

- Inserimento di miniroatoria fra il raccordo con la SP 80 e via Aquileia, nell'ambito della viabilità connessa con il nuovo Centro Intermodale Passeggeri.

SP 118

- canalizzazione dei flussi ed installazione di opportuna segnaletica stradale nel nodo tra la SP 118 (via Toppo Wassermann) e via Galli.

(a3) Strade extraurbane locali

Provvedimenti:

- realizzare una strada agricola di collegamento tra l'abitato di Zellina e via Toppo Wassermann per consentire ai mezzi agricoli di accedere al sottopassaggio della linea RFI Trieste-Venezia senza percorrere la SS 14.

(a4) Strade urbane di interquartiere

Via Venezia-via III Armata-via Sauro-via Europa Unita-via Emilia (tratto urbano dell'asse della SS 14) - ***Provvedimenti***

Via Venezia: vietare la sosta su strada su entrambi i lati.

Via III Armata: vietare la sosta su strada su entrambi i lati, ristrutturare e canalizzare l'incrocio con via Ciampaz.

Via Sauro: vietare la sosta su strada sul lato Nord (si vedano altri dettagli nella descrizione delle strategie per le aree centrali del Capoluogo).

Via Europa Unita: vietare la sosta su strada su entrambi i lati.

Via Emilia: vietare la sosta su entrambi i lati.

Via Palmanova-via Nievo - Provvedimenti

Via Palmanova: vietare la sosta su strada su entrambi i lati.

Via Nievo: vietare la sosta su strada su entrambi i lati fino all'innesto con via Palladio.

(a5) Strade urbane di quartiere

Provvedimenti a breve termine

Via Marittima: vietare la sosta su strada su entrambi i lati.

Via Carnia: vietare la sosta sul lato Sud e su entrambi i lati in corrispondenza del ponte sulla roggia Corgnolizza.

Via Zuccola: vietare la sosta su strada sui lati Sud ed Ovest.

Via Chiarisacco (fraz. di Chiarisacco): vietare la sosta su strada su entrambi i lati.

Via del Rio (fraz. di Villanova): vietare la sosta su strada su entrambi i lati nel centro abitato di Villanova.

Via Giulia (fraz. di Porto Nogaro): vietare la sosta su strada su entrambi i lati nel centro abitato di Porto Nogaro.

Via Annia (fraz. di Porto Nogaro): vietare la sosta su strada sul lato Est.

Via del Porto (fraz. di Porto Nogaro): vietare la sosta su strada sul lato Nord.

Provvedimenti a medio termine

Via del Rio-via Torre Zuino (frazioni di Villanova e Chiarisacco): costruzione di un sottopassaggio veicolare e pedonale della linea RFI Trieste-Venezia con eliminazione del passaggio a livello esistente.

(a6) Strade urbane locali

Per quanto riguarda le strade urbane locali delle aree esterne del Capoluogo e delle frazioni, si prendono in considerazione solo alcuni casi particolarmente significativi.

Provvedimenti a breve termine

Via Zorutti: si inverte il senso unico esistente da via Sauro a via Palladio, mantenendo la sosta su strada su un solo lato.

Via Bonini: senso unico da via Terza Armata (SS 14) verso via Palladio.

Via Cristofoli (strada di accesso al Distretto Sanitario): vietare la sosta su strada su un lato.

Via Marano (fraz. di Porto Nogaro): senso unico da via Annia a via del Porto con sosta su strada vietata sul lato Nord.

(a7) Nodi stradali

Nodo via Europa Unita-raccordo SP 80

Provvedimenti a breve termine:

- inserimento di una rotatoria convenzionale

Nodo SP 80-via Marittima-via Annia

Provvedimenti a breve-medio termine:

- inserimento di due rotatorie stradali contigue, regolate con la precedenza a sinistra ed atte a ricevere la confluenza di tutti i rami stradali afferenti all'intersezione; semaforizzazione per disciplinare i conflitti tra il traffico stradale e quello ferroviario.

Provvedimenti a medio-lungo termine:

- studiare per il nodo una soluzione a livelli sfalsati, con la costruzione lungo la SP 80 di un'opera di superamento dell'intersezione con sezioni trasversali e pendenze longitudinali adeguate al traffico pesante.

Nodo SP 80-via Annia-via Lignano

Provvedimenti a breve-medio termine:

- inserimento rotatoria stradale, regolata con la precedenza a sinistra ed atta a ricevere la confluenza di tutti i rami stradali afferenti all'intersezione; inserimento di bretelle di raccordo diretto per svolte a destra Annia-SP 80 e SP 3-SP 80.

Provvedimenti a medio-lungo termine:

- ricercare una soluzione a livelli sfalsati, con l'inserimento di un sovrappasso o di un sottopasso lungo l'asse della SP 80.

Nodo via Venezia (SS 14) - via Toppo Wassermann (SP 118) - via Boscat

- inserimento di una rotatoria convenzionale con spostamento verso Est dell'area di intersezione; i tratti finali di via Toppo Wassermann e di via Boscat restano accessibili al solo traffico ciclopeditone con attraversamento della SS 14 regolato da semaforo lampeggiante; sul lato Est del nuovo tratto di via Toppo Wassermann si prevede l'inserimento di un golfo di fermata per il trasporto pubblico locale.

Nodo via Famula-via Giulia a Villanova

- inserimento di una **minirotatoria stradale**, regolata con precedenza a sinistra, intervento già eseguito.

(b) Aree centrali del Capoluogo

Per facilità di esposizione, la descrizione dei provvedimenti proposti viene articolata come segue:

b1 - strade urbane di interquartiere;

b2 - strade urbane di quartiere;

b3 - strade urbane locali;

b4 - nodi stradali.

Per i dettagli della regolazione dei sensi di marcia e delle precedenza veicolari nei nodi si rimanda alla cartografia allegata.

(b1) Strade urbane di interquartiere

Via Sauro-via Europa Unita

Via Sauro: consentire la sosta veicolare su strada solo sul lato Sud (dove sono presenti vari esercizi commerciali), con esclusione del tratto iniziale immediatamente a Est del nodo con via Giovanni da Udine.

Via Europa Unita: divieto di sosta su strada su entrambi i lati; la sosta veicolare viene consentita *fuori* dalla sede stradale nello spazio antistante il condominio in prossimità del nodo n.1 e nel parcheggio su sede propria ubicato nella parte mediana della strada sul lato Nord.

Via Nieveo

Su via Nieveo si istituisce il divieto di sosta su strada su entrambi i lati nel tratto a Nord dell'incrocio con via Palladio ed il divieto di fermata sul lato Ovest di fronte al Municipio; la sosta è consentita invece sul lato Est a Sud dell'incrocio con via Palladio.

(b2) Strade urbane di quartiere

Via Roma

La sede stradale di via Roma della larghezza di circa 22,0 m nel tratto occidentale è così configurata:

- ampliamento dei marciapiede laterali fino alla larghezza di 4,0 m ciascuno con spazi per ospitare alberature stradali;
- pista ciclabile sul lato Nord della larghezza di 2,50 m;
- sosta a pettine sul lato Sud con profondità degli stalli rispetto all'allineamento della cordona del marciapiede pari a 4,50 m;
- due corsie di marcia della larghezza di m 3,50 ciascuna.

In alternativa all'organizzazione anzidetta, il transito ciclistico su via Roma può avvenire in sede promiscua con i veicoli a motore debitamente rallentati, salvaguardando la sosta in linea esistente sul lato Nord della strada.

Il tratto orientale di via Roma deve essere soggetto a divieto di sosta su entrambi i lati della strada.

Via Libertà-piazza D'Agostini

Via Libertà: divieto di sosta su strada sul lato Nord per tutto lo sviluppo (da via Giovanni da Udine a via della Stazione); la sosta è invece consentita sul lato Sud.

Piazza D'Agostini: vietare la sosta sul lato Sud di fronte alla stazione ferroviaria; dotare il lato Nord di una piattaforma di fermata attrezzata per il trasporto pubblico locale.

Via Giovanni da Udine

Su via Giovanni da Udine si introduce il divieto di sosta su strada su entrambi i lati, consentendo la sosta solo sugli spazi appositi ubicati *fuori* dalla sede stradale.

Via Ammiraglio Canciani

Per via Ammiraglio Canciani si conferma il doppio senso di marcia, con sosta consentita fuori dalla sede carrabile tra le alberature esistenti sui margini stradali.

Via Aquileia

Via Aquileia è organizzata prevalentemente a senso unico di marcia in ingresso a San Giorgio di Nogaro; la sosta è vietata su entrambi i lati della strada. Il tratto finale di via Aquileia viene interdetto al traffico motorizzato privato, consentendo il transito ai mezzi pubblici in uscita dall'autostazione, alle biciclette ed ai pedoni.

(b3) Strade urbane locali

Per le strade urbane locale viene descritta l'organizzazione dei sensi unici e delle corsie di marcia stabilita dal Piano; per i divieti di sosta e di fermata, nonché per la regolazione delle precedenza nei nodi si rimanda alla cartografia allegata.

Zona vie Sauro-Ronchi-Libertà-Giovanni da Udine

Sensi unici di marcia:

via Diacono da via Giovanni da Udine a via Ronchi;

via Fior da via Diacono a via Libertà;

via Università Castrense da via Ronchi a via Giovanni da Udine.

Zona via Ronchi-via Roma-via Ammiraglio Canciani-via Libertà

Si precisa che via della Stazione, regolata a traffico limitato, è a doppio senso di marcia da via

Libertà fino alla strada privata di accesso all'insediamento residenziale sul lato Ovest.

Zona vie Sauro-Ronchi-Libertà-Giovanni da Udine

Sensi unici di marcia:

via Ferrari da via Max di Montegnacco a via Ammiraglio Canciani;

via del Giardino da via Ammiraglio Canciani a via Ferrari.

Zona vie Marittima-Piave-sedime RFI

Sensi unici di marcia:

via Isonzo da via Marittima a via Piave.

Via Max di Montegnacco

Senso unico di marcia nel tratto compreso fra piazza 2 Maggio 1945 e via Lovar.

Via Marconi

Si è recentemente provveduto al completamento del sottopassaggio, il quale risulta composto da due canne, la prima delle quali ospita (da Ovest a Est) una corsia per direzione di marcia per i veicoli a motore in movimento tra via Marconi e via Marittima; la seconda canna ospita invece un percorso ciclo-pedonale bidirezionale per il collegamento diretto da via Marittima verso via Marconi; la corsia di interscambio veicolare via Max di Montegnacco-via Marconi è a senso unico di marcia in direzione di via Marconi; via Ammiraglio Canciani è a doppio di marcia da piazza XX Settembre a via Marconi.

(b4) Nodi stradali

Nodo piazza Municipio

Provvedimenti a breve-medio termine:

- inserimento di rotonda stradale regolata con precedenza a sinistra ed avente diametro esterno pari a 35-40 m;
- ricavare un attraversamento ciclo-pedonale adeguatamente segnalato ed eventualmente protetto da uno spartitraffico centrale in corrispondenza di un punto di via Sauro prossimo alla fontana-monumento;
- sviluppare l'itinerario ciclabile attraverso il nodo dapprima fiancheggiando il lato Sud di via Sauro, successivamente tagliando l'isola direzionale contigua al sagrato del Duomo ed infine attraversando la corsia Ovest di via Roma per appoggiarsi al lato settentrionale di quest'ultima arteria.

Nodo via Marconi-via Marittima-via Max di Montegnacco

Si sono costruite le rampe di accesso al nuovo sottopassaggio ferroviario per pedoni e ciclisti, interessando rispettivamente i tratti adiacenti alla linea RFI di via Marittima e via Max di Montegnacco, mettendo in funzione la canna aggiuntiva di altezza ridotta a 2,50 m già realizzata negli anni 90 sotto il sedime ferroviario. Per ciò che riguarda la canna già aperta al traffico veicolare motorizzato, si è demolito il percorso pedonale esistente sul lato Sud-Ovest del sottopassaggio, ottenendo un utile incremento della larghezza delle corsie di marcia, il quale favorisce la sicurezza della circolazione.

Lo schema di circolazione veicolare nel sottopassaggio e nel nodo via Marconi-via Max di Montegnacco viene pertanto così modificato nella configurazione definitiva:

- il sottopassaggio risulta composto da due canne, la prima delle quali ospita (da Ovest a Est) una corsia per direzione di marcia per i veicoli a motore in movimento tra via Marconi e via Marittima; la seconda canna ospita invece un percorso ciclopedonale bidirezionale per il collegamento diretto da via Marittima verso via Max di Montegnacco;
- il nodo via Marconi-via Max di Montegnacco è occupato da un marciapiede e da una corsia di marcia destinata all'interscambio di veicoli a motore tra via Max di Montegnacco e via Marconi;
- la corsia di interscambio veicolare via Max di Montegnacco-via Marconi è a senso unico di marcia in direzione di via Marconi;
- via Ammiraglio Canciani è a doppio senso unico di marcia.

Nodo via Libertà-via Ronchi

Si è già previsto l'inserimento di una minirotaia.

3.2.4 Veicoli a motore individuali pesanti

Breve termine

Si consente il traffico pesante senza restrizioni sulle seguenti arterie stradali:

- SS 14;
- SP 80;
- SP 3;
- SP 118.

Si individuano i seguenti itinerari stradali preferenziali (a due sensi di marcia e ad un senso di marcia) per la penetrazione urbana dei veicoli pesanti autorizzati:

- via Palmanova-via Nieve (a due sensi);
- via Marittima (a due sensi);
- via Galli-via Piave (a due sensi);
- via Annia (a senso unico da via da Vinci a via del Porto - fraz. di Porto Nogaro);
- via Annia (a senso unico da via Fermi a via del Porto - fraz. di Porto Nogaro);
- via del Porto-via della Melaria (a senso unico da via Annia all'incrocio con la SP 80).

Il transito dei mezzi pesanti è vietato su tutte le strade del territorio comunale diverse dalle strade sopra elencate.

Deroghe alla normativa per il traffico pesante devono essere concesse per le giornate di mercato, in presenza di cantieri edili e per operazioni di carico-scarico.

Medio-lungo termine

Nel medio-lungo termine il traffico pesante viene indirizzato sui nuovi itinerari stradali esterni in previsione (variante SS 14 a Sud dell'abitato del Capoluogo, bretella di raccordo SS 14-SP 80), migliorando in questo modo le condizioni di sicurezza e la qualità della vita nelle aree urbane.

3.2.5 Trasporto pubblico locale

Breve e medio termine

Si individua il seguente insieme di itinerari aperti al traffico degli autobus di linea:

- la direttrice Est-Ovest della SS 14;
- la direttrice Nord-Sud della SP 80;
- la strada provinciale n.3 ;
- via Boscat e la strada provinciale n. 118;
- la direttrice di penetrazione urbana via Palmanova-via Nieve;
- realizzazione di un percorso di adduzione dei mezzi pubblici alla stazione ferroviaria, costituito dalla **circuitazione oraria** lungo l'itinerario via Roma-via Ammiraglio Canciani-via Libertà-via Giovanni da Udine, con immissione su via Sauro tramite installazione semaforica.

Il Piano prevede di attrezzare a breve termine nel Capoluogo un'area di fermata per gli autobus del TPL esterna al sede stradale all'incrocio con via Giovanni da Udine.

La localizzazione prevista per il **nuovo terminal intermodale passeggeri (stazione autolinee)** è sottostante al viadotto della SP 80 e capace di ospitare fino a 8 bus della lunghezza di 12 m; la stazione autolinee è attrezzata al perimetro con rotonde regolate con precedenza a sinistra poste agli incroci con la SS 14-SP 80 e con via Aquileia e la seconda rampa di collegamento con la SP 80; la posizione del terminal e la previsione delle due rotatorie sopra descritte consentono di ottenere uno schema di accessibilità diretta dalla SS 14 e dalla SP 80, *senza effettuazione di alcuna manovra di svolta a sinistra.*

3.3 Organizzazione e regolamentazione della sosta veicolare

Per le aree centrali si forniscono alcuni dettagli sull'organizzazione e sulla regolamentazione della sosta veicolare ed in particolare:

- il numero approssimativo e la tipologia dei posti-auto su strada;
- il numero approssimativo e la tipologia dei posti-auto su sede propria;
- la localizzazione dei posti-auto a pagamento od a regolazione tariffaria (vedi tavole grafiche allegate).

