate in destra, a 4 livelli.
(Croce di Malta)



Con rampe dirette e semidirette, uscite ed entrate in destra, a 2 livelli.
(Mulino a vento)



Con rampe dirette, semindirette e indirette, uscite ed entrate in destra, a 2 livelli
(Variazione al mulino a vento)

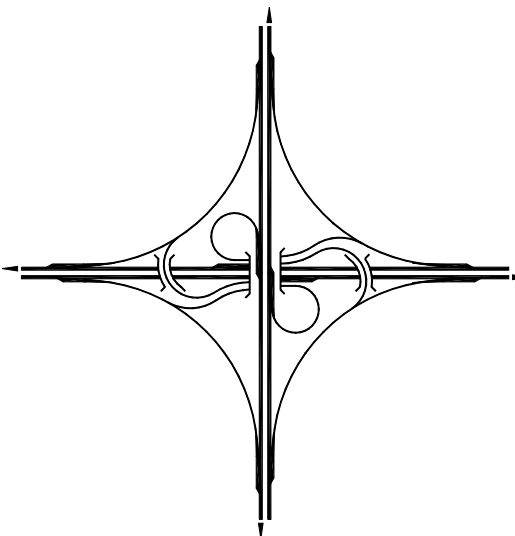
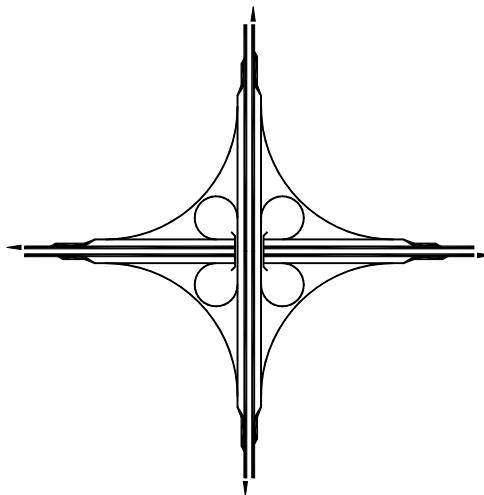


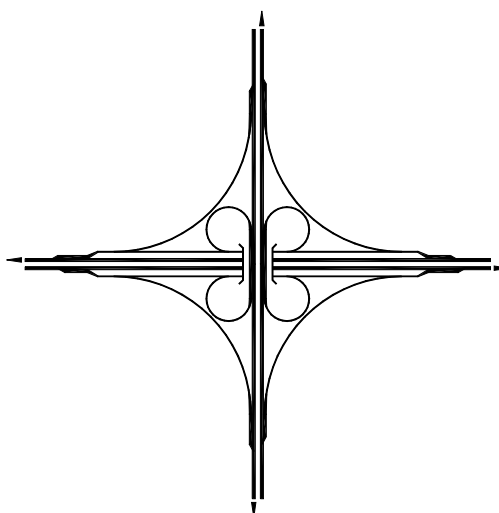
FIG. 16.2

Intersezioni a quattro braccia, a due livelli, con o senza carreggiate supplementari per lo scambio

Con rampe dirette e indirette, uscite ed entrate in destra, e carreggiate supplementari su ambedue le vie.
(Quadrifoglio potenziato)



Con rampe dirette e indirette, uscite ed entrate in destra, e carreggiate supplementari su una sola via.
(Quadrifoglio parzialmente potenziato)



Con rampe dirette e indirette, uscite ed entrate in destra, senza carreggiate supplementari
(Quadrifoglio semplice)

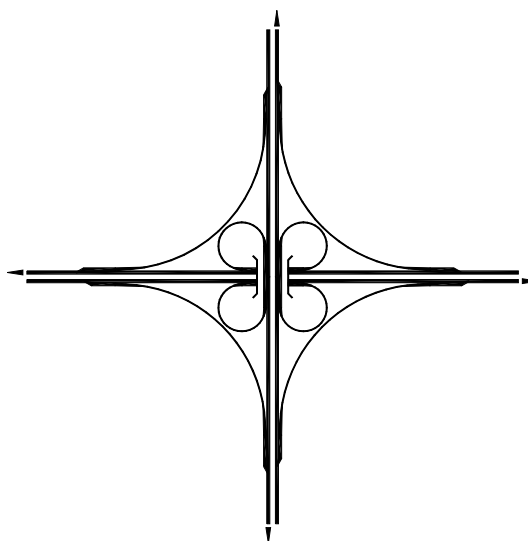
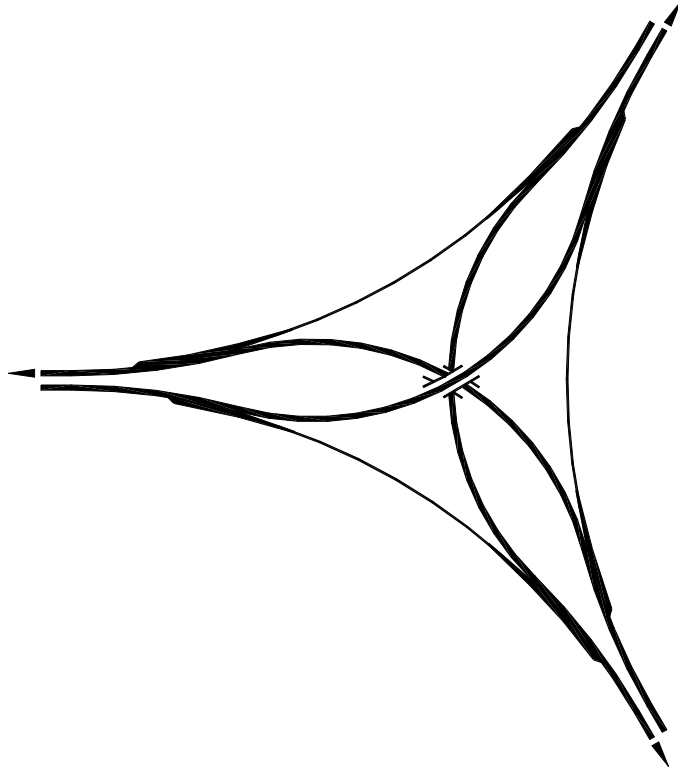


FIG. 16.3

Svincoli a tre braccia, a tre livelli, senza manovre di scambio

Con rampe dirette, uscite ed entrate in destra.



Con rampe dirette e semidirette, uscite ed entrate in destra.

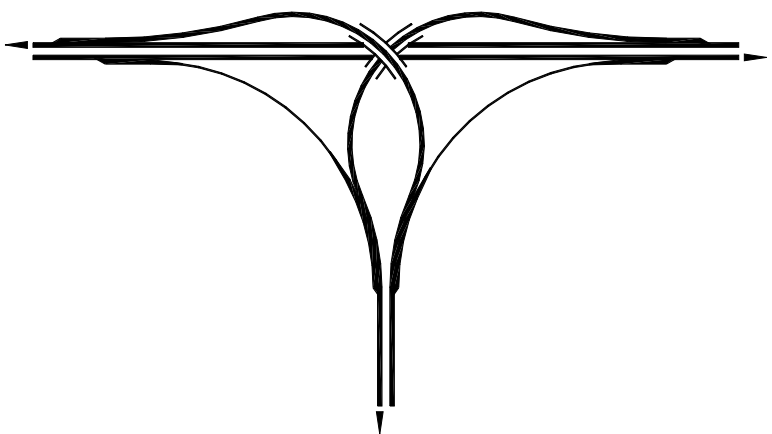
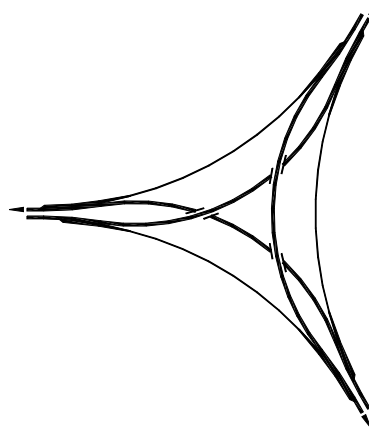


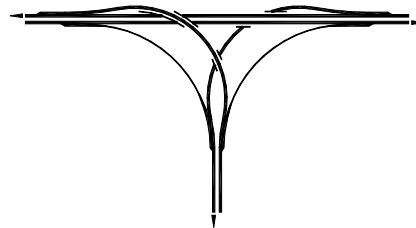
FIG. 16.4

Svincoli a tre braccia, a due livelli, senza manovre di scambio

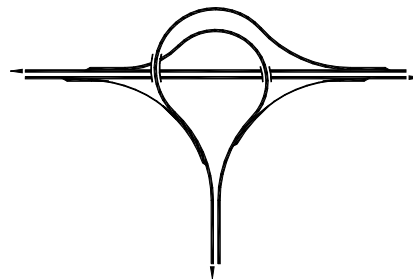
Con rampe dirette, uscite ed entrate in destra.



Con rampe dirette e semidirette, uscite ed entrate in destra.



Con rampe dirette e semidirette, uscite ed entrate in destra.
(Racchetta)



Con rampe dirette, semidirette ed indirette, uscite ed entrate in destra.
(Trombetta)

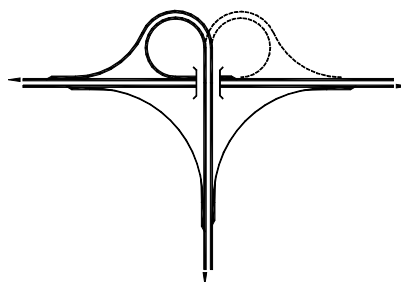


FIG. 16.5

Intersezioni a quattro braccia, a due livelli, con tronchi di scambio

Con uscite ed entrate in
destra.
(Clessidra)

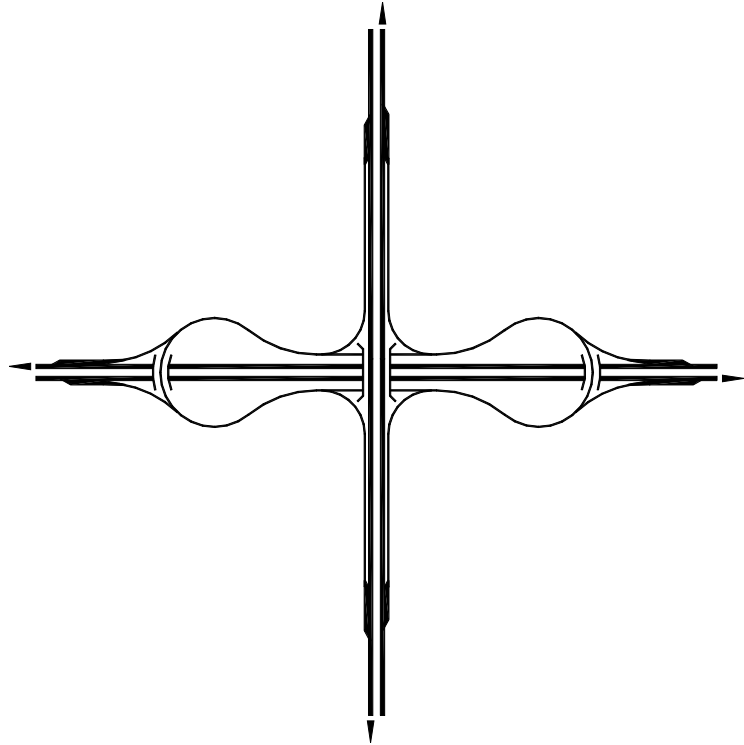


FIG. 16.6

Intersezioni a tre braccia, a due livelli, con tronchi di scambio

Con uscite ed entrate in
destra.
(Racchetta simmetrica)

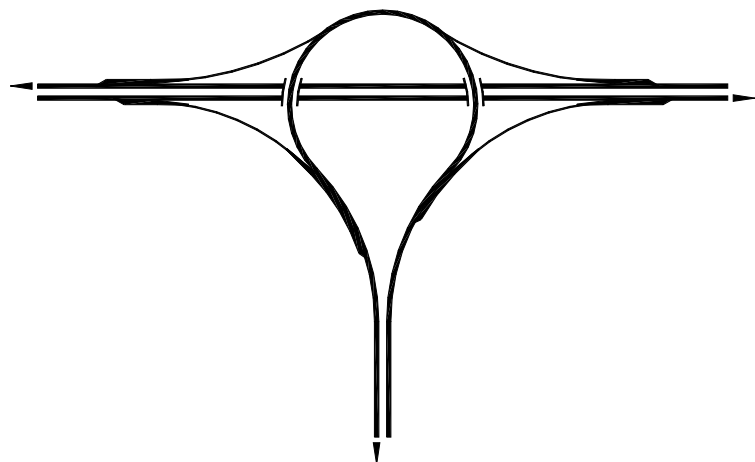
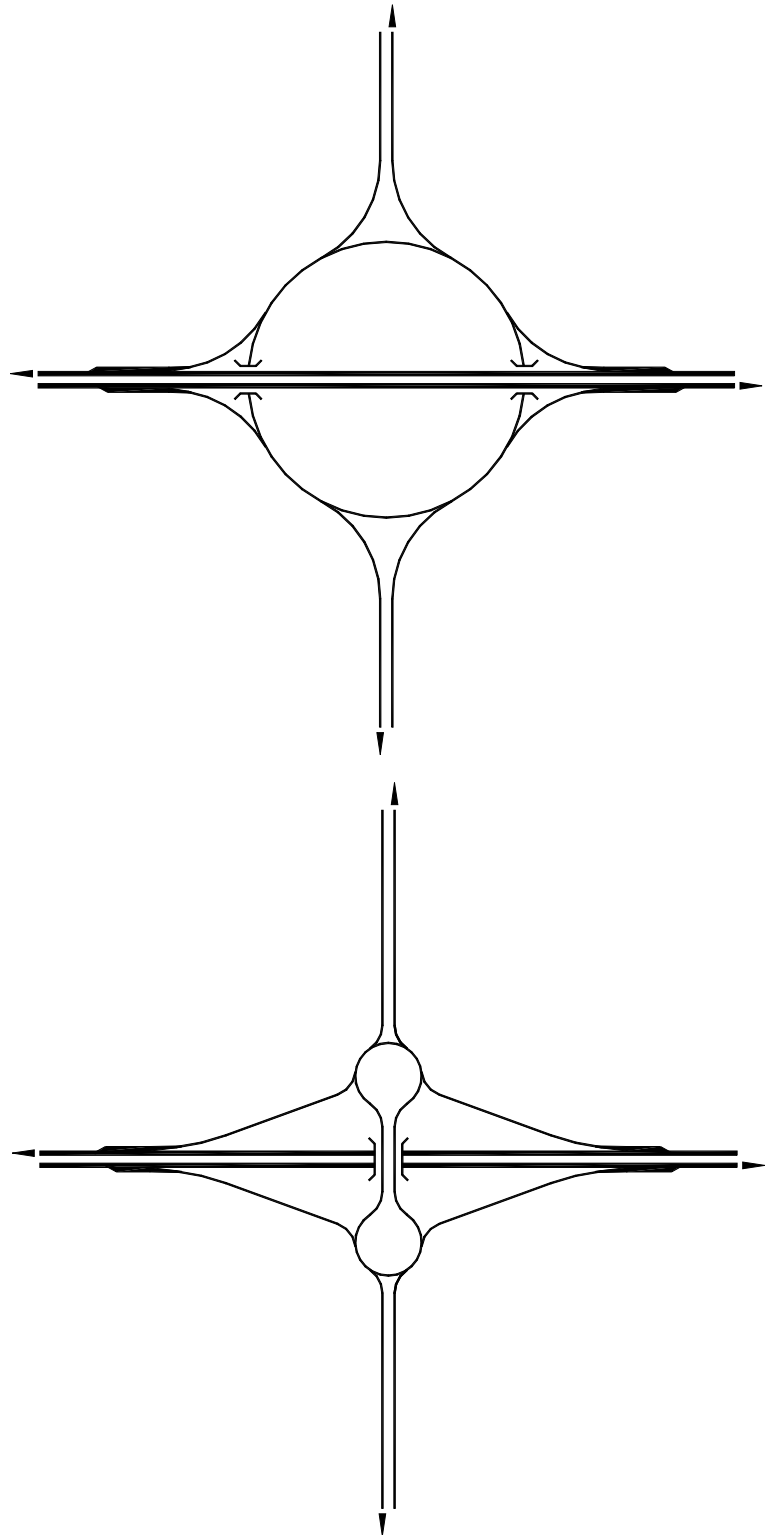


FIG. 16.7

Intersezioni a quattro braccia, a due livelli, con tronchi di scambio a formare rotatoria sulla strada di gerarchia inferiore

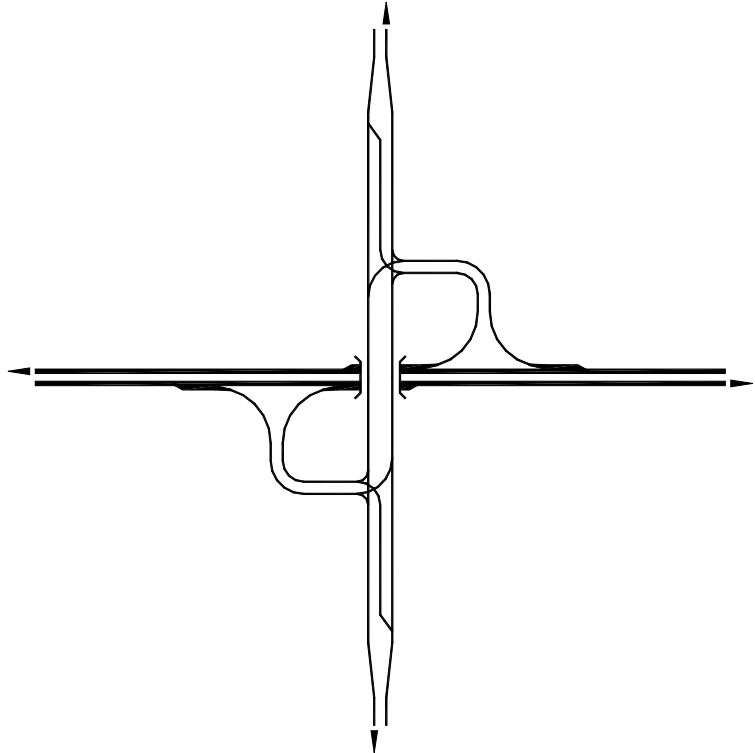


Con uscite ed entrate in
destra sulla via di gerarchia
superiore, ed in destra ed
in sinistra sulla via di
gerarchia inferiore.

