

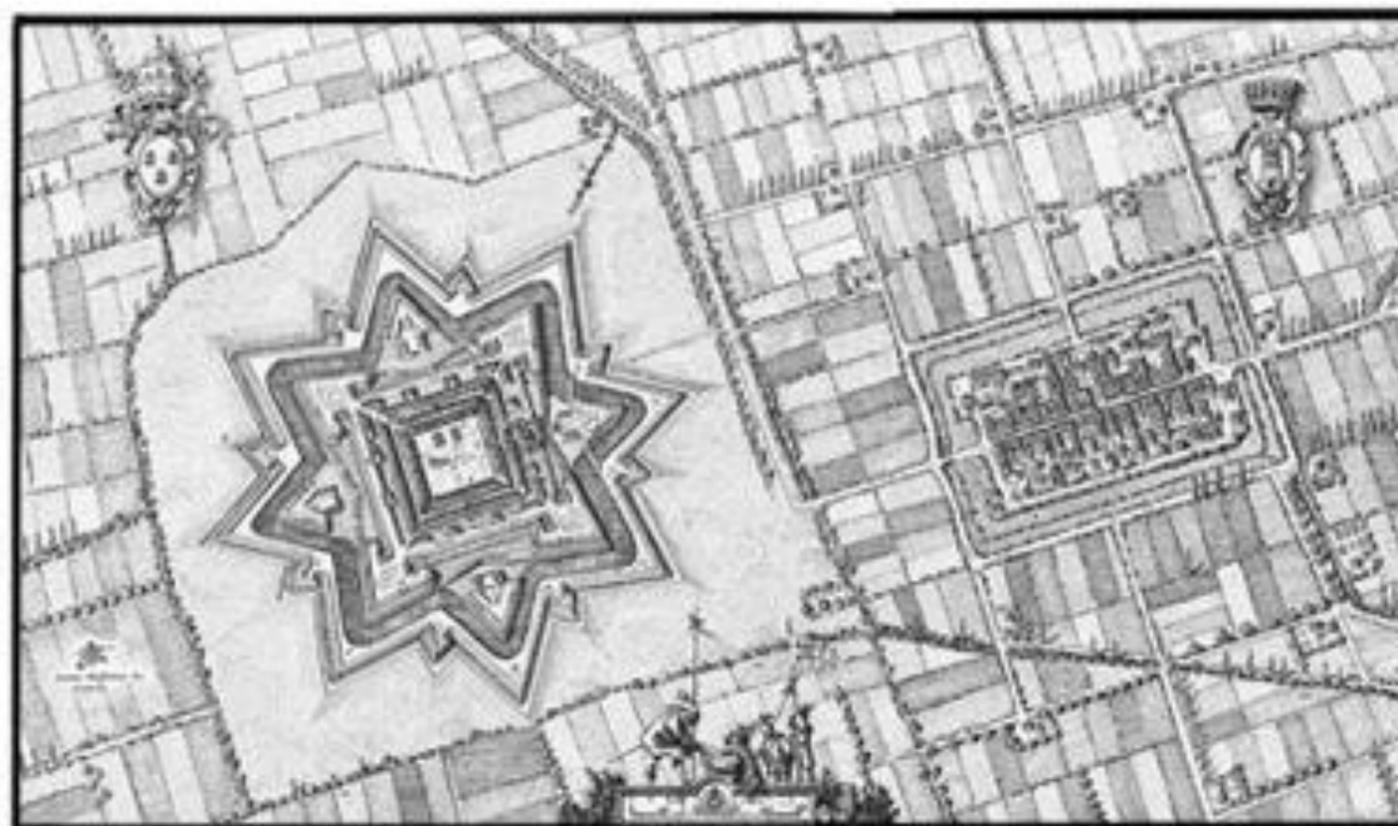


Comune di Castelfranco Emilia
Provincia di Modena

PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO

Relazione generale

Novembre 2013



Polinomia srl
Via Carlo Poerio, 41
20129 MILANO

tel.02 20 40 49 42 www.polinomia.it

Comune di Castelfranco Emilia
(Provincia di Modena)

Piano Generale del Traffico Urbano

Relazione generale **(ver.3.1)**

Sindaco

Stefano Reggianini

Assessore ai LL.PP

Massimiliano Vigarani

Assessore all'urbanistica

Gianpaolo Zerri

Responsabile del Settore Pianificazione economico-territoriale

Gianluigi Masetti

Gruppo di lavoro

Polinomia

ing. Alfredo Drufuca (responsabile del progetto)

ing. Antonio Liguigli

Comune di Castelfranco Emilia

Geom. Gianluigi Masetti, responsabile Settore Pianificazione

Ing. Stefania Comini, sett.pianificazione

Comandante Milva Motta, P.M.

Arch. Claudio Caretta, resp. Settore LL.PP.

Isp. Cristina Rosti, P.M.

Ing. Ivan Strappazzon, coll. LL.PP.

Un particolare ringraziamento per la preziosissima collaborazione prestata va alla dottoressa Claudia Stanzani

Rev.	Data	Rilasciato da:	n.pagine	n.tavole	n.allegati	Indirizzo file
3.1	Agosto/2012	A.Drufuca	50			Rapp gen 2011 ver3_1.doc
						

0. Premessa	3	9.7 Lo schema di circolazione centrale	24	strade	46
1 Inquadramento territoriale	4	10 Classificazione delle strade	25	Art.3.2 Fasce di pertinenza e di rispetto stradale, aree di visibilità	46
1.1 I flussi di traffico sulla rete esterna	6	10.1 Premessa metodologica	25	Art.3.3 Dispositivi di moderazione del traffico	47
1.1.1 Strada Vignolese.....	6	10.2 La nuova classificazione	26	Art.3.4 Disciplina della sosta	48
1.1.2 Via Scartazza.....	6	11 Definizione ed individuazione delle perimetrazioni	28	Art.3.5 Circolazione e fermata dei mezzi di trasporto pubblico	48
1.1.3 SS.9 Emilia.....	7	11.1 Zona di particolare rilevanza urbanistica	28	Art.3.6 Mobilità pedonale e circolazione disabili	49
1.1.4 SP14 tra Castelfranco E. e S. Cesario s. Panaro.....	7	11.2 Zone a Traffico Limitato	29	Art. 3.7 Circolazione delle biciclette	49
2 La rete viaria urbana	8	11.3 Zone a traffico moderato	30	Art. 3.8 Ricovero delle biciclette	50
3 La domanda di mobilità'	9	11.3.1 Zone '30'.....	31	TITOLO 4 – INTERSEZIONI ED ACCESSI LATERALI	51
3.1 Flussi di traffico	9	11.3.2 Zone Residenziali a Traffico Moderato (ZRTM).....	33	Art. 4.1 Distanza tra le intersezioni	51
3.2 La mobilità per studio e lavoro	11	12 INTERVENTI A FAVORE DELLA MOBILITÀ CICLABILE	35	Art. 4.2 Passi carrabili	51
4 Attrattori urbani	12	12.1 La segnaletica	35		
5 La sosta	13	13 Interventi di riorganizzazione del sistema della sosta	37		
6 La rete ciclabile	15	14 Interventi a favore della mobilità pedonale	38		
7 il trasporto pubblico	16	15 Interventi sulla circolazione	39		
8 Gli interventi sulla viabilità' ed i piani attuativi	17	15.1 Vie Ponchielli-V.Veneto	39		
8.1 Via Commenda	17	15.2 Vie Risorgimento e XX Settembre	40		
8.2 Vie Loda/Gobetti	17	15.3 Comparto M.te Rosa - M.te Bianco	40		
8.3 Bramante/Piscine	18	15.4 Via Solimei e via Nenni	40		
8.4 Bramante/Loda	18	15.5 Comparto delle vie Po, Moscardini, Razzini	41		
8.5 Loda-Muzza	18	15.6 Comparto Petrarca	41		
8.6 Forte Urbano	19	15.7 Comparto Liguria-Piemonte	42		
8.7 Piumazzo ex Kiwi e produttivo ovest	19	15.8 L'area centrale	42		
8.8 Piumazzo nord est	20	15.9 Le frazioni	43		
8.9 Piumazzo nord ovest	20	Regolamento viario	44		
8.10 Manzolino	20	TITOLO 1 – Norme generali	44		
8.11 Cavazona	21	Art. 1.1 Finalità	44		
8.12 Panzano	21	Art. 1.2 Ambito e modalità di applicazione	44		
8.13 Pioppa	22	Art. 1.3 Efficacia delle norme	44		
8.14 Bottega Nuova	22	Art. 1.4 Riferimenti normativi e manualistici	44		
8.15 Madonna della Provvidenza	22	TITOLO 2 - CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLE RETI	45		
9 Elementi di diagnosi e definizione delle strategie di intervento	23	Art.2.1 Classificazione delle strade urbane	45		
9.1 Le indicazioni del PSC	23	Art. 2.2 Perimetrazioni	45		
9.2 La stazione ferroviaria	23	Art. 2.3 Itinerari ciclabili	45		
9.3 L'espansione urbana a sud	23	TITOLO 3 - CARATTERISTICHE DELLE RETI	46		
9.4 La ciclabilità	23	Art.3.1 Caratteristiche geometriche e funzionali delle			
9.5 Il completamento della rete viaria	24				
9.6 La sosta	24				

0. PREMESSA

Il Comune di Castelfranco ha subito nel corso degli ultimi 15 anni una profonda trasformazione urbanistica.

Dal 1995, anno della redazione del primo Piano Urbano del Traffico, ad oggi la popolazione residente è passata da 21799 abitanti a 31229, per un tasso di crescita medio annuo composto del 2,3%.

Si tratta di valori elevatissimi, che derivano da spinte estremamente potenti di rilocalizzazione delle diverse funzioni sul territorio.

Uno dei 'motori' più importanti di tali meccanismi è certamente stato quello dell'accessibilità, che sino a pochi anni fa era per Castelfranco semplicemente coincidente con la mera vicinanza geografica ai due capoluoghi provinciale e regionale.

Si tratta come è evidente di un vantaggio localizzativo destinato ad autoesaurirsi in ragione della crescita della domanda di trasporto, prevalentemente soddisfatta dal mezzo privato, e della parallela crescita dei livelli di congestione.

Il nuovo punto di equilibrio cui tale meccanismo in genere porta è tuttavia fortemente inefficiente sotto il profilo dei costi sociali ed ambientali, ed induce una progressiva dequalificazione del sistema urbano complessivo.

Nel caso di Castelfranco tuttavia due fatti assai importanti hanno consentito di contrastare l'insorgenza di tale fenomeno: l'apertura della tangenziale e, soprattutto, l'inserimento della sua stazione tra i nodi di secondo livello, direttamente serviti dal Servizio Ferroviario Regionale Veloce.

Altri due elementi di prospettiva – più definito il primo, più incerto il secondo - consentono di poter contare su ulteriori, importanti margini di manovra: l'apertura del casello della Muffa ed il raccordo Emilia-Vignolese coordinato con il prolungamento del sistema complanare Modenese.

Si tratta tuttavia, come ben si vede, delle ultime significative risorse che potranno essere messe a servizio del territorio, e di esse va pertanto perseguito un uso intelligente ed una rigorosa salvaguardia, come in più punti sottolinea fortemente il nuovo PTCP.

Per quanto riguarda il funzionamento interno si sono compiuti considerevoli sforzi per migliorare la sicurezza e la funzionalità del sistema viabilistico, notevolmente aiutati in questo dalla citata apertura della tangenziale, e per realizzare sistemi adeguati da dedicare alla circolazione ciclabile e pedonale, destinando a tali obiettivi in modo coerente e coordinato anche le risorse derivate dalle espansioni urbanistiche.

La crescita dell'organismo urbano pone tuttavia oggi proprio sul fronte del funzionamento interno problemi sempre più importanti, che vanno affrontati impugnando strumenti adeguati alla nuova dimensione raggiunta dalla città.

Le considerazioni qui svolte possono essere ricondotte nel grande tema di fondo con il quale il nuovo Piano del Traffico si deve poter misurare, e cioè quello di adeguare il sistema della mobilità di Castelfranco al sistema urbanistico e territoriale, per ritrovare i necessari nuovi equilibri di funzionamento sostenibile.

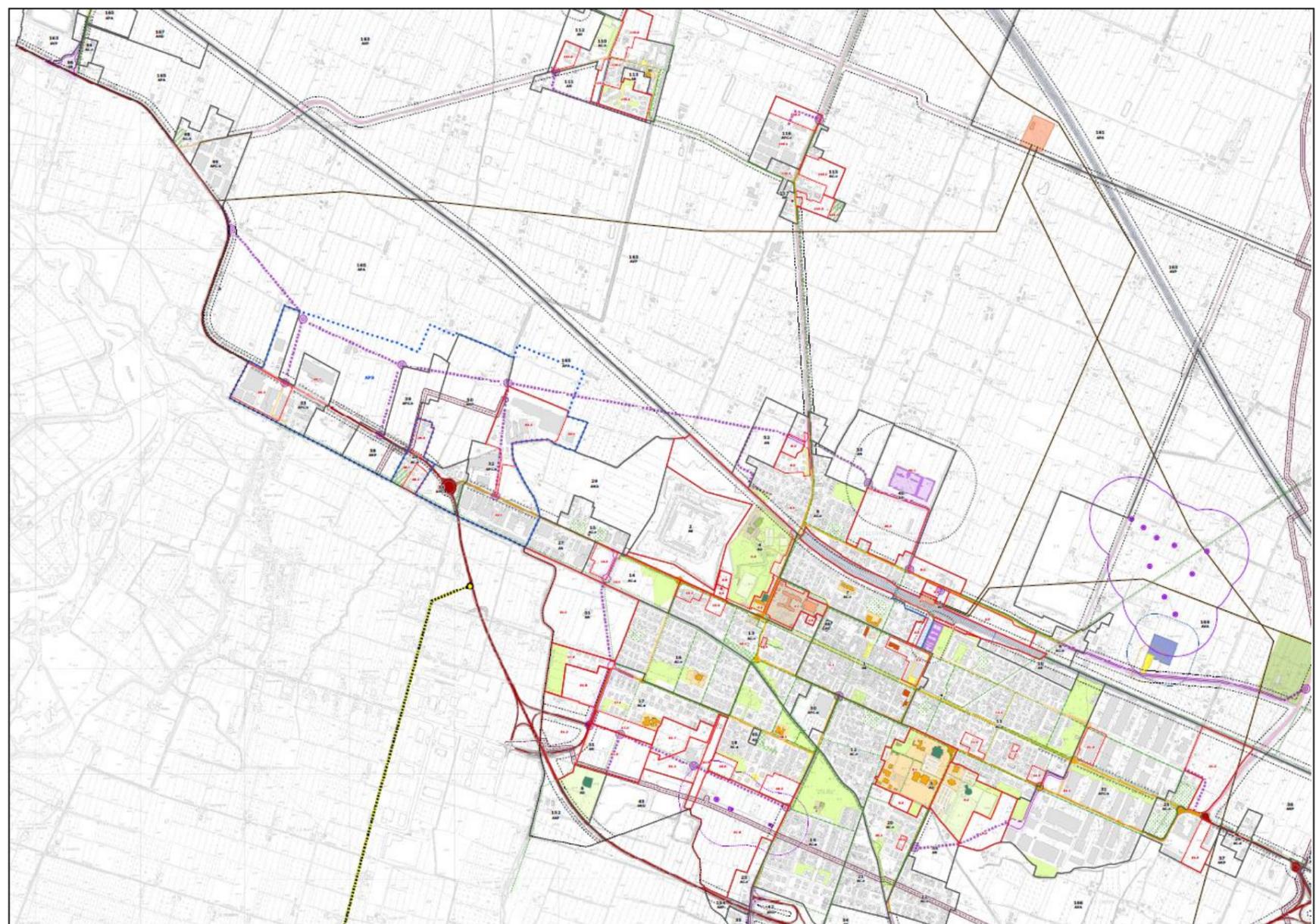


Fig. 0.1 Ambiti di trasformazione. Estratto dal PSC di Castelfranco

1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il nuovo PTCP di recente approvazione fornisce un quadro aggiornato del sistema della mobilità del quadrante orientale della provincia modenese e della sua evoluzione.