3.3.1 Posti-auto su strada

Parcheggi esistenti

via Roma:	29 posti-auto a pettine sul lato Sud ed altrettanti in linea sul lato Nord;
via Max di Montegnacco:	32 posti-auto linea+pettine sul lato Est e 8 posti-auto in linea sul lato Ovest
via Lovar:	10 posti-auto in linea
vicolo Migliotti:	7 posti-auto a spina sul lato Nord;
via Ronchi:	15 posti-auto in linea sul lato Ovest;
via Ammiraglio Canciani:	15 posti-auto in linea sul lato Ovest;
via Sauro:	34 posti-auto in linea sul lato Sud;
via Diacono:	29 posti-auto in linea sul lato Nord;
via Don Minzoni:	7 posti-auto in linea sul lato Est;
via Nogara:	12 posti-auto in linea sul lato Est;
via Libertà:	34 posti-auto a pettine + 2 in linea sul lato Sud;
via Univ.Castrense:	10 posti-auto a spina sul lato Sud;
via Giovanni da Udine:	14 posti-auto a pettine sul marciapiede del lato Ovest;
piazza D'Agostini:	18 posti-auto a pettine sosta breve;
accesso p.za Grano:	6 posti-auto in linea sul lato Nord, 5 posti-auto in linea sul lato Sud;
via Palladio:	33 posti-auto in linea sul lato Sud;
via Nievo:	7 posti-auto in linea sul lato Est;
via del Sale:	5 posti-auto in linea sul lato Sud;
via Isonzo:	12 posti-auto in linea sul lato Sud;
via Piave:	10 posti-auto in linea sul lato Sud (da via Marittima a via

Tagliamento);
via Piave: 8 posti-auto a pettine su lato Ovest, 10 posti-auto in linea sul lato Ovest (da via Tagliamento a via Lamarmora);
via Marittima: 8 posti-auto in linea sul lato Ovest

Parcheggi in progetto

via Marittima: 10 posti-auto in linea sul lato Est
via Max di Montegnacco 5 posti-auto a spina sul lato Est con eliminazione di 3 posti-auto in linea sul lato Est

3.3.2 Posti-auto su sede propria

Parcheggi esistenti

piazza Plebiscito:	33 posti-auto;
piazza del Grano:	52 posti-auto;
piazza Municipio:	46 posti-auto;
piazza 2 Maggio 1945:	18 posti-auto;
via Europa Unita:	70 posti-auto sul lato Nord;
via Canciani:	6 posti-auto;
zona antistante la stazione ferroviaria:	54 posti-auto;
via Libertà:	95 posti-auto
via Giovanni da Udine:	14 posti-auto;
via Palladio (Palazzetto dello Sport)	68 posti-auto.

Parcheggi in progetto

zona dell'attuale campo sportivo:	100 posti-auto
Parcheggio autostazione:	56 posti-auto
Via Aquileia:	15 posti-auto
zona compresa tra il sedime ferroviario e l'estremo settentrionale di via Tagliamento (strada senza uscita):	25 posti-auto
via della Stazione:	8 posti-auto
via del Giardino	12 posti-auto

via Zuccola a lato cimitero

100 posti-auto.

3.3.3 Riepilogo dei posti-auto su strada e su sede propria

La **TAB.3** sotto riportata contiene il riepilogo dei posti-auto su strada e su sede propria nelle aree centrali del capoluogo e di Porto Nogaro, distinti per zona di indagine.

La TAB.3 evidenzia che nelle aree centrali del capoluogo e di Porto Nogaro il totale dei posti-auto nella configurazione finale di progetto assomma a 1.228 unità, di cui 586 unità su strada (pari al 47,7% del totale), 642 unità su sede propria (pari al 52,3% del totale).

Con l'organizzazione di progetto, il numero complessivo di posti-auto viene quindi aumentato in misura significativa (si passa da 1.070 a 1.228 unità, con un incremento di 158 unità), onde fronteggiare adeguatamente un tasso di occupazione particolarmente elevato. L'aumento della dotazione di posti-auto conduce ad una riduzione dell'ipotetico coefficiente di occupazione delle singole zone nella situazione di progetto; occorre segnalare che detta riduzione viene altresì favorita dalla prevista estensione del sistema di regolazione temporale o tariffaria della sosta veicolare nelle aree centrali del capoluogo.

Essa interessa in prima istanza i seguenti elementi stradali:

- via Roma;
- via Max di Montegnacco;
- piazza XX Settembre;
- piazza Plebiscito;
- la zona antistante la stazione ferroviaria, introducendo particolari facilitazioni per gli utenti pendolari.

Nella frazione di Porto Nogaro per la sosta dei veicoli pesanti (autotreni ed autoarticolati) si individua uno spazio fuori dalle sedi stradali ubicato nella porzione mediana della striscia di area compresa tra la SP 80 (via Fermi) e via Annia (si veda la tavola grafica P3 allegata).

Gli accessi diretti del parcheggio dalla SP 80 devono essere soggetti al divieto di svolta a sinistra in ingresso ed in uscita; per le svolte a destra in ingresso ed in uscita è opportuno l'inserimento di corsie di decelerazione ed accelerazione.

Per l'accesso al parcheggio i veicoli in movimento sulla SP 80 con provenienza Nord

TAB.3 - PGTU SAN GIORGIO DI NOGARO - AGGIORNAMENTO 2011
QUADRO RIEPILOGATIVO DELLA SOSTA VEICOLARE NELLE AREE CENTRALI DEL CAPOLUOGO
 Valori espressi in posti-auto nelle zone di indagine interne al perimetro di cui
 alla tavola grafica allegata P3 (agg.to 16.05.11)

STATO DI FATTO

zona	offerta di sosta (stato di fatto)		
	su sede propria	su strada	totale
1	184	183	367
2	230	358	588
3	0	38	38
4	51	26	77
totale	465	605	1070

NOTE

capoluogo Nord

capoluogo centro

capoluogo sud

Porto Nogaro

zona	confronto tra domanda e offerta di sosta (stato di fatto)		
	offerta	domanda	coefficiente di occupazione
1	367	193	0,53
2	588	554	0,94
3	38	53	1,39
4	77	49	0,64
totale	1070	849	

capoluogo Nord

capoluogo centro

capoluogo sud

Porto Nogaro

PROGETTO

zona	offerta di sosta (progetto)		
	su sede propria	su strada	totale
1	284	168	452
2	273	336	609
3	25	48	73
4	60	34	94
totale	642	586	1228

capoluogo Nord

capoluogo centro

capoluogo sud

Porto Nogaro

zona	confronto tra domanda e offerta di sosta (progetto)		
	offerta	domanda	coefficiente di occupazione
1	452	193	0,43
2	609	554	0,91
3	73	53	0,73
4	94	49	0,52
totale	1228	849	

capoluogo Nord

capoluogo centro

capoluogo sud

Porto Nogaro

devono utilizzare il nodo SP 80-via Marittima e via Annia; per l'imbocco della SP 80 con destinazione Sud i veicoli provenienti dal parcheggio devono percorrere via del Porto e via della Melaria.

. Nel medio termine, dopo la ristrutturazione della SP 80, l'accesso a detta area per i mezzi pesanti avverrà dalla sola via Fermi con esclusione di via Annia, dalla quale accederanno solo i mezzi leggeri.

4. COMPATIBILITÀ AMBIENTALE

Si richiamano brevemente gli obiettivi specifici in materia di salvaguardia ambientale intesi a ridurre l'inquinamento acustico ed atmosferico e già elencati al paragrafo 1.2:

- (1) deviare il traffico di attraversamento lungo itinerari esterni al centro abitato;
- (2) garantire un flusso più ordinato e continuo lungo gli assi di scorrimento;
- (3) diminuire i perditempo determinati dalla ricerca del posto-auto.

La fattibilità della condizione (1), che non è realizzabile a breve-medio termine, è stata considerata a lungo termine ed ha portato alla definizione dello scenario progettuale della nuova SS 14; il decremento significativo dei livelli di inquinamento (emissioni di sostanze inquinanti e rumore stradale) si può ottenere deviando sulle nuove arterie esterne ai centri abitati il traffico pesante e quello di attraversamento urbano (vedi sopra le considerazioni svolte al paragrafo 2.2.6).

L'allontanamento dei flussi di traffico di attraversamento del territorio comunale dall'asse di interquartiere via Venezia-via III Armata-via Sauro-via Europa Unita-via Emilia-via Trieste in seguito alla costruzione di una nuova arteria statale esterna all'abitato faciliterebbe infatti l'adozione di provvedimenti di rallentamento e regolazione dei rimanenti flussi veicolari locali, contribuendo in modo sostanziale a realizzare la condizione (2).

La condizione (3) è garantita dalla costruzione di parcheggi su sede propria a corona del Centro Storico, nonché dall'adozione della regolazione temporale o tariffaria lungo le strade urbane più centrali.

Per quanto riguarda più specificatamente il fonoinquinamento, occorre sottolineare che benefici effetti possono derivare agli abitati di S.Giorgio di N. e di Porto Nogaro dall'installazione di barriere fonoassorbenti nei punti più critici per gli insediamenti urbani.

Occorre aggiungere che lungo gli itinerari di interquartiere una certa riduzione del fonoinquinamento può essere conseguita, dopo attenta valutazione del rapporto costi/benefici, intervenendo sulle caratteristiche delle pavimentazioni stradali con la costruzione di pavimentazioni fonoassorbenti.

Si ritiene inoltre che la definizione di una rete coerente di itinerari ciclabili in grado di collegare i principali poli urbani tra loro e con i Comuni contermini possano contribuire in qualche misura ad una diminuzione dell'uso delle autovetture private.

5. ATTUAZIONE DEL PIANO - PRIORITÀ D'INTERVENTO

Terminata la fase di approvazione del Piano per il Traffico, si apre la fase della sua attuazione, attraverso specifici piani di settore, piani particolareggiati e progetti esecutivi.

In generale, si intendono per piani di settore gli affinamenti progettuali (a livello di progettazione di massima ed esecutiva) relativi allo studio di *una sola* componente di traffico, o di un solo strumento di regolazione, *su tutto il territorio urbano*, mentre per piani particolareggiati si intendono gli affinamenti progettuali (sempre a livello di progettazione di massima ed esecutiva) relativi allo studio di razionalizzazione di *tutte* le componenti di traffico (con i diversi sistemi di regolazione) *su un singolo ambito urbano*, più o meno ristretto (anche fino al limite di un solo itinerario o nodo complesso della città).

Tra i piani di settore si richiamano il piano della segnaletica di indicazione ed il piano locale della viabilità e del trasporto ciclistico (quest'ultimo è previsto dalla L.R. n.14/93), che possono essere ottenuti dal presente Piano con qualche ulteriore elaborazione.

Tra gli **studi**, i **piani particolareggiati**, ed i **progetti preliminari** occorre menzionare per priorità:

- lo studio di fattibilità (di scala sovracomunale) della nuova SS 14;
- il progetto preliminare dell'area di interscambio antistante la stazione ferroviaria e comprendente il sottopassaggio pedonale di stazione;
- il progetto preliminare del sottopassaggio veicolare e pedonale via del Rio-via Torre Zuino tra Villanova e Chiansacco.

Tra i **progetti esecutivi** occorre menzionare per priorità:

- i progetti esecutivi dei nodi stradali SP 80-via Marittima-via Annia e SP 80-via Annia-via Lignano, sulla base degli schemi preliminari di intervento formulati da questo piano;
- i progetti esecutivi delle fermate attrezzate per i mezzi di trasporto pubblico;
- i progetti esecutivi dei parcheggi su sede propria nelle zone individuate dal presente piano;
- i progetti esecutivi di tratti principali della rete ciclabile comunale (completamento itinerario ciclabile S.Giorgio di N.-Zellina, realizzazione itinerario ciclabile S.Giorgio di N.-Porpetto ed itinerari ciclabili sul lato Sud di via Europa Unita, sul lato Nord di via Sauro, sul lato Ovest di

via Annia).

- la realizzazione della nuova autostazione connesso con la realizzazione della rotatoria fra la SS 14 e il raccordo con la SP 80 (la realizzazione dell'autostazione è già iniziata, mentre il progetto della rotatoria è in fase di appalto lavori);
- il progetto esecutivo della rotatorie in corrispondenza delle intersezioni SS 14-SP 80, SS 14-via Nievo (piazza del Municipio), SS 14-SP 118 (via Toppo Wassermann).

6. ASPETTI GESTIONALI

Lo stato di attuazione del piano del traffico e del presente aggiornamento (avente validità biennale secondo le indicazioni dell'art.36 del Nuovo codice della strada) potrà essere verificato attraverso alcune indagini di controllo da effettuare con cadenza annuale; le indagini in questione sono finalizzate a:

- valutare lo stato di esercizio della rete;
- quantificare l'efficacia degli interventi adottati mediante l'uso di parametri prefissati, rappresentativi della situazione ottenuta in applicazione dei provvedimenti di piano;
- consentire, eventualmente, ulteriori affinamenti progettuali (piano processo).

Tra i parametri da rilevare vi sono i seguenti:

- flussi veicolari in corrispondenza di incroci principali (tra cui quello via Roma-SS 14) e di sezioni stradali significative (tra cui quelle già localizzate lungo la SP 80, la SS 14 ed in coincidenza del nuovo sottopassaggio veicolare via Marconi-via Marittima), con distinzione delle categorie veicolari ed in particolare del traffico a motore leggero e pesante e del traffico ciclistico (quest'ultimo rilievo consentirà di verificare se la realizzazione di nuovi itinerari ciclabili avrà comportato una modifica della ripartizione modale a favore del trasporto ciclistico);
- presenze di sosta e "turn over" (avvicendamento) dei veicoli in sosta nelle aree centrali di San Giorgio;
- passeggeri saliti e discesi in corrispondenza delle fermate del trasporto pubblico;
- velocità media di percorrenza sulle "traverse interne" della SS 14 e della SP 80;
- incidentalità stradale;
- fonoinquinamento.

Il confronto tra i risultati delle indagini sopra elencate ed i risultati delle indagini precedenti condurrà ad una valutazione critica degli effetti dei provvedimenti di piano, suscettibili dunque di conferma a posteriori o di interventi correttivi da parte dell'Amm.ne Comunale.