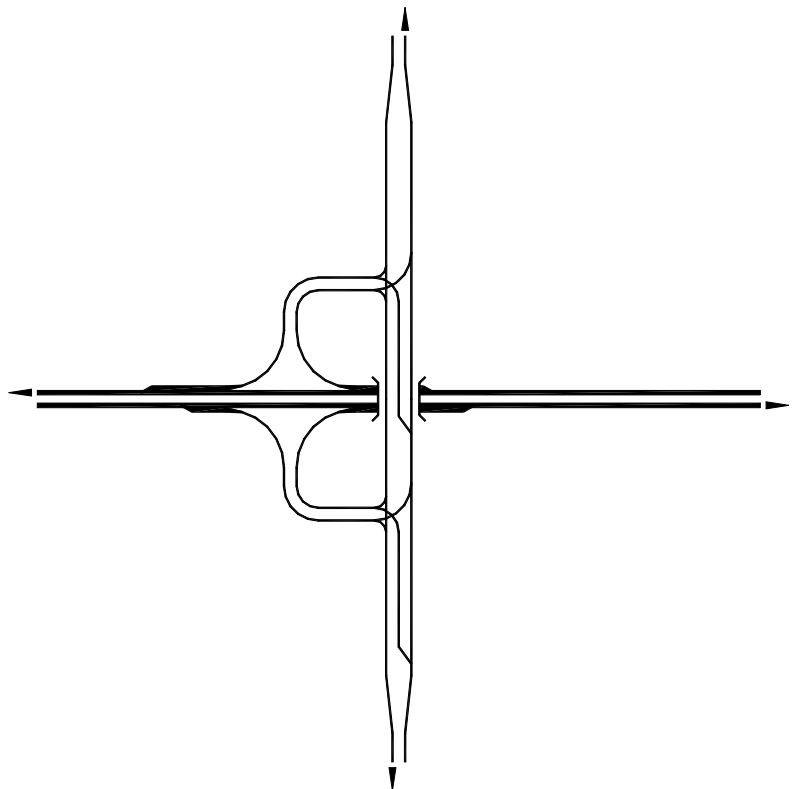
FIG. 16.8

Intersezioni a quattro braccia, a due livelli, con incroci a raso sulla strada di gerarchia inferiore e con rampe su due soli quadranti

Rampe con collocazione
dissimmetrica rispetto la
via di gerarchia superiore



Con uscite ed entrate in
destra sulla via di
gerarchia superiore, ed in
destra ed in sinistra sulla
via di gerarchia inferiore

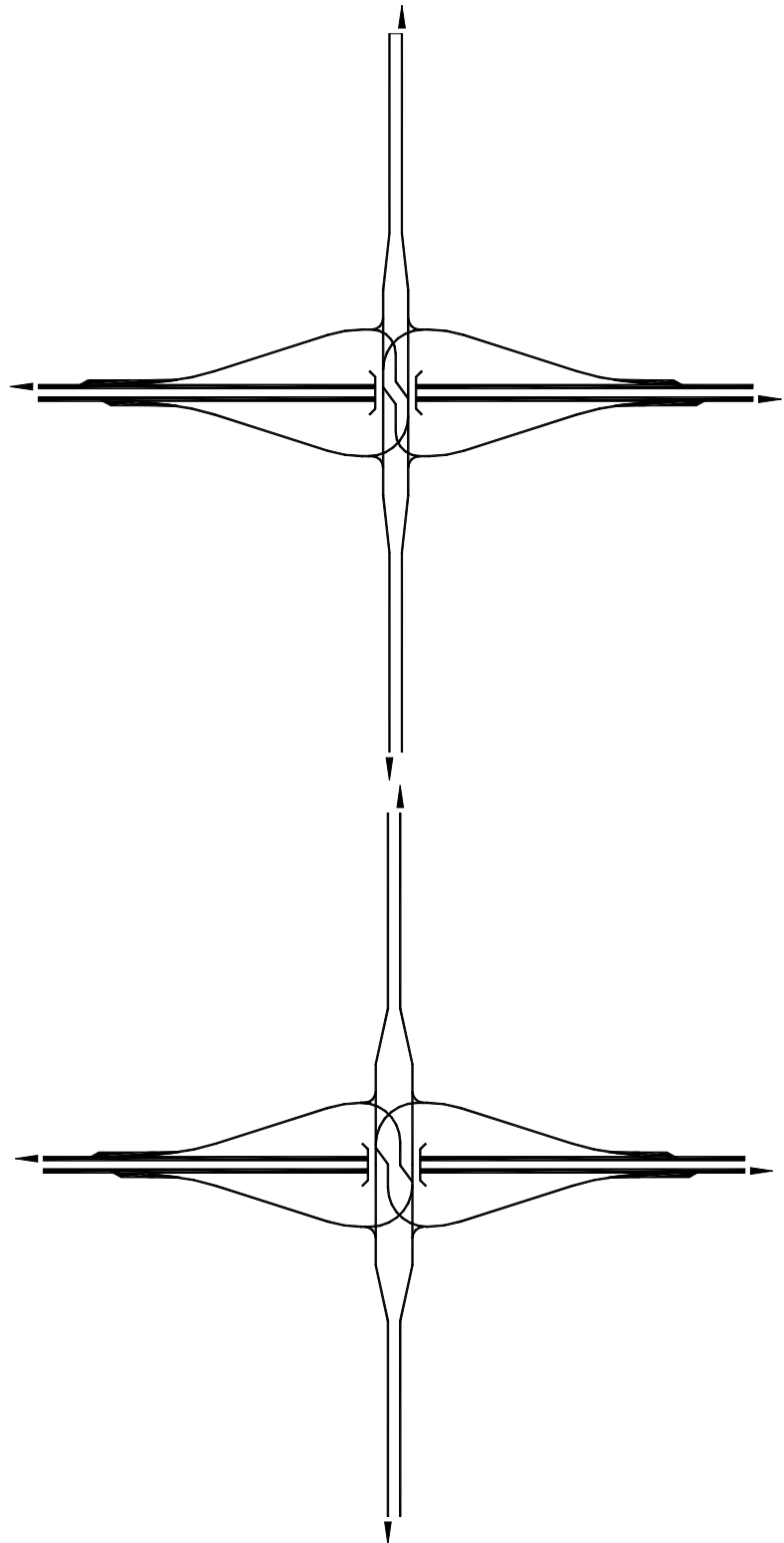


Rampe con collocazione
simmetrica rispetto la via
di gerarchia superiore

FIG. 16.9

Intersezioni a quattro braccia, a due livelli, con rampe monodirezionali su ciascun quadrante e con incroci a raso sulla strada di gerarchia inferiore

Con corsie di accumulo per la svolta a sinistra in linea.

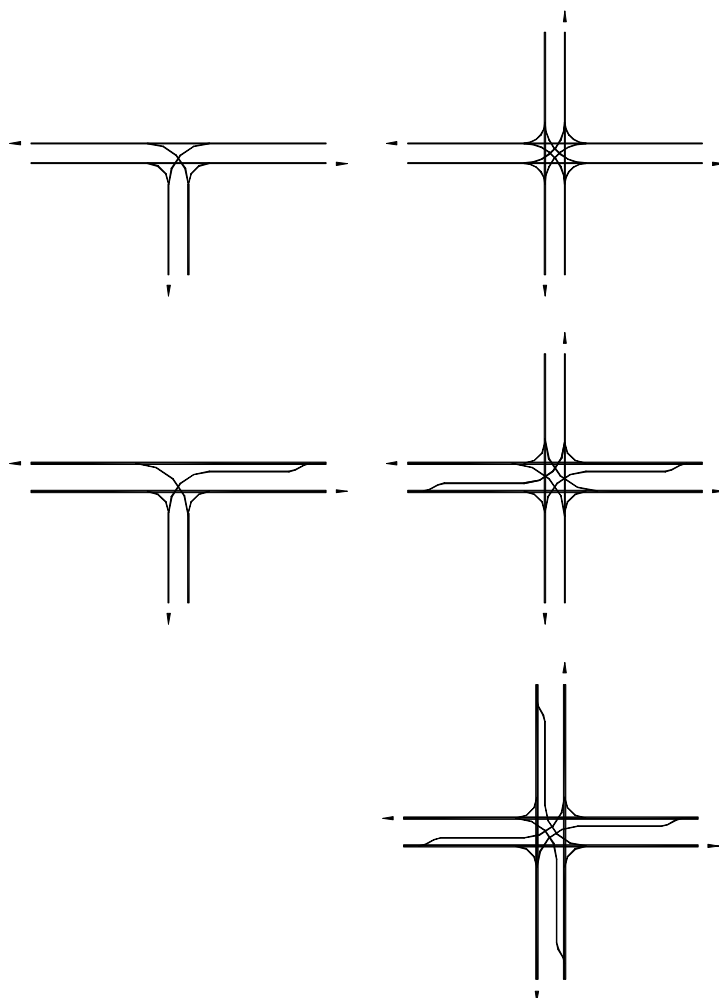


Con uscite ed entrate in destra sulla via di gerarchia superiore ed incroci a raso su quella di gerarchia inferiore (Rombo)

Con corsie di accumulo per la svolta a sinistra affiancate.

FIG. 16.10

Intersezioni a tre o quattro braccia, a raso, lineari o a rotatoria



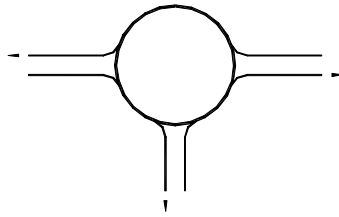
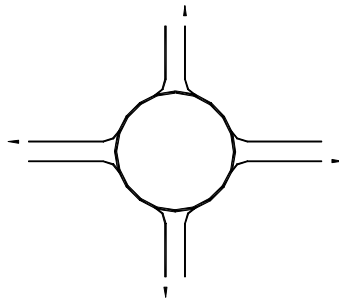
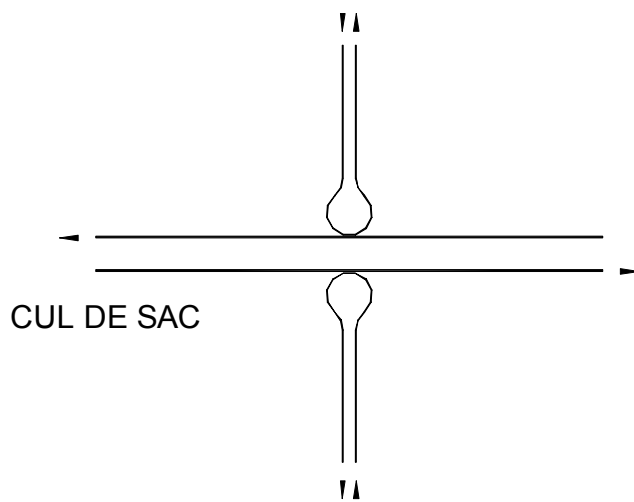
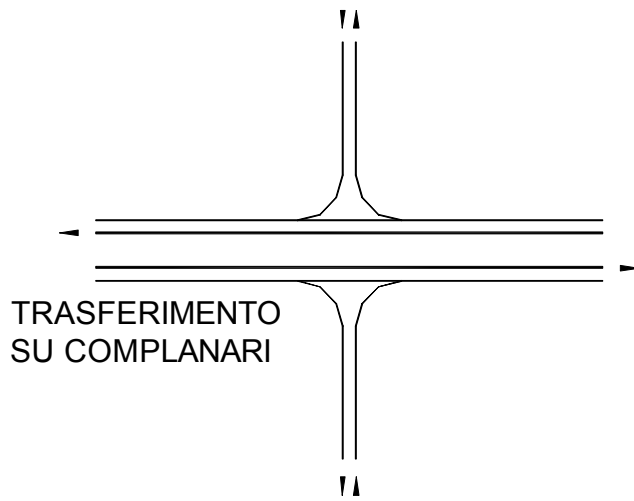
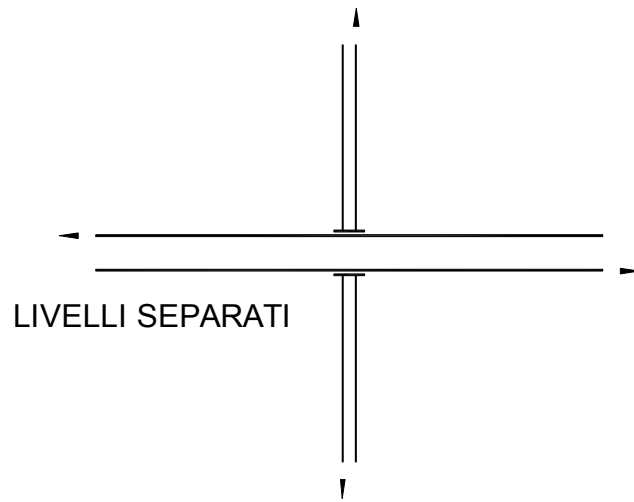


FIG. 16.11

Casi particolari di intersezione con connessioni non consentite



- 1 intersezioni a livelli sfalsati con eventuali manovre di scambio
- 2 intersezioni a livelli sfalsati con manovre di scambio o incroci a raso
- 3 intersezioni a raso
- X intersezioni non consentita

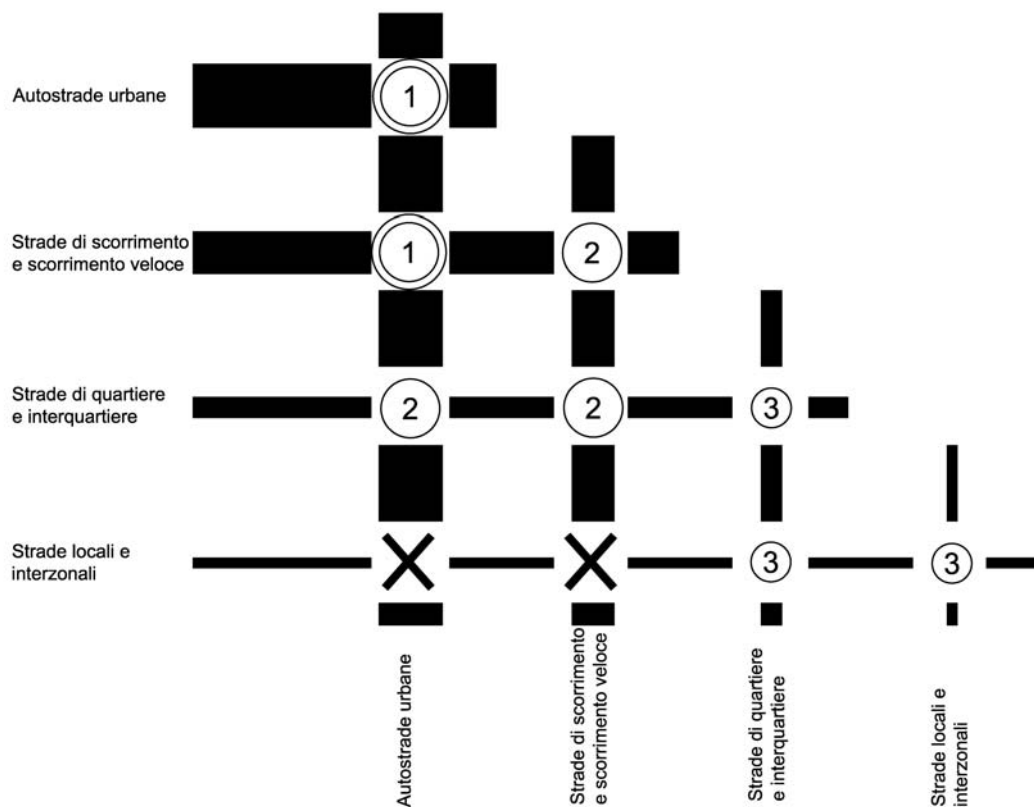


FIG. 16.12: AMMISSIBILITA' DELLE INTERSEZIONI

(Decreto Min. Trasporti Infrastrutture 19 aprile 2006)