Esso in particolare individua e gerarchizza le reti di trasporto stradale, del trasporto pubblico e ciclabile all'interno delle quali inquadrare i sistemi urbani (vedi figure di pagina seguente).

Esso fornisce inoltre un ragionamento sulle prospettive di evoluzione del sistema stradale, riassunte nella figura riportata a fianco, dove sono riportati i principali interventi pianificati distinguendoli, per quanto possibile, per grado di realizzabilità nel breve-medio periodo.

In particolare gli interventi che è ragionevole assumere come maggiormente consolidati sono:

- il completamento della strada pedemontana nel tratto mancante tra Pozza e Sant'Eusebio;
- il prolungamento della complanare modenese al casello di Modena sud;
- il nuovo casello della Muffa con i relativi collegamenti con l'Emilia e la Pedemontana;
- il collegamento Emilia-Vignolese;
- il potenziamento della SP.255 Nonantolana tra l'innesto della SP.1 Panaria Bassa e la rotatoria della via Rabin a Modena;
- la tangenziale di San Cesario;
- il bypass ovest di Spilamberto;
- il potenziamento della vicinale Limpido a Nonantola con re-istradamento della SP.14.

Altri interventi, certamente importanti, sono tuttavia da considerarsi meno consolidati, tra cui la variante dell'Emilia est a Modena, il proseguimento del raccordo della Muffa sino a San Giovanni, la variante della SP.14 di Castelfranco e la variante della Muzza a Piumazzo e la realizzazione dello svincolo tra quest'ultima e la tangenziale di Castelfranco.

Come ben si vede, di particolare importanza per Castelfranco è il collegamento Emilia-Vignolese che, assieme al prolungamento delle complanari modenese, offrirà un itinerario di accesso al capoluogo ed al sistema autostradale alternativo all'Emilia.

Anche il nuovo casello della Muffa modificherà sensibilmente i livelli di accessibilità dei comparti orientali, ed in particolare della



Fig.1.1 Principali interventi previsti nel comparto orientale della provincia (in verde i più prossimi o consolidati, in giallo i più lontani o incerti)

Venturina e delle frazioni di Manzolino e Cavazzona.

Per quanto riguarda il trasporto pubblico va sottolineato il deciso 'salto' di gerarchia della stazione di Castelfranco, inserita nel Servizio Ferroviario Regionale tra le stazioni primarie servite dai treni regionali veloci, salto che comporta importanti conseguenze sull'accessibilità multimodale della stazione e sulle attività insediate nel suo intorno.

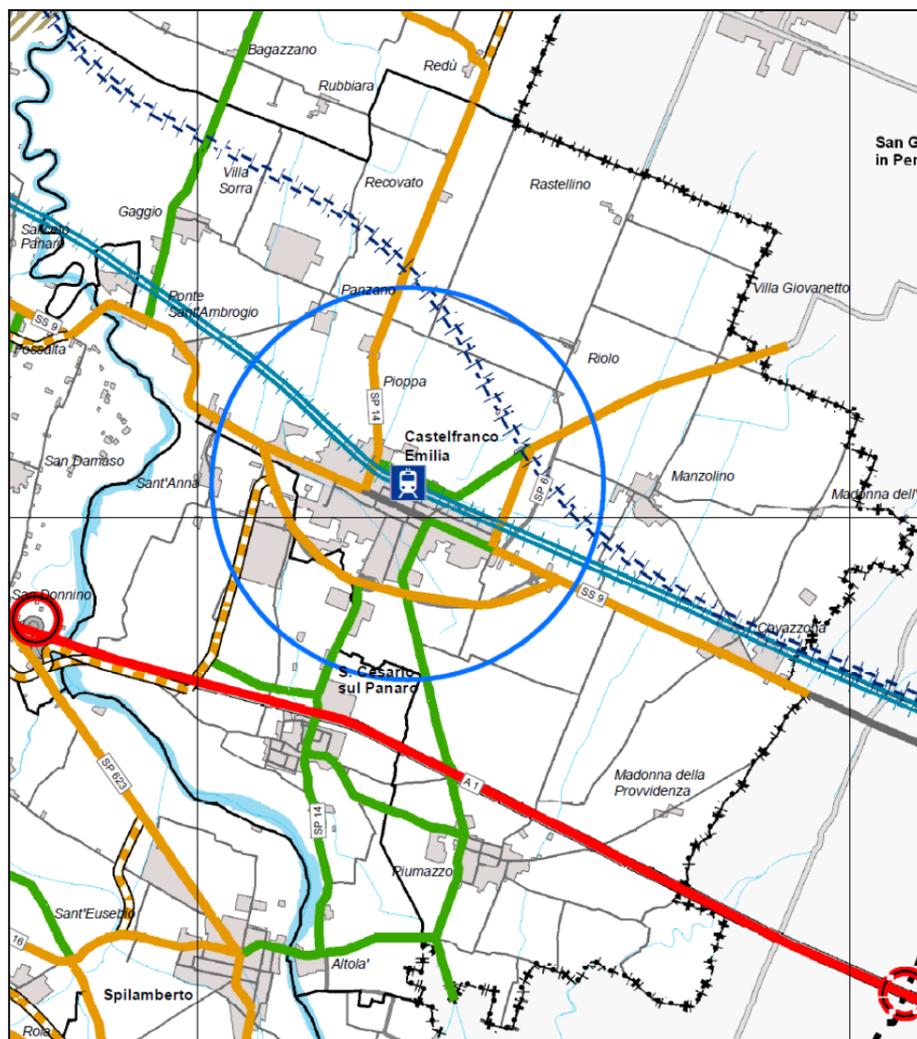


Fig.1.2 PTCP - Telaio viabilistico principale

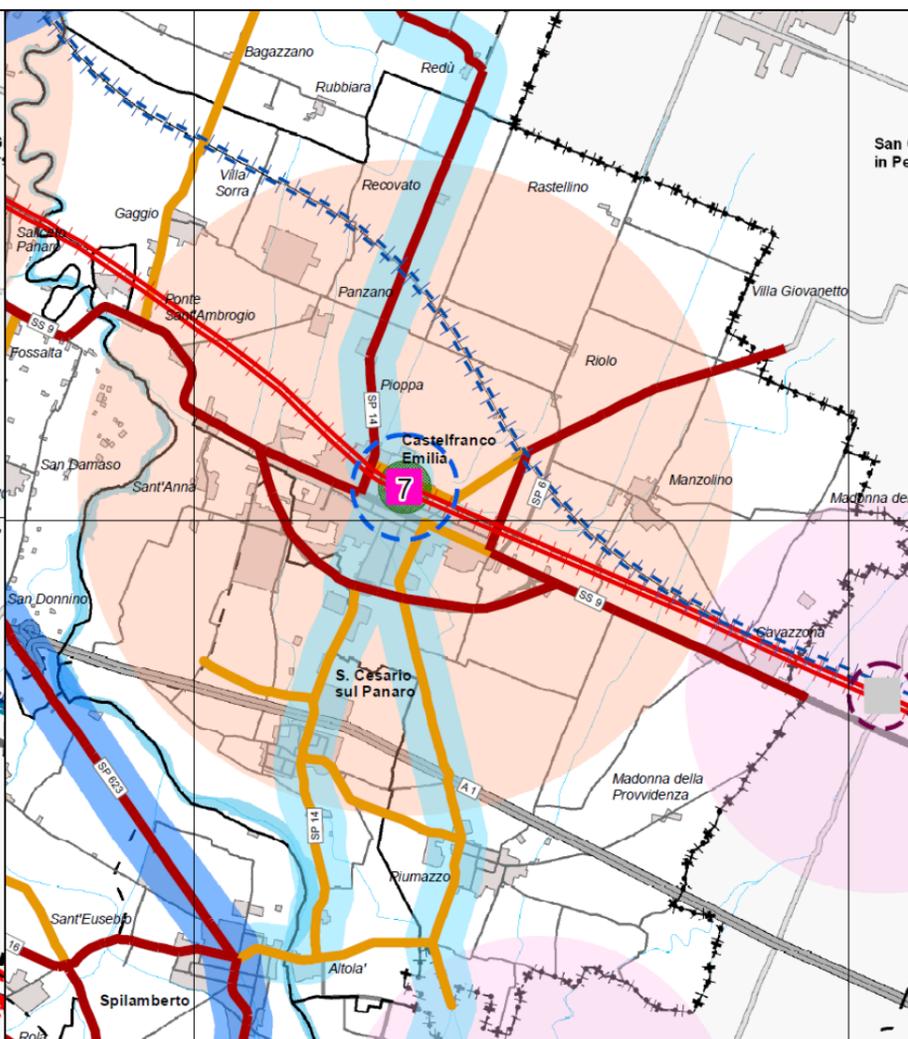


Fig.1.3 PTCP - Bacini di diretta influenza del trasporto pubblico

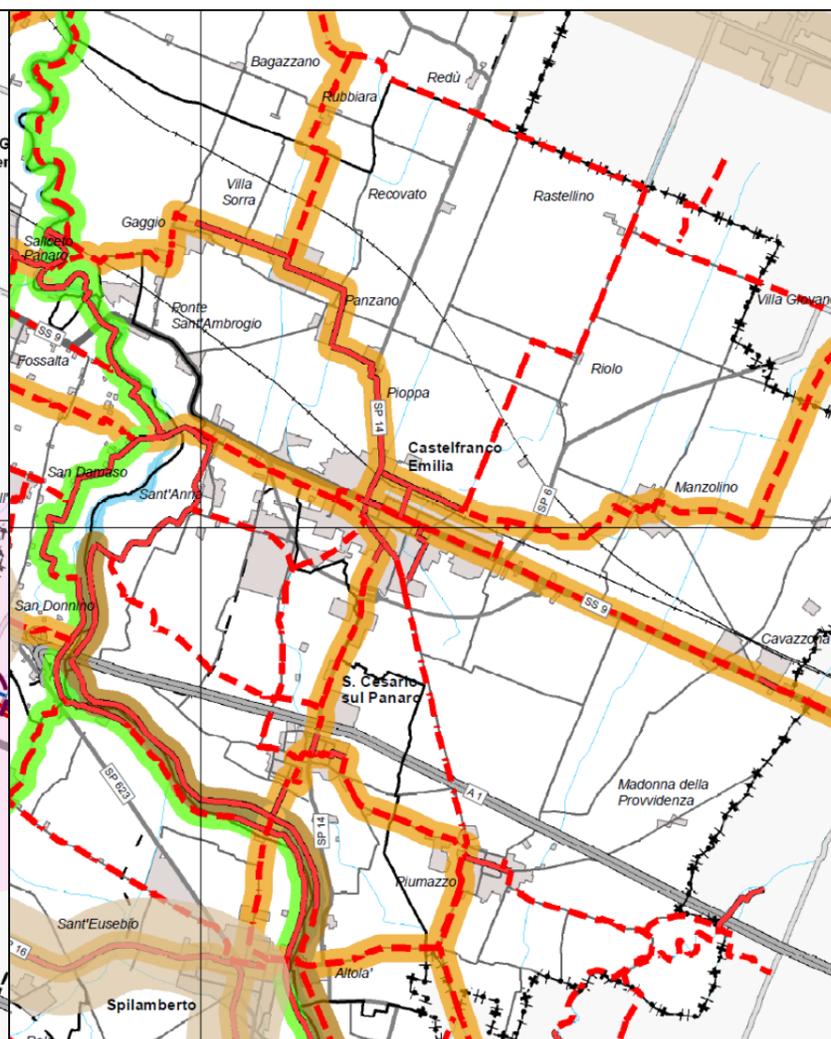


Fig.1.4 PTCP - Rete ciclistica di interesse sovralocale

1.1 I flussi di traffico sulla rete esterna

Nel quadro della redazione del PTCP prima, e nei successivi approfondimenti condotti sul progetto di collegamento Emilia-Vignolese poi, sono stati raccolti a cura della provincia numerosi dati di traffico sulla viabilità interna al quadrante orientale della provincia.