Appendice 1

Regolamento tipo viario delle strade urbane

TAB.1 - TABELLA RIEPILOGATIVA DEL REGOLAMENTO VIARIO PER LE STRADE URBANE (CSR AIT, Maggio 2010)

TIPOLOGIA DELLE FUNZIONI E DELLE CARATTERISTICHE								
DENOMINAZ. GENERALI	DENOMINAZIONI SPECIFICHE	AUTOSTRADE	DI SCORRIMENTO VELOCE (2)	DI SCORRIMENTO	INTERQUARTIERE (2)	DI QUARTIERE	INTERZONALI (2)	LOCALI (3)
Criterio di attribuzione		Strade nuove ed esistenti	Solo strade esistenti	Strade nuove ed esistenti	Solo strade esistenti	Quartiere	Solo strade esistenti	Strade nuove ed esistenti
Funzioni principali	Urbanistiche	sostenere il traffico di attraversamento urbano e di scambio extraurbano ad elevato livello di servizio	sostenere il traffico di attraversamento urbano e di scambio extraurbano ad elevato livello di servizio	oltre allo scambio extraurbano, elevato livello di servizio per traffico urbano a più lunga distanza	oltre allo scambio extraurbano, elevato livello di servizio per traffico urbano a più lunga distanza	a servizio delle principali attrezzature di livello urbano e di quartiere	a servizio delle principali attrezzature di livello urbano e di quartiere	a servizio diretto degli edifici
	Di traffico	identiche funzioni a quelle urbanistiche	identiche funzioni a quelle urbanistiche	identiche funzioni a quelle urbanistiche	identiche funzioni a quelle urbanistiche	collegamento fluido tra quartieri limitrofi e tra zone estreme dei quartieri più vasti	collegamento fluido tra quartieri limitrofi e tra zone estreme dei quartieri più vasti	prevalentemente a servizio dei pedoni e della sosta veicolare
	Pedoni	esclusi	event. su marciapiedi protetti	su marciapiedi protetti	su marciapiedi protetti	su marciapiedi	su marciapiedi	su marciapiedi
	Ciclisti (4)	esclusi	esclusi	su piste protette	su piste protette	su corsie riservate o eventuali piste protette	su corsie riservate o eventuali piste protette	eventuali corsie riservate
UtENZE ammesse e loro regolazione	Mezzi pubblici collettivi (5)	fermate in aree di servizio	fermate in aree di servizio	corsia riservata e/o golfi di fermata attrezzati (6) (7)	eventuale corsia riservata e/o golfi di fermata attrezzati (6) (7) (8)	eventuale corsia riservata o golfi di fermata attrezzati (7) (8)	eventuale corsia riservata o golfi di fermata attrezzati (7) (8)	esclusi (9)
	Altri veicoli	solo talune categorie di veicoli a motore	solo talune categorie di veicoli a motore	solo veicoli a motore, con esclusione dei ciclomotori	solo veicoli a motore, con presenza dei ciclomotori	tutte le categorie	tutte le categorie	tutte le categorie
	Sosta veicolare (10)	nelle aree di servizio, anche la fermata	nelle aree di servizio, anche la fermata	su aree o fasce laterali con accessi concentrati	su aree o fasce laterali con accessi concentrati	su aree o fasce laterali con corsia di manovra	a norma di CdS	a norma di CdS
	Strade di servizio (11)	Eventuali	eventuali	eventuali	eventuali	nei tronchi con attrezzature urbane o con rilevanti attrezzature di quartiere	eventualmente escluse	escluse
Caratteristiche di sezione	Velocità massima di progetto (12)	120 km/h	120-80 km/h	80 km/h	80-60 km/h	60 km/h	60 km/h	60 km/h
	Tipo di carreggiate (13)	Indipendenti o separate	indipendenti o separate	indipendenti o separate	eventualmente unica carreggiata	prevalentemente ad unica carreggiata (14)	unica carreggiata (14)	unica carreggiata (14)
	N° corsie per senso di marcia (15)	≥ 2 (16)	≥ 2 (16)	≥ 2 (16)	≥ 2 o eventualmente 1 (16)	≥ 1 (16)	≥ 1 (16)	1
	Larghezza delle corsie di marcia (17)	3,50 m	3,50 o 3,25 m	3,25 m	3,25 o 3,00 m	3,00 m	3,00 o 2,75 m	2,75 m
	Larghezza minima dello spartitraffico (18)	1,80 m	1,80 m	1,80 m	eventuale, anche < 1,80 m	eventuale< 1,80 m e valicabile dai pedoni	eventualmente assente	assente
	Larghezza minima del margine interno (19)	3,20 m	2,80 m	2,80 m	2,80 o 0,45 m a doppia riga	eventuale < 2,80 m o 0,45 m a doppia riga	0,45-0,15 m a riga singola	escluso
	Larghezza delle corsie di emergenza (20)	3,00 m	3,00-2,50 m	minimo 2,50 m (eventualmente sostituite da piazzole ogni 300 m) (21)	minimo 2,50 m (eventualmente sostituite da piazzole ogni 300 m) (21)	escluse	escluse	escluse
	Larghezza minima delle banchine (22)	0,70 m in sinistra e 2,50 m in destra (oppure corsia di emergenza)	0,70 m in sinistra e 1,00 m in destra (oppure corsia di emergenza)	0,50 m in sinistra e 1,00 m in destra (oppure corsia di emergenza)	0,50 m in sinistra e 1,00 m in destra (oppure corsia di emergenza)	0,50 m in destra (eccezionale 0,30 m)	0,50 m in destra	0,50 m in destra
	Larghezza minima dei margini laterali (23)	5,30 m (24)	4,30 m (24)	4,30 m (24)	2,30 m (24)	2,30 m (24) o 0,50 m se assente strada di servizio	2,30 m (24) o 0,50 m se assente strada di servizio	inesistenti (cfr. banchina in destra)
	Larghezza minima dei marciapiedi (25)	assenti	assenti o 3,00 m	3,00 m	3,00 m	4,00 m	3,00 m	3,00 m (eccezionale 1,50 m)
	Larghezza minima delle fasce di pertinenza (26)	20 m	15 m	15 m	12 m	12 m	5 m	5 m
	Larghezza minima delle fasce di rispetto (27) (28)	30 m	20 m	20 m	8 m	8 m	5 m	5 m
Caratteristiche di tracciato	Sezioni scavalcanti (29)	con dispositivi di ritenuta e/o parapetti di altezza ≥1,00 m	con dispositivi di ritenuta in sinistra e parapetti in destra dei marciapiedi	con dispositivi di ritenuta in sinistra e parapetti in destra dei marciapiedi	con dispositivi di ritenuta in sinistra e parapetti in destra dei marciapiedi	con parapetto in destra dei marciapiedi	con parapetto in destra dei marciapiedi	con parapetto in destra dei marciapiedi
	Sezioni in galleria (30)	a doppio foro e con profili ridirettivi	a doppio foro e con profili ridirettivi	a doppio foro e con profilo ridirettivo in sinistra (31)	a doppio foro e con profilo ridirettivo in sinistra (31)	con marciapiedi o passaggi pedonali protetti	con marciapiedi o passaggi pedonali protetti	con marciapiedi o passaggi pedonali protetti
	Lunghezza massima dei rettili (32)	2600 m	2600 m	1800 m	1800 m	1300 m	1300 m	1300 m
	Velocità minima di progetto (33)	90 km/h	70 km/h	70 km/h	50 km/h	50 km/h	25 km/h	25 km/h
	Raggio planimetrico minimo (34)	340 m	170 m	170 m	80 m	80 m	20 m	20 m
	pendenza trasversale massima in curva	7,0%	7,0%	5,0%	5,0%	3,5%	3,5%	3,5%
	raggio altimetrico minimo convesso (dossi)	3500 m	2000 m	2000 m (35)	1000 m	1000 m (35)	300 m	300 m
	raggio altimetrico minimo concavo (sacche)	2500 m	1200 m	1200 m	600 m	600 m	200 m	200 m
	pendenza longitudinale massima	6% (4% in galleria)	6% (4% in galleria)	6% (4% in galleria e/o se presenti mezzi pubblici collettivi)	6-7% (4-5% in galleria e/o se presenti mezzi pubblici collettivi)	7% (5% se presenti mezzi pubblici collettivi)	7% (5% se presenti mezzi pubblici collettivi)	10% (5% sui ricircoli - cfr. nota 9)
	Tipo di intersezioni (36)	a livelli sfalsati (37)	a livelli sfalsati (37)	eventualmente non sfalsate (37)(38) (39)	anche organizzate a raso (37)(38)(39)	organizzate a raso (39)	organizzate a raso (39)	anche non organizzate
	Triangoli di visibilità (40)	Presenti	presenti	presenti	presenti	presenti	presenti	presenti
	Distanza minima tra le intersezioni	1500 m	600 m	300 m	100 m	100 m	30 m	30 m
Caratteristiche di intersezione	Regolazione delle svolte a sinistra	su apposite rampe	su apposite rampe	vietate a raso (41)	vietate a raso (41)	controllate (42)	controllate (42)	ammesse
	Passi carrabili (43)	inesistenti	inesistenti	raggruppati (44)	raggruppati (44)	raggruppati (44) (45)	raggruppati o diretti (44) (45) (46)	diretti (46)
	Tipi di attraversamenti pedonali (47)	a livelli sfalsati	a livelli sfalsati	sfalsati o eventualmente semaforizzati	sfalsati o eventualmente semaforizzati	semaforizzati o eventualmente zebrati	semaforizzati o eventualmente zebrati	in genere solo zebrati
	Ubicazione e distanze degli attraversamenti pedonali	situazioni particolari	situazioni particolari	sulle intersezioni, distanziamento non oltre 300 m (48)	sulle intersezioni, distanziamento non oltre 300 m (48)	sulle intersezioni, distanziamento non oltre 200 m (48)	sulle intersezioni, distanziamento non oltre 200 m (48)	100 m
Altre caratteristiche	Speciali di ciascun tipo strada (49)	(50)	segnale inizio/fine e limiti di velocità	(51)	(51)	(51)	(51)	-
	Distributori di carburante (52)	(53)	(53) (54)	(54)	(54)	(54)	(54) (55)	(54) (55)

Appendice 1 - REGOLAMENTO VIARIO E DI ORGANIZZAZIONE DEL TRAFFICO URBANO

Il presente Regolamento Viario e di Organizzazione del Traffico Urbano, rielaborato aggiornando (specialmente per quanto riguarda gli aspetti connessi alla sicurezza stradale) la sua precedente versione pubblicata sul Quaderno AIIT n.5 (2^a edizione, marzo 2007), risulta costituito dalla tabella 1 e da una serie di 55 note, applicabili alle strade interne ai **centri abitati** (cfr. art. 3 comma 8 e art.4 del nuovo CdS).

Nella tabella, articolata con i tipi ed i sottotipi di strade urbane sulle colonne e con le loro caratteristiche sulle righe, sono prevalentemente riportati gli standard geometrici e le norme funzionali delle strade (ossia ciò che riguarda il **Regolamento Viario** vero e proprio), ma sono anche riportate le primarie indicazioni per l'**Organizzazione del Traffico Cittadino**, quali - ad esempio - le tipologie di utenze ammesse e la loro regolazione sulle diverse categorie di strade. Dette organizzazioni, insieme ai loro principali criteri progettuali, vengono più diffusamente esposte nelle note (indicate con un numero tra parentesi), riferentesi alle singole righe e/o caselle delle tabelle. Comunque, per la loro trattazione sistematica (riferita alle 4 componenti fondamentali del traffico), conviene consultare i precedenti capitoli da n.2 a n.5.

Per facilità di consultazione, la tabella 1 viene allegata fuori testo, mentre le note sono esposte giù di seguito, raggruppate su 18 argomenti di base (cfr. paragrafi da “7.1 - Rete stradale” a “7.18 - Distributori di carburante”).

Prima di consultare il Regolamento in esame (da considerarsi cogente per le strade di nuova realizzazione e da considerarsi quale obiettivo da raggiungere per le strade esistenti), giova rammentare che il suo uso più ordinario si ha in fase di redazione dei Piani Generali del Traffico Urbano (PGTU) o dei loro Piani di Dettaglio (ossia Piani Particolareggiati - PPTU, Piani Esecutivi - PET, e Piani di Intervento per la Sicurezza Stradale - PISS), nei quali - sempre a partire dalla Classifica Funzionale della Viabilità (nella sua versione originale del PGTU, o in quelle di aggiornamento dei PPTU e, quindi, dei PET o dei PISS) - vengono definirsi le caratteristiche progettuali da assegnarsi alle singole strade, il che può anche indurre a variare - ove indispensabile - la loro categoria tipologica prevista dalla classifica medesima (cf. utilizzo dei sottotipi di strade, di cui alla nota 2).

A.1 RETI STRADALI

(1) L'insieme delle **strade urbane** si articola su quattro sistemi di strade (**reti stradali**) che assumono – per semplicità di individuazione rispetto a quanto diversamente indicato nel D.M. 5/11/2001 – la stessa denominazione delle strade di specifica appartenenza e precisamente: rete autostradale, rete di scorrimento, rete di quartiere e rete locale. In particolare con il termine “**viabilità o rete principale**” si intende (secondo quanto previsto dalle Direttive ministeriali sui PUT del giugno 1995) l'insieme di tutte le strade non a carattere locale.

A.2 SOTTOTIPI DI STRADE

(2) Per l'adattamento alla situazione esistente della rete viaria, riguardo ai primi tre tipi di strade possono utilizzarsi tre **sottotipi di strade** corrispondenti – rispettivamente - alle STRADE DI SCORRIMENTO

VELOCE, STRADE INTERQUARTIERE e STRADE INTERZONALI, ai quali si assegnano le stesse funzioni dei tipi originari di appartenenza e si accetta che tali funzioni vengano svolte ad un livello di servizio più modesto, attraverso la deroga su alcune caratteristiche dei tipi originari.

Detta deroga non deve eccedere gli standard e le regole previsti per le strade di categoria immediatamente inferiore a quella della strada originaria in deroga, salvo eccezionalmente per quanto attiene la larghezza dei marciapiedi e delle fasce di pertinenza e di rispetto. Altresì, le caratteristiche per cui è **possibile derogare per una stessa strada** (solo tra quelle esistenti) debbono contestualmente riguardare **una limitata quantità di elementi** geometrici e di regolazione della circolazione stradale, al fine di non pregiudicare drasticamente le funzioni urbanistiche e di traffico assegnate alla strada medesima. A titolo esemplificativo, le possibili **deroghe contestualmente adottabili** riguardano:

- per le **strade di scorrimento veloce**, rispetto alle autostrade, la velocità minima di progetto (80 km/h invece di 90 km/h), la larghezza minima delle corsie di emergenza (2,50 m invece di 3,00 m), il raggio planimetrico minimo (240 m invece di 340 m), la distanza minima tra le intersezioni (1000 m invece di 1500 m) e l'assenza di recinzioni e di sistemi di assistenza agli utenti;
- per le **strade interquartiere**, rispetto alle strade di scorrimento, la larghezza minima del margine interno (0,45 m invece di 2,80 m), la larghezza delle banchine in sinistra (assenti) ed in destra (0,50 m invece di 1,00 m), la velocità minima di progetto (60 km/h invece di 70 km/h), il raggio planimetrico minimo (120 m invece di 170 m), la pendenza massima longitudinale (7% in assenza di mezzi pubblici, invece del 6%, e 5% in presenza di quest'ultimi, invece del 4%), la distanza minima tra le intersezioni (200 m invece di 300 m), la distanza minima tra gli attraversamenti pedonali (200 m invece di 300 m), ed in particolare l'organizzazione a raso di tutte le intersezioni (invece che prevalentemente a livelli sfalsati), purché con regolazione semaforica coordinata anche per gli attraversamenti pedonali isolati, nonché l'ammissibilità di circolazione dei ciclomotori, salvo specifico divieto legato alle caratteristiche della strada;
- per le **strade interzonali**, rispetto alle strade di quartiere, l'assenza di strade di servizio, il margine centrale con una sola riga di vernice (0,15 m invece di 0,45 m), la larghezza minima dei marciapiedi (3,00 m invece di 4,00 m), la velocità minima di progetto (40 km/h invece di 50 km/h), il raggio planimetrico minimo (50 m invece di 80 m), la distanza minima tra le intersezioni (50 m invece di 100 m), la presenza di passi carrabili diretti, la distanza minima tra attraversamenti pedonali (100 m invece di 200 m) ed in particolare l'assenza di corsie di manovra per la sosta (manovre effettuabili sulla carreggiata), ferma restando la possibilità di allargare i marciapiedi in corrispondenza delle fermate del trasporto pubblico collettivo, con notevoli vantaggi per i relativi utenti (anche in termini di sicurezza stradale).

Si osservi che, nelle esemplificazioni esposte, si è avuto cura di determinare i valori degli standard in deroga **rispettando i legami funzionali** che debbono sussistere tra alcuni degli standard medesimi (nei casi specifici si tratta del legame esistente tra raggio minimo di curvatura planimetrica e velocità minima di progetto, a parità di pendenza trasversale massima e di coefficiente di aderenza massima impegnabile). Analogamente si dovrà operare nell'adozione di deroghe diverse da quelle esemplificate, sempreché i valori e le regole da adottare rientrino nei limiti indicati nel prospetto riepilogativo per ciascun sottotipo di strade (cfr. le relative classi di standard o regole, nonché le note relative ai tipi di strade contigue, riferentesi - normalmente - solo a quest'ultimi e non ai sottotipi).

Si rilevi infine che nella tabella riepilogativa degli standard e delle norme, per quanto attiene agli standard massimi e minimi dei sottotipi di strade, essi - in genere - corrispondono al valore indicato per il tipo di strada rispettivamente seguente o precedente.