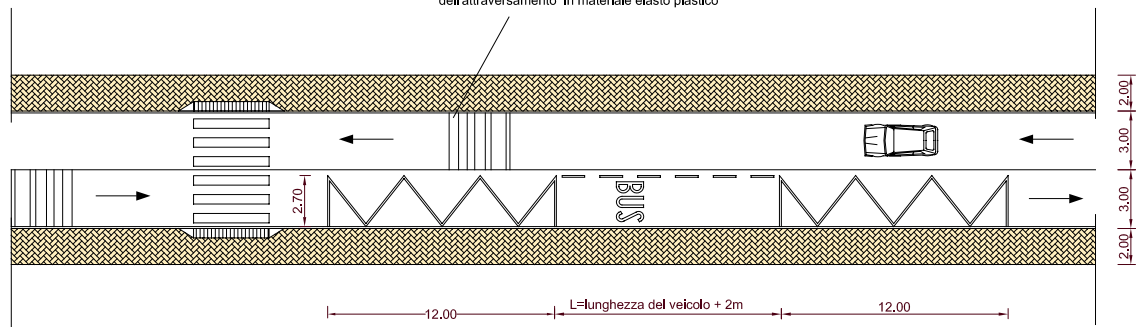
SEZIONI TIPO PREVISTE DALLE NORME FUNZIONALI E GEOMETRICHE		AUTOSTRADE URBANE	URBANE DI SCORRIMENTO (1)	URBANE DI QUARTIERE (2)	LOCALI URBANE (3)
AUTOSTRADE URBANE		A due o più livelli, con o senza carreggiate supplementari per manovre di scambio FIGG. 16.1-16.2 FIGG. 16.3-16.4	NOTE: 1. nella classe delle urbane di scorrimento si comprendono anche le urbane di scorrimento veloce 2. nella classe delle urbane di quartiere si comprendono anche le urbane interquartiere, 3. nella classe delle urbane locali si comprendono anche le urbane locali interzonali		
URBANE DI SCORRIMENTO		A due o più livelli, con o senza carreggiate supplementari per manovre di scambio FIGG. 16.1-16.2 FIGG. 16.3-16.4	A due livelli, anche con manovre di scambio lungo una rotonda; FIG. 16.2, 16.4, 16.5, 16.6		
URBANE DI QUARTIERE		A due livelli, anche con incroci a raso sulla viabilità di categoria inferiore FIGG. 16.4, 16.7, 16.8, 16.9	A due livelli, o a raso con rotonde o incroci canalizzati regolati da impianto semaforico FIG. 16.6, 16.7, 16.8, 16.9	A due livelli o a raso opportunamente regolati FIG. 16.8, 16.9, 16.10	
LOCALI URBANE		Intersezione non consentita FIG. 16.12	Intersezione non consentita FIG. 16.12	A raso eventualmente con rotonde e canalizzazioni FIG. 16.11	A raso eventualmente con rotonde e canalizzazioni FIG. 16.11

TAB. 16.13:

Matrice della classificazione funzionale per le intersezioni urbane:
livelli minimi da rispettare

Fermata su carreggiata

Rallentatori ottici integrabili con segnaletica orizzontale dell'attraversamento in materiale elasto plastico



Fermata fuori carreggiata

Rallentatori ottici integrabili con segnaletica orizzontale dell'attraversamento in materiale elasto plastico

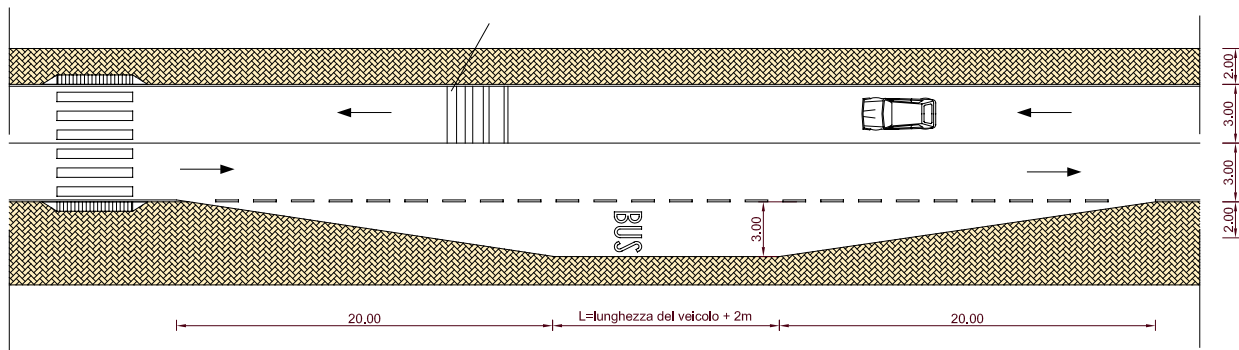


FIG. 16.14: TIPOLOGIE DI FERMATA

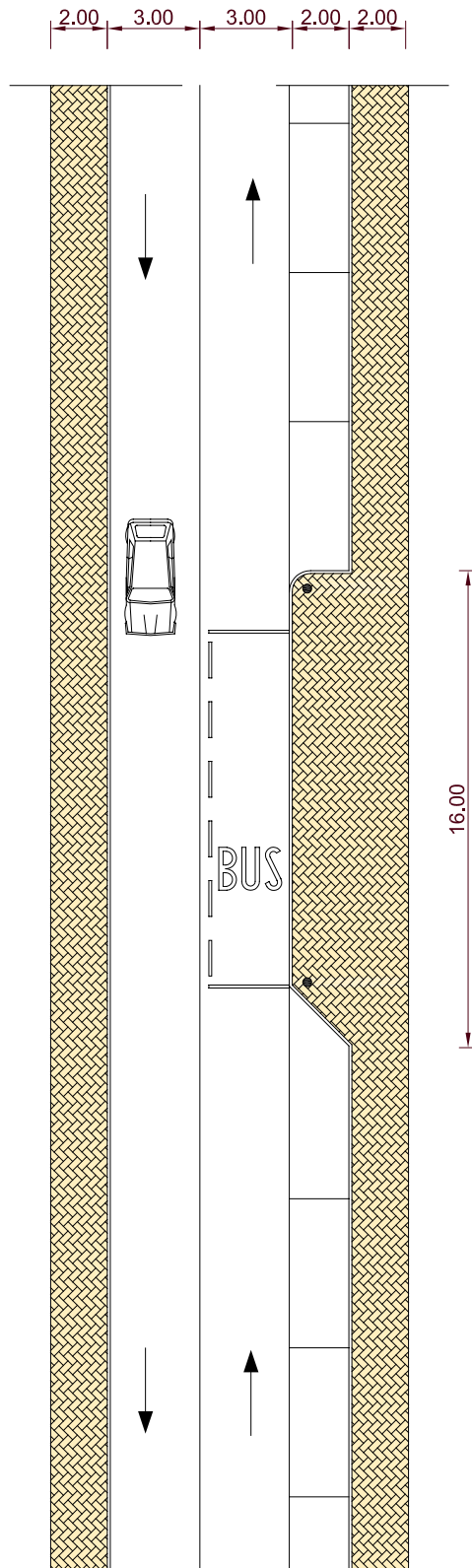


FIG. 16.15: FERMATA AUTOBUS SU CARREGGIATA CON AVANZAMENTO DEL MARCIAPIEDE

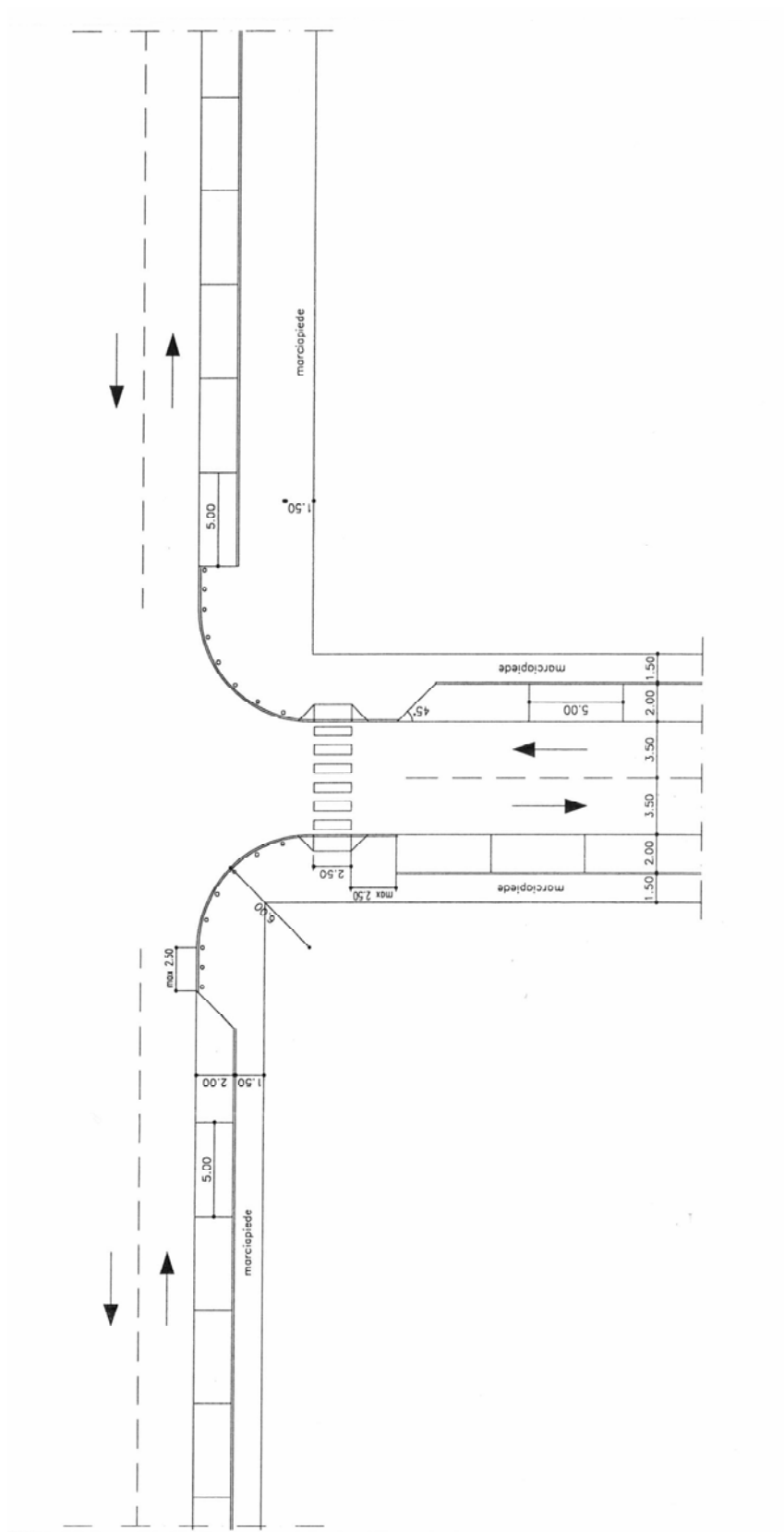


FIG. 16.16: GOLFI IN CORRISPONDENZA DEGLI INCROCI

TITOLO VII - DIMENSIONI DELLE FASCE DI SOSTA LATERALE SU SEDE STRADALE

ART. 17 DEFINIZIONI

Riconoscendo sulle sedi stradali urbane, in generale, la presenza di tre funzioni fondamentali (che costituiscono i caratteri del loro utilizzo peculiare) e, cioè:

- la funzione di percorribilità pedonale;
- la funzione di transito degli autoveicoli;
- la funzione di sosta degli autoveicoli;

avendo condotto preliminarmente le analisi sullo stato di fatto delle sedi carrabili, e' possibile formulare ipotesi di riorganizzazione del sedime stradale, al variare delle sezioni trasversali tipiche, con la finalità di garantire uno spazio a ciascuna funzione, attraverso un corretto dimensionamento degli elementi costitutivi.

Tali ipotesi, essendo orientate soprattutto al contesto delle zone urbane più densamente edificate, interessano le strade ove si intende privilegiare la funzione della sosta, garantendo altresì il minimo indispensabile per il transito degli autoveicoli e per la sicurezza e agibilità dei percorsi pedonali.

Gli *standards dimensionali* per la disposizione della sosta individuano pertanto le dimensioni minime assolute da rispettare per la salvaguardia delle funzioni di cui sopra, nonché le dimensioni critiche cui fare riferimento in relazione ai possibili abusi degli utenti, per garantire l'agibilità della strada.

Le principali norme generali cui fare riferimento in sede di ristrutturazione degli spazi di sosta su sede stradale sono contenute nei seguenti documenti:

- *Nuovo Codice della Strada* (D.L. 30 aprile 1992, n. 285 e successive modifiche ed integrazioni) con particolare attenzione alle prescrizioni che riguardano l'organizzazione del sedime stradale e degli spazi di sosta;
- *Norme specifiche di PRG*;
- *Norme VV.FF., Polizia Municipale, ecc.* riguardanti l'agibilità per i mezzi di soccorso, rifornimento ed emergenza;
- Decreto Ministeriale del 5/11/2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade.

ART. 18 STANDARDS E NORME DI RIFERIMENTO

Negli schemi grafici che seguono sono riportati gli standards dimensionali relativi a:

18.1 TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DEGLI STALLI DI SOSTA

Sono considerate (vedi FIG. 18.1) le tre principali disposizioni degli stalli rispetto alla sede stradale (o alle corsie di distribuzione) e cioè:

- longitudinale (L) dove gli stalli sono disposti parallelamente alla direzione di marcia dei veicoli;
- a spina di pesce (S) dove gli stalli sono disposti a 45° rispetto alla direzione di marcia dei veicoli. Per questa disposizione possono anche essere considerate varianti a 60°, a 30° o altra inclinazione a seconda delle situazioni;
- a pettine (P) dove gli stalli sono disposti ortogonali alla direzione di marcia dei veicoli.

Per gli stalli di sosta dei cicli e motocicli le dimensioni standard sono pari a m1.00 di larghezza e m 2.00 di lunghezza. Sono disposti rispetto alla sede stradale in maniera longitudinale, a pettine ed a spina di pesce.

Per ognuna di queste tipologie sono riportati gli standards dimensionali previsti dal citato D.M. 5/11/2001: larghezza della fila di sosta (ingombro trasversale), dimensione minima dello stallo, larghezza minima della corsia necessaria per effettuare la manovra di parcheggio e il valore che indica il numero di posti-auto teorico ricavabile per ogni metro di strada (misurata longitudinalmente).

Ove siano presenti linee di trasporto pubblico che percorrono le corsie limitrofe agli stalli di sosta, andranno evitate le tipologie "S" e "P". Tale indicazione vale ancor più in presenza di linee tranviarie. Analogamente sarebbe da evitare la sosta a sinistra (anche longitudinale) in presenza di corsia adiacente percorsa dal mezzo pubblico.

Per le strade locali inserite in zone a destinazione particolare (AP, Zone 30 e ZR) gli standard indicati in FIG. 18.1 possono essere modificati per adattare lo spazio stradale ai volumi costruiti ed alle necessità dei pedoni.

		<p>TIPOLOGIA: L (in parallelo)</p> <p>INCLINAZIONE: 0°</p> <p>LARGHEZZA FILA SOSTA: 2,00 metri</p> <p>DIMENSIONE STALLO: 2,00x5,00 metri</p> <p>LARGH. CORSIA MIN. DI MANOVRA: 3,50 metri</p> <p>CAPACITA': 0,200 posti/metri strada</p>
		<p>TIPOLOGIA: S (spina)</p> <p>INCLINAZIONE: 45°</p> <p>LARGHEZZA FILA SOSTA: 4,80 metri</p> <p>DIMENSIONE STALLO: 2,30x4,50 metri</p> <p>LARGH. CORSIA MIN. DI MANOVRA: 3,50 < L < 6,00 metri</p> <p>CAPACITA': 0,214 posti/metri strada</p>
		<p>TIPOLOGIA: P (pettine)</p> <p>INCLINAZIONE: 90°</p> <p>LARGHEZZA FILA SOSTA: 5,00 metri</p> <p>DIMENSIONE STALLO: 2,30x5,00 metri</p> <p>LARGH. CORSIA MIN. DI MANOVRA: 6,00</p> <p>CAPACITA': 0,435 posti/metri strada</p>

FIG. 18.1: TIPOLOGIE E CARATTERISTICHE DEGLI STALLI DI SOSTA

TITOLO VIII – INTERVENTI PER LA MODERAZIONE DEL TRAFFICO

ART. 19 DEFINIZIONI

Le principali tipologie di interventi per la mitigazione delle velocità sono: l'installazione di limitatori di velocità e l'adeguamento della segnaletica e dell'ambiente stradale.