Di questi risultano di particolare interesse le seguenti rilevazioni:

- la via Emilia nel tratto incluso ad Est dall'intersezione con via Loda a Castelfranco E. e l'intersezione con via Scartazza ad Ovest. Sono state effettuate una sezione bidirezionale di interviste ai conducenti, due sezioni di conteggi automatici classificati, due sezioni di manovre di svolta agli incroci;
- la via Vignolese nel tratto incluso a Sud Est dall'abitato di Spilamberto e, a Nord Ovest, da quello di San Damaso. Sono state effettuate due sezioni di conteggi automatici classificati e due sezioni di manovre di svolta agli incroci oltre al rilievo degli ingressi/usciti dal casello autostradale Modena Sud dell'autostrada A1;
- la viabilità di distribuzione di collegamento tra SS9 e SP623, costituite ad Ovest da via Loda a Castelfranco e via per Spilamberto a San Cesario, mentre ad est da via Scartazza. Sono stati realizzati sia conteggi automatici classificati sia rilevazione delle manovre di svolta agli incroci;

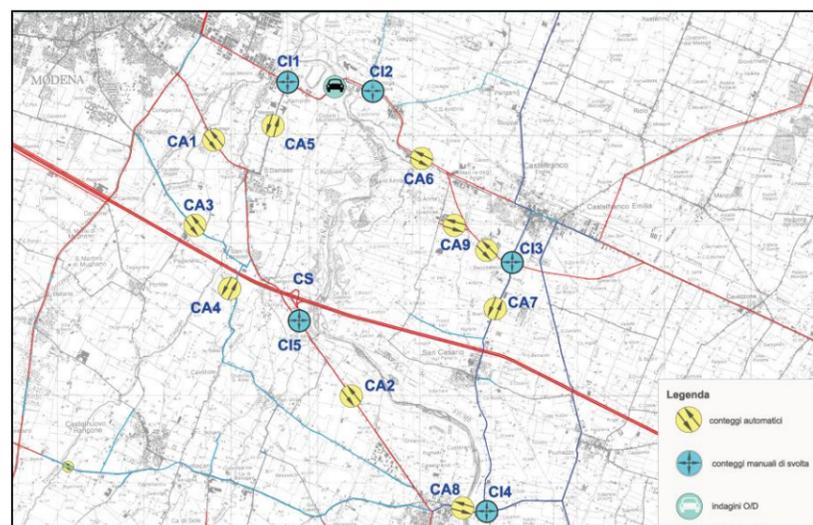


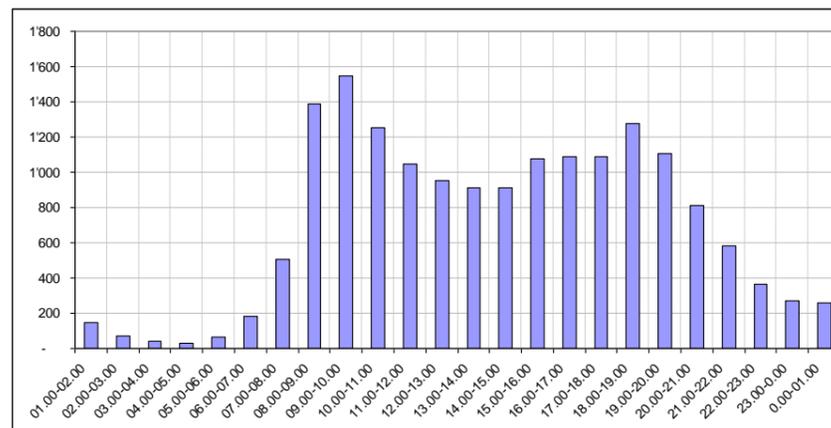
Fig.1.5 Localizzazione delle sezioni di indagine

Nei paragrafi seguenti si riporta una sintesi delle rilevazioni effettuate.

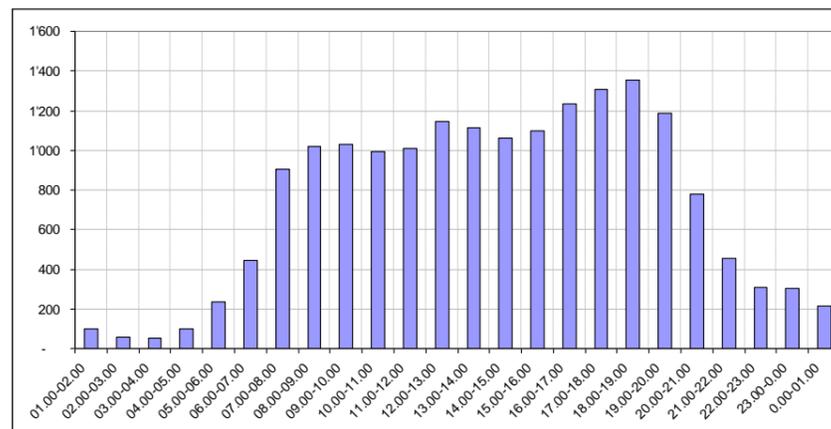
1.1.1 Strada Vignolese

I flussi più consistenti riguardano la sezione posta tra Modena e San Damaso, nella quale il flusso medio dell'ora di punta del mattino 8.00-9.00 in ingresso al capoluogo si attesta poco al di sotto dei 1'550 Veq/h, mentre in direzione opposta tra le 18.00 e le 19.00 il traffico rilevato è pari a poco meno di 1'280 Veq/h

Per quanto attiene la sezione collocata tra Spilamberto e San Donnino, anche in questo caso la punta del mattino è in direzione Modena con circa 1'100 Veq/h tra le 7.00 e le 8.00, quella serale è tra le 17 e le 18 con circa 1'040 Veq/h



SP623 tra Modena e San Damaso dir Modena

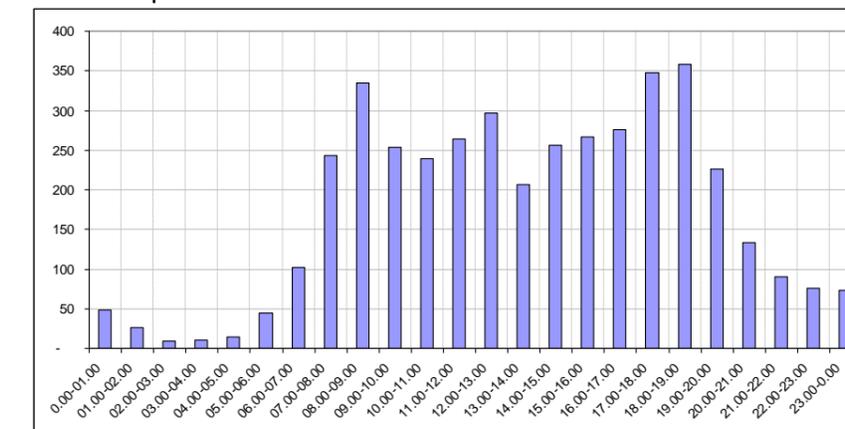


SP623 tra Modena e San Damaso dir Spilamberto

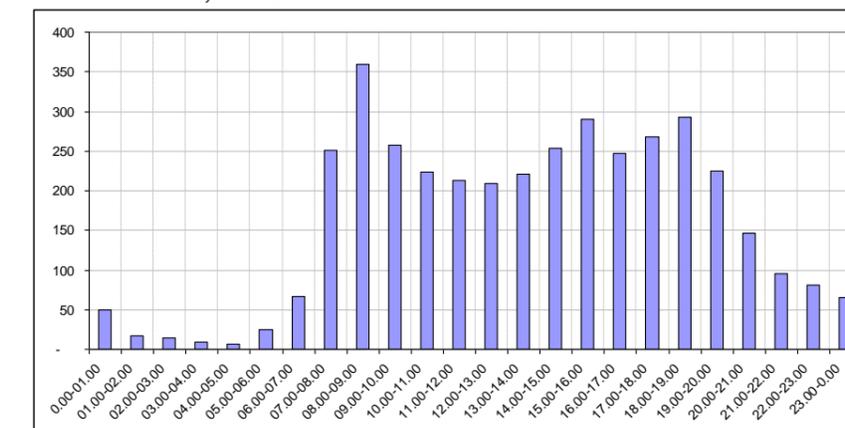
1.1.2 Via Scartazza

L'andamento medio giornaliero del traffico censito lungo via Scartazza presenta una punta nel traffico bidirezionale in corrispondenza della fascia mattutina 8.00-9.00 con poco meno di 700 Veq/h, con una leggera prevalenza dei flussi diretti verso l'Emilia.

Per quanto riguarda la sera, la punta è raggiunta tra le 18.00 e le 19.00, quando il traffico bidirezionale è stimato in 650 Veq/h, con una netta prevalenza dei flussi diretti verso San Damaso.



Via Scartazza, dir. San Damaso



Via Scartazza dir. SS9 Emilia

1.1.3 SS.9 Emilia

Il traffico censito sull'Emilia si mantiene durante il periodo diurno nelle ore centrali della giornata al di sopra degli 800 Veq/h per direzione.

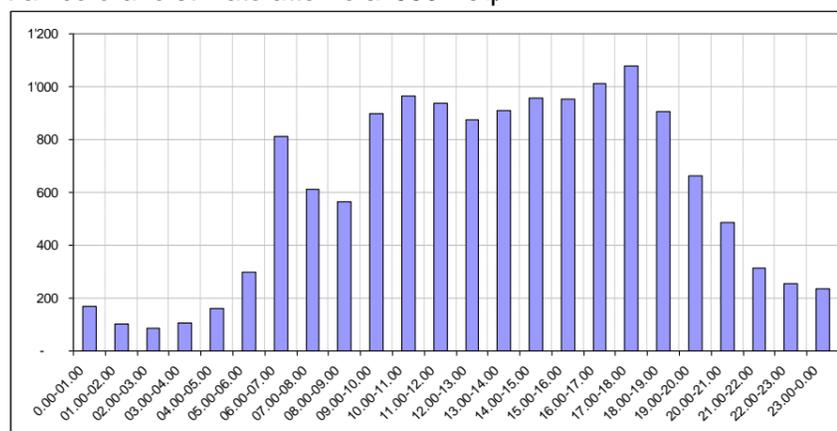
Per quanto concerne il traffico diretto a Modena, l'andamento medio giornaliero registrato non mostra il consueto picco in corrispondenza delle fasce biorarie di punta 7.00-10.00. Ciò è da imputarsi alla congestione che viene a determinarsi sull'Emilia nel tratto incluso tra Modena e Castelfranco E., che impedisce il normale defluire del traffico.

L'andamento del flusso evidenzia come tale situazione persiste sino alle 9.00, quando i veicoli conteggiati riprendono a salire.

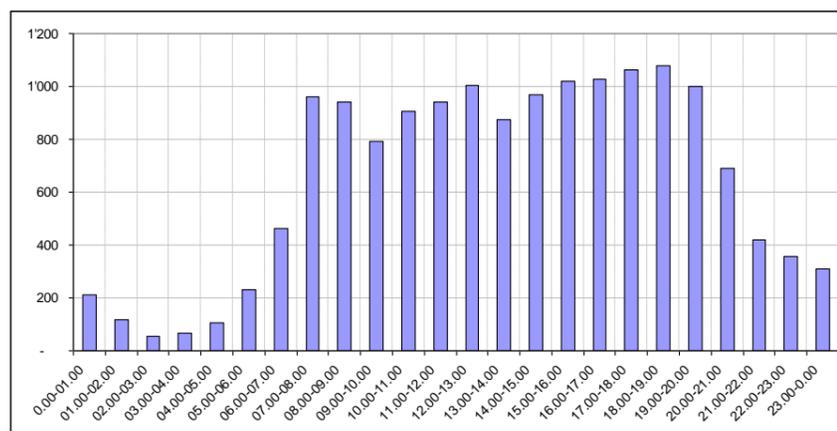
La punta della sera è tra le 17.00 e le 18.00 con circa 1'080 Veq/h.

In direzione Bologna, il picco medio giornaliero è raggiunto nella fascia serale 18.00-19.00 con 1'080 Veq/h. Da notare che il traffico si mantiene nel pomeriggio al di sopra dei 1'000 Veq/h tra le 15.00 e le 20.00.

La punta del mattino è collocata tra le 07.00 e le 9.00, con un traffico orario stimato attorno ai 950 Veq/h.



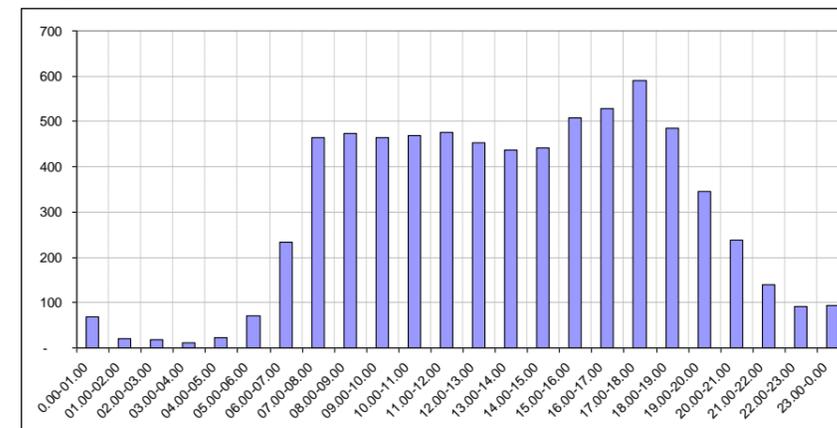
SS.9 Emilia dir. Modena



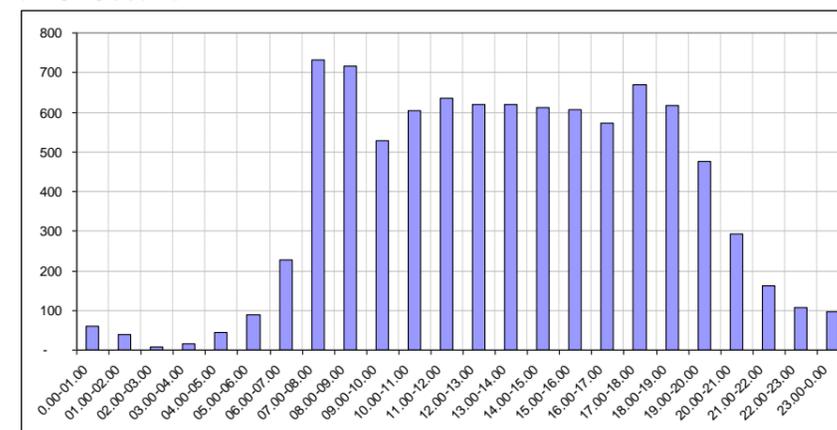
SS.9 Emilia dir. Bologna

1.1.4 SP14 tra Castelfranco E. e S. Cesario s. Panaro

dir Castelfranco



dir S. Cesario



Il traffico medio giornaliero lungo la SP14, nel tratto che collega S. Cesario a Castelfranco, vede lungo tutta la giornata una prevalenza dei flussi diretti verso S. Cesario.

In direzione Sud la punta del mattino interessa la fascia bioraria 7.00-9.00 con un flusso superiore ai 700 Veq/h, mentre la punta serale si colloca tra le 17.00 e le 18.00 con circa 670 Veq/h.

In direzione Nord il traffico censito nella parte centrale della giornata ha un andamento sostanzialmente costante e oscilla attorno ai 450 Veq/h.

Si nota un incremento solo in corrispondenza della punta della sera che si colloca tra le 17.00 e le 18.00 con poco meno di 600 Veq/h.

2 LA RETE VIARIA URBANA

L'apertura della tangenziale ha profondamente modificato l'assetto d'uso delle strade, riorientandone la gerarchia in funzione dei punti di accesso a quest'ultima e riducendo il ruolo del sistema longitudinale dell'Emilia e delle Circondarie.