A.3 ORGANIZZAZIONE GENERALE DELLE STRADE LOCALI E PRINCIPALI PER LA MODERAZIONE DEL TRAFFICO

(3) Anche ai fini della **moderazione del traffico**, le strade locali sono da organizzare - ovunque possibile - assemblandole in **Isole Ambientali**, perimetrare da una maglia di viabilità principale ed organizzate - almeno - sia con sensi unici che impediscano l'attraversamento diametrale diretto delle isole medesime (**sensi unici contrapposti**), sia con limitazione delle velocità veicolari a 30 km/h (**istituzione delle Zone 30**). Al fine pure di evidenziare il regime di velocità veicolare ridotta nelle isole ambientali, conviene che siano ristrette nella loro larghezza le relative carreggiate di ingresso (**porte di accesso**), ampliando i rispettivi marciapiedi frontisti (specialmente per la quota parte a copertura delle relative file di veicoli in sosta latitanti) e con notevoli vantaggi anche per i pedoni (i cui attraversamenti pedonali paralleli alla viabilità principale vengono così a ridursi nella loro lunghezza), tenuta comunque presente la necessità di non intralciare la fluidità veicolare di detta viabilità principale in quanto ad agibilità - essenzialmente - delle manovre di ingresso nell'isola con svolta a destra.

All'interno delle isole ambientali i **pedoni**, oltre a godere dei vantaggi connessi alla riduzione dell'intensità e della velocità dei flussi veicolari, possono godere anche di **particolari regole di precedenza** rispetto alle utenze veicolari. Ciò avviene, al di là che nelle **Aree Pedonali (AP)**, dove in genere è escluso il movimento veicolare, nelle **Zone Semipedonalizzate (ZSP)**, dove vige il regime circolatorio con precedenza generalizzata ai pedoni, anche su percorsi longitudinali lungo le carreggiate stradali (fermo restando l'obbligo per questi ultimi di scansarsi appena possibile per far transitare i veicoli) e nelle **Zone a Traffico Pedonale Privilegiato (ZTPP)**, dove i pedoni hanno la precedenza sui veicoli negli attraversamenti delle carreggiate stradali, ovunque eseguiti (fermo restando l'obbligo per i pedoni di attraversamento perpendicolare agli assi stradali). Sia nelle ZSP, sia nelle ZTPP sono sussiste, quindi, la necessità di realizzazione degli attraversamenti pedonali.

Sempre agli stessi fini di moderazione del traffico, le **strade principali** (non locali) vanno invece organizzate - ovunque possibile (salvo che per necessità di capacità sulle intersezioni semaforizzate) - **a doppio senso di marcia** in modo da ridurre - specialmente nelle ore di morbida - gli eccessi di velocità veicolare conseguenti alla disponibilità di due o più corsie per la marcia dei veicoli sui sensi unici di marcia; su dette strade principali vanno inoltre attuati tutti gli interventi relativi alla **mitigazione degli impatti del traffico veicolare sul traffico pedonale** (protezioni ed ampliamento dei marciapiedi, isole salvagente rompi tratta, semaforizzazione degli attraversamenti pedonali, ecc.).

A.4 PISTE CICLABILI

(4) Le **piste ciclabili**, sia in **sede propria** (piste protette, con spartitraffico longitudinale di larghezza minima 0,50 m, sempre obbligatorio, salvo il caso di piste a senso unico concorde a quello dei contigui veicoli

motorizzati per le strade di quartiere e locali), che su **corsia riservata**, devono normalmente possedere una larghezza di 1,50 m per ciascun senso di marcia, con sezione ridotta ad 1,25 m nel caso di due corsie affiancate nello stesso senso di marcia o in senso opposto (eccezionalmente riducibile a 1,00 m per limitate lunghezze di itinerario opportunamente segnalato), una velocità minima di progetto pari a 25 km/h in pianura ed a 40 km/h in discesa, un raggio planimetrico minimo di 5,00 m (riducibile a 3,00 m in area di intersezione) ed una pendenza longitudinale massima del 5% (elevabile a 10% sulle rampe degli attraversamenti ciclabili sfalsati), la quale pendenza su base chilometrica non deve comunque superare il valore del 2%. Su **aree di intersezione a raso** (in promiscuo con pedoni ed altri veicoli) le piste ciclabili su corsia riservata vanno in genere affiancate al lato interno degli attraversamenti pedonali, in modo da istituire per i ciclisti la circolazione a rotatoria antioraria sulla intersezione medesima, mentre per gli **attraversamenti a livelli sfalsati** riservati ai ciclisti (piste ciclabili in sede propria) va in genere preferita la soluzione in sottopasso (nel rispetto della citata pendenza longitudinale massima delle rampe non superiore al 10%) e nel caso di attraversamenti in sovrappasso va garantita la sussistenza di barriere protettive laterali di altezza non inferiore ad 1,50 m.

In particolare, le superfici delle piste ciclabili è opportuno che siano integrate con gli specifici **pittogrammi** delle biciclette (ad ogni ingresso nelle piste, con ripetizioni - in genere - ogni 30-50 m lungo l'intero percorso) ed - ove presenti **griglie di raccolta delle acque piovane** - queste ultime devono essere di forma tale da non determinare difficoltà di transito per i ciclisti.

A.5 CORSIE E FERMATE PER IL TRASPORTO PUBBLICO COLLETTIVO DI SUPERFICIE

(5) I **mezzi pubblici collettivi** comprendono sia gli autobus di linea (anche autosnodati), sia i filoveicoli (filobus), che i veicoli su rotaia (tram); per questi ultimi - in particolare - non vale quanto espresso in merito ai golfi di fermata sulle strade di scorrimento e di quartiere. Sui **corridoi riservati al trasporto pubblico di superficie** (di cui al PRG) possono transitare, oltre ai mezzi precitati, anche altri mezzi di tipo innovativo non inquinanti o comunque a basso impatto ambientale. Le **corsie riservate** ai mezzi pubblici collettivi (sia in sede propria che individuate dalla sola segnaletica orizzontale) sono da collocare preferenzialmente a lato dei marciapiedi. **Alle fermate** dei mezzi pubblici collettivi deve sempre corrispondere (salvo casi particolari) uno **specifico attraversamento pedonale** (di collegamento tra marciapiedi frontisti), opportunamente attrezzato ed ubicato in modo tale che gli utenti del trasporto pubblico (in salita ed in discesa) vengano ad attraversare la carreggiata stradale - ove occorra - dietro ai mezzi che effettuano la fermata.

(6) **Golfi di fermata su strade di scorrimento** con profondità minima di 2.70 m e lunghezza della parte centrale destinata alla fermata pari a 14 m, salvo diverse esigenze per la fermata contemporanea di più mezzi pubblici o di mezzi pubblici di lunghezza superiore ai 12 m. Detta parte centrale è preceduta e seguita rispettivamente da piste di decelerazione e di accelerazione (più esattamente, quest'ultima intesa come pista di attesa dell'intervallo utile di inserimento nella corsia di marcia normale), in genere lunghe 30 m ciascuna (riducibili a 20 m in ambito urbano).

Per facilitare il reinserimento dei bus dopo la fermata, risulta utile allungare la parte centrale del golfo dal minimo di 14 m ad almeno 30 m. In situazioni particolarmente vincolanti per la lunghezza totale del golfo

sulle strade esistenti (**strade interquartiere**) si può eccezionalmente far ricorso a lunghezze delle parti iniziale e finale del golfo ridotte da 30 m a 15 m, specialmente con contestuale presenza di attraversamento pedonale semaforizzato. Invece, in situazioni di spazio laterale limitato, eccezionalmente (assetto dei **semigolfi**) la profondità del golfo può essere ridotta da 2,70 m ad 1,50 m (minimo assoluto 1,00 m).

(7) Ove occorra, per la contemporanea presenza di linee veloci e normali o per l'elevata quantità di mezzi in transito (superiore ai 50-60 veicoli/ora per senso di marcia), le **fermate del trasporto pubblico collettivo** vanno attrezzate con specifica **possibilità di sorpasso** tra mezzi.

Ulteriore vantaggio per il trasporto pubblico collettivo è quello di assegnare sulle sue corsie riservate - ovunque possibile e conveniente - la priorità di passaggio alle intersezioni semaforizzate (**semafori a chiamata**).

(8) **Golfi di fermata su strade di quartiere** analoghi ai precedenti, per i quali le piste anzidette vengono sostituite da elementi per l'accostamento al marciapiede ed il reinserimento nel flusso di traffico, ciascuno della lunghezza minima di 15 m. Nel caso di flussi veicolari modesti, la fermata può essere effettuata su carreggiata, specialmente per le strade a 2 corsie/senso e con contestuale presenza di attraversamento pedonale semaforizzato (a chiamata). Nel caso di presenza di fila di sosta con relativa corsia di manovra, la fermata può essere effettuata su carreggiata, mediante l'apprestamento di un **molo** ampio (oltre il marciapiede) quanto l'insieme della fila e della corsia anzidette (sempre con contestuale presenza di semaforo a chiamata pedonale, specialmente per strade a 2 corsie/senso). Nel caso - invece - di presenza della fila di sosta senza la relativa corsia di manovra (ossia su **strade interzonali**), l'ampiezza del molo si riduce alla sola larghezza della fila di sosta.

Le **fermate su carreggiata** (ossia senza golfo o semigolfo) in assenza di molo e di regolazione semaforica dell'attraversamento pedonale sono consentite solo su quest'ultime strade (interzonali) ad 1 corsia/senso (con la regola dei 50 m di distanza tra fermate frontiste, a metà della quale distanza si ubica l'attraversamento pedonale solo zebrato. A tutela di queste fermate su carreggiata, si evidenzia il divieto di sosta per i veicoli privati, attraverso il tracciamento della **striscia gialla a zig-zag** (prima e dopo la zona di fermata vera e propria), insieme alla **zebratura giallo-nera del bordo del marciapiede** (lungo tutta l'area di fermata).

(9) Sulle **strade locali** i mezzi pubblici collettivi sono esclusi, salvo eccezionalmente per l'effettuazione di eventuali ricircoli di capolinea.

A.6 STALLI DI SOSTA, CORSIE DI MANOVRA ED ACCESSI CONCENTRATI O DIFFUSI

(10) Le **dimensioni standard normali delle file di sosta e delle relative corsie di manovra per le autovetture**, misurate trasversalmente alle file e corsie medesime, devono risultare pari ai valori di seguito indicati, per i quali - tra parentesi - è anche riportata la loro massima riduzione (**standard ridotti**) per parcheggio "entro le strisce", utilizzabile esclusivamente in situazioni particolarmente vincolanti (sedi stradali preesistenti per le quali non è possibile, o non risulta opportuno, provvedere al loro ampliamento od altre

situazioni assimilabili alle precedenti). Le dimensioni in questione (standard normali o ridotti) vengono elencate con riferimento alle **4 disposizioni tipo delle file di sosta**, relative a stalli longitudinali (a 0° rispetto al ciglio del marciapiede o limite della carreggiata, sigla “L”), a stalli a spina (a 45°, sigla “S”), a stalli a pettine (a 90°, sigla “P”) ed a doppia spina allineata o incastrata (ambedue le file a 45°, sigla “S S”):

- disposizione **L**, con fila di 2,00 m (1,80) e corsia di 3,50 m (3,15);
- disposizione **S**, con fila di 4,80 m (4,30) e corsia di 3,50 m (3,15);
- disposizione **P**, con fila di 4,50 m (4,00) e corsia di 6,00 m (5,45);
- disposizione **SS**, con fila di 8,00 m (7,30) e corsie di 3,50 m (3,15).

L'altra dimensione dello stalli, non riducibile nemmeno in situazioni particolarmente vincolanti, deve risultare pari a 5,00 m nella disposizione ad L (eventualmente sostituibile con coppie di stalli lunghe 9,00 m, purché intervallate tra di loro di 1,00 m) ed a 2,30 m in tutte le altre disposizioni. Nel caso di affiancamento di 1 fila di sosta ad L, ad ostacoli fissi o ad un'altra fila di sosta, va previsto uno spazio di separazione (eventualmente materializzato) pari a 0,50 m per l'apertura degli sportelli.

Per i **veicoli pesanti** adibiti al trasporto delle merci, le relative **aree di sosta nelle piattaforme logistiche**, vanno in genere attrezzate con stalli di dimensioni 4,00 m x 20,00 m, organizzati secondo moduli a doppio pettine (90°) con interposta corsia di manovra larga 14,00 m (totale della doppia fascia di sosta a 90° pari a 54,00 m), oppure a doppia spina (45°) con interposta corsia di manovra larga 7,00 m (totale della doppia fascia di sosta a 45° pari a 41,00 m).

Per gli stalli di sosta dei **cicli e motocicli** le dimensioni standard sono pari a 1,00 m di larghezza e 2,00 m di lunghezza (da usare - in genere - come sottomultipli degli stalli delle autovetture).

In deroga a quanto previsto sulle **strade di scorrimento e di quartiere**, per le quali viene consentita la sosta veicolare solo in presenza - rispettivamente - di **accessi concentrati o diffusi** (quest'ultimi relativi alla presenza di corsia di manovra per la sosta), sulle anzidette strade è anche consentita la sosta veicolare in fila longitudinale a lato dei marciapiedi, sempreché la **sosta** medesima risulti a **pagamento** e sorvegliata continuamente da ausiliari del traffico e - comunque - siano lasciate libere sulla carreggiata stradale almeno - rispettivamente - 3 e 2 corsie di marcia normale per ciascun senso di marcia.

Il criterio generale di organizzazione delle **strade parcheggio** (strade locali) risulta essere quello di ottimizzare la capacità di sosta, facilitati in ciò dall'uso di **abachi**, che indicano - per ogni larghezza di carreggiata stradale - le disposizioni ottimali di sosta, riferite al **n. di stalli/metro lineare della lunghezza stradale**; analogamente, per le **aree di sosta a raso**, da trattare come insieme di carreggiate-parcheggio con riferimento all'indicatore **n. stalli/metro quadrato di superficie dell'area** (in particolare si tratta di massimizzare la lunghezza delle corsie di manovra a servizio di due file di sosta latitanti e di minimizzare la lunghezza totale di dette corsie, il che - in genere - si ottiene con le disposizioni di sosta a 90° frontiste).

A.7 STRADE DI SERVIZIO

(11) Ogni strada può risultare “**strada di servizio**” per le strade di categoria immediatamente superiore. Possono anche essere ammesse strade di servizio con caratteristiche di strade di quartiere e di strade locali rispettivamente per le autostrade e per le strade di scorrimento, sempreché vengano opportunamente

adeguati gli elementi di passaggio (varchi degli spartitraffico) dalle carreggiate principali (centrali) a quelle di servizio (secondarie o laterali) e viceversa. In particolare, le strade di servizio alle strade di scorrimento e di quartiere sono destinate alla concentrazione sia delle manovre di svolta alle intersezioni sia di quelle per l'accessibilità alle aree ed ai fabbricati laterali (con passi carrabili), nonché per la sosta veicolare. In genere, le carreggiate di servizio vengono organizzate a senso unico con verso concorde a quello della carreggiata o semicarreggiata principale adiacente.

A.8 INTERVALLO DELLE VELOCITA' DI PROGETTO E RELATIVA VELOCITÀ MASSIMA

(12) La **velocità massima di progetto** (o, più esattamente, limite superiore dell'**intervallo delle velocità di progetto**, delimitato inferiormente dalla velocità minima, di cui alla nota 33) si identifica con il limite di velocità, considerato per ogni tipo di strada (110 km/h per le autostrade urbane, 70 km/h per le strade di scorrimento e 50 km/h per le altre strade urbane), maggiorato di 10 km/h ai fini della sicurezza stradale (per gli utenti consapevoli dei limiti di velocità, ma occasionalmente disattenti).