Nel caso di utilizzo di tecniche che prevedano la modifica della geometria longitudinale della sede stradale è necessaria, qualora le strade fossero interessate da servizio di trasporto pubblico, una verifica di congruenza con le geometrie dei mezzi.

19.1 LIMITATORI DI VELOCITA'

I limitatori di velocità sono tutti quei dispositivi che agiscono fisicamente sulle velocità attuate dagli automobilisti. Tali dispositivi devono essere posizionati in maniera tale che non si inseriscano con "effetto sorpresa" nell'ambiente stradale, garantendo ampie distanze per la percezione e reazione che consentano ai veicoli di ridurre sufficientemente la velocità. In caso contrario potrebbe non sortirsi l'effetto desiderato, rendendo addirittura più pericoloso il punto in questione. I principali dispositivi di questo tipo sono di seguito sinteticamente descritti:

- **aree stradali rialzate o attraversamenti pedonali rialzati, "speed tables"**- rialzo del piano viabile con rampe di raccordo (con pendenza, in genere, del 10%) in corrispondenza di aree da proteggere da elevate velocità o di attraversamenti pedonali (vedi FIGG. da 19.1 a 19.3). La lunghezza interessata dal rialzo supera in genere quella dell'interasse dei normali veicoli (10-12 m), in caso contrario vengono classificati come dossi.
- **dossi-serie di dossi**- opportunamente intervallati, interessano l'intera larghezza della carreggiata, e riducono la velocità generando guida poco confortevole alle velocità superiori a quelle desiderate (vedi FIG. 19.4). Essi hanno influenza anche su veicoli di servizio e di emergenza e per tali categorie di utenza l'effetto è chiaramente negativo. A questo si aggiunge il disagio per gli utenti, in modo particolare dei mezzi pubblici, indotto dal continuo sobbalzo del veicolo. I dossi artificiali possono essere posti in opera solo su strade residenziali, nei parchi pubblici e privati, nei residences, ecc.; possono essere installati in serie e devono essere presegnalati. E' vietato il loro impiego sulle strade che costituiscono itinerari preferenziali dei veicoli normalmente impiegati per servizi di soccorso o di pronto intervento.

I dossi sono costituiti da elementi in rilievo prefabbricati o da ondulazioni della pavimentazione a profilo convesso. In funzione dei limiti di velocità vigenti sulla strada interessata hanno le seguenti dimensioni:

- a. per limiti di velocità pari od inferiori a 50 km/h larghezza non inferiore a 60 cm e altezza non superiore a 3 cm;
- b. per limiti di velocità pari o inferiori a 40 km/h larghezza non inferiore a 90 cm e altezza non superiore a 5 cm;

- c. per limiti di velocità pari o inferiori a 30 km/h larghezza non inferiore a 120 cm e altezza non superiore a 7 cm.

I tipi a) e b) devono essere realizzati in elementi modulari in gomma o materiale plastico, il tipo c) può essere realizzato anche in conglomerato. Nella zona interessata dai dossi devono essere adottate idonee misure per l'allontanamento delle acque. Nelle installazioni in serie la distanza tra i rallentatori di cui al comma 4, deve essere compresa tra 20 e 100 m a seconda della sezione adottata.

- **restringimenti della carreggiata con isola centrale o salvagenti pedonali** – restringimento delle corsie della carreggiata dal lato della linea di mezzera mediante l'introduzione di una isola spartitraffico. Le isole centrali possono essere di due tipi: sormontabili o non sormontabili. Le prime costituiscono la tipologia di minor impatto e, senza penalizzare eccessivamente il transito dei mezzi pesanti, permettono la realizzazione di isole di larghezza superiore rispetto alla tipologia non sormontabile; per contro, le isole non sormontabili sono maggiormente visibili. Tali interventi producono, in un punto intermedio della strada, un rallentamento dei veicoli restringendo materialmente la larghezza della corsia, in corrispondenza delle intersezioni possono servire anche come pre-canalizzazioni dei flussi veicolari. Le isole possono servire anche da salvagente se posizionati in corrispondenza di attraversamenti pedonali, consentendo l'attraversamento pedonale in due tempi, unitamente all'effetto principale di riduzione di velocità dei veicoli (vedi FIG. 19.5); dove l'allargamento del marciapiede viene effettuato in corrispondenza di una intersezione (golfo), il raggio di curvatura del marciapiede allargato non può essere inferiore a m. 6,00.
- **restringimenti laterali della carreggiata, strozzature, prolungamenti dei marciapiedi** – restringimento delle corsie dal lato esterno della carreggiata, mediante l'introduzione di aiuole laterali o l'estensione dei marciapiedi. Possono essere realizzati sia in punti particolari dei tronchi stradali, che in corrispondenza di intersezioni ed attraversamenti pedonali. Hanno lo scopo di produrre il rallentamento dei veicoli mediante il restringimento fisico della carreggiata e la riduzione della distanza di visibilità in caso di aiuole con piantumazioni (vedi FIGG. 19.6 e 19.7).
- **rotatorie e mini-rotatorie** – isole rotazionali centrali, posizionate al centro degli incroci, con precedenza ai veicoli circolanti in rotatoria. Le isole hanno varie dimensioni in pianta e possono essere più o meno rialzate dal livello strada. In alcuni casi possono essere anche parzialmente o totalmente sormontabili. Hanno la finalità di ridurre la velocità dei veicoli in corrispondenza delle intersezioni, mediante la deviazione del percorso da rettilineo a curvo, e ridurre i punti di conflitto tra i flussi di attraversamento delle intersezioni. La loro efficacia sulle velocità è molto significativa e tale riduzione dipende dalla variazione di traiettorie imposta ai veicoli dalla geometria del dispositivo e dai livelli di velocità precedenti l'installazione. Nella fase di progettazione va posta particolare attenzione alle necessità delle utenze deboli, infatti i percorsi pedonali risultano relativamente più lunghi e le distanze non sono sempre accettate dal pedone, che tende ad effettuare attraversamenti illegali. Inoltre nelle rotatorie a traffico misto il velocipede o il

ciclomotore che transita nell'anello è scarsamente percepibile dagli altri conducenti (vedi FIGG. 19.8÷19.10).

19.2 ADEGUAMENTO DELLA SEGNALETICA E DELL'AMBIENTE STRADALE

L'adeguamento della segnaletica e dell'ambiente stradale consiste essenzialmente nell'utilizzazione dei dispositivi che agiscono a livello percettivo sul comportamento del conducente in relazione alla velocità adottata. Tra questi si annoverano: la segnaletica di avviso, le porte di accesso e le deviazioni trasversali.

- a) ***segnali di preavviso, bande sonore e trattamenti superficiali*** – si tratta di segnaletica verticale, orizzontale di avvicinamento, bande rumorose e altri trattamenti superficiali che producono rumore e vibrazioni. Non sono finalizzati alla riduzione in sé della velocità, anche se sortiscono un certo effetto in questo senso, ma il loro scopo principale è quello di preavvisare gli utenti riguardo la presenza di successivi dispositivi per la riduzione della velocità, in modo che gli utenti stessi possano modificare il loro comportamento (vedi FIG. 19.11).
- b) ***porte di accesso*** – cambiamenti fisici e superficiali delle strade in avvicinamento ad un centro abitato. Sono realizzati mediante trattamenti superficiali, consistenti nel cambio di materiali per la pavimentazione o uso di colori differenti, piantumazioni, illuminazione ed altri arredi urbani. Hanno lo scopo di fornire una netta demarcazione visiva ed in alcuni casi uditiva tra ambito urbano ed extraurbano, o tra zone consecutive con diverse caratteristiche (zone con limiti di velocità ridotti, ad esempio “zone 30”), o in prossimità di particolari poli di attrazione di traffico pedonale, come ad esempio scuole, per invitare gli utenti a moderare la velocità (vedi FIGG. 19.12÷19.14).
- c) ***deviazioni trasversali*** – deviazioni dell'asse stradale, senza riduzione di larghezza e numero di corsie, ottenuto anche mediante l'introduzione di aiuole e isole spartitraffico. Inducono negli utenti la sensazione, a distanza, di “strada chiusa”, in modo da indurli a ridurre la velocità di percorrenza. Il contesto di inserimento è molto importante e tutte le normative insistono sulla necessità di abbinare a tale dispositivo anche altri accorgimenti (differenziazione dei materiali di pavimentazione, piantumazione, ecc. ...). E' preferibile che il traffico ciclistico si svolga esternamente alla deviazione (vedi FIGG. 19.15 e 19.16).

19.3 MODALITA' DI IMPIEGO

Nell'impiego e nella scelta dei dispositivi sopra menzionati vanno considerato diversi aspetti, tra cui: la collocazione in termini di area urbana, di itinerari e di categoria delle strade, nonché le utenze interessate in termini di volumi e di componenti di traffico coinvolte. Alcune indicazioni, tratte dalle esperienze nazionali ed internazionali, oltre a quelle contenute nel codice della strada (art.

42 C.d.S., art. 179 e 180 Reg., Fig. II-474) sono sinotticamente riassunte nelle TABB. A e B seguenti.

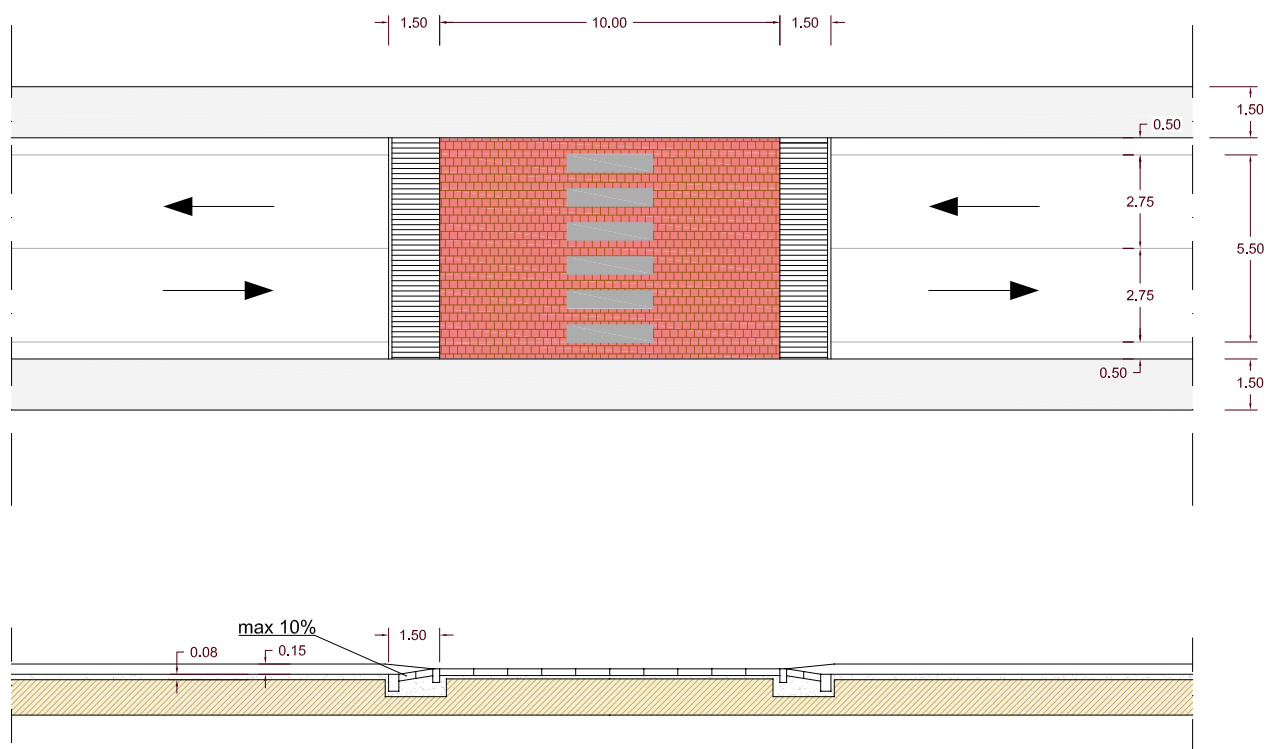
Tali dispositivi vanno poi opportunamente progettati, visto che i vari tipi menzionati possono avere spesso differenti caratteristiche geometriche.

TABELLA A:
Classificazione dei limitatori di velocità in funzione della velocità e della categoria della strada

	Classifica funzionale		
	<i>Strade di scorrimento o interquartiere</i>	<i>Strade di quartiere e strade locali interzonali</i>	<i>Strade locali</i>
Tipologie principali	< 70	< 50	< 30
1. Segnali di preavviso, bande sonore, trattamenti superficiali	X	X	X
2. Porte di accesso		X	X
3. Aree stradali rialzate, attraversamenti pedonali rialzati, <i>speed tables</i>		X	X
4. Dossi		X	X
5. Deviazioni trasversali		X	X
6. Restringimenti della carreggiata con isola centrale o salvagenti pedonali		X	X
7. Restringimenti laterali della carreggiata, strozzature, prolungamenti dei marciapiedi		X	X
8. Rotatorie	X	X	X
9. Mini-rotatorie		X	X

TABELLA B:
Applicabilità dei vari tipi di limitatori di velocità in funzione del volume di traffico

Tipologie	TGM	
	>3000	≤3000
<i>Tipologie principali</i>	X	X
1. Segnali di preavviso, bande sonore, trattamenti superficiali	X	X
2. Porte di accesso	X	X
3. Aree stradali rialzate, attraversamenti pedonali rialzati, speed tables	X	X
4. Dossi	X	X
5. Deviazioni trasversali	X	X
6. Restringimenti della carreggiata con isola centrale, salvagenti pedonali	X	X
7. Restringimenti laterali della carreggiata, strozzature, prolungamenti dei marciapiedi	X	X
8. Rotatorie	X	X
9. Mini-rotatorie	X	X
<i>Tipologie derivate</i>		
10. Deviazioni trasversali con pavimentazione rialzata	X	X
11. Restringimenti laterali della carreggiata ad una sola corsia		X
12. Restringimenti laterali della carreggiata ad una sola corsia con pavimentazione rialzata		X
13. Restringimenti laterali della carreggiata ad una sola corsia con dossi		X
14. Restringimenti laterali della carreggiata ad una sola corsia con deviazione trasversale		X
15. Restring. laterali della carregg. ad una sola corsia con deviazione trasv. e pavimentazione rialzata		X
16. Restringimenti laterali della carreggiata ad una sola corsia con deviazione trasversale e dossi		X



SEZIONE TRASVERSALE

FIG. 19.1: ATTRAVERSAMENTI PEDONALI RIALZATI

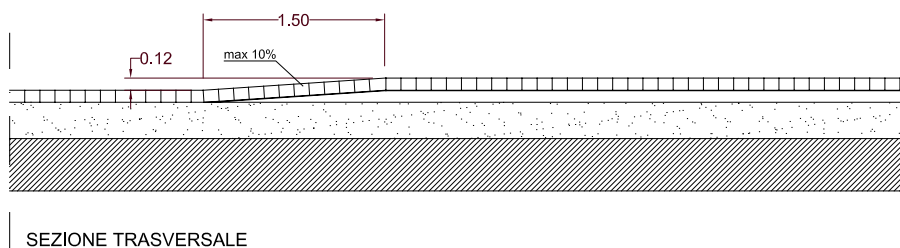
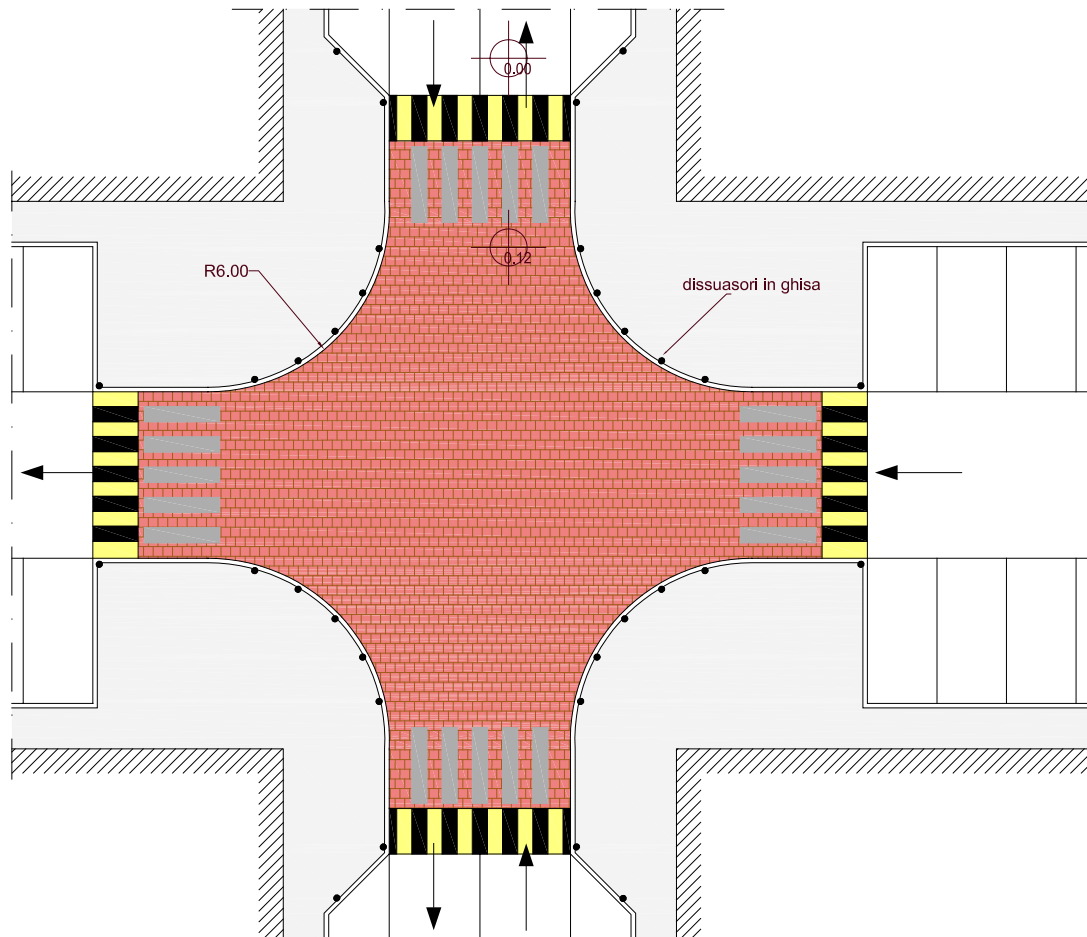