La viabilità urbana di primo livello è definita dai rami di collegamento con la tangenziale (via Emilia est ed ovest, via Loda), con l'eccezione della via Castiglione che, al momento, non viene utilizzata se non per accesso locale.

Completano il sistema primario le altre direttrici territoriali non intercettate dalla tangenziale, e cioè la via Muzza per Piumazzo e la via per Panzano SP.14.

Cerniera dei rami di penetrazione sopra descritti è il sistema longitudinale dell'Emilia e delle due Circondarie nord e sud, rispetto al quale sembra dover riconoscere una qualche maggior concentrazione di funzioni sull'asse meridionale (vie Turati e Magenta), a scapito della circondaria Nord oltre che della stessa via Emilia.

Si ricorda peraltro che la tratta interna di quest'ultima non risulta percorribile per i due giorni alla settimana durante i quali ha luogo il mercato (martedì e venerdì).

Per quanto invece riguarda l'impianto circolatorio, questo oggi è presente solo a regolare la stratta maglia viaria centrale compresa tra le due circondarie, in particolare orientando in uscita dall'Emilia tutti i rami di viabilità che vi si appoggiano a 'pettine'.

Al di fuori di tale ambito, ed escludendo le frazioni, in pratica non vi sono altre regolazioni dei sensi di marcia delle strade, mentre è piuttosto comune l'adozione di schemi a 'cul de sac', in alcuni casi posti a regolare interi comparti.

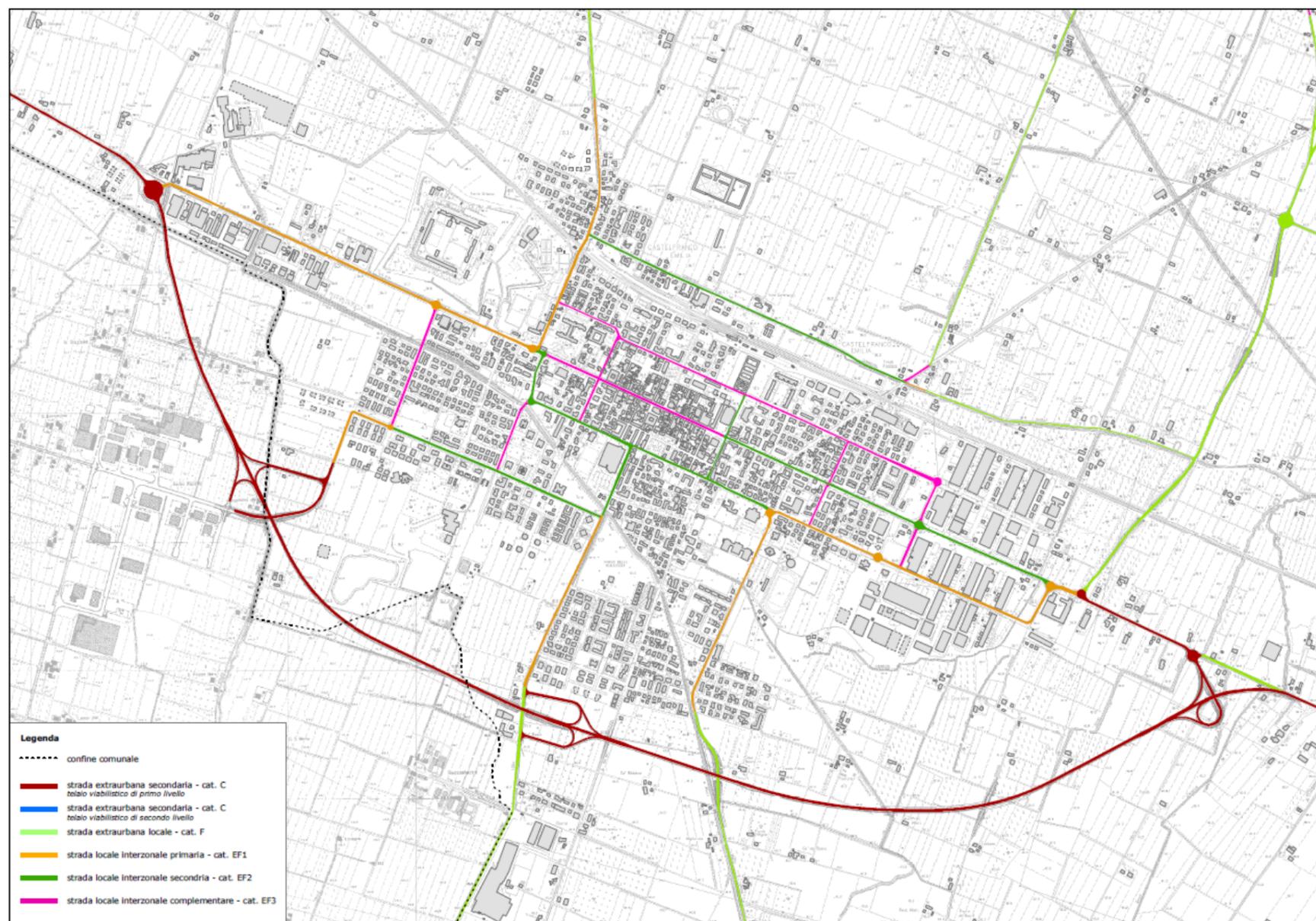


Fig.2.1 La rete viaria attuale

3 LA DOMANDA DI MOBILITA'

3.1 Flussi di traffico

Oltre alle rilevazioni sulla viabilità extraurbana riportate nel primo capitolo, è stata effettuata (Marzo 2011) una indagine sui flussi più direttamente interessanti la rete urbana di Castelfranco.

La localizzazione delle sezioni, rappresentata nella figura seguente, riprende gli stessi punti di misura utilizzati nel corso dei precedenti studi (PGTU '95, PSC '02), così da consentire di ricostruire l'evoluzione dei flussi di traffico.

E' in particolare possibile valutare l'effetto dell'apertura della tangenziale, avvenuta nel 2005.

I dati di flusso sono stati aggregati per quarto d'ora e coprono la sola fascia bi-oraria del mattino con riferimento ad un giorno feriale tipico.

Le categorie dei mezzi censiti sono le seguenti:

1. autovetture (private);
2. furgoni (veicoli commerciali fino a 35 q.li);
3. camion (veicoli commerciali oltre 35 q.li);
4. articolati (autotreni e autoarticolati);
5. autobus (di linea e privati);
6. moto;
7. bici;
8. speciali (trattori e altri veicoli).

La rilevazione è stata effettuata nella fascia oraria 7.00-9.00

I flussi totali sono calcolati sia come semplice somma delle diverse categorie veicolari, sia come veicoli totali equivalenti. I veicoli equivalenti sono ottenuti "pesando" ciascuna categoria veicolare con un opportuno coefficiente che ne esprime il maggiore o minore ingombro dinamico e, quindi, l'effettivo impegno della capacità stradale rapportato alla tipologia di strada esaminata.

Le sezioni di indagine sono state le seguenti:

sez.	Denominazione	Localizzazione
1	Martiri ovest	sulla via Martiri nel tratto compreso tra via Agnini e via Trampolini
2	Dante	sulla via Dante nel tratto compreso tra via Tasso e via Costa
3	Turati	sulla via Turati nel tratto compreso tra via Prampolini e via Piella
5	Magenta	sulla via Magenta nel tratto compreso tra via Risorgimento e via XX Settembre
6	Martiri est	sulla via Martiri nel tratto compreso tra via Vittorio Veneto e via Puccini
7	Verdi	sulla via Verdi nel tratto compreso tra via Zandonai e via Boito
9	Emilia ovest	sulla via Emilia ovest dopo lo svincolo della tangenziale in direzione Pilasterllo
10	Panzano	sulla strada per Panzano dopo via Liguria verso Pioppa
12	Muzza Corona	Sulla via Muzza Corona dopo il cavalcavia della tangenziale verso Piumazzo
13	Loda sud	Sulla via Loda dopo via Beccastecca verso San Cesario sul Panaro



Fig.3.1 Sezioni di indagine urbane

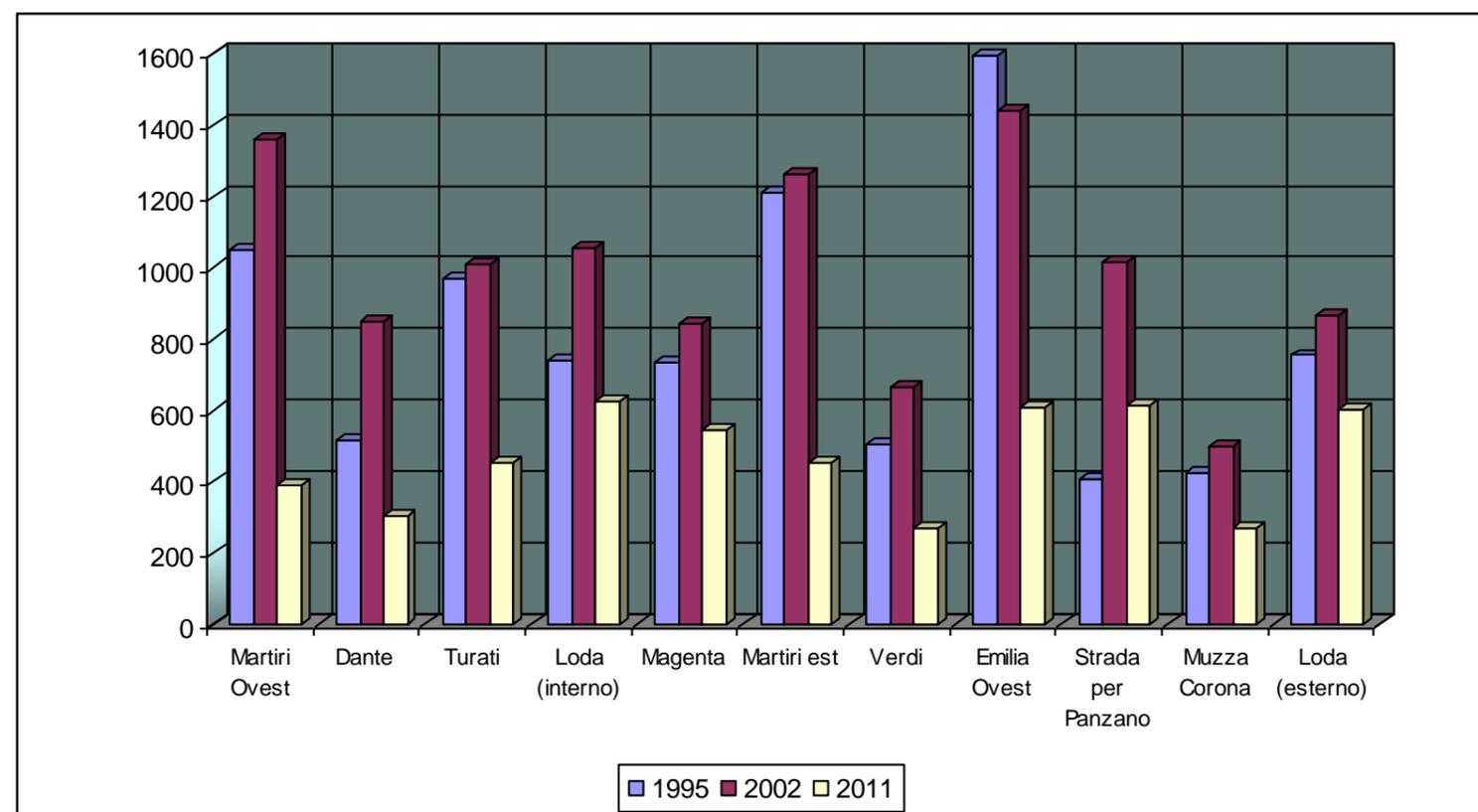
L'esame dei dati raccolti mostra un trend in decisa crescita tra il '95 ed il 2002, soprattutto sulla rete più interna dove si sono registrati incrementi dell'ordine del 20-30%.

Nel periodo successivo invece il traffico subisce un vero e proprio crollo, portandosi a valori addirittura inferiori a quelli del '95.

Se sulla rete interna tale drastica riduzione può essere anche spiegata con l'apertura della tangenziale, altrettanto non può dirsi per quanto riguarda le sezioni più esterne, dove la riduzione presenta valori non dissimili e, soprattutto, riguarda assi che avrebbero dovuto essere ricaricati dalla tangenziale, come la via Loda, o l'Emilia, o direttrici da quest'ultima non interessate, come la strada per Panzano.

Altre motivazioni devono dunque essere ricercate per interpretare il fenomeno, come ad esempio la sempre maggiore congestione negli accessi ai capoluoghi, il forte potenziamento del servizio ferroviario, il duro e tuttora perdurante ciclo recessivo che interessa l'intera economia.

		1995					2002					2011					02 su 95	11su 05
		Auto	Bici	Moto	Pes.	Totale	Auto	Bici	Moto	Pes.	Totale	Auto	Bici	Moto	Pes.	Totale		
Martiri Ovest	i	392	15	3	64	474	453	5	6	85	549	208	4	1	5	218	16%	-60%
	u	475	13	7	83	578	707	6	18	80	811	165	1	2	8	175	40%	-78%
Dante	i	221	12	10	5	248	330	16	6	2	354	134	2	1	2	139	43%	-61%
	u	242	10	4	10	266	465	14	6	10	495	160	2	1	2	164	86%	-67%
Turati	i	343	33	11	22	409	394	16	5	44	459	216	5	3	3	226	12%	-51%
	u	502	15	13	29	559	494	8	13	33	548	220	4	1	3	227	-2%	-59%
Loda	i	374	2	1	39	416	556	12	11	54	633	279	6	11	8	304	52%	-52%
	u	292	1	2	30	325	354	4	4	59	421	294	5	6	18	323	30%	-23%
Magenta	i	323	15	7	17	362	409	13	14	20	456	268	4	3	7	282	26%	-38%
	u	331	12	6	24	373	336	11	8	30	385	245	7	3	9	263	3%	-32%
Martiri est	i	557	25	8	95	685	478	14	8	62	562	189	2	1	8	200	-18%	-65%
	u	425	23	11	67	526	612	13	11	66	702	238	6	1	11	254	33%	-64%
Verdi	i	208	45	10	7	270	310	37	5	4	356	124	7	1	2	133	32%	-63%
	u	194	26	8	8	236	270	26	5	6	307	125	10	2	0	136	30%	-56%
Tot.interno	i	2418	147	50	249	2864	2930	113	55	271	3369	1417	30	19	34	1500	18%	-55%
	u	2461	100	51	251	2863	3238	82	65	284	3669	1445	33	14	50	1541	28%	-58%
Emilia est	i	554	2	11	92	659	400	1	10	65	476							-28%
	u	509	3	5	89	606	526	3	8	64	601							-1%
Emilia Ovest	i	604	2	10	49	665	634	2	18	84	738	394	1	2	43	440	11%	-40%
	u	837	2	6	84	929	592	0	12	101	705	135	0	3	32	170	-24%	-76%
Strada per Panzano	i	222	4	8	12	246	380	4	3	18	405	222	2	2	4	229	65%	-43%
	u	144	3	2	12	161	589	3	3	14	609	378	2	1	4	385	278%	-37%
Via Larga	i	75	1	1	8	85	84	2	2	8	96							13%
	u	59	1	1	5	66	50	2	1	5	58							-12%
Muzza Corona	i	240	6	7	14	267	276	1	6	13	296	149	1	1	5	155	11%	-48%
	u	138	1	2	14	155	183	2	5	13	203	107	1	0	7	115	31%	-44%
via Loda	i	381	1	5	32	419	398	1	8	47	454	255	0	1	20	276	8%	-39%
	u	294	0	3	38	335	360	2	5	43	410	300	0	1	25	325	22%	-21%
Tot. Esterno	i	2076	16	42	207	2341	2172	11	47	235	2465							5%
	u	1981	10	19	242	2252	2300	12	34	240	2586							15%



3.2 La mobilità per studio e lavoro

L'analisi dei dati riferiti ai due censimenti ISTAT '91 e '01 della popolazione consente di valutare la dinamica della mobilità sistemica cui si è assistito nel corso dell'ultimo periodo intercensuario.