Questa velocità massima è da utilizzare ai fini del dimensionamento trasversale degli elementi costituenti la **piattaforma stradale**, ed in particolare per la larghezza delle corsie di marcia normale. In generale, la piattaforma comprende: una o più carreggiate complanari, le banchine in destra ed in sinistra, gli eventuali **margini interni** (per separare le carreggiate percorse in opposto senso di marcia) e **laterali** (per separare le carreggiate percorse nello stesso senso di marcia) e le eventuali corsie riservate, corsie specializzate (per le manovre di svolta o piste di arrampicamento dei mezzi pesanti), fasce laterali di sosta (con le file di sosta e le rispettive corsie di manovra) e piazzole di sosta o di fermata per i mezzi pubblici collettivi; pertanto, non rientrano nella piattaforma stradale i **margini esterni** della strada, comprendenti i marciapiedi o passaggi pedonali, i cigli, le cunette, gli arginelli e gli elementi di sicurezza e di arredo, quali dispositivi di ritenuta (barriere spartitraffico laterali), parapetti, sostegni, ecc. (ne consegue che, in ambito urbano compatto, per piattaforma stradale si intende la parte della sede stradale ricompresa tra i cigli dei marciapiedi, sempreché all'interno della piattaforma non siano localizzate fasce a verde alberate transitate dai pedoni).

A.9 ELEMENTI DELLA PIATTAFORMA STRADALE

(13) La **carreggiata** è la parte della strada destinata alla marcia normale dei veicoli, composta da una o più corsie di marcia ed è delimitata da strisce di margine.

(14) Unica **carreggiata a doppio senso di marcia od a senso unico**. In particolare nel caso delle strade di quartiere, gli eventuali sensi unici vanno sempre attuati su coppie di strade contigue, comunque tra loro molto ravvicinate (l'una in un verso e l'altra nel verso opposto), in modo da formare itinerari a doppio senso di marcia.

(15) La **corsia di marcia** è la parte longitudinale della carreggiata idonea a permettere il transito di una sola fila di veicoli. Lo standard del numero di corsie per senso di marcia prescinde dalle eventuali corsie riservate ai mezzi pubblici (nel caso, aggiuntive sulle strade di scorrimento e di quartiere).

(16) In sede di progettazione la **quantità di corsie**, previste (a parte le corsie riservate e quelle specializzate) per ciascun senso di marcia dei vari tipi di strade (escluse quelle locali), va verificata con adeguate simulazioni di traffico finalizzate ad accertare che le nuove strade (o le strade potenziate) abbiano a presentare una riserva di capacità pari almeno al 20% e – quindi – un flusso di traffico corrispondente a circa la **portata di servizio del livello di servizio D** (cfr. HCM 2000).

(17) Le larghezze delle corsie di marcia comprendono - in genere - la larghezza delle loro strisce di delimitazione, ma escludono la larghezza delle strisce di margine. Per le corsie impegnate da mezzi pubblici collettivi, o prevalentemente utilizzate da mezzi pesanti industriali, vige la larghezza standard di 3.50 m, riducibile a 3,00 m in attestamento alle intersezioni semaforizzate od in uscita da esse. Sono da prevedere **corsie riservate ai mezzi pubblici collettivi** quando la frequenza di detti mezzi risulta tale da fornire il passaggio di almeno 25-30 mezzi/ora per senso di marcia (comunque con capacità di trasporto complessiva almeno pari a 3.000 passeggeri/ora per senso di marcia). Sono altresì da prevedere **corsie supplementari per i veicoli pesanti** (pubblici collettivi ed industriali) sulle livellette di forte pendenza (eguale o superiore al 6%) almeno quando la lunghezza di tali livellette risulti tale da ridurre la velocità di detti veicoli a meno del 50% di quella delle sole autovetture sulle medesime livellette.

(18) Lo **spartitraffico centrale o laterale** è la parte longitudinale non carrabile del margine interno o laterale, destinata alla separazione fisica dei sensi di marcia, opposti o nello stesso verso; esso comprende anche lo spazio destinato al funzionamento (deformazione permanente) dei **dispositivi di ritenuta** (regolamentati dal D.M. n.223 del 18/2/'92 e suoi aggiornamenti, compresa la Direttiva del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 25/8/'04, e da realizzare in modo tale da non risultare pericolosi nemmeno per l'utenza motociclistica o ciclomotoristica). Gli spartitraffico centrali vanno interrotti (per usi manutentivi delle pavimentazioni o per esigenze di circolazione a seguito di gravi incidenti) ogni 2 km per lo scambio di carreggiate (salvo che esistano già interruzioni intermedie per eventuali intersezioni a raso). I dispositivi di ritenuta interni a questi spartitraffico possono essere non realizzati o sulle strade di quartiere (specialmente con riferimento agli eventuali spartitraffico laterali), o solo in presenza di carreggiate separate tra di loro distanziate per oltre 12 m.

(19) Il **marginale interno** (o margine centrale) delle autostrade e delle strade di scorrimento comprende lo spartitraffico e le due banchine in sinistra delle carreggiate in opposto senso di marcia. Nel caso delle strade di quartiere (sulle quali non è obbligatoriamente presente lo spartitraffico, comunque utile come isola salvagente sugli attraversamenti pedonali) si tratta delle due strisce continue di vernice per la separazione dei sensi marcia (ciascuna di 15 cm di larghezza) intervallate da uno spazio non verniciato (di larghezza minima pari a 15 cm).

(20) La **corsia di emergenza** è la corsia di destra, immediatamente adiacente alla carreggiata, destinata alle fermate e soste di emergenza ed al transito dei veicoli di soccorso. Per le autostrade, eccezionalmente la corsia di emergenza può essere sostituita da banchina in destra della larghezza di 2,50 m. In quest'ultimo caso e per le strade di scorrimento, la corsia di emergenza di 2,50 m va integrata, ove necessario, con piazzole di sosta per i mezzi pesanti distanziate almeno ogni 1000 m.

(21) Le **piazzole di emergenza** (ubicate immediatamente all'esterno del filo interno della banchina di destra) devono risultare profonde 3,00 m (a cui si deve aggiungere una banchina di 0,50 m in destra) e devono presentare una lunghezza complessiva almeno di 65 m (20 m per i raccordi iniziale e finale e 25 m per la piazzola propriamente detta).

(22) La **banchina** (sempre pavimentata) è il primo elemento longitudinale in destra ed in sinistra della carreggiata, sempre presente salvo quando sia sostituita (in destra) dalla corsia di emergenza. Eccezionalmente per le strade locali, la banchina in destra può ridursi a 0,30 m (in assenza di fila di veicoli in sosta).

(23) Le **larghezze minime dei margini centrali e laterali** devono considerarsi al netto di elementi di arredo funzionale particolarmente impegnativi e/o pericolosi, quali barriere antirumore, pali dell'illuminazione, portali per la segnaletica ecc.

(24) I **margini laterali** (di separazione tra le carreggiate principali centrali e quelle laterali di servizio) comprendono: la corsia di emergenza o la banchina in destra della carreggiata principale, lo spartitraffico laterale (delle stesse dimensioni di quello centrale e quindi, pari ad 1,80 m anche per le strade di quartiere, pur se su quest'ultime risulta sprovvisto dei dispositivi di ritenuta) e la banchina in sinistra della strada di servizio (a senso unico di marcia concorde con quello della adiacente carreggiata principale). In corrispondenza dei varchi di ingresso e di uscita dalla strada principale (lungo i tronchi stradali, ossia non su intersezione) ed ai fini dell'inserimento in sicurezza delle rispettive corsie di passaggio tra carreggiate principali e secondarie (corsie di attesa dell'intervallo utile di inserimento nella carreggiata principale e corsie di decelerazione per l'accesso nella carreggiata secondaria), detti margini laterali devono essere ampliati (rispetto ai valori riportati in tabella) ed assumere la larghezza minima di 6,60 m per le autostrade e 5,00 m per le strade di scorrimento e di quartiere.

A.10 MARCIAPIEDI E FASCE DI PERTINENZA E DI RISPETTO

(25) La **larghezza dei marciapiedi** (delimitati verso l'interno della piattaforma stradale da ciglio non sormontabile e sagomato, di altezza massima pari a 15 cm, essenziale ai fini di dare attuazione al basilare criterio progettuale di separazione dei traffici di tipo diverso e - nello specifico - separazione tra i pedoni ed i veicoli), va considerata al netto sia di strisce erbose o di alberature, sia di occupazioni di suolo pubblico impegnative, quali: edicole di giornali, cabine telefoniche, cassonetti dei rifiuti solidi urbani, ecc. Sulle strade di quartiere, per zone commerciali e turistiche, la larghezza minima dei marciapiedi è da ampliare a 5,00 m.

Sulle strade locali, in zone esclusivamente residenziali ed a minima densità insediativa (zone a case unifamiliari), essi possono risultare -eccezionalmente- di larghezza netta ridotta a 1,50 m, o più praticamente - per tener conto delle occupazioni di suolo maggiormente diffuse (cassonetti dei rifiuti) - essi possono eccezionalmente presentare – in assenza di alberature - la larghezza (lorda) ridotta a 2,00 m (nell'ambito della quale ricavare le relative piazzole di ricovero dei cassonetti con profondità di 1,00 m). I passaggi pedonali di servizio, da realizzare con continuità sulle autostrade, non possono avere larghezza inferiore a 0,75 m (1,00 m in galleria).

(26) La **fascia di pertinenza** è la striscia di terreno compresa tra la carreggiata ed il confine stradale. E' parte della proprietà stradale, occorrente ai fini della sicurezza stradale ed, in particolare, per le necessità di libera visuale. Essa può essere utilizzata solo per la realizzazione di altre parti della strada (banchine, corsie di emergenza, marciapiedi, fermate di mezzi pubblici, piste ciclabile, fasce a verde, fasce di sosta laterale e relative corsie di manovra, carreggiate di servizio, distributori di carburante e stazioni di servizio, ecc.), nonché per ubicare i sottoservizi all'esterno della carreggiata.

(27) La **fascia di rispetto** (o limite di distanza dall'edificato) è la striscia di terreno, esterna al confine stradale, sulla quale esistono vincoli alla realizzazione di costruzioni. Essa concorre alla riduzione dei fenomeni di inquinamento atmosferico ed acustico prodotti dal traffico veicolare motorizzato e può essere utilizzata per eventuali futuri ampliamenti della strada.

(28) Per le autostrade e le strade di scorrimento, le **larghezze delle fasce di rispetto** corrispondono ai valori minimi indicati dal Regolamento del CdS (art. 28 - c.1); per le strade di quartiere e le strade locali dette larghezze sommate a quelle delle fasce di pertinenza rispettano i valori minimi indicati dal medesimo Regolamento (art. 28 - c.3).

A.11 OPERE DI SCAVALCAMENTO E GALLERIE

(29) Sulle **opere di scavalcamento** (ponti, viadotti e sovrappassi) vanno mantenute invariate le dimensioni degli elementi componenti la piattaforma scavalcante (analogamente dicasi per i corpi stradali in rilevato); la realizzazione di dette opere va eseguita con strutture previste al di fuori della piattaforma sottostante e, comunque, a distanza non inferiore a quella compatibile con il corretto funzionamento dei dispositivi di ritenuta. I **marciapiedi** sulle opere di scavalcamento relative a strade di quartiere e locali possono essere sostituiti da **passaggi pedonali** protetti da cordolo, eventualmente attrezzato. I marciapiedi ed i passaggi pedonali devono essere sempre corredati da rete di protezione per le carreggiate sottostanti.

(30) Le norme sulle **gallerie** riguardano anche quelle in soluzione artificiale ed i sottopassi di lunghezza superiore ai 20 metri. Sulle gallerie di lunghezza superiore a 1000 m devono essere previste **piazzole** di dimensioni minime 45m x 3m e con loro interdistanza di 600 metri per ciascun senso di marcia; nel caso di gallerie a doppio senso di marcia le anzidette piazzole devono essere sfalsate sui due lati. Le gallerie a doppio foro devono inoltre essere provviste di **collegamenti pedonali** ogni 300 metri e di **collegamenti per il passaggio dei veicoli di soccorso o di servizio** ogni 900 metri.

(31) Sulle strade di scorrimento la funzione del **profilo ridirettivo** addossato al piedritto di destra della galleria viene, invece, svolta dal dispositivo di ritenuta previsto a protezione del marciapiede sul suo margine di sinistra.

A.12 ANDAMENTO PLANOALTIMETRICO DEL TRACCIATO STRADALE

(32) Lo standard per la **lunghezza massima dei rettifili** (desunto dal D.M. del novembre 2001) risulta di modesta utilizzazione pratica nella progettazione urbana; esso - comunque - viene segnalato in questa sede quale promemoria dell'importanza del **controllo dei limiti di velocità sui rettifili**, a partire da una lunghezza di quest'ultimi superiore ai 300 m.

(33) La **velocità minima di progetto** (o più esattamente, limite inferiore dell'intervallo delle velocità di progetto, di cui alla nota 12) rappresenta la velocità massima per la marcia del veicolo isolato in condizioni di sicurezza, che è da utilizzare ai fini della progettazione degli elementi più vincolanti del tracciato stradale (specialmente le curve planimetriche).

(34) Il **raggio planimetrico minimo** è legato funzionalmente alla **velocità minima di progetto** ed alla **pendenza trasversale massima**. Per lo smaltimento delle acque piovane occorre comunque tenere anche conto della **pendenza trasversale minima** pari al 2,5%, salvo situazioni particolari, come i tratti di transizione tra elementi di tracciato con opposte pendenze trasversali e le gallerie. Al fine di ricomprendere le **fasce di ingombro** dei veicoli più vincolanti attualmente in circolazione, in corrispondenza dei prescritti **raggi planimetrici minimi** le **corsie di marcia** dei veicoli devono presentare una larghezza di 3.50 m, oltre che sulle autostrade, anche sulle strade di scorrimento e di quartiere, e di 4.75 m sulle strade locali.

(35) I **raggi altimetrici minimi convessi** delle strade di scorrimento e di quartiere possono essere ridotti, rispettivamente, a 1400 m ed a 700 m qualora la differenza algebrica delle pendenze delle livellette raccordate sia inferiore al 4%.

A.13 INTERSEZIONI STRADALI

(36) Le intersezioni stradali si realizzano solo tra **strade della medesima categoria, oppure di categoria contigua**. Inoltre, le intersezioni stradali devono essere realizzate preferibilmente in corrispondenza di **tronchi stradali rettilinei** e, se a raso, con **angolazione tra gli assi** delle strade **non inferiore ai 70°**. Sulle rampe e sugli apprestamenti per le manovre di entrata e di uscita non è consentita la realizzazione di accessi, passi carrabili, aree di sosta, fermate veicolari ed altri elementi stradali con funzioni consimili. Nelle zone di imbocco e di uscita dalle gallerie non è consentita l'ubicazione neanche di aree di diversione o di immissione. Sono da **evitare intersezioni a raso con più di 4 rami**; nel caso della presenza di un maggior numero di rami si interviene con la regolazione a sensi unici di marcia e/o con le soluzioni a rotatoria, oppure con chiusura di taluni accessi.

(37) Le intersezioni a livelli sfalsati per le **autostrade** si identificano con gli **svincoli completi** (ossia risolvanti i punti di intersecazione solo mediante lo sfalsamento dei livelli di marcia veicolare e la presenza di zone di scambio) **a due o più livelli**, con o senza carreggiate supplementari per le manovre di scambio. A titolo esemplificativo ed a prescindere dai sottotipi di strade, si citano le soluzioni di svincolo denominate:

- nel caso di intersezioni tra autostrade (intersezioni omogenee), “rotatoria a tre livelli”, “quadrifoglio completamente potenziato”, oppure “quadrifoglio semplice”;
- nel caso di intersezioni tra autostrade e strade di scorrimento (intersezioni disomogenee), “quadrifoglio potenziato solo lungo l'asse autostradale”, oppure “rotatoria a due livelli, con autostrada sovrappassante o sottopassante e strada di scorrimento in rotatoria”.

Sulle autostrade è obbligatoria l'esistenza di corsie specializzate (aggiuntive a quelle di marcia normale) destinate alle correnti di uscita (corsie di diversione) ed a quelle in entrata (corsie di immissione).

Nelle intersezioni a livelli sfalsati, l'**altezza libera nei sottovia** (valida anche per gallerie controsoffittate o ad intradosso piano, ossia gallerie in artificiale) può eccezionalmente ridursi dalla dimensione usuale di 5,00 m a 3,20 m, semprechè si tratti di sottovia utilizzati solo da parte di autovetture e motocicli. Per le gallerie non artificiali e non controsoffittate l'altezza libera usuale risulta di 4,80 m, misurati in verticale a partire da qualsiasi punto della piattaforma.