FIG. 19.2: INCROCIO PAVIMENTATO RIALZATO

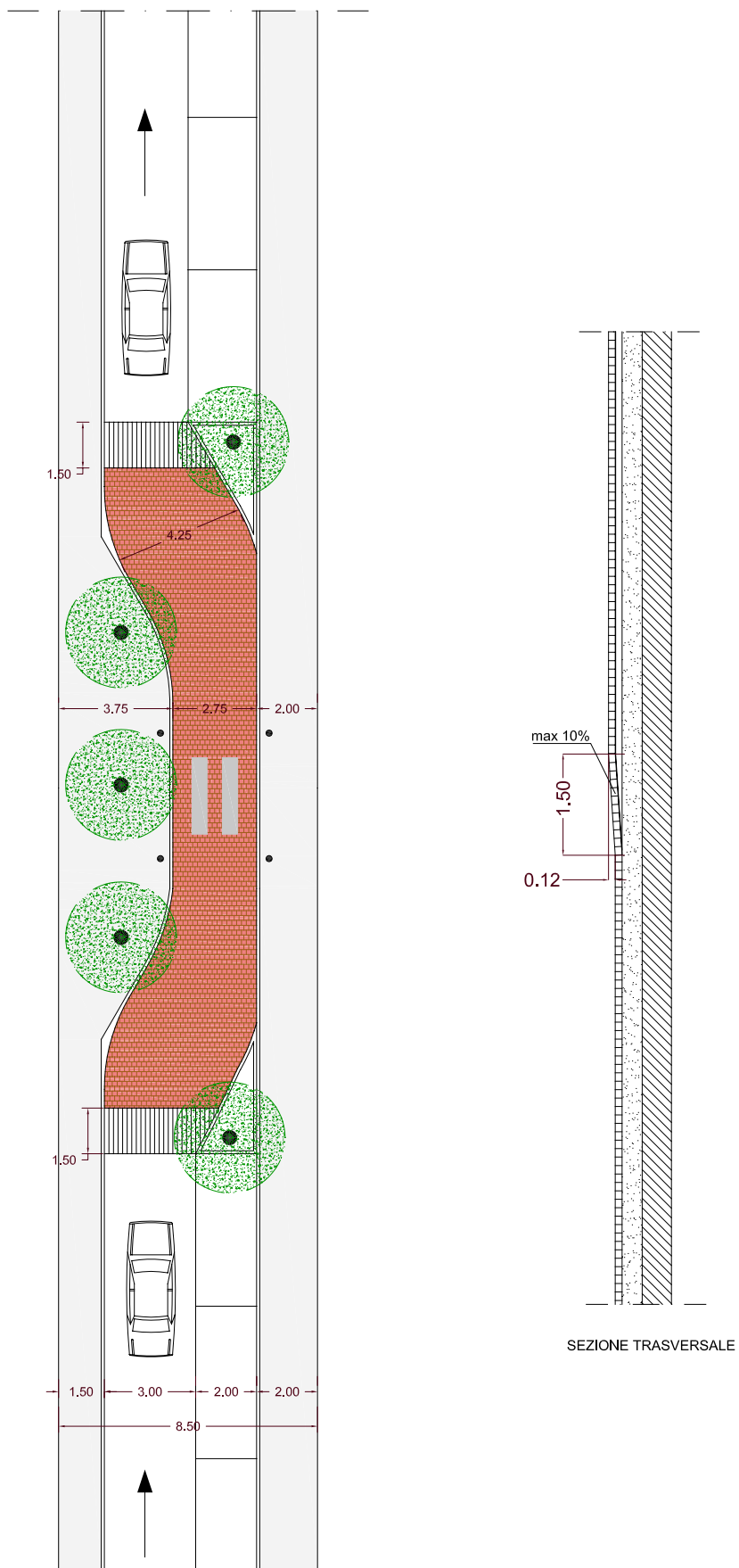
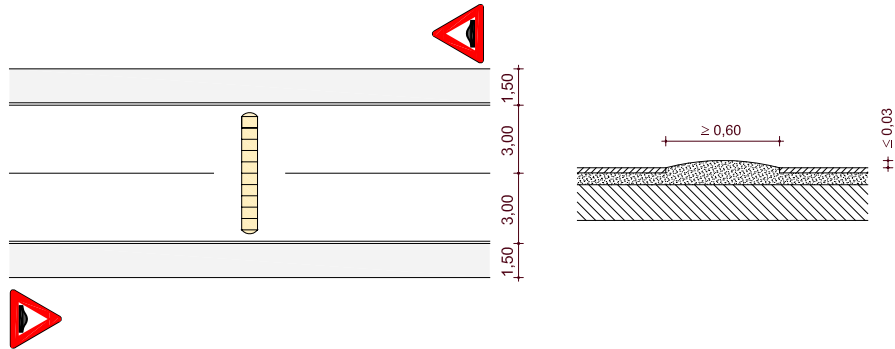
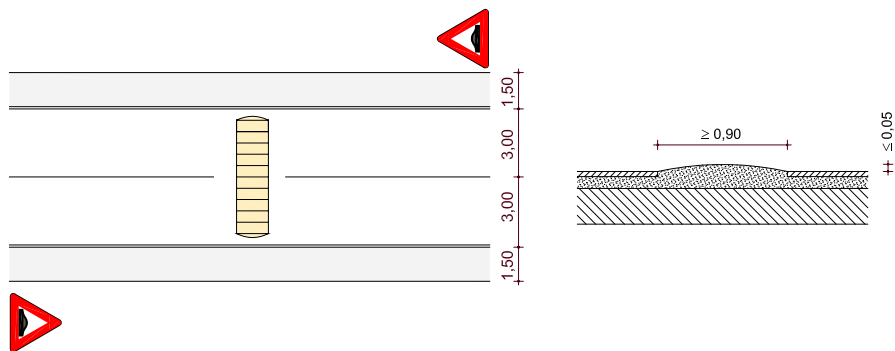


FIG. 19.3: TRATTO STRADALE PAVIMENTATO RIALZATO

Dosso tipo A per limiti di velocità pari o inferiori a 50 km/h 



Dosso tipo B per limiti di velocità pari o inferiori a 40 km/h 



Dosso tipo C per limiti di velocità pari o inferiori a 30 km/h 

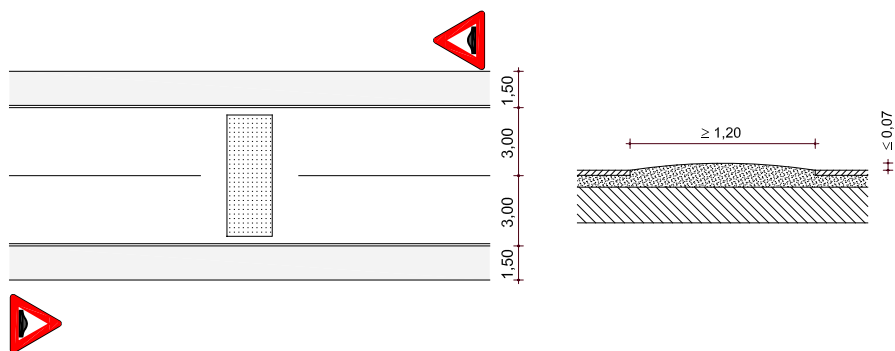


FIG. 19.4: RALLENTATORI A DOSSO SU STRADE LOCALI

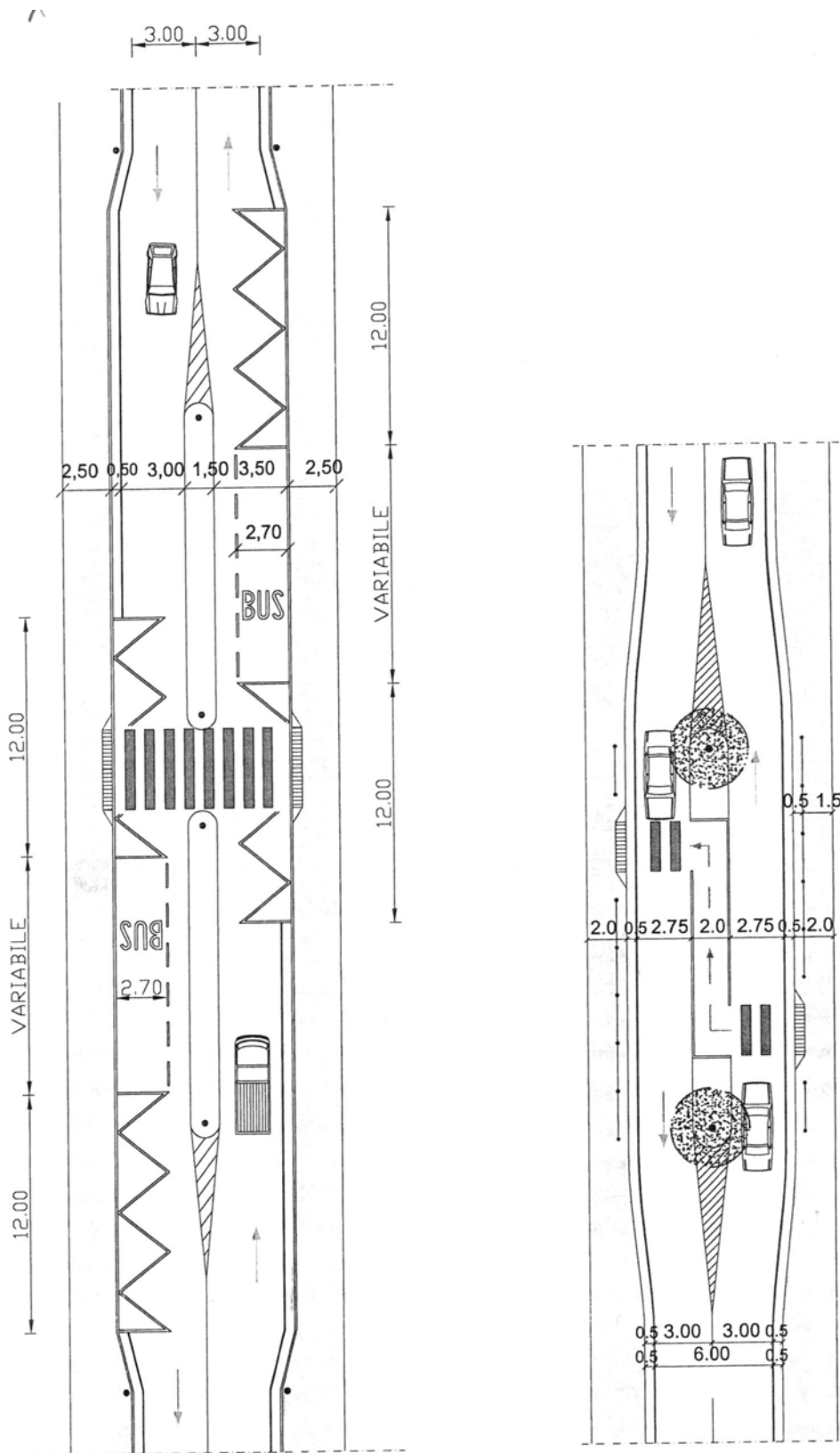


FIG. 19.5: RESTRINGIMENTO DI CARREGGIATA CON ISOLA CENTRALE

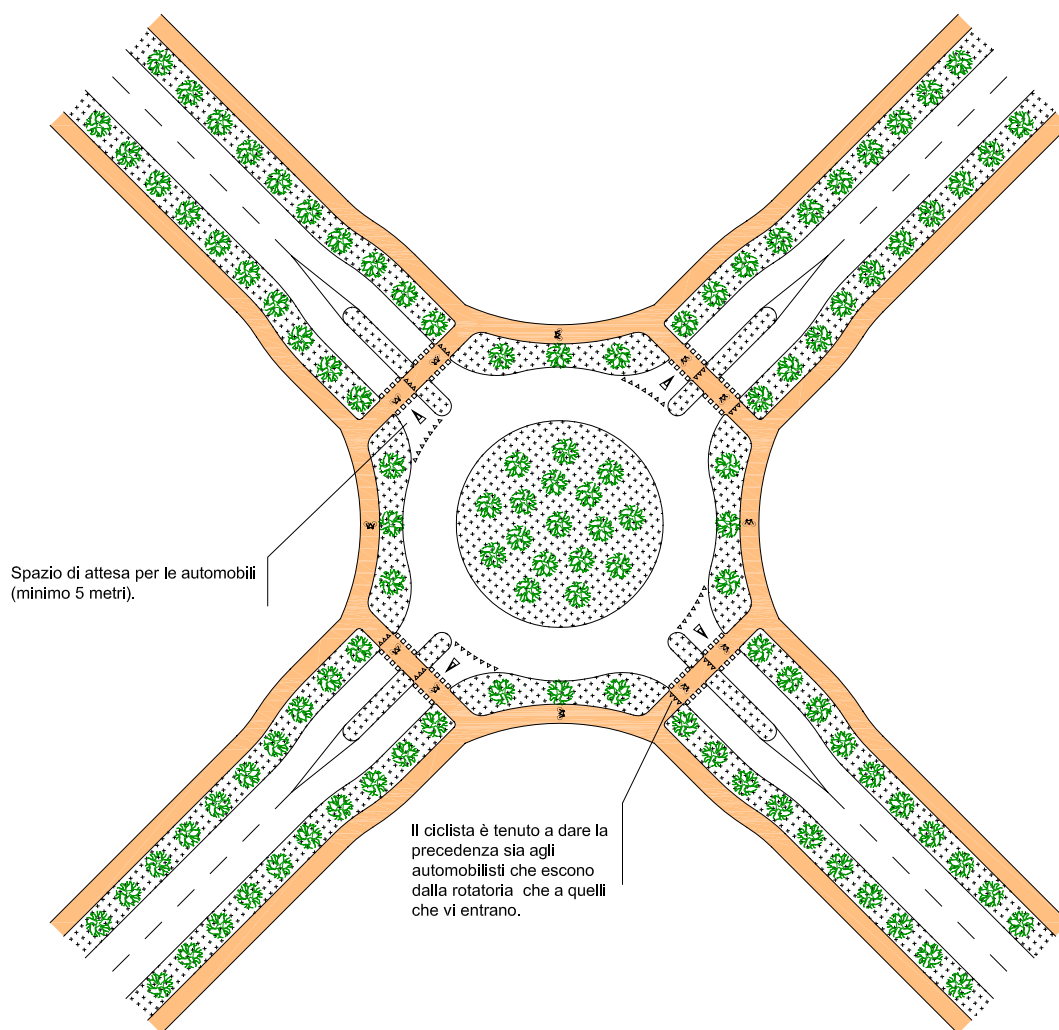
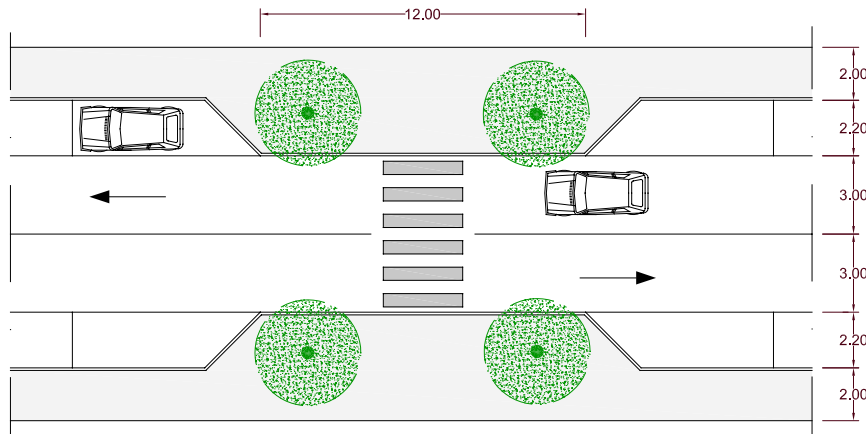