Attratti					Generati				
1991	Piedi/bici	Pubblico	Auto/moto	Totale	1991	Piedi/bici	Pubblico	Auto/moto	Totale
interni	2252	319	3391	5962	interni	2252	319	3391	5962
resto	17	278	1563	1858	resto	157	1497	4165	5819
Totale	2269	597	4954	7820	Totale	2409	1816	7556	11781
2001					2001				
interni	1812	273	4241	6326	interni	1812	273	4241	6326
resto	17	327	2284	2628	resto	61	1092	5551	6704
Totale	1829	600	6525	8954	Totale	1873	1365	9792	13030
diff. %					diff. %				
interni	-20%	-14%	25%	6%	interni	-20%	-14%	25%	6%
resto	0%	18%	46%	41%	resto	-61%	-27%	33%	15%
Totale	-19%	1%	32%	15%	Totale	-22%	-25%	30%	11%

La mobilità è in tale periodo cresciuta tra l'11 ed il 15%, con un aumento più marcato dei flussi attratti dalle zone esterne, segno di un consolidamento del ruolo di Castelfranco quale polo ordinatore di un suo proprio sub bacino territoriale.

Tale incremento si è tuttavia riversato totalmente sull'automobile: il numero dei viaggi non motorizzati o su mezzo pubblico si è infatti addirittura ridotto in valore assoluto.

Si sottolinea tuttavia come il dato del 2001 ancora non sconti l'introduzione del Servizio Ferroviario Regionale che ha certamente portato ad un riequilibrio di tali dinamiche.

Ben significativa, in senso negativo, la marcata riduzione della mobilità non motorizzata per i viaggi interni.

Nelle mappe riportate di fianco è rappresentata la distribuzione dei viaggi generati ed attratti, distribuzione che evidenzia una più decisa polarizzazione dei primi sui comuni capoluogo ed una maggiore dispersione del bacino di provenienza dei viaggi attratti.

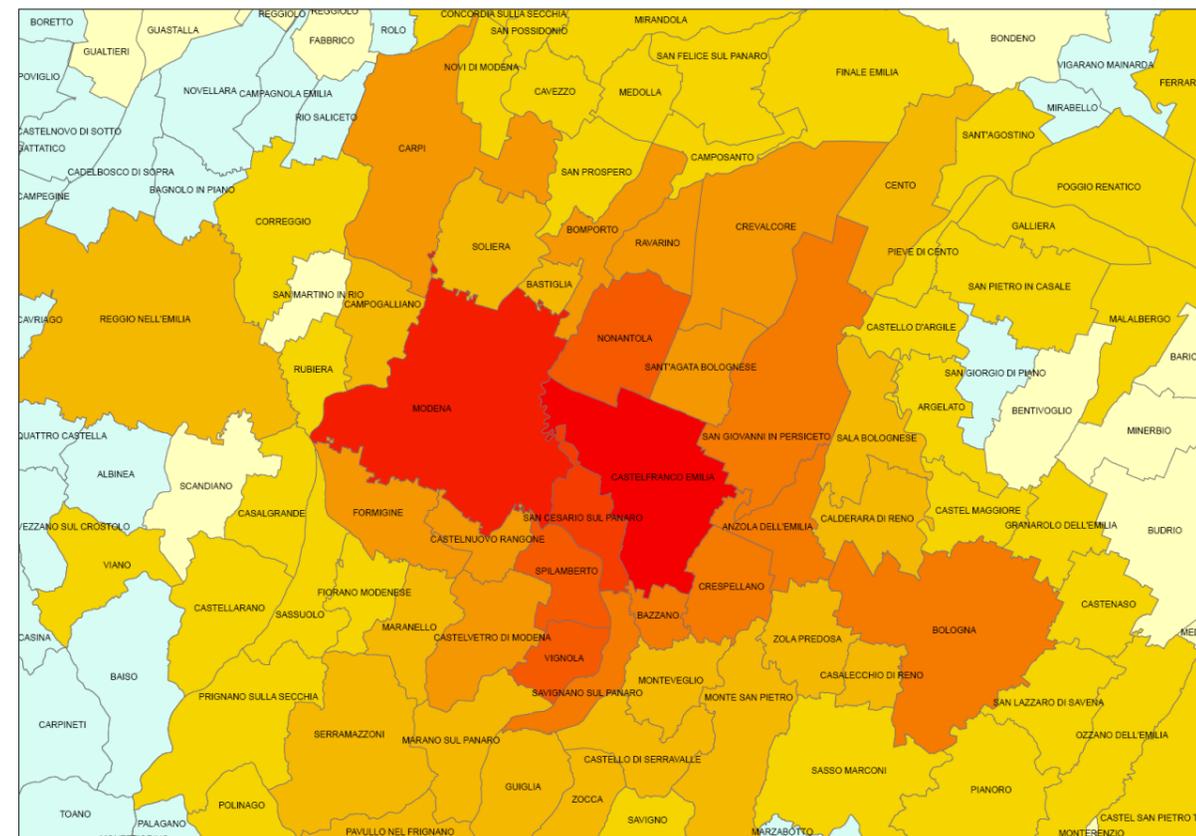


Fig. 3.2 Distribuzione dei viaggi attratti

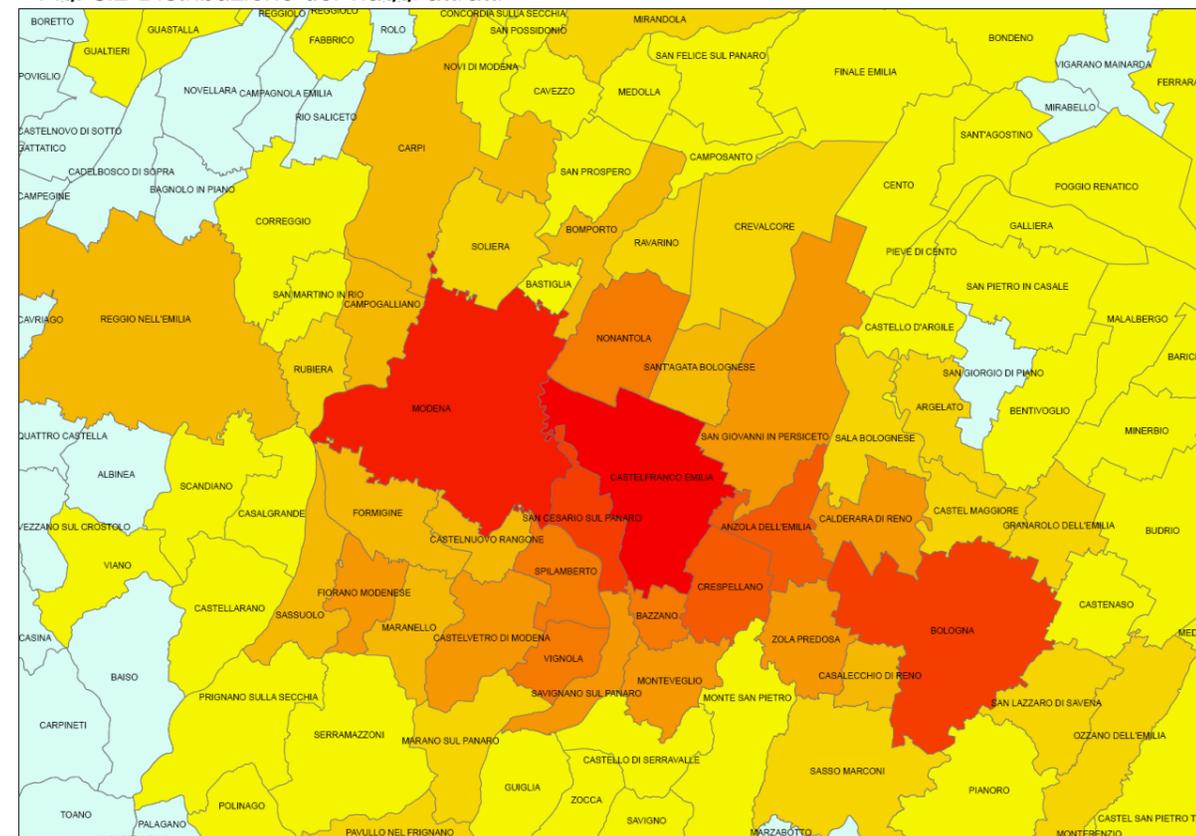


Fig.3.3 Distribuzione dei viaggi generati

4 ATTRATTORI URBANI

Per una città delle dimensioni di Castelfranco la localizzazione dei principali poli attrattori rappresenta un elaborato fondamentale anzitutto per verificare la completezza e la adeguatezza del sistema dei percorsi pedonali e ciclabili.

Con dimensioni urbane quali quelle qui in gioco sono infatti i modi non motorizzati che occorre privilegiare e proteggere per garantire l'accesso alle diverse funzioni urbane.

Di converso, la distribuzione dei poli attrattori può risultare sfavorevole per alcuni comparti urbani, che avranno di conseguenza bisogno di essere attrezzati meglio di altri per essere messi nelle condizioni di raggiungere a piedi o in bicicletta le proprie destinazioni.

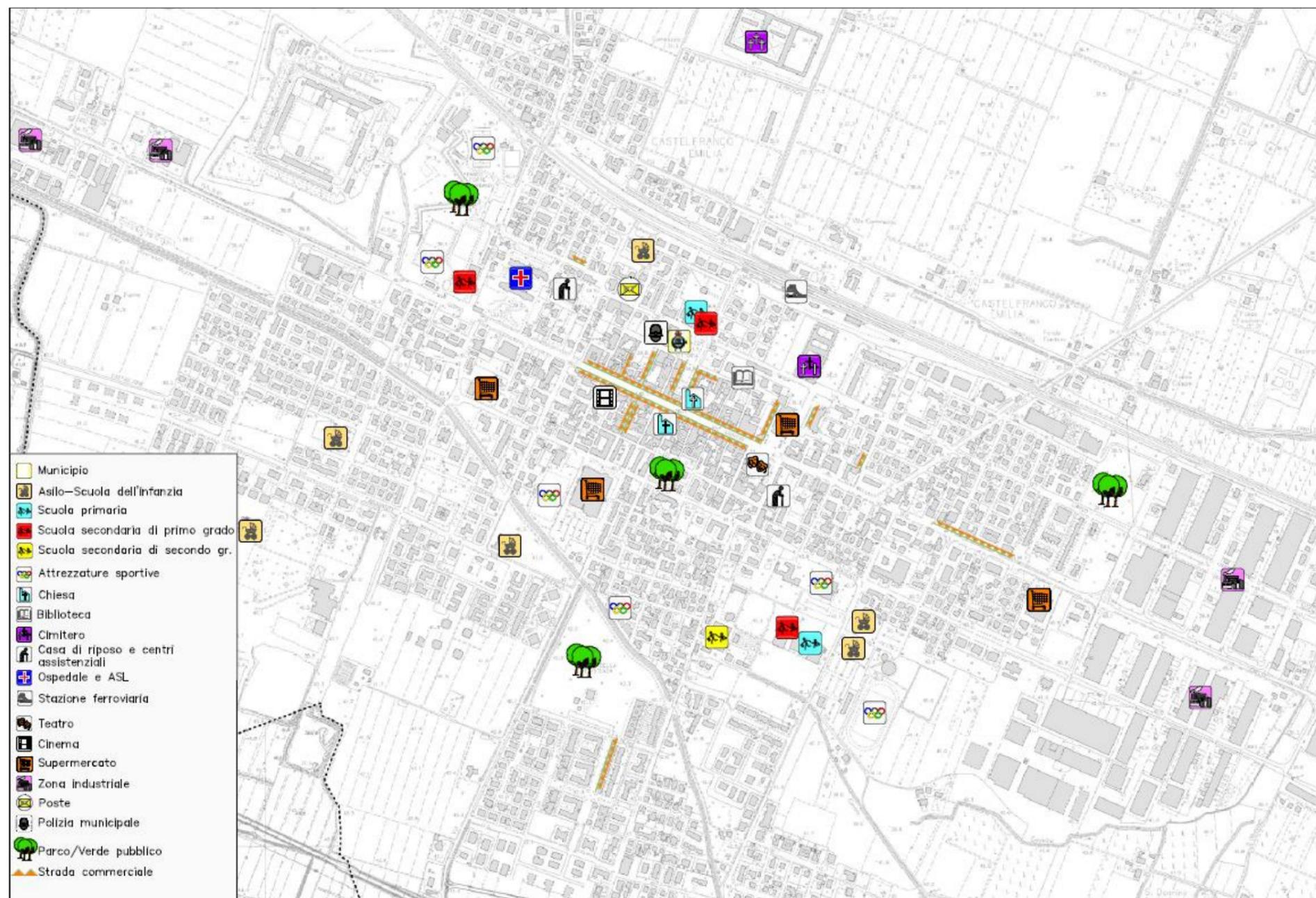
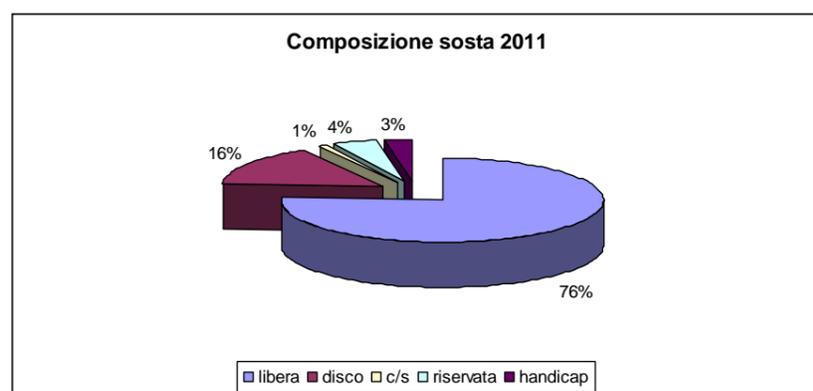


Fig.4,1 Localizzazione dei principali poli attrattori

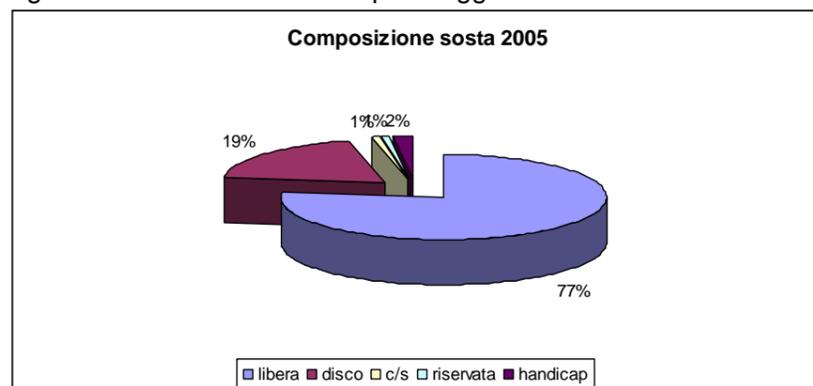
5 LA SOSTA

La rilevazione della offerta e occupazione della sosta nell'area centrale di Castelfranco ha censito un totale di 1818 stalli, distribuiti secondo i dati riportati nella tabella seguente.