(38) Le soluzioni a livelli sfalsati per le **strade di scorrimento** si identificano con gli **svincoli parziali** (ossia risolvanti i punti di intersecazione anche con sistemi a precedenza e/o semaforici) in genere **a due livelli**. A titolo esemplificativo ed a prescindere dai sottotipi di strade, si citano le soluzioni di svincolo denominate:

- nel caso di intersezioni tra strade di scorrimento (intersezioni omogenee), “svincolo a stella a 3 livelli”, “rombo (deformato a girandola)”, oppure “semiquadrifoglio con lobi su quadranti opposti”, purché quest'ultime due soluzioni siano realizzate “con intersezioni a raso su tutti i 4 rami di accesso” (eventuali cicli semaforici a due sole fasi veicolari);
- nel caso di intersezioni tra strade di scorrimento e strade di quartiere (intersezioni disomogenee), “nodo sovrappassato o sottopassato” da strada di scorrimento (con strada di quartiere e tutte le manovre di svolta a raso), “rombo (deformato a girandola)” oppure “semiquadrifoglio con lobi su quadranti opposti”, purché queste ultime due soluzioni siano realizzate “con intersezioni a raso sulla strada di quartiere” (eventuali cicli semaforici a tre fasi veicolari).

Sulle strade di scorrimento, quando le intersezioni non siano tutte a livelli sfalsati, la relativa **regolazione semaforica** deve essere del tipo coordinato ad alta capacità (solo 2 fasi semaforiche).

(39) Le **intersezioni a raso** si distinguono di tre tipi:

- a **rotatoria**, di dimensione **convenzionale, o compatta, oppure minirotatoria**, a seconda del diametro esterno, che viene – rispettivamente – ricompreso negli intervalli definiti dai valori di soglia pari a 50 m, 40 m, 25 m e 14 m (in particolare si tenga presente che l'**isola centrale delle minirotatorie** deve risultare parzialmente o completamente sormontabile nel caso di soluzioni con

diametro esterno – rispettivamente – superiore o inferiore a 18 m). Si definiscono, inoltre, intersezioni **a rotatoria** di dimensione **superiore** quelle con diametro esterno maggiore di 50 m, le quali presentano una capacità di deflusso veicolare maggiore di quella delle precedenti rotatorie per la contestuale presenza di idonee **zone di scambio**. Per tutte queste rotatorie la precedenza è da assegnare ai veicoli in transito su di esse, salvo il caso in cui – invece che di **forma circolare** (intersezioni omogenee) – siano di **forma allungata o ellissoidale** (intersezioni disomogenee allungate secondo la direzione della strada principale);

- **canalizzate, con sistemi a precedenza o semaforici** ed organizzate con o senza corsie specializzate per le manovre di svolta a sinistra e/o a destra;
- **non organizzate**, sulle quali vige la regola della precedenza a destra.

A prescindere dai sottotipi di strade, sulle **intersezioni** (omogenee) **tra strade di quartiere** si utilizzano, oltre – in casi particolari - le soluzioni di svincolo parziali (anche del tipo monolobo), le soluzioni a **rotatoria circolare**, di dimensioni **superiore o convenzionale**, oppure le **soluzioni canalizzate** (con regolazione a precedenza e/o semaforica per quanto possibile di tipo omogeneo); sulle **intersezioni** (disomogenee) **tra strade di quartiere e strade locali** si utilizzano soluzioni a rotatoria **convenzionale o compatta**, eventualmente **allungate** lungo la strada di quartiere, oppure le **soluzioni canalizzate** con precedenza o prevalenza di deflusso semaforico per la strada di quartiere; infine, sulle **intersezioni** (omogenee) **tra strade locali** si utilizzano - ove necessarie - le soluzioni a **minirotatorie circolari** o le **soluzioni non organizzate** (tenuto anche conto dell'uso dei sensi unici contrapposti all'interno delle **Isole Ambientali**, i quali **non** determinano alcuna **intersecazione di traiettorie veicolari** nell'ambito delle intersezioni, in genere attrezzabili con **isola centrale spartitraffico a forma di rombo ideale**).

Il principale **criterio di base per la scelta tra soluzioni alternative** di intersezioni a raso è fondato sulla sicurezza stradale e sulla minimizzazione del perditempo complessivo per le correnti veicolari, senza superamento di tempi di attesa compresi tra i 30 ed i 60 secondi (quest'ultimo valore riferito alle correnti qualitativamente meno importanti).

Nella **riorganizzazione delle intersezioni a raso canalizzate** può risultare opportuno (a seconda della larghezza dei rami di approccio) integrare con **due frecce parallele di segnaletica orizzontale** (eventualmente anche con la relativa segnaletica verticale) quelle corsie di accumulo esuberanti nella loro larghezza per una sola fila di autovetture, ma non suddivisibili in due corsie per la contestuale presenza di transito di mezzi pesanti.

In corrispondenza delle intersezioni a raso devono essere normalmente realizzate un **numero di corsie di canalizzazione pari**, nel complesso, **al doppio di quello relativo alle corsie di marcia delle strade affluenti**, eccetto che per intersezioni tra strade locali, sempre - comunque - da verificare nella loro configurazione geometrica attraverso adeguate simulazioni del traffico e tenuto conto di una **riserva di capacità** - pari - in genere al 20%). La larghezza di dette corsie (sia di accumulo che di uscita dalle intersezioni) può essere ridotta (rispetto a quella delle corsie di marcia normale) a 3,00 m per i mezzi pubblici collettivi e/o industriali ed a 2,50 m per gli altri veicoli.

Ancora sulle intersezioni a raso, al fine di evitare l'invasione degli spazi stradali contigui, sulle corsie di svolta a destra (se non adeguatamente aumentate nella loro larghezza) i **raggi minimi di raccordo dei**

marciapiedi devono risultare pari ad 8 m per il transito di sole autovetture ed a 12 m in presenza di mezzi pesanti.

(40) In corrispondenza delle intersezioni stradali alle fasce di rispetto si deve aggiungere, per quanto attiene ai vincoli costruttivi, l'**area di visibilità** determinata dal triangolo avente due lati sugli allineamenti delimitanti le **fasce di rispetto**, la cui lunghezza -misurata a partire dal punto di intersezione degli allineamenti medesimi- sia pari al doppio delle larghezza delle fasce medesime a seconda del tipo di strada, ed il terzo lato costituito dal segmento congiungente i punti estremi dei lati anzidetti, mentre in corrispondenza ed all'interno degli svincoli detti triangoli fanno riferimento alle fasce di rispetto delle strade di minore importanza tra quelle che si intersecano (conformemente a quanto previsto dall'art. 18 - cc. 2 e 3 del CdS). Per quanto attiene la proprietà stradale, vanno riportati corrispondenti allargamenti delle intersezioni, determinati dall'analogo **triangolo di visibilità** riferito alle dimensioni delle **fasce di pertinenza**. In particolare, i triangoli di visibilità devono risultare **liberi da ostacoli fissi per la libera visuale**; eccezionalmente sono ammessi singoli elementi o manufatti la cui massima dimensione planimetrica risulti inferiore a 0,80 m. Per le intersezioni a **rotatoria circolare** con diametro esterno inferiore a 50 m, oltre a quanto dianzi esposto per i triangoli di visibilità, occorre anche verificare che risulti **libero da ostacoli di visuale il primo quarto di sinistra dell'intero anello** circolatorio, posizionando l'osservatore a 15 m antecedenti la linea di arresto di ogni ramo stradale.

(41) Sulle **strade di scorrimento** le **svolte a sinistra** sono, comunque, eccezionalmente ammesse a raso quando risulti possibile una regolazione semaforica a 2 fasi, senza punti di conflitto veicolare.

(42) Il **controllo delle svolte a sinistra** comporta spesso la loro esecuzione **in forma semidiretta** (particolarmente utile quella del **tipo prima-dopo** (ossia uscita in sinistra all'incrocio precedente e rientro nel percorso ordinario con ingresso in sinistra all'incrocio successivo nella direzione ortogonale) ed **in forma indiretta** (specialmente del tipo **loop** urbano, ossia con uscita in destra e successivo percorso antiorario, Sulle **strade di quartiere** le svolte a sinistra sono, comunque, proibite in corrispondenza degli accessi ai passi carrabili ed ai distributori di carburante, anche preesistenti.

A.14 PASSI CARRABILI

(43) Gli **accessi ai passi carrabili** devono essere di conformazione tale che il veicolo (per le relative operazioni di ingresso) non debba sostare né sulla carreggiata, né sul marciapiede, e che non venga ad interrompersi la **continuità del piano di calpestio dei marciapiedi** per una sua larghezza almeno pari a 1,50 m (condizione - quest'ultima - da rispettare fintantoché l'ingresso non riguardi aree di sosta di capacità superiore ai 15 posti-auto), condizione conseguibile attraverso l'uso di **rampe** profonde in genere 50 cm (pendenza pari a circa il 30%).

(44) Sulle **strade di scorrimento e su quelle di quartiere** (salvo per queste ultime l'esistenza della sosta con relativa corsia di manovra) i **passi carrabili** devono essere **raggruppati** mediante - in genere -

l'apposizione di idonei spartitraffico longitudinali rialzati (a formare carreggiate di servizio), i cui varchi di entrata e di uscita sono posti a distanza (tra loro e con le intersezioni) non minore a 100 m per le strade di scorrimento ed a 30 m per le strade di quartiere. Sulle **strade locali** i passi carrabili devono presentare una **distanza minima dalle intersezioni stradali non inferiore ai 12 m** (salvo che non si tratti di autorimesse per oltre 200 posti-auto, per le quali la distanza in questione non deve essere inferiore ai 30 m).

(45) In una prima fase di attuazione del Piano, i **preesistenti passi carrabili** sulle strade di quartiere possono eccezionalmente rimanere del tipo diretto.

(46) Sulle strade locali i **passi carrabili** devono avere **larghezza minima** di 3.50 m per box privati e di 5.00 m per autorimesse, magazzini e simili e con **raccordi circolari** di – rispettivamente - 4.00 m e 5.00 m.

A.15 ATTRAVERSAMENTI PEDONALI

(47) Gli **attraversamenti pedonali** sono apprestamenti stradali realizzati per dare continuità ai percorsi pedonali (e quindi in genere ai marciapiedi) sulle intersezioni e per consentire l'attraversamento delle carreggiate in condizioni di sicurezza e di fluidità del traffico, specialmente in corrispondenza delle fermate dei mezzi pubblici collettivi. Gli attraversamenti pedonali di **tipo sfalsato** devono essere attrezzati **con scivoli per carrozzini**; analogamente, quelli del **tipo a raso** (semaforizzati o non semaforizzati, i quali ultimi sono anche denominati "zebrati") devono essere attrezzati **con smussi dei marciapiedi** e dei cordoli delle isole spartitraffico. Sulla viabilità principale, gli attraversamenti in questione vanno in genere attrezzati con **regolazione semaforica** del tipo "a chiamata" specialmente per gli **attraversamenti "isolati"** (non su intersezione). Ove necessario, anche ai fini della riduzione dei tempi di sgombero pedonale sugli attraversamenti pedonali, vanno realizzate adeguate **isole salvagente** con funzioni di "rompitratto" dell'attraversamento medesimo. La realizzazione di dette isole è inderogabile per gli attraversamenti isolati sui quali risulti assente la regolazione semaforica e siano da attraversare più di due corsie per senso di marcia. Le isole salvagente devono presentare - ove possibile per le strade esistenti - una larghezza non inferiore ai 2 m ed eventualmente essere corredate di ringhiera con corrimano (per l'utenza anziana). Sulla **viabilità locale**, che risulti all'interno di **isole ambientali** provviste di particolari regole di priorità per l'utenza pedonale, possono essere **omessi** gli attraversamenti pedonali (ossia, nelle **Zone a Traffico Pedonale Privilegiato - ZTPP** e nelle **zone semipedonalizzate - ZSP**, di cui alla nota 3). Particolare attenzione va destinata all'attrezzatura degli attraversamenti pedonali in prossimità degli edifici scolastici e di culto o di altri attrattori di **utenza pedonale debole** (bambini, anziani, oltre che invalidi), prevedendo sulla carreggiata - oltre agli **attraversamenti rialzati** - anche la presenza di **limitatori ottici delle velocità** veicolari e di eventuali **dossi artificiali**, quest'ultimi specialmente su lunghe tratte di strade locali (anche se rientranti in Zone 30). La riduzione della lunghezza degli attraversamenti pedonali (corrispondente alla riduzione dell'intervallo temporale di esposizione al rischio di incidente per i pedoni) va anche ottenuta (oltre che con le citate isole salvagente) con l'**ampliamento trasversale dei marciapiedi**, facilmente conseguibile sulle strade interzonali con presenza di file di sosta (quest'ultime da interrompere – appunto – tramite l'ampliamento dei marciapiedi in questione).

(48) Il **distanziamento tra attraversamenti pedonali successivi** deve comunque essere non superiore a 300 m per le strade di scorrimento, a 200 m per le strade di quartiere ed a 100 m quando quest'ultime risultino ubicate in zone commerciali e turistiche. Di converso, la distanza tra attraversamenti pedonalia raso senza semafori non deve essere eccessivamente ridotta (con interdistanza - ad esempio - dell'ordine dei 50-100 m), per evitare la pratica impossibilità di rispetto della precedenza ai pedoni da parte degli automobilisti, il che - peraltro - può poi innescare il non rispetto da parte dei pedoni dell'obbligo d'uso degli attraversamenti pedonali (se a distanza inferiore dei 100 m - cfr. art.190 del CdS).

A.16 ILLUMINAZIONE STRADALE E CUNICOLI PER I SOTTOSERVIZI

(49) Per il suo essenziale contributo alla sicurezza del traffico urbano, l'**illuminazione stradale** rappresenta uno dei principali elementi dell'arredo funzionale delle strade. Peraltro, la diversificazione dei tipi e dell'intensità dell'illuminazione artificiale (in funzione delle velocità di marcia dei veicoli sulle diverse strade) rappresenta un ulteriore elemento di riconoscimento dei vari tipi di reti stradali, da distinguere - a questi fini - almeno in tre categorie: **viabilità portante** (autostrade, strade di scorrimento ed interquartiere), **altra viabilità principale** (strade di quartiere ed interzonali) e **strade locali**. Nell'ambito di ciascuna rete va poi assegnata particolare importanza all'illuminazione notturna delle intersezioni veicolari e degli attraversamenti pedonali (specialmente se isolati, ossia al di fuori dell'ambito delle aree di intersezione).

I **cunicoli per i sottoservizi** sono normalmente da ubicare al di fuori dalle carreggiate stradali, in posizione idonea per garantire l'ispezionabilità e la manutenibilità delle reti tecnologiche senza interferenze con la circolazione veicolare.

A.17 ALTRE CARATTERISTICHE DELLE STRADE

(50) Le **autostrade** rimangono inoltre caratterizzate dalla **dotazione specifica** di recinzioni, sistemi di assistenza agli utenti e di aree di servizio e di parcheggio, nonché di segnali di inizio e fine con il relativo limite di velocità.

(51) Le **strade di scorrimento** devono essere dotate di **segnali di limite di velocità** maggiore di 50 km/h e non superiore ai 70 km/h. Per la **viabilità principale** risulta - in particolare - vietato ubicare sulla carreggiata i cassonetti dei rifiuti o similari occupazioni di suolo pubblico, che possono rappresentare l'**innesco della sosta di intralcio**, anche se di brevissima durata.

A.18 DISTRIBUTORI DI CARBURANTE

(52) Per i distributori di carburante il **posizionamento degli impianti**, compresi l'area di servizio, l'area di attesa per il rifornimento (riferita all'intera coda dei veicoli) e gli apprestamenti di ingresso e di uscita, deve essere realizzato al di fuori delle carreggiate stradali, sia principali sia laterali (ove esistenti), ed in modo tale

da assicurare la continuità e l'ampiezza della banchina stradale di destra e dell'eventuale marciapiede presente, attraverso l'uso di idonei spartitraffico laterali e relativi varchi, sempre del tipo monodirezionale.