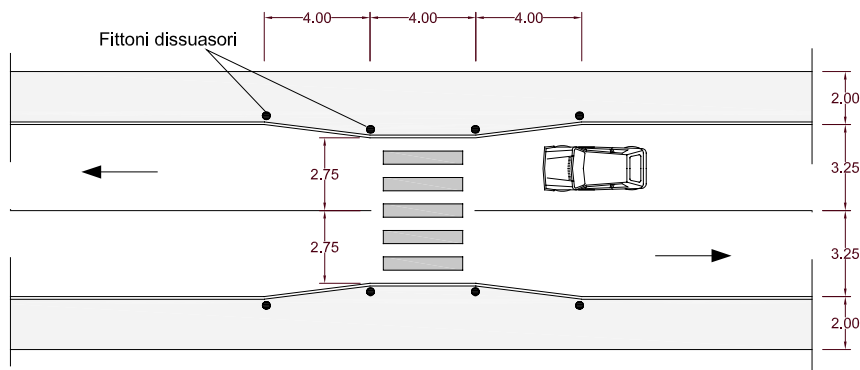
FIG. 19.6: ROTATORIA CON ISOLA CENTRALE ALL'IMBOCCO

ELEMENTI PROGETTUALI DI BASE

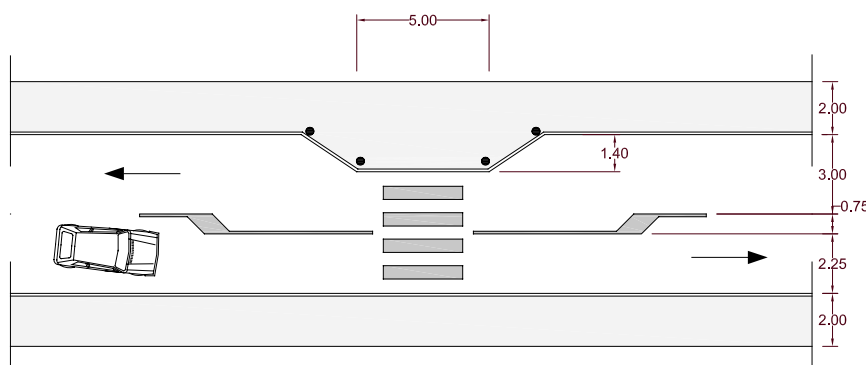
AVANZAMENTO SIMMETRICO DEI MARCIAPIEDI
senza restringimento della carreggiata



AVANZAMENTO SIMMETRICO DEI MARCIAPIEDI
con restringimento della carreggiata



AVANZAMENTO ASIMMETRICO DEI MARCIAPIEDI
con restringimento e disassamento della carreggiata

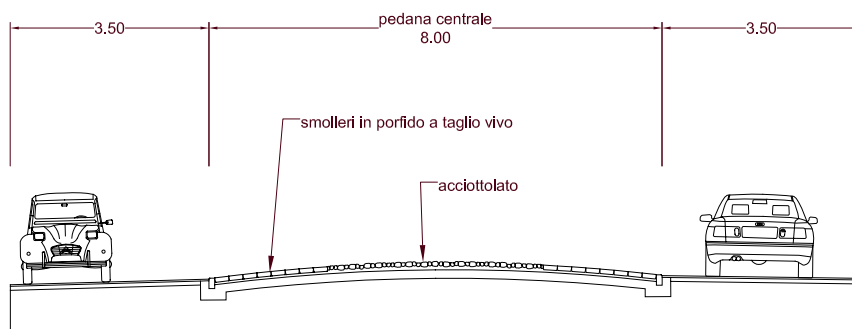
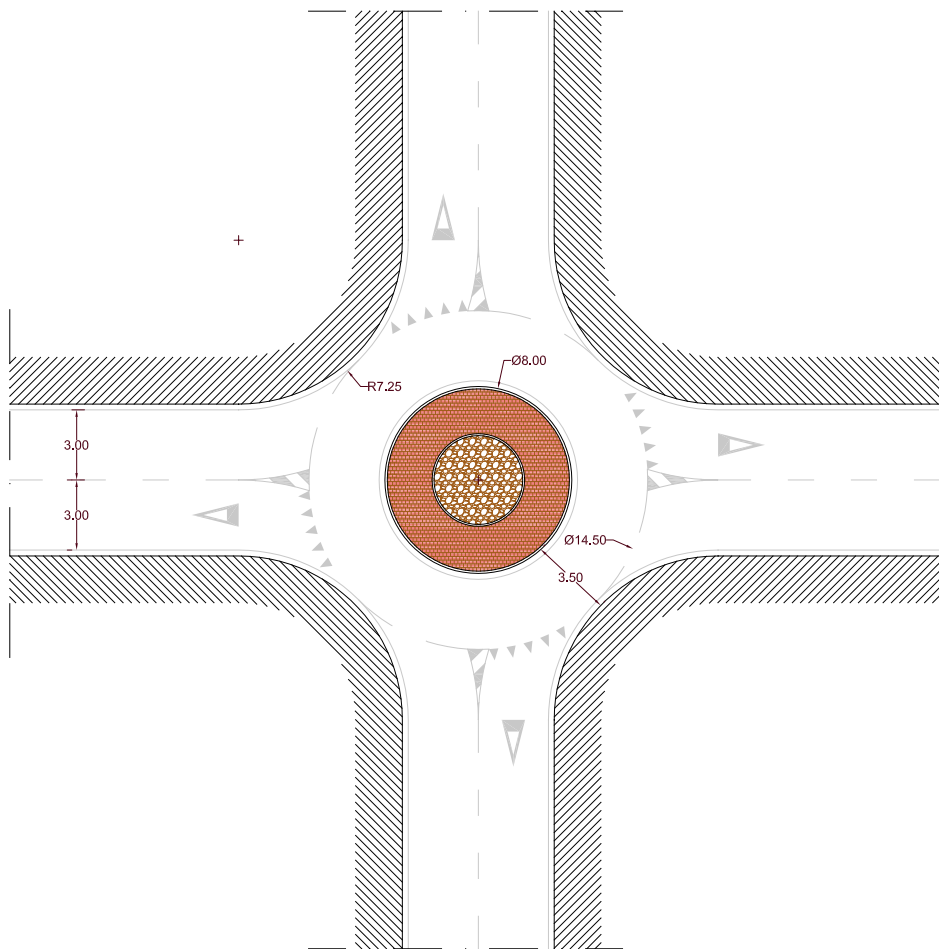


N.B. Le dimensioni degli avanzamenti del marciapiedi nelle figure sono esemplificative. In quanto le caratteristiche geometriche possono variare in funzione:

- 1- della sezione attuale e di progetto delle carreggiate stradali
- 2 - della velocità di percorrenza
- 3 - della organizzazione della sosta (In parallelo - spina - a pettine)
- 4 - dell'entità dei flussi pedonali

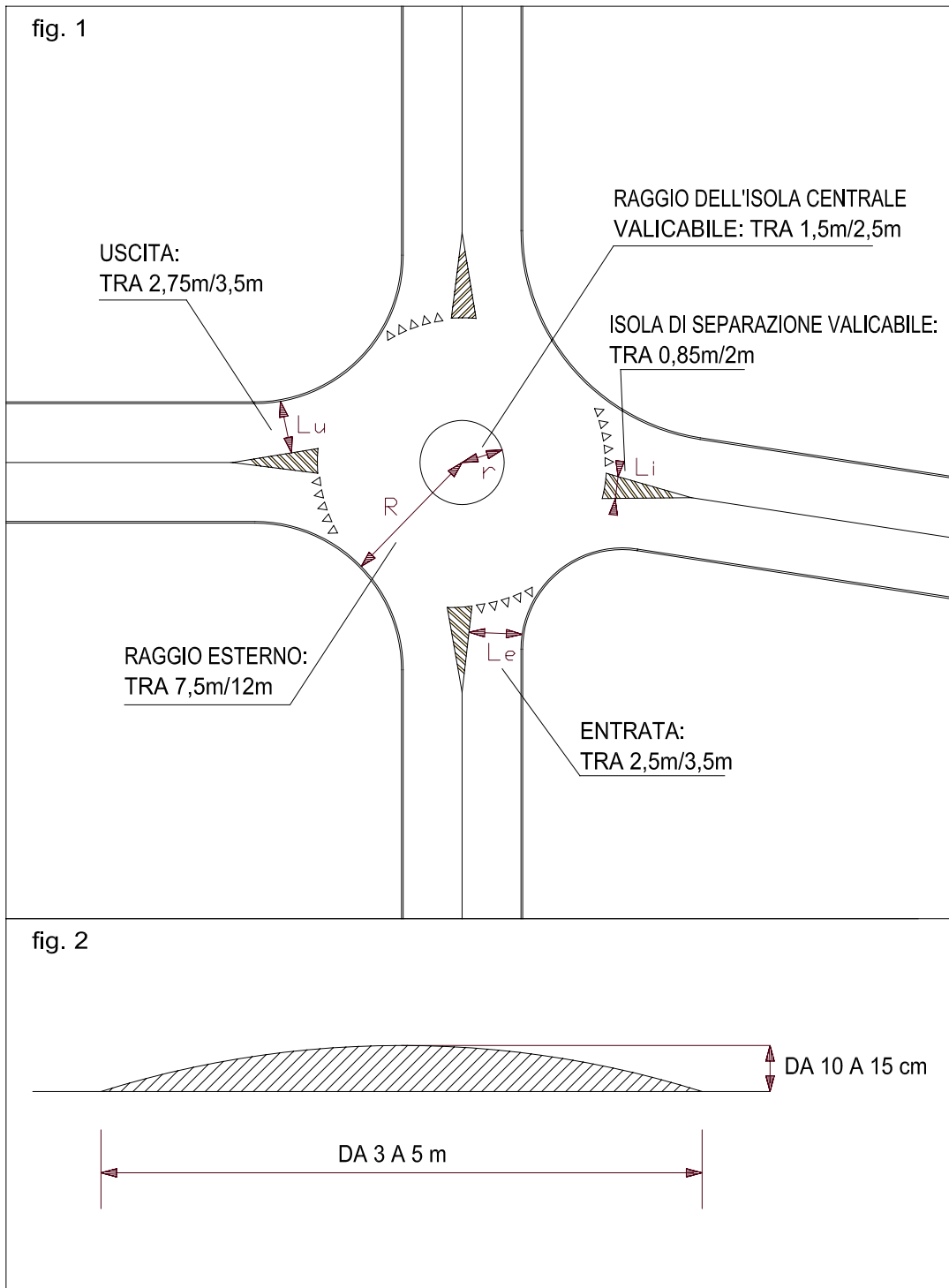
L'avanzamento dei marciapiedi può essere applicato in modo coordinato con altre tecniche di moderazione del traffico: restringimenti di carreggiata, disassamenti orizzontali e verticali delle carreggiate, colorazione della pavimentazione con colori o materiali a contrasto con l'asfalto. Negli attraversamenti pedonali con avanzamento del marciapiedi è opportuno inserire elementi verticali (dissuasori, fittoni, alberatura) che rendano visibile l'eventuale restringimento di carreggiata e delimitino la sosta veicolare.

FIG. 19.7: RESTRINGIMENTO LATERALE CON PROLUNGAMENTO DEI MARCIAPIEDI SU STRADE LOCALI



SEZIONE TIPO

FIG. 19.8: MINI-ROTATORIA SU STRADE LOCALI



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE: (fig. 1 e 2)

raggio isola centrale $1,5 < r < 2,5\text{m}$

raggio esterno massimo $7,5 < R < 12\text{m}$

larghezza isola separatrice $0,85 < Li < 2\text{m}$

larghezza corsia entrata $2,5 < Le < 3,5\text{m}$

larghezza corsia uscita $2,75 < Lu < 3,5\text{m}$

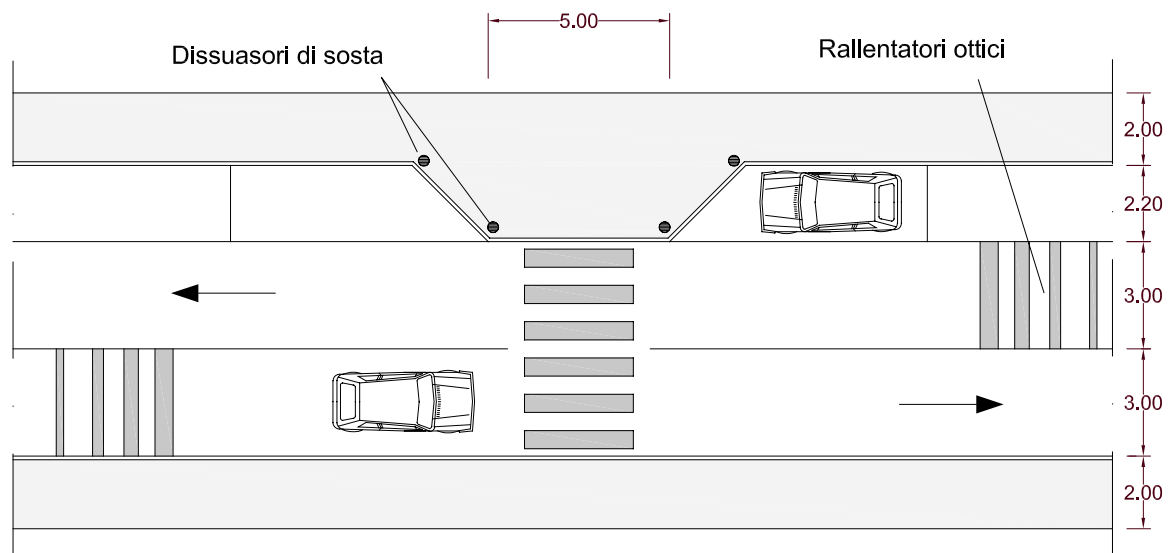
altezza massima della calotta $H < 12\text{-}15\text{ cm}$ in presenza di bus a pianale ribassato $H < 12\text{cm}$