ZONA	libera	disco	c/s	riservata	handicap	lavori	Totale
1 Martiri Nord	36	39	2	37	5	0	119
2 Martiri sud	17	48	3	0	5	0	73
3 Circondaria N-W	196	7	1	16	10	0	230
4 Castelcentro	151	42	2	0	6	95	296
5 DADA	134	7	5	6	7	0	159
6 Circondaria S-W	118	11	1	15	1	0	146
7 Prampolini	126	0	0	2	2	0	130
8 Ospedale	435	0	1	4	7	0	447
9 Stazione	39	30	0	0	1	0	70
10 Cimitero	138	4	1	0	5	0	148
	1390	188	16	80	49	95	1818



Le dimensioni e la struttura di regolazione dell'offerta risulta praticamente eguale a quella registrata nel 2005, con una leggera diminuzione dell'offerta complessiva, diminuzione essenzialmente legata alla ristrutturazione del parcheggio del cimitero.



I livelli di occupazione rilevati sono mediamente assai elevati (80%), in particolare per la zona del cimitero e di Castelcentro (vedi figura). Si conferma pertanto lo stato di sovrassaturazione del sistema già rilevato nel 2005.

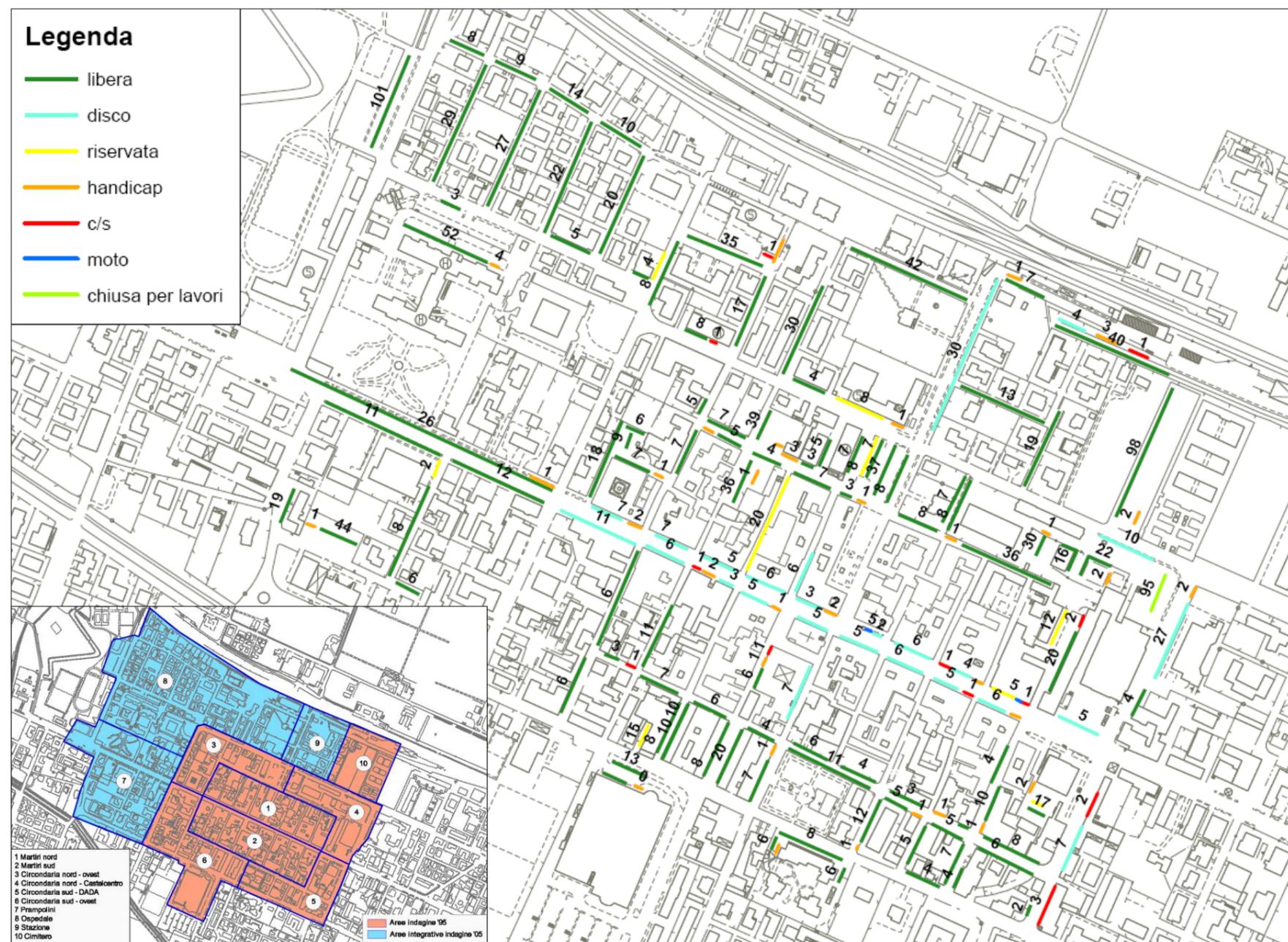


Fig.5.1 Distribuzione e regolazione dell'offerta di sosta

Offerta di sosta

ZONA	libera	disco	c/s	riservata	handicap	Totale
1 Martiri Nord	36	39	2	37	5	119
2 Martiri sud	17	48	3	0	5	73
3 Circondaria N-W	196	7	1	16	10	230
4 Castelcentro	151	42	2	0	6	296
5 DADA	134	7	5	6	7	159
6 Circondaria S-W	118	11	1	15	1	146
7 Prampolini	126	0	0	2	2	130
8 Ospedale	435	0	1	4	7	447
9 Stazione	39	30	0	0	1	70
10 Cimitero	138	4	1	0	5	148
	1390	283	16	80	49	1818

Occupazione della sosta

ZONA	libera	disco	c/s	riservata	handicap	Totale	%occ
1 Martiri Nord	36	39	0	16	0	91	76%
2 Martiri sud	17	47	0	0	0	64	88%
3 Circondaria N-W	180	7	1	6	1	195	85%
4 Castelcentro	141	41	2	0	0	184	92%
5 DADA	130	6	0	0	2	138	87%
6 Circondaria S-W	116	11	0	7	0	134	92%
7 Prampolini	94	0	0	1	0	95	73%
8 Ospedale	348	0	0	4	6	358	80%
9 Stazione	37	19	0	0	1	57	81%
10 Cimitero	138	4	1	0	3	146	99%
	1237	174	4	34	13	1462	80%

Sempre nel 2005 era stata anche condotta una specifica indagine per suddividere la domanda rilevata nelle tre fondamentali categorie di domanda le auto presenti nel periodo mattutino di massima occupazione della sosta, e cioè:

- auto di residenti non utilizzate durante il giorno;
- auto in sosta di lungo periodo (assimilate ai pendolari);
- auto in sosta di breve periodo (assimilate agli operativi).

I 1575 veicoli presenti sono risultati per circa un terzo in sosta lunga e per poco meno di due terzi in sosta breve, mentre le auto dei residenti non utilizzate sono risultate dell'ordine del 10%.

Composizione della sosta nel periodo di punta mattutino (10.30-11.30 a.m., indagini 2005)

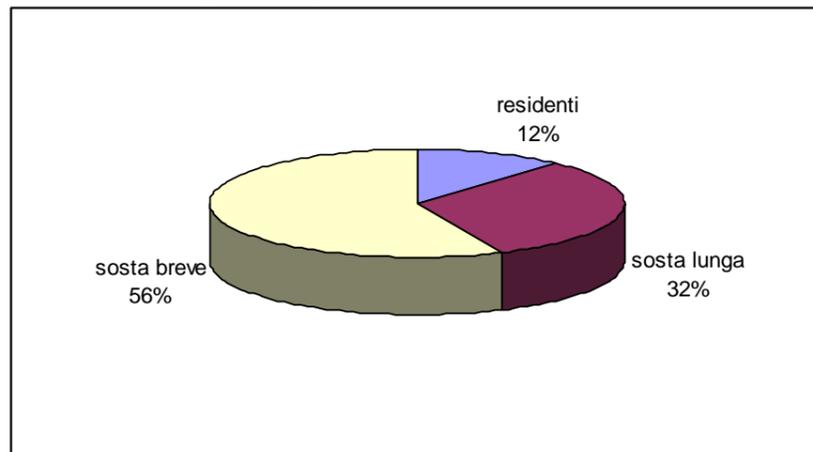


Fig.5.2 Occupazione della sosta

Zona	Sosta regolata				Sosta libera				Totale			
	residenti	lunga	sosta breve	totale	residenti	lunga	sosta breve	totale	residenti	lunga	sosta breve	totale
1 Martiri nord	1	4	35	40	2	5	4	11	3	9	39	51
2 Martiri sud	7	13	52	72	21	34	21	76	28	47	73	148
3 Circondaria nord - ovest	8	23	25	56	22	8	43	73	30	31	68	129
4 Circondaria nord - Castelcentro	1	30	82	113	16	67	89	172	17	97	171	285
5 Circondaria sud - DADA	0	0	0	0	26	51	51	128	26	51	51	128
6 Circondaria sud - ovest	0	0	11	11	32	32	79	143	32	32	90	154
7 Prampolini	0	0	0	0	7	21	70	98	7	21	70	98
8 Ospedale	0	0	0	0	38	77	192	307	38	77	192	307
9 Stazione	0	-1	24	23	4	50	17	71	4	49	41	94
10 Cimitero	0	0	0	0	0	84	97	181	0	84	97	181
Totale	17	69	229	315	168	429	663	1260	185	498	892	1575

Composizione della sosta nel periodo di punta mattutino (10.30-11.30 a.m., indagini 2005)

6 LA RETE CICLABILE

Negli ultimi anni il Comune di Castelfranco Emilia ha sviluppato la propria rete ciclabile realizzando una serie interventi anche molto impegnativi, soprattutto per quanto riguarda la realizzazione dei collegamenti con le frazioni.

Sono ad oggi stati infatti realizzati i seguenti collegamenti:

- tra Gaggio e Bottega Nuova lungo via Mavora;
- tra (Gaggio) Panzano, Pioppa e Castelfranco lungo la SP.14.

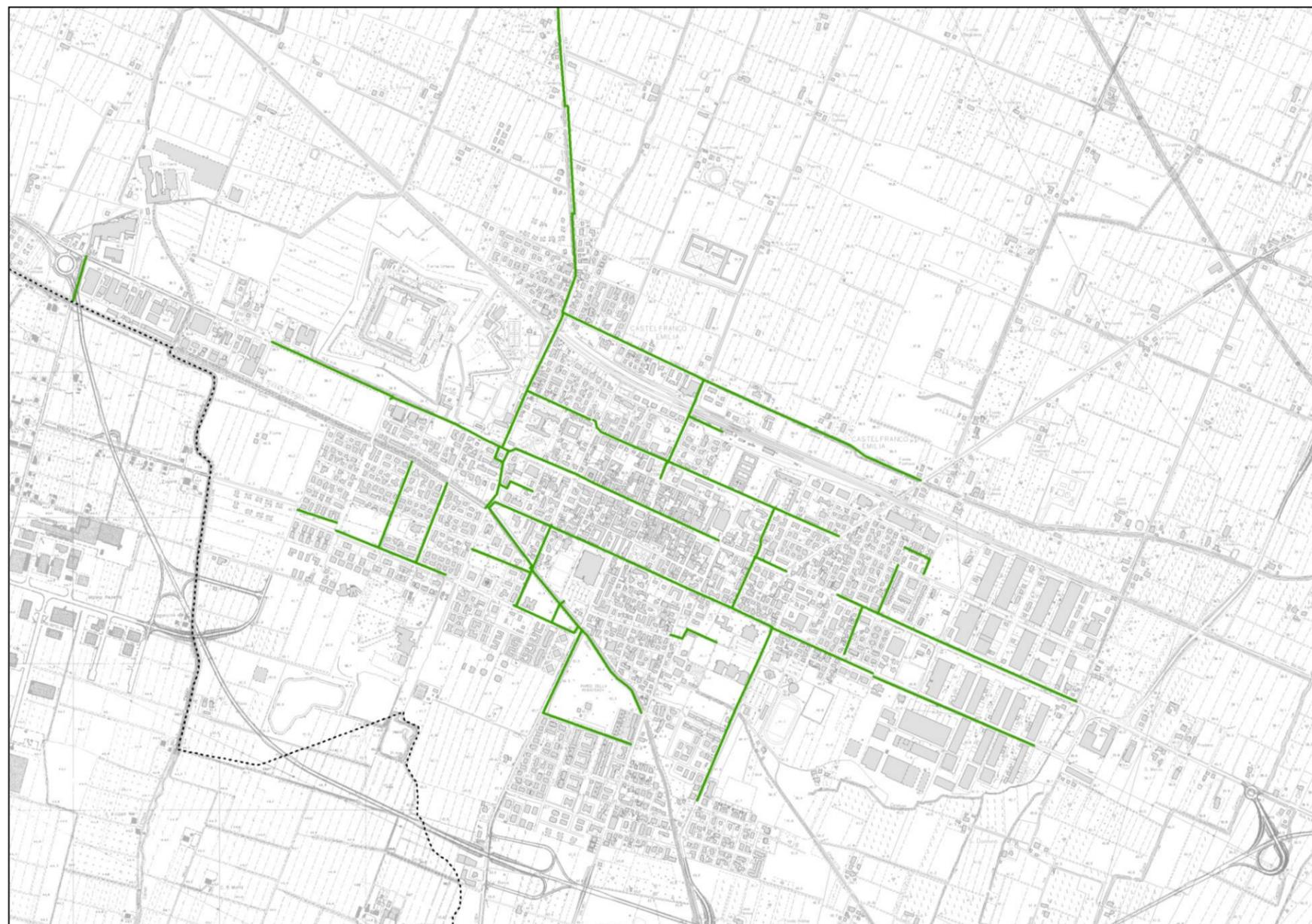
Per quanto riguarda al rete interna, questa può contare su di una rete anche piuttosto estesa ma che in molte parti presenta standard realizzativi decisamente modesti, quasi ovunque basata sulla tipologia del percorso pedonale e ciclabile promiscuo, così da poter essere effettivamente utilizzata solo dagli utenti più 'fragili'.