(53) Sulle **autostrade** i distributori di carburante devono essere dotati di **varchi di ingresso e di uscita** provvisti di rispettive corsie di decelerazione e di accelerazione e con **interdistanza** - tra loro e con le intersezioni- non minore di 500 m (misurata tra fine di apprestamento di ingresso sulla carreggiata stradale ed inizio del successivo apprestamento di uscita).

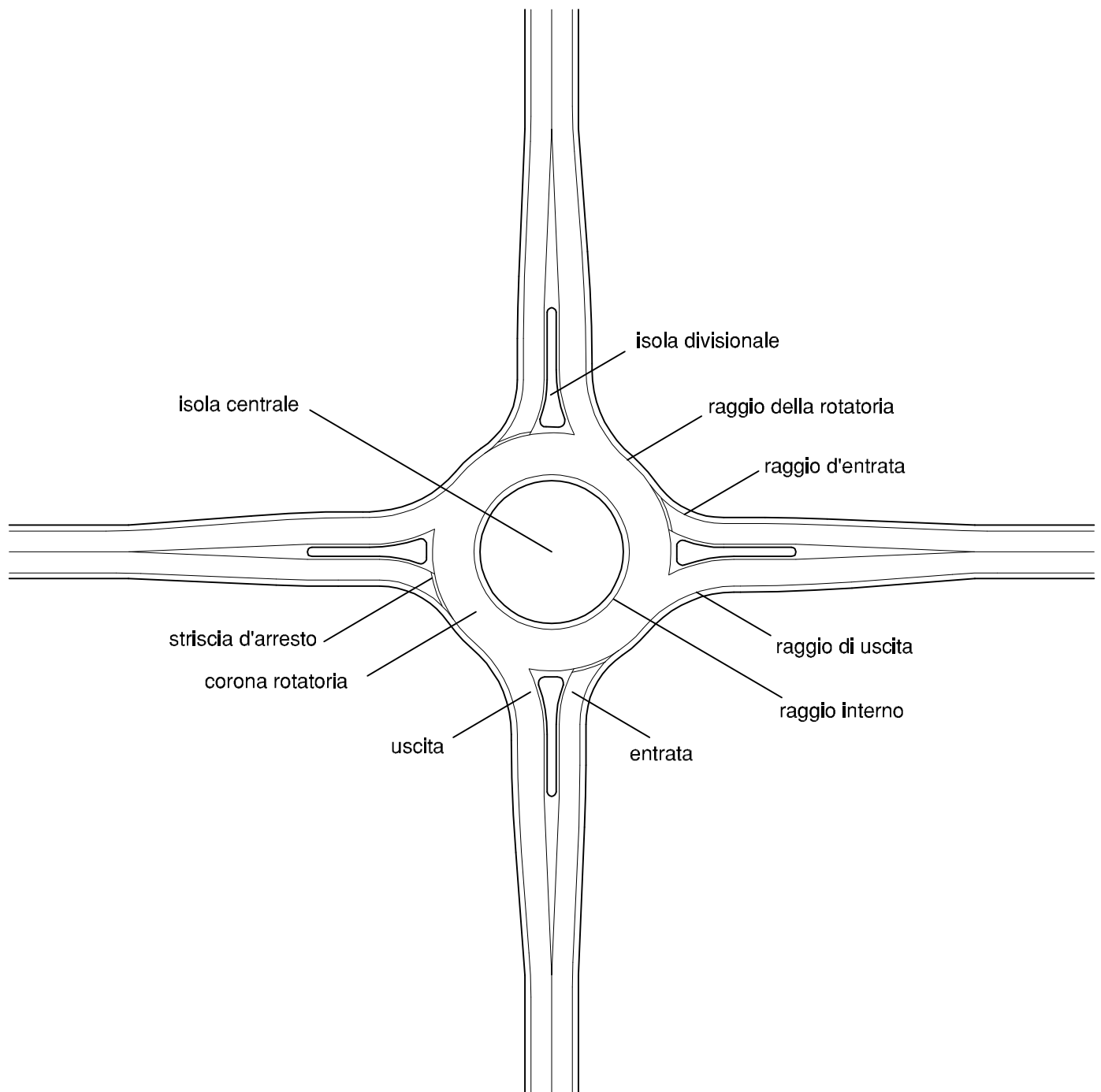
(54) Sulle **strade di scorrimento e di quartiere** i distributori di carburante devono avere **interdistanza** - tra loro e con le intersezioni - non minore di 100 m sulle strade di scorrimento e di 30 m sulle strade di quartiere e locali (misurata tra fine di apprestamento di ingresso sulla carreggiata stradale ed inizio del successivo apprestamento di uscita).

(55) Sulle **strade locali** i distributori di carburante devono essere dotati di **varchi** di ingresso e di uscita di lunghezza minima pari ad 8.00 m e **raccordati** con raggio planimetrico minimo di 7.00 m, nonché devono essere localizzati almeno a 12,00 m di **distanza** tra loro e dalle intersezioni.

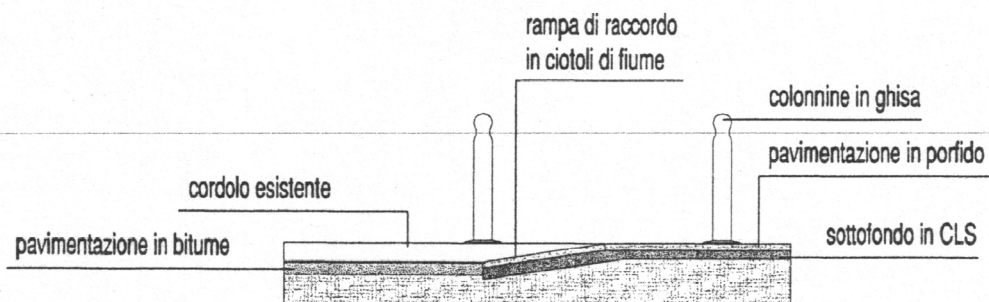
Appendice 2

Rappresentazioni grafiche di tipologie di rotatorie stradali e di
interventi di mitigazione del traffico

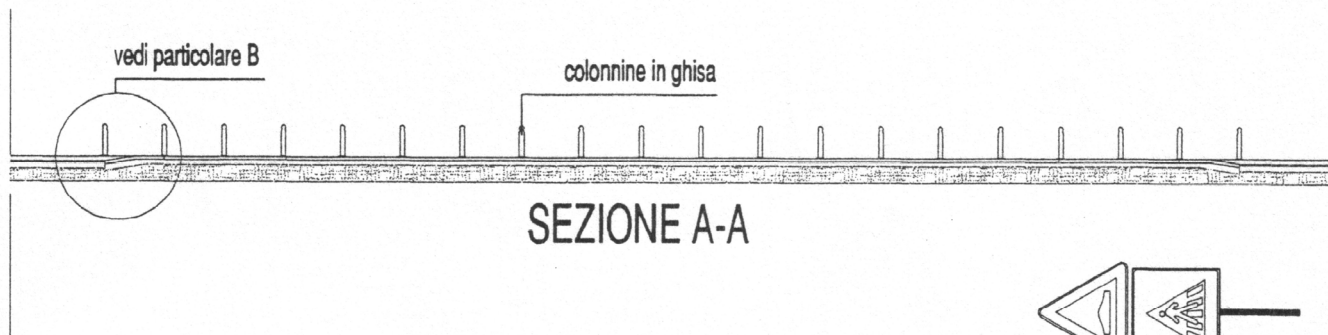
Schema esemplificativo di rotatoria-tipo di medio diametro esterno 30-45 m da adottare su strade di quartiere, interquartiere ed extraurbane secondarie quando i flussi smistati siano complessivamente inferiori a 25.000 veicoli/giorno.