FIG. 19.9: SCHEMA BASE MINI-ROTATORIA

AVANZAMENTO ASIMMETRICO DEI MARCIAPIEDI

senza restringimento della carreggiata

applicabile a strade locali



AVANZAMENTO SIMMETRICO DEI MARCIAPIEDI

con restringimento della carreggiata e pinch point a senso unico alternato

applicabile a strade locali residenziali a doppio senso di circolazione

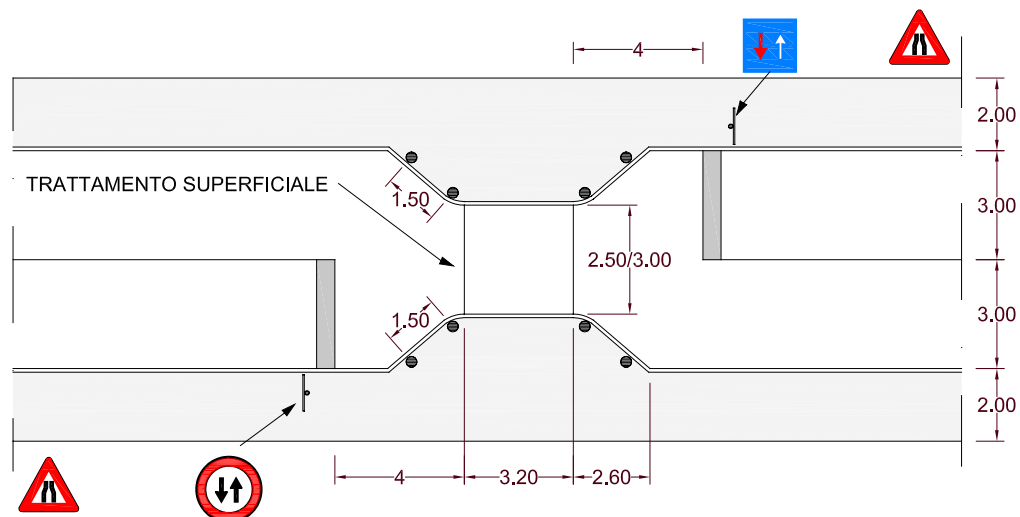


FIG. 19.10: SEGNALI DI PREAVVISO BANDE SONORE E TRATTAMENTI SUPERFICIALI

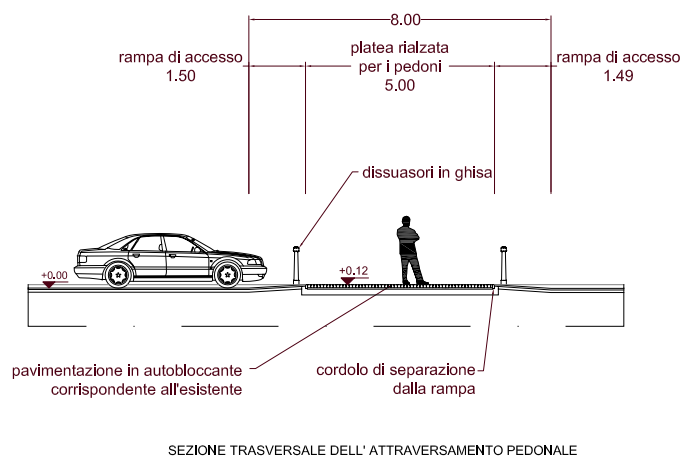
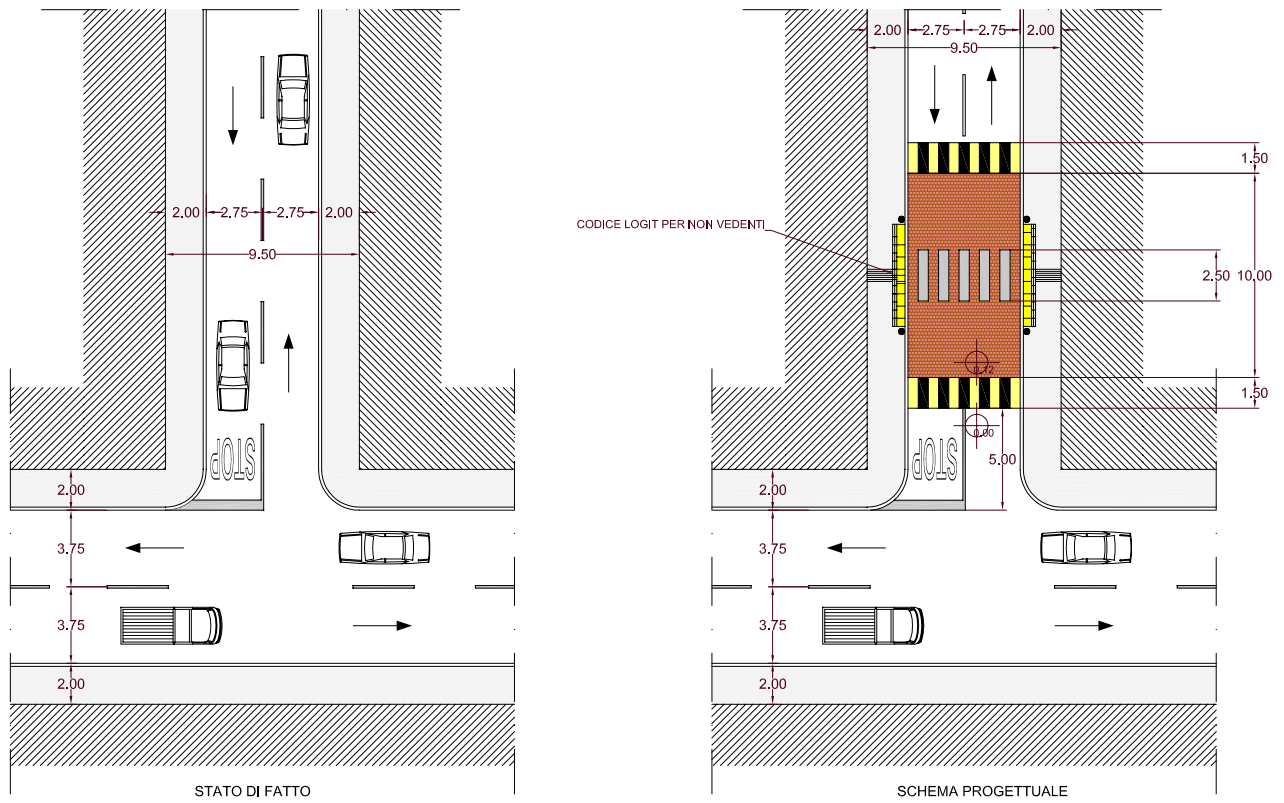


FIG. 19.11: RALLENTATORE CON PLATEA RIALZATA SU ACCESSO A STRADA LOCALE

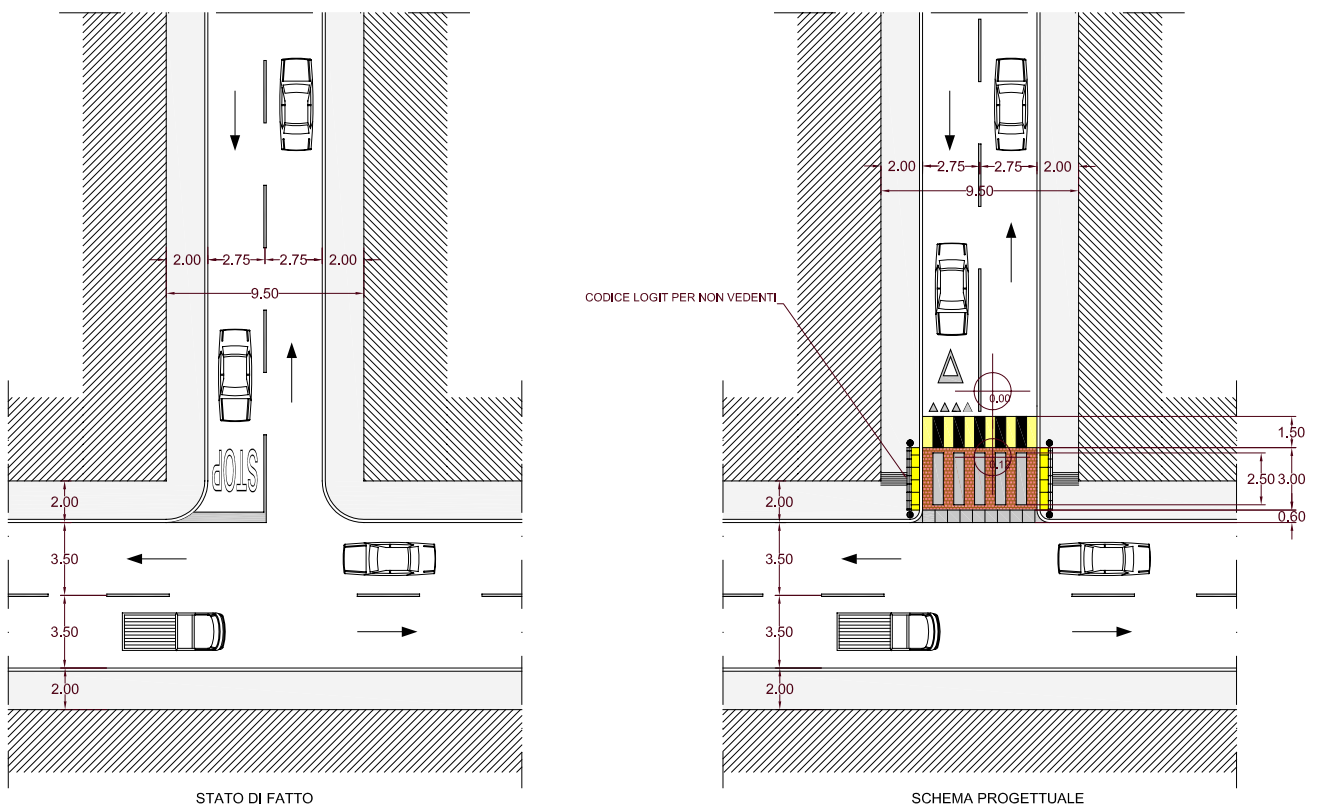
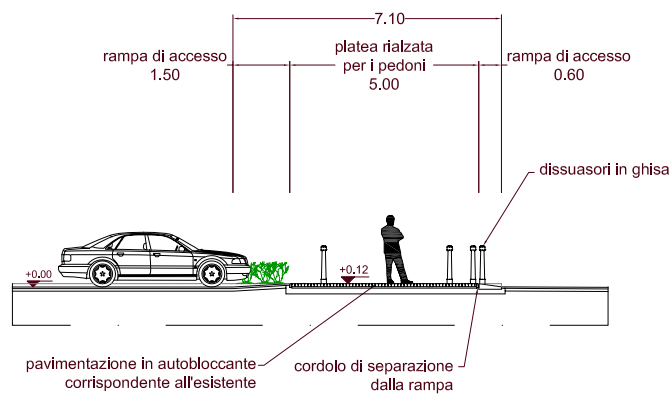
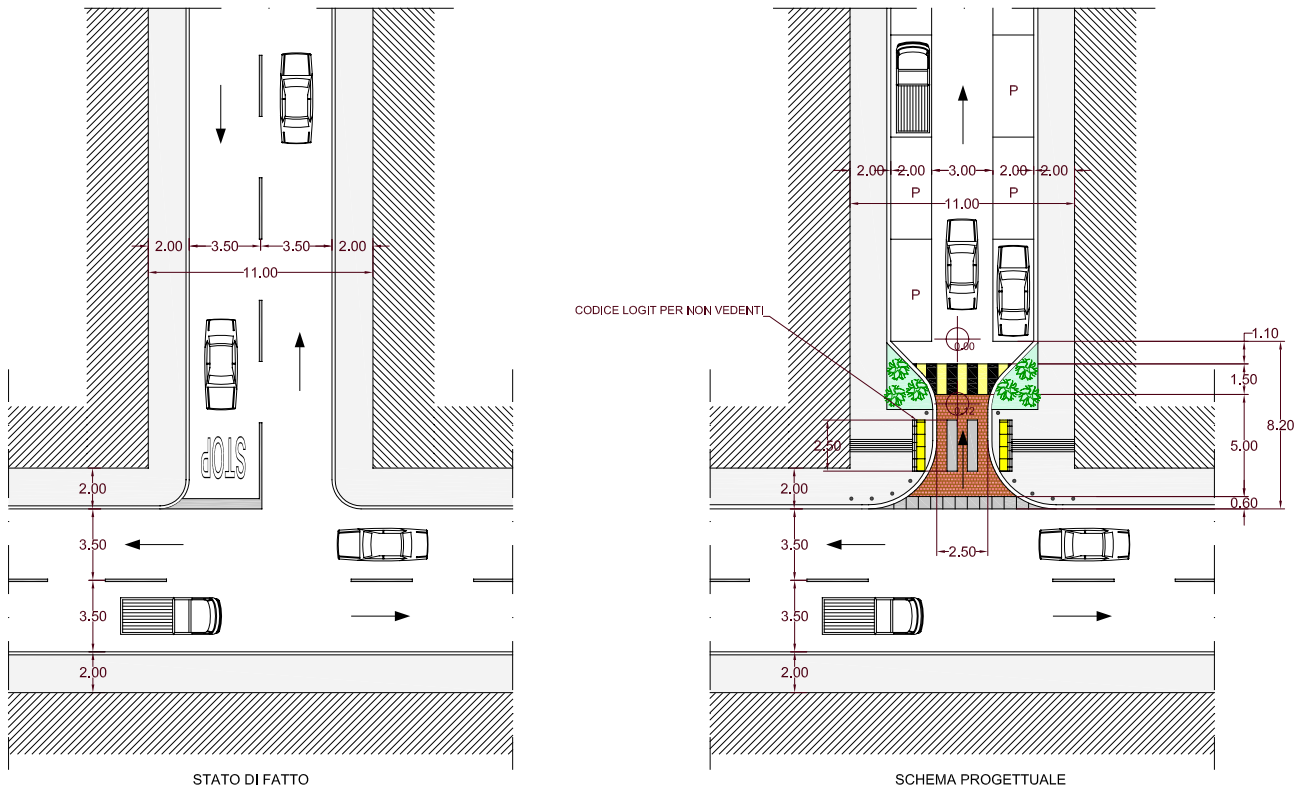


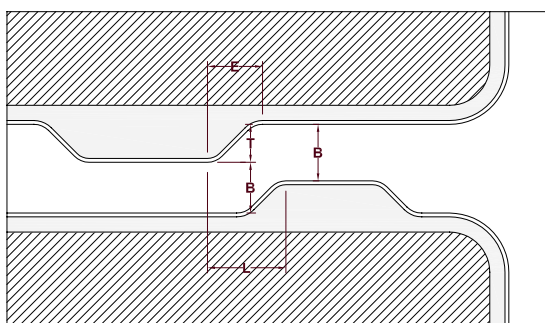
FIG. 19.12: RALLENTATORE CON PLATEA RIALZATA SU ACCESSO A STRADA LOCALE



SEZIONE TRASVERSALE DELL' ATTRAVERSAMENTO PEDONALE

FIG. 19.13: RALLENTATORE CON PLATEA RIALZATA E RESTRINGIMENTO SU ACCESSO A STRADA LOCALE

ELEMENTI GEOMETRICI DI UN DISASSAMENTO ORIZZONTALE



DIMENSIONI RELATIVE AI DISASSAMENTI

Tipi di disassamenti (B+T) / L	B (metri)	T (metri)	L (metri)	E (metri)
5/10	3,20	1,80	10,00	2,00
6/5	4,00	2,00	5,00	2,00
6/9	3,50	2,50	9,00	4,00
7/6	4,00	3,00	6,00	3,00
7/10	3,50	3,50	10,00	4,00
8/11	3,50	4,50	11,00	4,50
9/5	5,00	4,00	5,00	4,00
9/9	4,00	5,00	9,00	5,00
9/12	3,50	5,50	12,00	5,50
10/6	5,00	5,00	6,00	3,00
10/9	4,00	6,00	9,00	6,00

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI DISASSAMENTI ORIZZONTALI

	Strada locale di distribuzione (1)	Strada di servizio (2)	Strada residenziale (3)
Sensi di marcia	← →	← →	← →
Larghezza della sezione carrabile (m)	≥ 5,0	≥ 4,0	≥ 3,0
Velocità di base V (km/h)	40	≤ 40	-
La geometria stradale è subordinata ai veicoli:	Autocarri	Autocarri	veicoli di servizio, automobili
L'intersezione deve permettere possibilità di incrocio tra:	Autocarri/automobile	Autocarri/automobile	Automobili/bicicletta
Spazio d'arresto (m)	≥ 40	≥ 20	≥ 10

APPLICAZIONE DEI DISASSAMENTI ORIZZONTALI IN FUNZIONE DEL TIPO DI STRADA

		Strada locale di distribuzione (1)	Strada di servizio (2)	Strada residenziale (3)
Sensi di marcia	← →	← →	← →	← →
	→ ←	→ ←	→ ←	→ ←
Tipi di disassamenti	5/10			■
	6/5	▲	▲	▲
	6/9		■	▲
	7/6	■	■	
	7/10			■
	8/11			■
	9/5	■		
	9/9		■	
	9/12			■
	10/6	■		
	10/9		■	

▲ Con i soli disassamenti orizzontali non si ottiene la riduzione della velocità desiderata ma è necessario applicare, oltre a questi, altre misure di moderazione

■ Disassamento orizzontale efficace

(1) Secondo la Normativa Svizzera le strade locali di distribuzione sono quelle che agiscono da collettore, raccogliendo il traffico proveniente dalle strade di servizio e convogliandolo su quelle di livello superiore. Possono essere fatte corrispondere alle strade di quartiere.

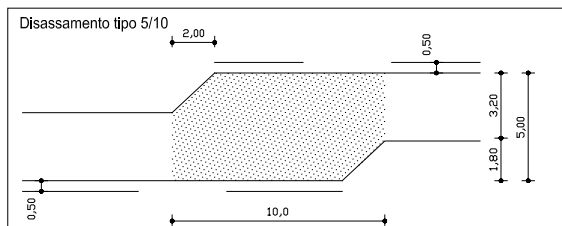
(2) Secondo la Normativa Svizzera le strade di servizio servono gli isolati residenziali e riconducono sulle strade di distribuzione. Possono essere fatte corrispondere alle strade classificate come strade locali.

(3) Alle strade residenziali individuate dalla Normativa svizzera possono essere fatte corrispondere le strade residenziali.