In molti casi la rete ciclabile utilizza gli stessi ristretti spazi destinati alla circolazione pedonale ...



.. adeguandone le dimensioni solo in alcuni interventi.



7 IL TRASPORTO PUBBLICO

La tavola del PTCP sulla struttura e la gerarchia del trasporto pubblico riportata nel primo capitolo e che qui per comodità di lettura si ripropone, evidenzia la collocazione di Castelfranco e delle sue frazioni rispetto al sistema del trasporto pubblico.

La stazione di primo livello di Castelfranco, servita dai treni regionali veloci, assicura a Castelfranco una accessibilità piena alla scala regionale e rappresenta la porta principale di accesso alla città.

Va immediatamente sottolineato come tutte le frazioni principali (Gaggio, Piumazzo, Manzolino e Cavazzona) ricadano all'interno del bacino di accessibilità ciclabile diretta della stazione (3 km) o siano ad esso immediatamente prossime. Si differenzia Cavazzona che può anche servirsi della più vicina –ma meno servita- stazione di Anzola.

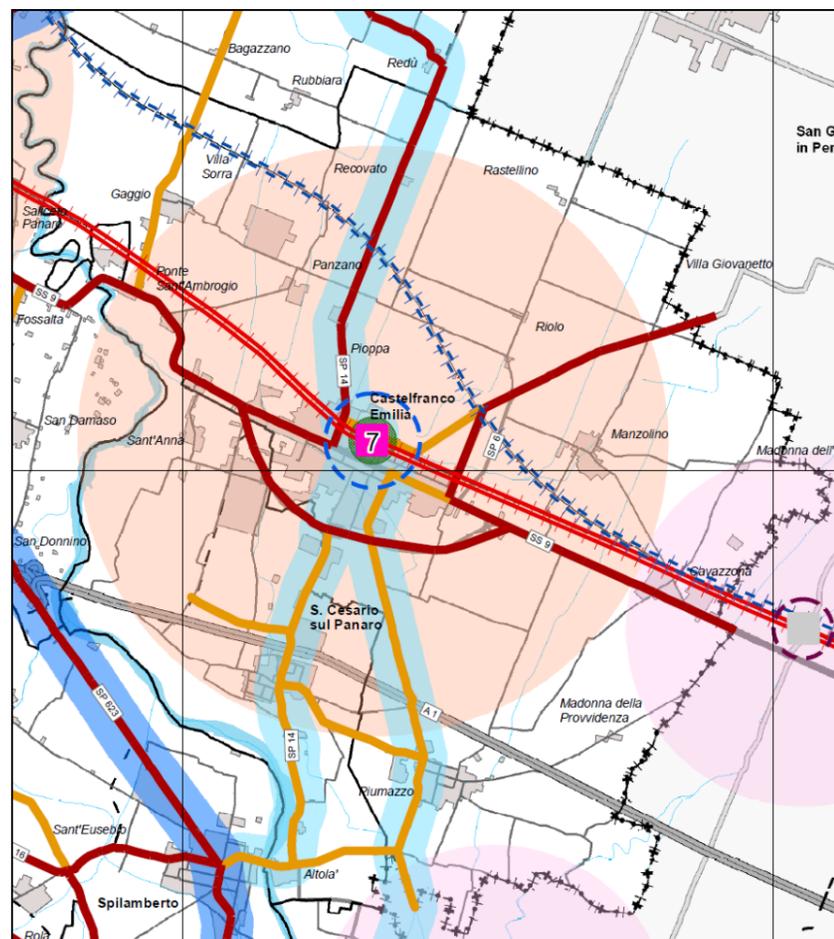


Fig.7.1 Gli assi forti del TPL individuati dal PTCP

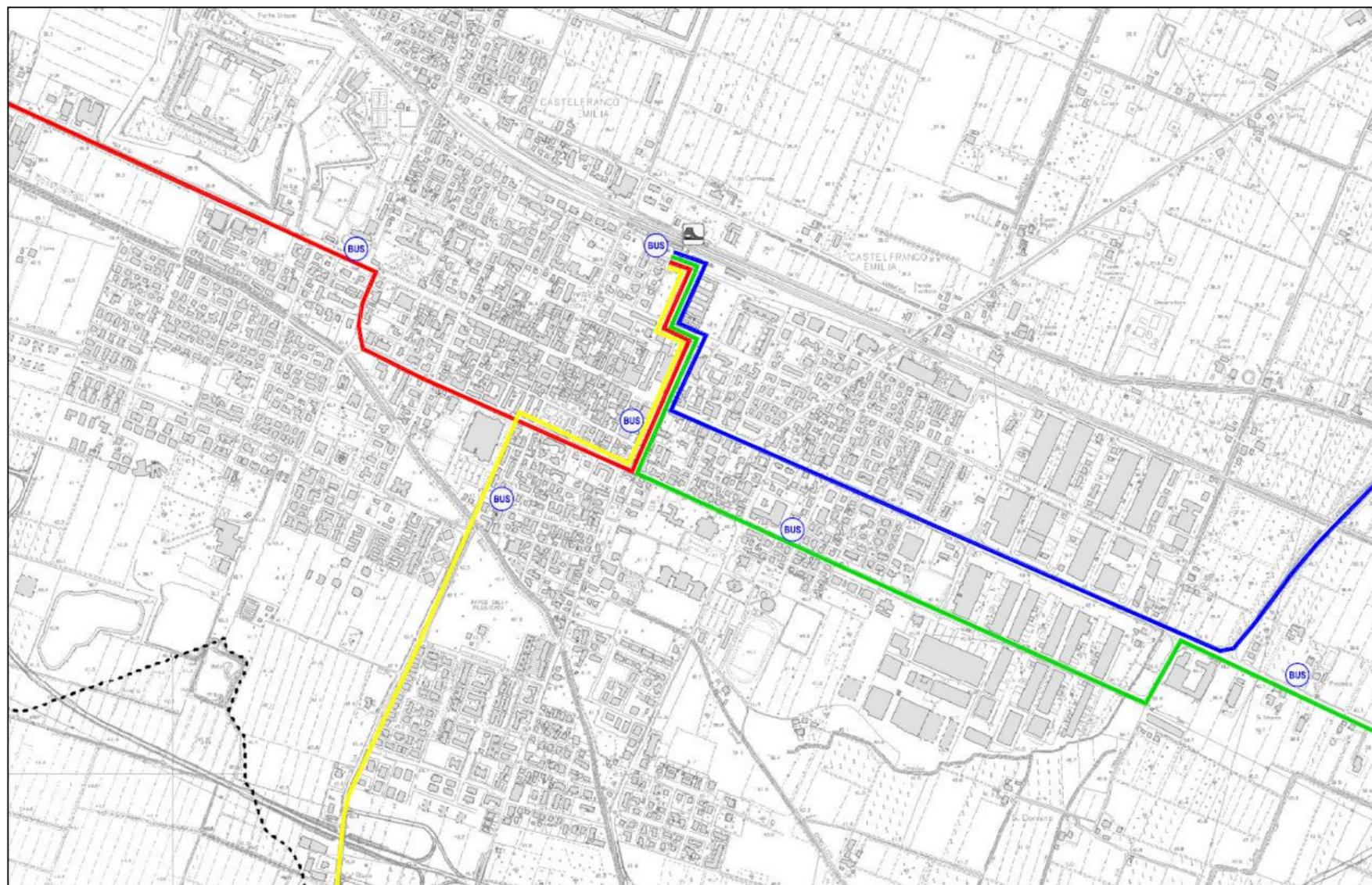


Fig.7.2 Percorso urbano delle linee bus

Castelfranco è inoltre interessato, nell'ottica dell'organizzazione delle funzioni di interscambio gomma-ferro, dall'attestamento di tre corridoi di secondo livello del trasporto pubblico su gomma, corridoi ai quali il PTCP intende riconoscere un carattere strutturante del territorio, e lungo i quali va in particolare garantita la funzionalità del trasporto pubblico ed attrezzata l'accessibilità alle fermate.

Tali corridoi in particolare sono il Nonantola-Castelfranco, il Spilamberto-San Cesario-Castelfranco ed il Vignola-Savignano-Piumazzo-Castelfranco.

Ad essi va aggiunto anche il ramo est della via Emilia percorso dalla linea ATC Castelfranco-Bologna (linea 87).

Lungo tali corridoi e nei circuiti finali di accesso alla stazione ferroviaria è pertanto necessario garantire le migliori condizioni di circolazione possibili per il trasporto pubblico, mentre occorre proteggere ed agevolare l'accessibilità ciclabile e pedonale alle fermate.

8 GLI INTERVENTI SULLA VIABILITA' ED I PIANI ATTUATIVI

Nel PSC viene indicata una serie di interventi di completamento della rete viaria comprendente sia la realizzazione di nuovi assi che la creazione/ristrutturazione di nodi, interventi che costituiscono il quadro di riferimento sovraordinato per l'elaborazione del PGTU.

Lo sviluppo del POC (programma operativo comunale) e della sua seconda variante da una parte, e l'approfondimento in corso circa alcuni importanti elementi di valenza sovralocale dall'altra (nuova bretella Emilia/Vignolese) ha consentito di operare una ulteriore verifica di tali previsioni, questo sia per meglio coordinare gli interventi da inserire negli ambiti di trasformazione, sia per predisporre un materiale utile al prossimo previsto aggiornamento del PSC.

Il PGTU si inserisce in modo integrato e coordinato con tale elaborazione, al fine di garantire piena coerenza tra i due strumenti. Si riportano di seguito, a mero titolo illustrativo, le previsioni più significative del POC al fine di verificare tale coerenza.

Negli schemi grafici che illustrano i singoli sottoparagrafi i sono utilizzate le seguenti convenzioni:

Per quanto riguarda gli interventi viabilistici:

- in rosso gli interventi previsti dal PSC, che si ritiene di dover confermare;
- in giallo gli interventi previsti dal PSC che si ritiene di non dover confermare;
- il fucsia gli interventi non previsti dal PSC, che si suggerisce di introdurre.

Per quanto riguarda le ciclabili, delle quali sono riportate solo le previsioni più significative in rapporto agli ambiti di attuazione, si è utilizzato il colore verde scuro per quelle già presenti ed il colore verde chiaro per quelle che si ritiene dover aggiungere.

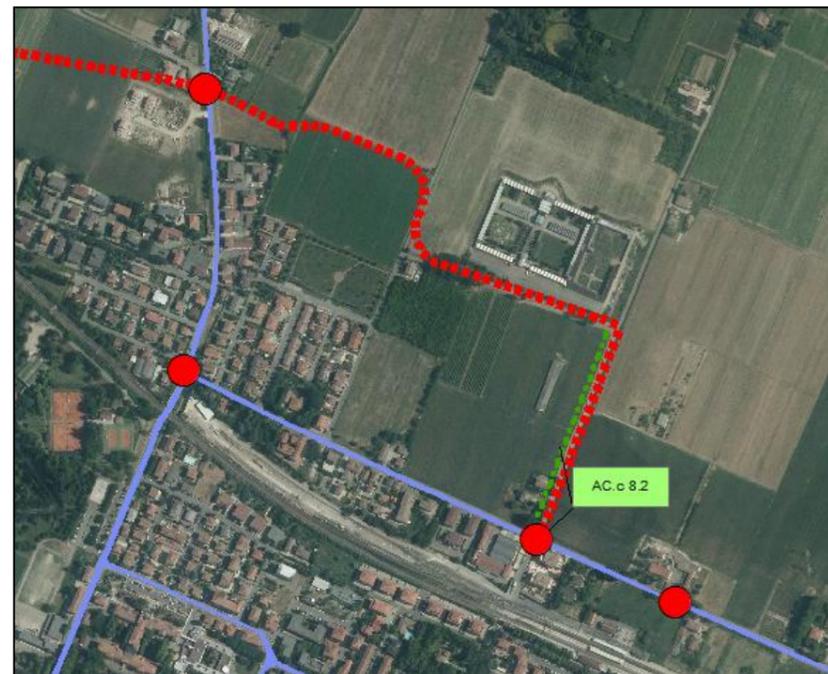


8.1 Via Commenda.

L'ambito AC.c 8.2 consentirà di realizzare la rotonda Canova/Commenda e di realizzare la connessione ciclabile con il cimitero (ciclovia 6).

Si ricorda al proposito come una ipotesi fosse quella di destinare l'attuale sedime della via Canova alla ciclabilità e di realizzare una nuova e più adeguata strada carrabile sostitutiva della attuale.

Non sono invece coperti gli investimenti necessari per realizzare il nuovo itinerario Etruschi-Canova tra la SP.14 e via Commenda.



8.2 Vie Loda/Gobetti.

L'ambito AC.c 24.2 prevede la cessione di una fascia di terreno ove realizzare un innesto sulla via Loda alternativo all'attuale.