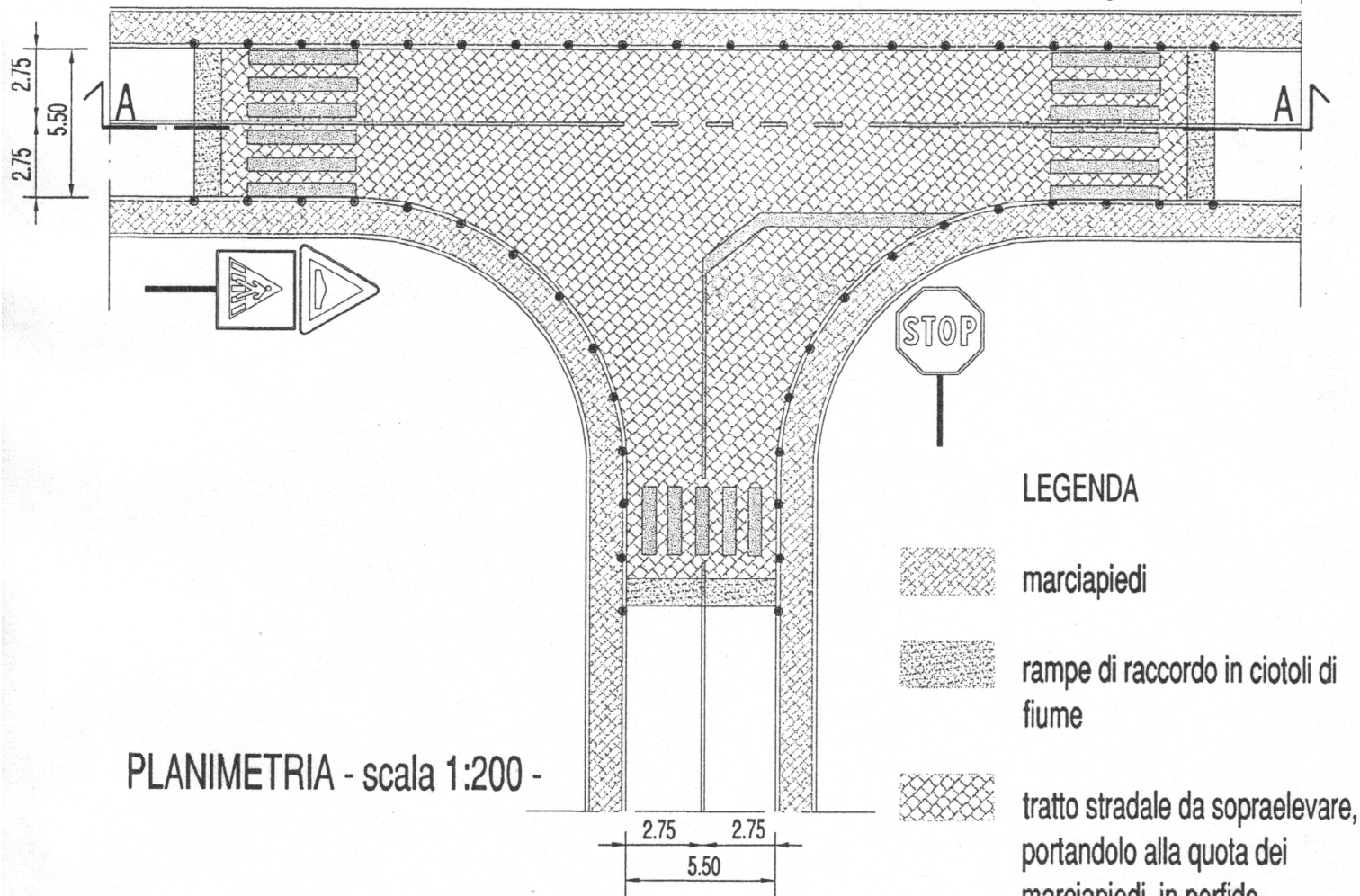
SOLUZIONE TIPO PER INTERSEZIONI SOPRAELEVATE



PARTICOLARE B - scala 1:50 -



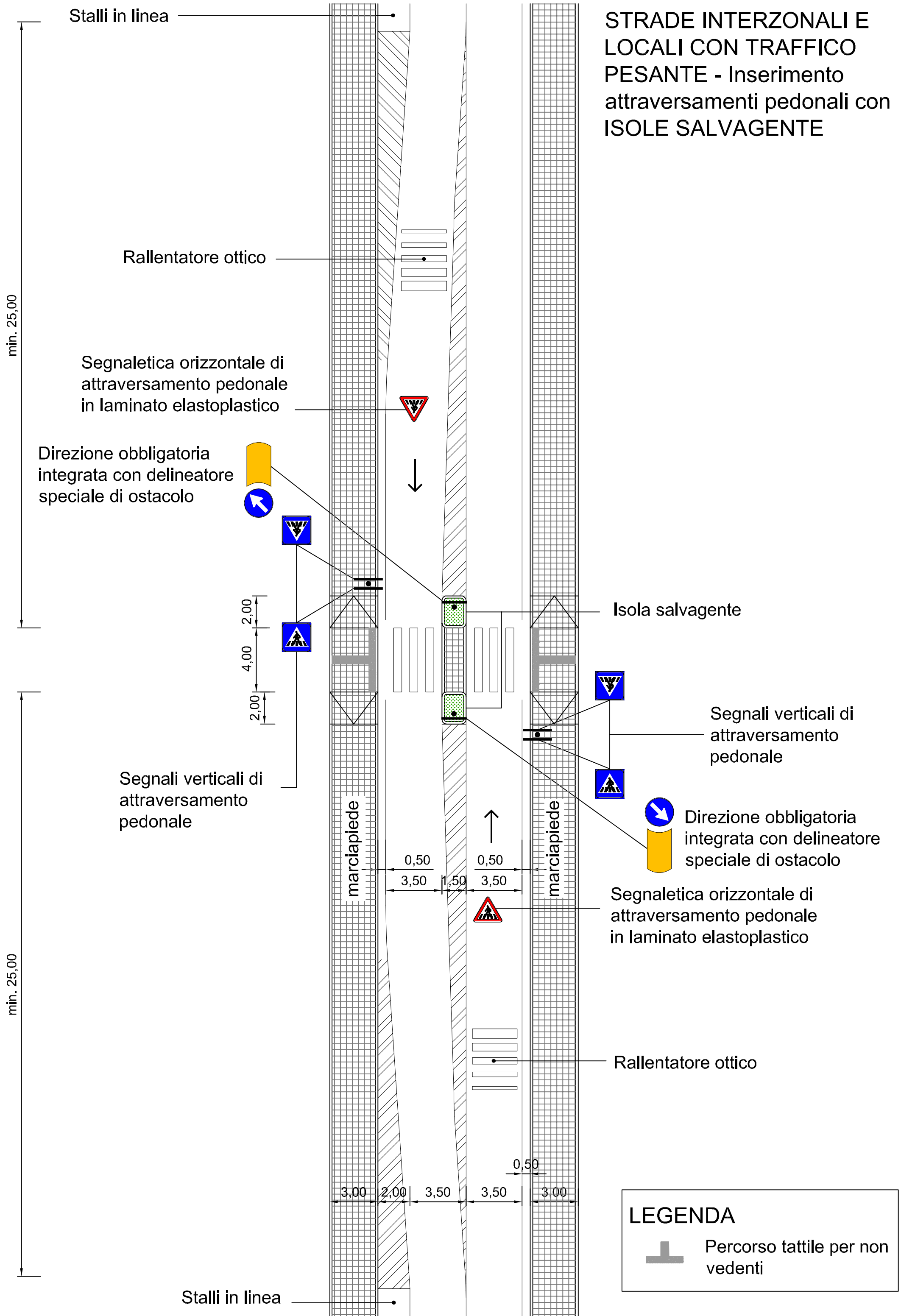
SEZIONE A-A



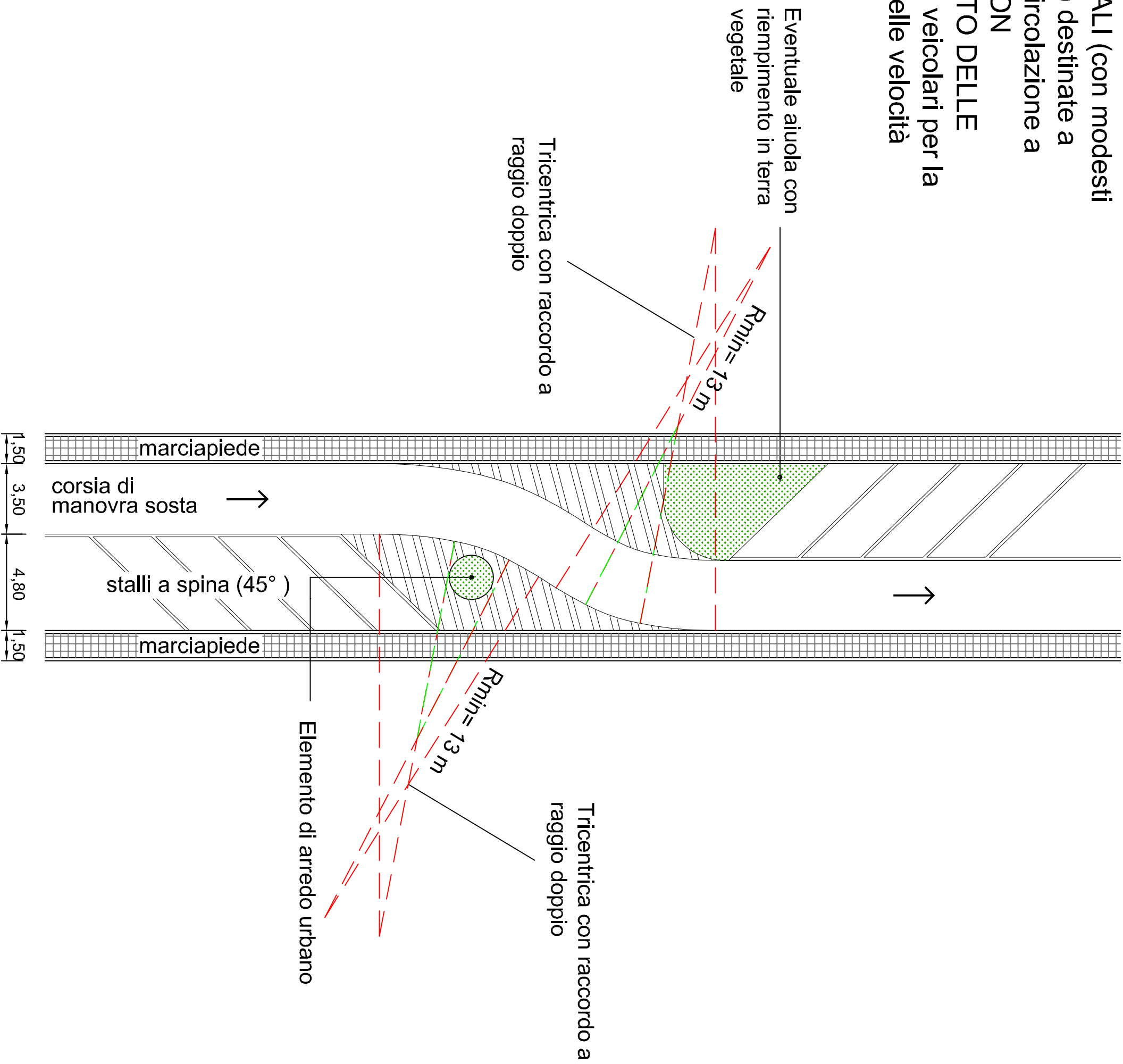
PLANIMETRIA - scala 1:200 -

LEGENDA

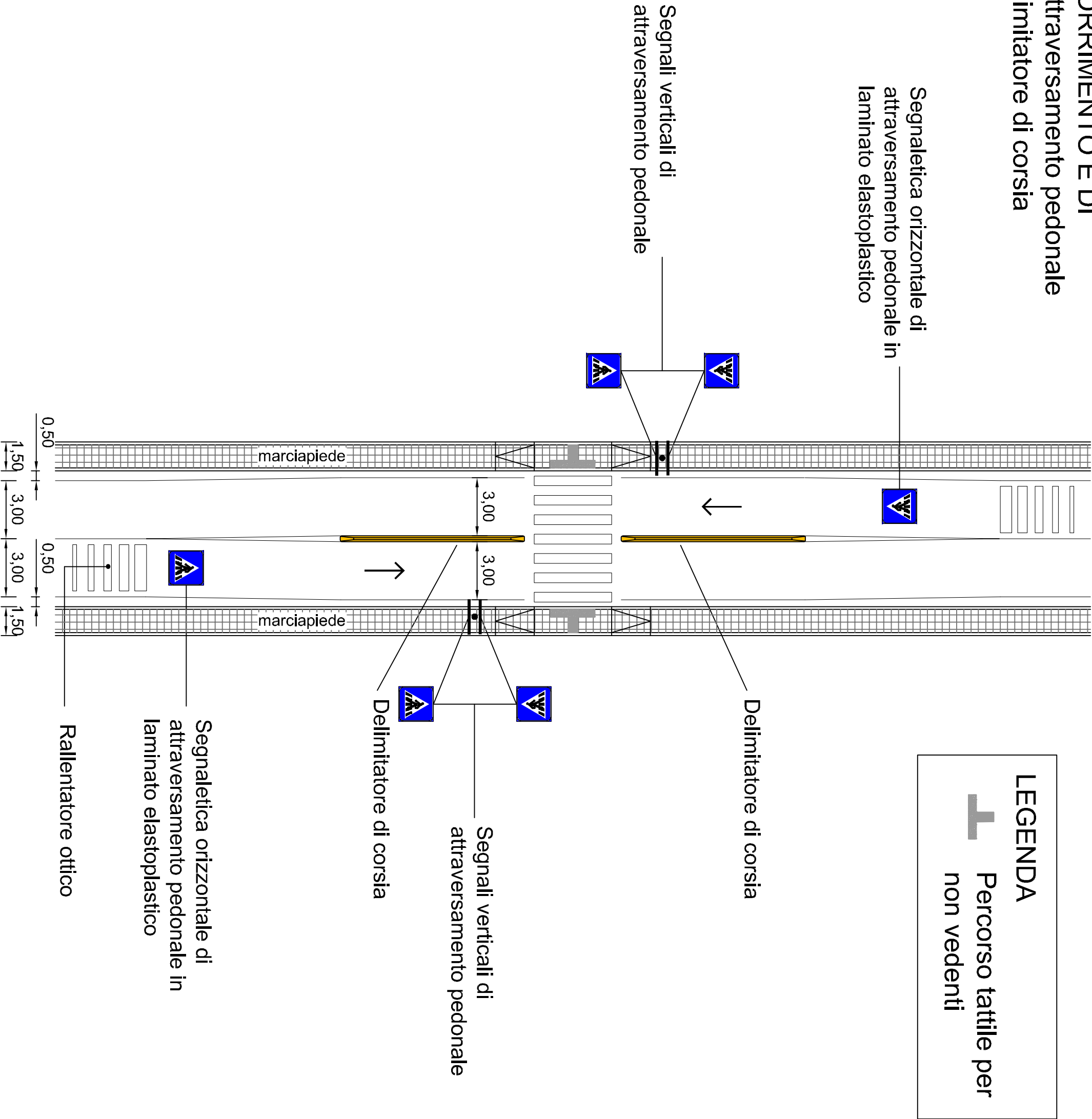
- marciapiedi
- rampe di raccordo in ciotoli di fiume
- tratto stradale da sopraelevare, portandolo alla quota dei marciapiedi, in porfido
- segnaletica orizzontale in pietra artificiale o vernice artificiale apposta
- colonnine in ghisa



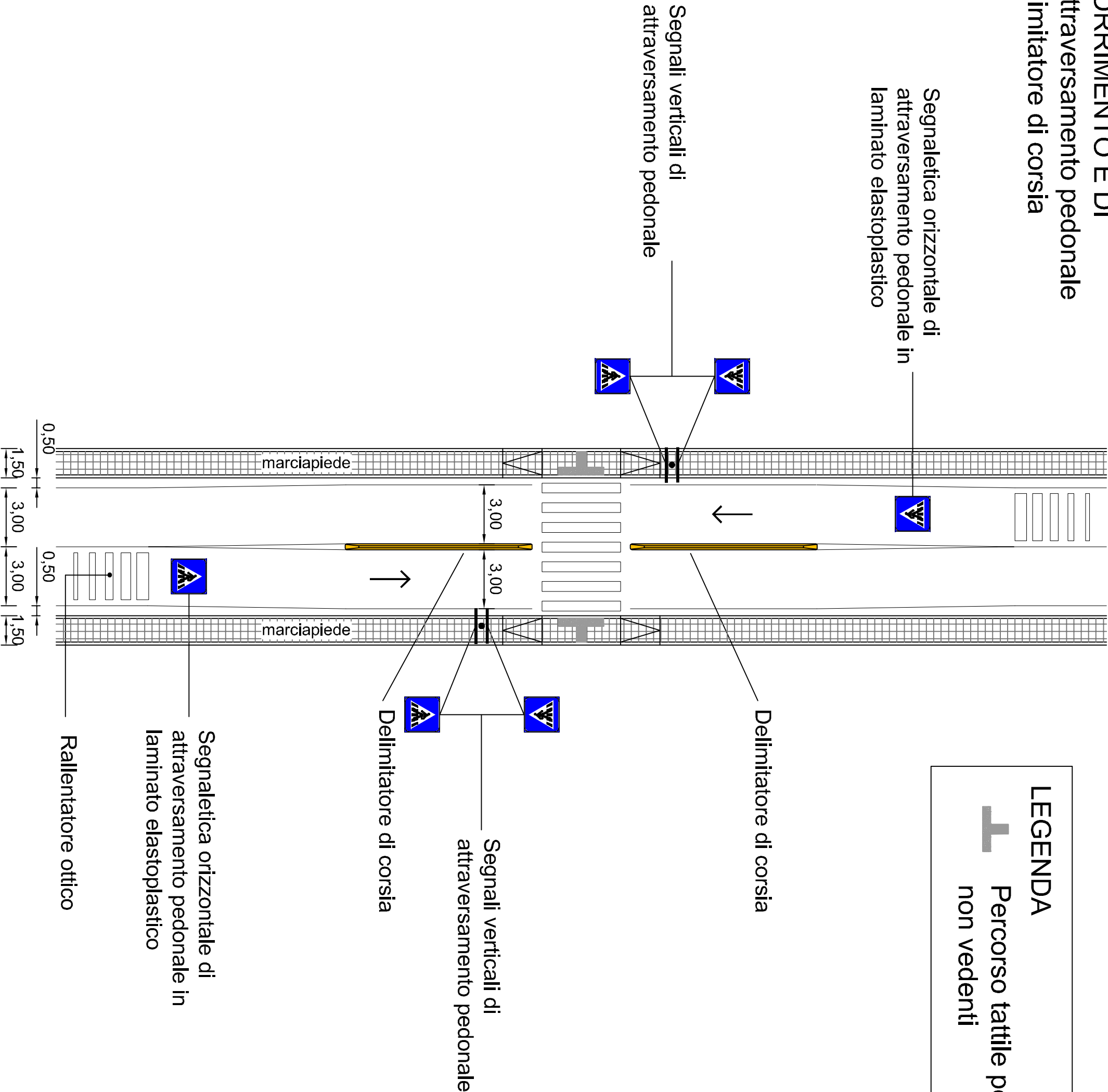
STRADE LOCALI (con modesti
flussi pedonali) destinate a
parcheggio - Circolazione a
senso unico CON
DISASSAMENTO DELLE
TRAIETTORIE veicolari per la
moderazione delle velocità



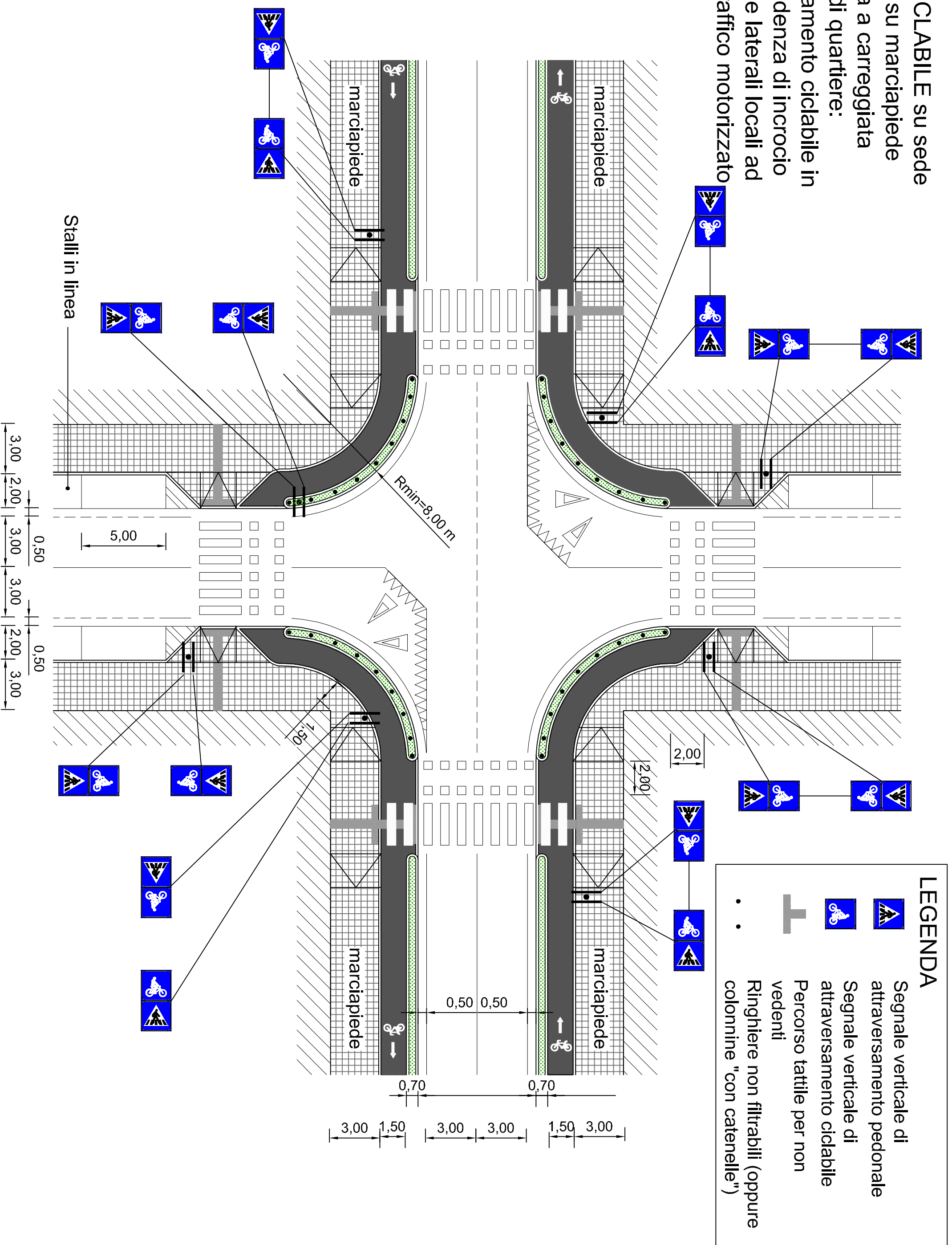
STRADE DI SCORRIMENTO E DI
QUARTIERE - attraversamento pedonale
integrato con delimitatore di corsia
scala 1:200



STRADE DI SCORRIMENTO E DI
QUARTIERE - attraversamento pedonale
integrato con delimitatore di corsia
scala 1:200



PISTA CICLABILE su sede propria o su marciapiede affiancata a carreggiata stradale di quartiere: attraversamento ciclabile in corrispondenza di incrocio con strade laterali locali ad intenso traffico motorizzato





ESEMPIO DI REGOLAZIONE A MINIROTATORIA DI UN'INTERSEZIONE IN AREA URBANA DENSAMENTE ABITATA



**RALLENTAMENTO DELLA VELOCITA' TRAMITE INSERIMENTO ISOLA
SPARTITRAFFICO CENTRALE**



**RALLENTAMENTO DELLA VELOCITA' TRAMITE SOPRAELEVAZIONE DELL'AREA
DI INTERSEZIONE**



**RALLENTAMENTO DELLA VELOCITA' TRAMITE RESTRINGIMENTO DI
CARREGGIATA**



**RALLENTAMENTO DELLA VELOCITA' TRAMITE DEVIAZIONE DELLE TRAIETTORIE
VEICOLARI**