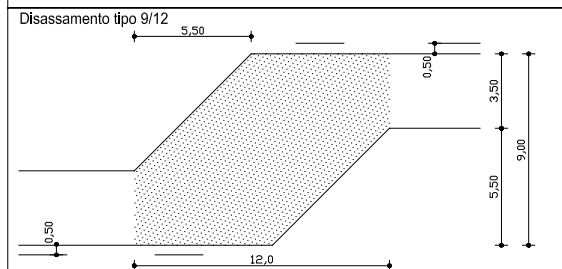
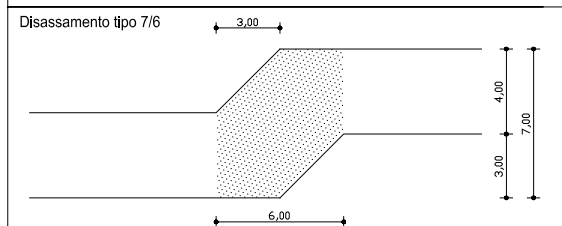
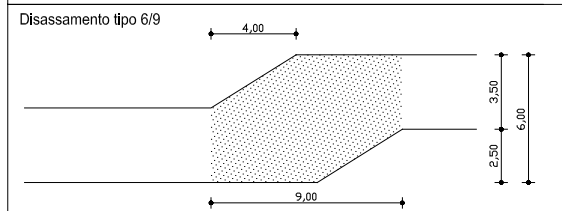
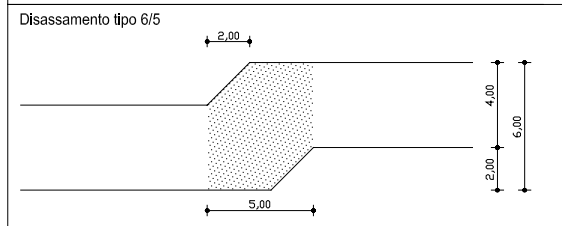
DISASSAMENTI ORIZZONTALI:

TIPOLOGIE DI DISASSAMENTO ORIZZONTALE SECONDO LA NORMA SVIZZERA SN 640 284

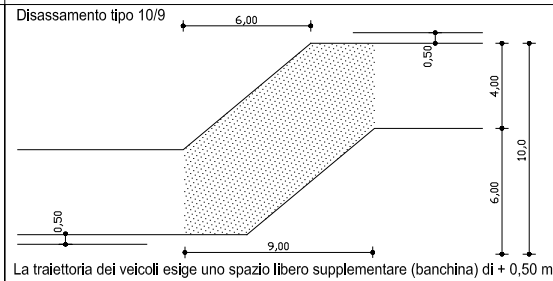
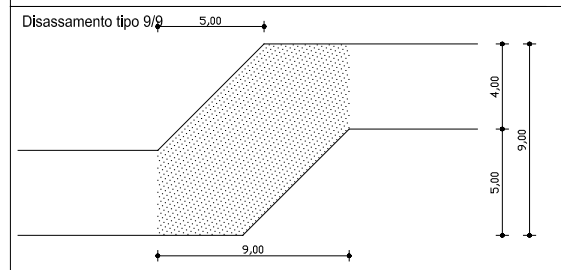
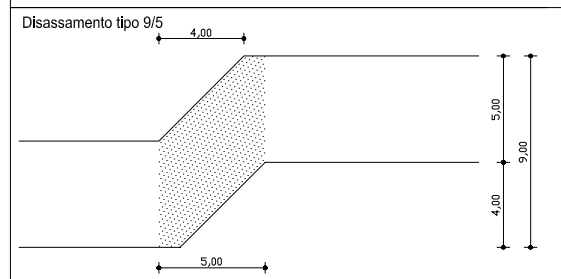
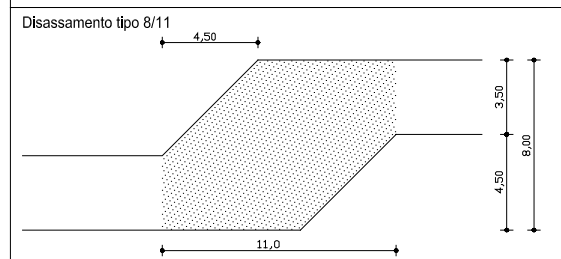
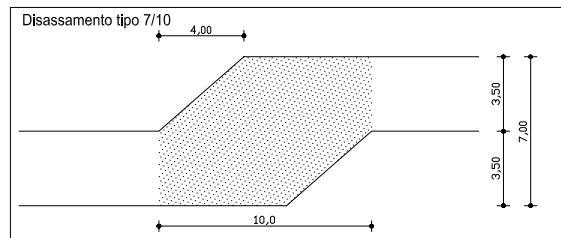
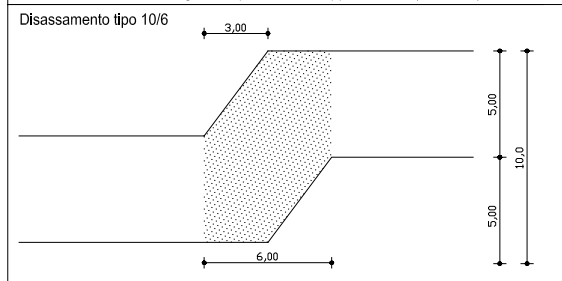
FIG. 19.14: TIPOLOGIE DI DISASSAMENTO ORIZZONTALE SECONDO LA NORMA SVIZZERA SN 640 284



La traiettoria dei veicoli esige uno spazio libero supplementare (banchina) di + 0,50 m



La traiettoria dei veicoli esige uno spazio libero supplementare (banchina) di + 0,50 m



La traiettoria dei veicoli esige uno spazio libero supplementare (banchina) di + 0,50 m

FIG. 19.15: TIPOLOGIE DI DISASSAMENTO ORIZZONTALE SECONDO LA NORMA SVIZZERA SN 640 284

COMUNE DI PORTOGRUARO

ALLEGATO A

DEFINIZIONI STRADALI E DI TRAFFICO

ALLEGATO A

DEFINIZIONI STRADALI E DI TRAFFICO

Al fine dell'applicazione delle norme contenute nel presente Regolamento Viario Comunale le denominazioni stradali e di traffico hanno i significati, indicati all'art. 3 del D.L. 30 aprile 1992, n. 285, Nuovo codice della Strada, che qui si riportano:

- 1) **AREA DI INTERSEZIONE:** parte della intersezione a raso, nella quale si intersecano due o più correnti di traffico.
- 2) **AREA PEDONALE URBANA:** zona interdetta alla circolazione dei veicoli, salvo quelli in servizio di emergenza e salvo deroghe per i velocipedi e per i veicoli al servizio di persone con limitate o impedito capacità motorie, nonché per quelli ad emissioni zero aventi ingombro e velocità tali da poter essere assimilati ai velocipedi.
- 3) **ATTRAVERSAMENTO PEDONALE:** parte della carreggiata, opportunamente segnalata ed organizzata, sulla quale i pedoni in transito dall'uno all'altro lato della strada godono della precedenza rispetto ai veicoli.
- 4) **BANCHINA:** parte della strada compresa tra il margine della carreggiata ed il più vicino tra i seguenti elementi longitudinali: marciapiede, spartitraffico, arginello, ciglio interno della cunetta, ciglio superiore della scarpata nei rilevati.
- 5) **BRACCIO DI INTERSEZIONE:** cfr. RAMO DI INTERSEZIONE.
- 6) **CANALIZZAZIONE:** insieme di apprestamenti destinato a selezionare le correnti di traffico per guidarle in determinate direzioni.
- 7) **CARREGGIATA:** parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli; essa è composta da una o più corsie di marcia ed, in genere, è pavimentata e delimitata da strisce di margine.
- 8) **CENTRO ABITATO:** insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari e pedonali sulla strada.
- 9) **CIRCOLAZIONE:** è il movimento, la fermata e la sosta dei pedoni, dei veicoli e degli animali sulla strada.
- 10) **CONFINE STRADALE:** limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato; in mancanza, il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, ove esistenti, o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea.

- 11) **CORRENTE DI TRAFFICO:** insieme di veicoli (corrente veicolare), o pedoni (corrente pedonale), che si muovono su una strada nello stesso senso di marcia su una o più file parallele, seguendo una determinata traiettoria.
- 12) **CORSIA:** parte longitudinale della strada di larghezza idonea a permettere il transito di una sola fila di veicoli.
- 13) **CORSIA DI ACCELERAZIONE:** corsia specializzata per consentire ed agevolare l'ingresso ai veicoli sulla carreggiata.
- 14) **CORSIA DI DECELERAZIONE:** corsia specializzata per consentire l'uscita dei veicoli da una carreggiata in modo da non provocare rallentamenti ai veicoli non interessati a tale manovra.
- 15) **CORSIA DI EMERGENZA:** corsia, adiacente alla carreggiata, destinata alle soste di emergenza, al transito dei veicoli di soccorso, ed, eccezionalmente, al movimento dei pedoni, nei casi in cui sia ammessa la circolazione degli stessi.
- 16) **CORSIA DI MARCIA:** corsia facente parte della carreggiata, normalmente delimitata da segnaletica orizzontale.
- 17) **CORSIA RISERVATA:** corsia di marcia destinata alla circolazione esclusiva di una o solo di alcune categorie di veicoli.
- 18) **CORSIA SPECIALIZZATA:** corsia destinata ai veicoli che si accingono ad effettuare determinate manovre, quali svolta, attraversamento, sorpasso, decelerazione, accelerazione, manovra per la sosta o a veicoli che presentano basse velocità o altro.
- 19) **CUNETTA:** manufatto destinato allo smaltimento delle acque meteoriche o di drenaggio, realizzato longitudinalmente od anche trasversalmente all'andamento della strada.
- 20) **CURVA:** raccordo longitudinale fra due tratti di strada rettilinei, aventi assi intersecati.
- 21) **FASCIA DI PERTINENZA:** striscia di terreno compresa tra la carreggiata ed il confine stradale. E' parte della proprietà stradale e può essere utilizzata solo per la realizzazione di altre parti della strada.
- 22) **FASCIA DI RISPETTO:** striscia di terreno, esterna al confine stradale, sulla quale esistono vincoli alla realizzazione, da parte dei proprietari del terreno, di costruzioni, recinzioni, piantagioni, depositi e simili.
- 23) **FASCIA DI SOSTA LATERALE:** parte di strada adiacente alla carreggiata, separata da questa mediante striscia di margine discontinua e comprendente la fila degli stalli di sosta e la relativa corsia di manovra.

- 24) GOLFO DI FERMATA: parte della strada, esterna alla carreggiata, destinata alle fermate dei mezzi collettivi di linea ed adiacente al marciapiede o ad altro spazio di attesa per i pedoni.
- 25) INTERSEZIONE A LIVELLI SFALSATI: insieme di infrastrutture (sovrappassi, sottopassi e rampe) che consente lo smistamento delle correnti veicolari fra rami di strade poste a diversi livelli.
- 26) INTERSEZIONE A RASO (O A LIVELLO): area comune a più strade, organizzata in modo da consentire lo smistamento delle correnti di traffico dall'una all'altra di esse.
- 27) ISOLA DI CANALIZZAZIONE: parte della strada, opportunamente delimitata e non transitabile, destinata a incanalare le correnti di traffico.
- 28) ISOLA DI TRAFFICO: cfr. ISOLA DI CANALIZZAZIONE.
- 29) ISOLA SALVAGENTE: cfr. SPARTITRAFFICO.
- 30) ISOLA SPARTITRAFFICO: cfr. SPARTITRAFFICO.
- 31) ITINERARIO INTERNAZIONALE: strade o tratti di strade facenti parte degli itinerari così definiti dagli accordi internazionali.
- 32) LIVELLETTA: tratto di strada a pendenza longitudinale costante.
- 33) MARCIAPIEDE: parte della strada, esterna alla carreggiata, rialzata o altrimenti delimitata e protetta, destinata ai pedoni.
- 34) PARCHEGGIO: area o infrastruttura posta fuori della carreggiata, destinata alla sosta, regolamentata o non, dei veicoli.
- 35) PASSAGGIO A LIVELLO: intersezione a raso, opportunamente attrezzata e segnalata ai fini della sicurezza, tra una o più strade ed una linea ferroviaria o tramviaria in sede propria.
- 36) PASSAGGIO PEDONALE: (cfr. anche MARCIAPIEDE): parte della strada separata dalla carreggiata, mediante una striscia gialla o una apposita protezione parallela ad essa e destinata al transito dei pedoni. Esso espleta la funzione di un marciapiede stradale, in mancanza di esso.
- 37) PASSO CARRABILE: accesso ad un'area laterale idonea allo stazionamento di uno o più veicoli.
- 38) PIAZZOLA DI SOSTA: parte della strada, di lunghezza limitata, adiacente esternamente alla banchina, destinata alla sosta dei veicoli.
- 39) PISTA CICLABILE: parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi.

- 40) **RACCORDO CONCAVO**: raccordo tra due livellette contigue di diversa pendenza che si intersecano al di sotto della superficie stradale. Tratto di strada con andamento longitudinale concavo.
- 41) **RACCORDO CONVESSO**: raccordo tra due livellette contigue di diversa pendenza che si intersecano al di sopra della superficie stradale. Tratto di strada con andamento longitudinale convesso.
- 42) **RAMO DI INTERSEZIONE**: tratto di strada afferente una intersezione.
- 43) **RAMPA (DI INTERSEZIONE)**: strada destinata a collegare due rami di un'intersezione.
- 44) **RIPA**: zona di terreno immediatamente sovrastante o sottostante le scarpate del corpo stradale rispettivamente in taglio o in riporto sul terreno preesistente alla strada.
- 45) **SALVAGENTE**: parte della strada, rialzata o opportunamente delimitata e protetta, destinata al riparo ed alla sosta dei pedoni, in corrispondenza di attraversamenti pedonali o di fermate dei trasporti collettivi.
- 46) **SEDE STRADALE**: superficie compresa entro i confini stradali. Comprende la carreggiata e le fasce di pertinenza.
- 47) **SEDE TRANVIARIA**: parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei tram e dei veicoli assimilabili.
- 48) **SENTIERO**: (o **MULATTIERA** o **TRATTURO**): strada a fondo naturale formatasi per effetto del passaggio di pedoni o di animali.
- 49) **SPARTITRAFFICO**: parte longitudinale non carrabile della strada destinata alla separazione di correnti veicolari.
- 50) **STRADA EXTRAURBANA**: strada esterna ai centri abitati.
- 51) **STRADA URBANA**: strada interna ad un centro abitato.
- 52) **STRADA VICINALE**: (o **PODERALE** o di **BONIFICA**): strada privata fuori dai centri abitati ad uso pubblico.
- 53) **SVINCOLO**: intersezione a livelli sfalsati in cui le correnti veicolari non si intersecano tra loro.
- 54) **ZONA A TRAFFICO LIMITATO**: area in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli.
- 55) **ZONA DI ATTESTAMENTO**: tratto di carreggiata, immediatamente a monte della linea di arresto, destinato all'accumulo dei veicoli in attesa di via libera e, generalmente, suddiviso in corsie specializzate separate da strisce longitudinali continue.

- 56) ZONA DI PRESELEZIONE: tratto di carreggiata, opportunamente segnalato, ove è consentito il cambio di corsia affinché i veicoli possano incanalarsi nelle corsie specializzate.
- 57) ZONA DI SCAMBIO: tratto di carreggiata a senso unico, di idonea lunghezza, lungo il quale correnti di traffico parallele, in movimento nello stesso verso, possono cambiare la reciproca posizione senza doversi arrestare.
- 58) ZONA RESIDENZIALE: zona urbana in cui vigono particolari regole di circolazione a protezione dei pedoni e dell'ambiente, delimitata lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e di fine.

COMUNE DI PORTOGRUARO

ALLEGATO B

PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI E TECNICI

PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI E TECNICI

- **Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285:** Nuovo Codice della Strada (NCDS);
- **Decreto Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495:** Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada;
- **Decreto Legislativo 10 settembre 1993, n. 360:** Modifiche ed integrazioni al D.L. 30 aprile 1992, n. 285;
- **Legge 1 agosto 2003, n. 214:** Modifiche ed integrazioni al D.L. 30 aprile 1992, n. 285;
- **Decreto Presidente della Repubblica 16 settembre 1996, n. 610:** Regolamento recante modifiche del DPR n. 495/92 concernente il Regolamento di esecuzione e di attuazione del NCDS;
- **Circolare della Presidenza del Consiglio dei Min. 31 marzo 1993, n. 432:** Itinerari ciclabili e pedonali nelle aree urbane;
- **Circolare del Min. Aree Urbane 28 maggio 1991, n. 1196:** Indirizzi per la fluidificazione del Traffico Urbano;
- **Legge 24 maggio 1989, n. 122 (e succ. integrazioni):** Disposizioni in materia di parcheggi;
- **Direttiva Min. LL.PP. per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico** (art. 36 del D.L. 30 aprile 1992, N. 285. Nuovo codice della strada);
- **Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle strade urbane- CNR B.U. n. 60/1978;**
- **Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle intersezioni urbane - CNR B.U. n. 90/1983;**
- **Norme sull'arredo funzionale delle strade urbane - CNR B.U. n. 150/1992;**
- **Principali criteri e standards progettuali delle piste ciclabili** (Parte II - Circ. Min. Aree Urbane n. 432/1993).
- **Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili - Ministero Dei Lavori Pubblici Decreto 30 novembre 1999, n. 557.**
- **Norme funzionali e geometriche sulle costruzioni delle strade - D.M. N°6792 del 5/11/2001; D.M. 67/S del 22/04/2004**
- **Decreto del ministro delle Infrastrutture e Trasporti 19 aprile 2006 (“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”),** pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 24 luglio 2006