Occorre tuttavia tenere presente come la realizzazione di nuovi assi paralleli alla via Gobetti non sia consentita dalla normativa vigente sino a che la classificazione della via Loda resta quella attuale di strada extraurbana secondaria. Solo la sua trasformazione in strada urbana potrebbe infatti consentire di evitare di dover applicare le norme relative alle distanze minime da garantire tra le intersezioni.

In ogni caso tale innesto risulterebbe assai prossimo alla nuova rotonda dello svincolo, e non risolverebbe il problema dell'immissione della zona produttiva posta più a sud.

Dovrebbe essere quindi valutata l'opportunità di realizzare una rotonda in corrispondenza di via Beccastecca, appoggiando il nuovo comparto all'attuale via Gobetti la cui immissione resterebbe regolata solo con svolte a destra.



8.3 Bramante/Piscine.

Qui il comparto AC.c 17.2 ha in carico la realizzazione del primo tratto della nuova Circondaria sud, con la relativa rotatoria di innesto della viabilità di distribuzione (che sarebbe opportuno connettere a nord con via Castiglione) nonché il tratto di ciclabile dalla nuova Circondaria alla piscina (ciclovía 5).

I comparti 51.2 AN e 51.8 AN contribuiscono invece solo alla rotatoria est dello svincolo della Graziosa, mentre il completamento dell'itinerario della nuova Circondaria verso l'Emilia viene rinviato al contributo di piani attuativi successivi.

Questo rimanda alla necessità di attrezzare nell'immediato itinerari alternativi per raggiungere la nuova circondaria (via Castiglione).

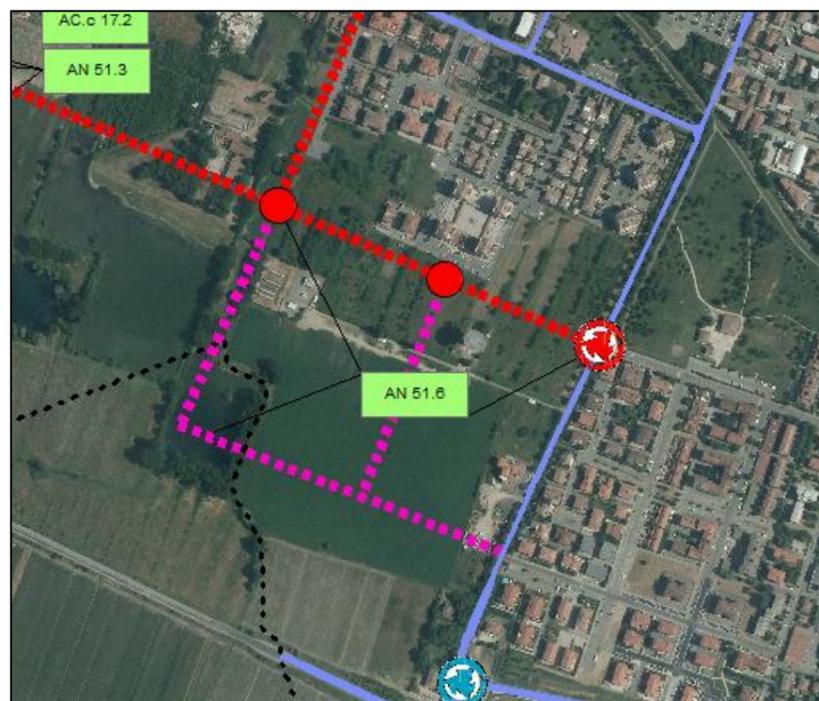


8.4 Bramante/Loda.

Al comparto 51.6 va in carico la realizzazione di un secondo tratto della nuova Circondaria e della relativa ciclabile, e precisamente dalla via Loda (rotatoria con via Nenni) al corridoio del tiro a Segno.

Le dimensioni del comparto lasciano presumere la necessità/opportunità di disegnare la viabilità di supporto ai lotti secondo una staffa di distribuzione innestata ad est sulla via Loda, all'altezza con la via De Gasperi, e ad ovest con la nuova Circondaria.

L'innesto sulla via Loda, risultando compreso tra due rotatorie, potrà consentire le sole svolte in destra e non richiedere pertanto particolari attrezzature di incrocio.



8.5 Loda-Muzza.

Come è noto, il tracciato della nuova Circondaria si arresta in corrispondenza della via Loda, stante l'impossibilità di prevederne la continuazione attraverso la via Nenni sino alla via Muzza.

La soluzione proposta dal PSC, alla quale dovrebbero collaborare i comparti 54 AN e 55 AN, risulta anch'essa poco percorribile sia per problemi di costi, sia per questioni normative (non è possibile realizzare una rotatoria sulle rampe di svincolo), sia infine per la sua scarsa efficacia (imporrebbe deviazioni molto lunghe di itinerario).

Sembra pertanto opportuno ricercare soluzioni alternative, una delle quali potrebbe essere quella di realizzare lo svincolo tra la via Muzza e la tangenziale, così da poter utilizzare quest'ultima per collegare i due assi Muzza e Loda. Anche in questo caso vincoli normativi consentirebbero solo la realizzazione delle rampe in direzione Bologna.

La non elevatissima efficacia di un tale assetto rispetto ai movimenti interni sarebbe compensata dai forti benefici prodotti dalla connessione oggi mancante tra via Muzza e la variante Emilia.

Inoltre la sua presenza renderebbe possibile disegnare la nuova viabilità dello stadio, posta a raccordare la via Muzza con via dell'Artigianato, adottando standard più modesti ed urbani, così da ridurre le interferenze con i comparti di prossima edificazione attraversati.



8.6 Forte Urbano.

Il tratto della via Cartiera, sul quale dovrà appoggiarsi il comparto 29 AND, è parte del futuro telaio sul quale si svilupperà il polo produttivo sovracomunale previsto dal PSC.

Il comparto 29 AND che va in attuazione dovrebbe almeno poter contare sulla rotonda prevista per regolare la sua immissione sull'Emilia ed impostare su di essa una staffa di distribuzione interna al comparto appoggiata alla via Emilia.

La previsione di un parcheggio funzionale alla fruizione del Parco si rivela in realtà di interesse anche per l'accessibilità al centro urbano.



8.7 Piumazzo ex Kiwi e produttivo ovest.

Nel quadrante si concentrano numerosi interventi (61.3, 73 AN, 70 ANP, 61.11), tra cui il nuovo centro commerciale dell'ex Kiwi. Ad essi è affidato il compito di adeguare l'ingresso sud della Muzza, e di realizzare parte del tratto sud della tangenziale.

Rispetto al disegno contenuto nel PSC il nuovo assetto si modifica profondamente per tener conto dei vincoli emersi che ostano all'inserimento del tracciato originariamente concepito.

Il nuovo assetto risulta evidentemente meno efficace al fine di realizzare una variante al tratto di attraversamento della frazione di Piumazzo da parte della via Muzza Corona.

In particolare esso comporta un notevole allungamento della radice nord, con i conseguenti maggiori costi ed impatti.

Anche nel caso di realizzazione parziale serve tuttavia garantire la migliore continuità possibile al nuovo itinerario al fine di garantire una ragionevole efficienza al percorso di circuitazione esterna che potrà essere imposto quale itinerario obbligato per i veicoli pesanti.



8.8 Piumazzo nord est.

Il PSC prevede solo la realizzazione di un raccordo tra la via Filzi e la via Piumazzo, previsione che lascia tuttavia irrisolto il problema della via Saffi, strada di dimensioni assai ridotte e priva di protezioni pedonali adeguate.

La riflessione maturata nell'ambito dei POC ha portato ad individuare anche un nuovo tracciato parallelo alla via Saffi che completi un disegno di protezione di quest'ultima. In particolare la

viabilità che l'ambito AC.b.61.4 collabora a realizzare potrebbe essere il tratto innestato sulla via Noce, così come potrebbe avvenire per l'ambito 61.9.

8.9 Piumazzo nord ovest.

Sul lato opposto l'impostazione dell'itinerario di cui al punto precedente può essere fornita dal comparto 61.17, secondo lo schema riportato nella figura precedente.



8.10 Manzolino.

Le espansioni previste riescono ad essere ancora ben sopportate dall'impianto viabilistico attuale, sviluppato a 'pettine' sulla via Sauro.

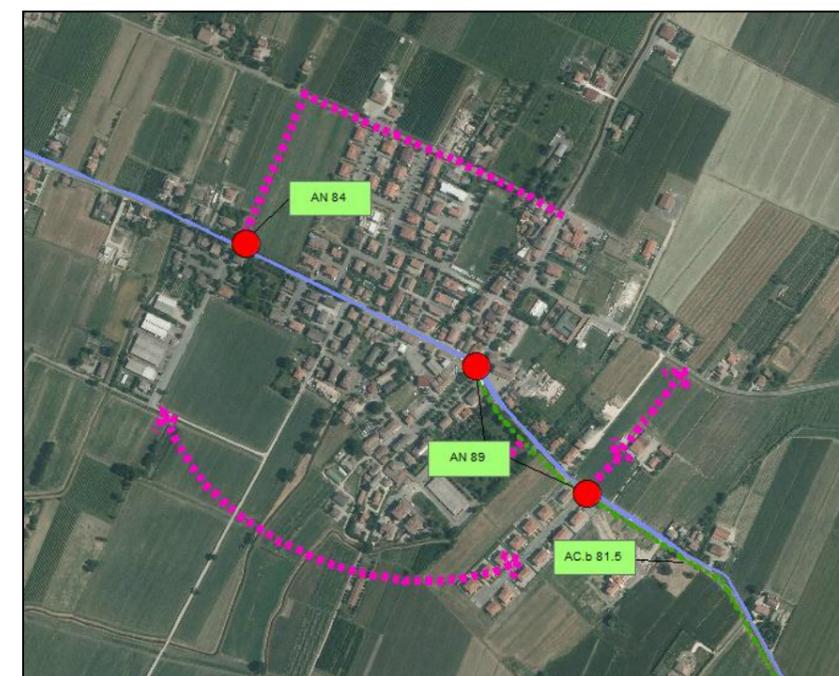
Occorre tuttavia che esse non precludano, come sino ad oggi è avvenuto, la possibile formazione di una maglia formata dai due itinerari di distribuzione locale a nord ed a sud. Si tratta, lo si sottolinea, di preservare una potenzialità da concretizzare solo in presenza di un eventuale ulteriore futuro sviluppo insediativo della frazione, e non dell'indicazione di dover procedere oggi alla sua realizzazione.

Nello schema si sono quindi individuati i possibili corridoi futuri da preservare, chiamando le urbanizzazioni previste dal PSC ad attrezzare i futuri punti di snodo ed a realizzare i primi tratti stradali secondo standard già adatti alla possibile diversa funzione (in particolare va giocata in tal senso la viabilità di servizio al comparto 84 AN).

In funzione di tale schema va in anche ripensata la collocazione della rotatoria prevista all'incrocio con via Madre Teresa di Calcutta, realizzata con il contributo del comparto 89 AN.

Tale collocazione infatti è corretta solo nel caso in cui si possa confermare l'utilizzo della suddetta via quale parte dell'itinerario di distribuzione esterna sud.

Importanti sono anche i collegamenti ciclabili verso Cavazzona e Castelfranco (ciclovía 8), cui collaborano alcuni comparti (81.5 cui andrebbe aggiunta, almeno per la parte in fregio al lotto, la 89 AN).



8.11 Cavazzona.

Rispetto allo schema riportato nel PSC sembra opportuno inserire la realizzazione di due rotonde 'di porta' rispettivamente collocate all'incrocio con via del Cantastorie ad ovest (104 AN) e con via Carlo Farini.

Anche in questo caso si ricorda l'importanza del percorso ciclabile sull'Emilia (ciclovia 2), sia verso Castelfranco che verso Samoggia.

Tale percorso deva continuare anche lungo la traversa interna, contrariamente a quanto indicato dal PSC, e alla sua realizzazione può essere chiamato a collaborare anche il comparto 100.2 e 107 AR.

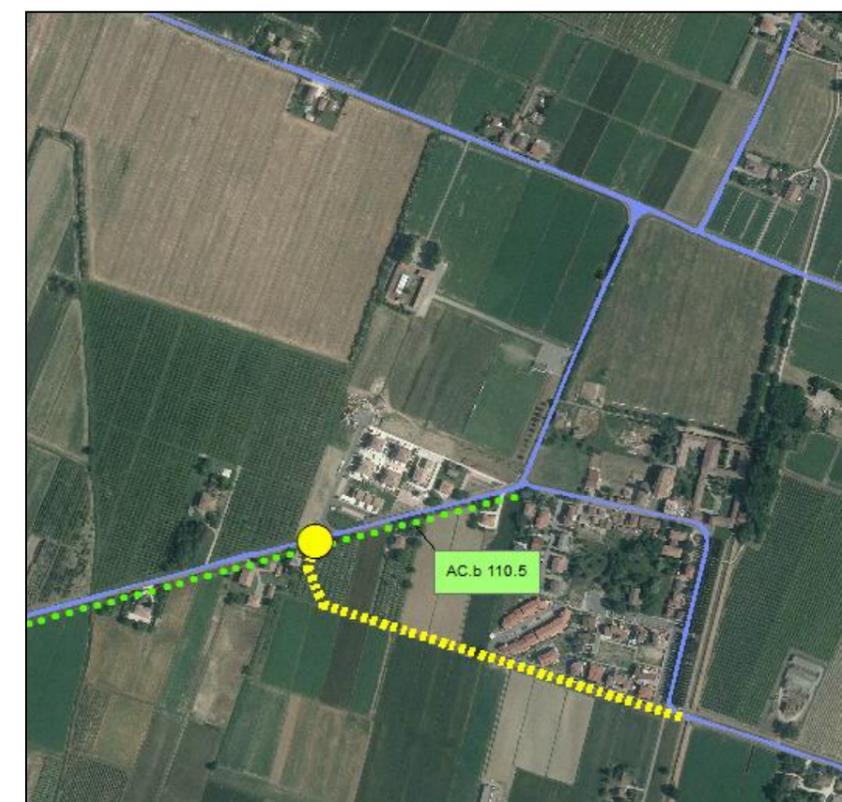


8.12 Panzano.

Sembra opportuno rivedere la previsione del PSC di realizzazione di un percorso di aggiramento del nucleo di Panzano, dato che tale by pass favorirebbe un maggior utilizzo dell'itinerario improprio a supporto della via Emilia

Al contrario, si propone di disincentivare ulteriormente tale utilizzo adottando un provvedimento di ZTL per il tratto centrale della via Nino Bixio.

I comparti attuativi previsti in tale frazione dovrebbero invece collaborare al completamento dei percorsi ciclabili verso Gaggio (Villa Sorra) e verso l'Emilia (Pilastrello e Bottega Nuova) (ciclovia 1).

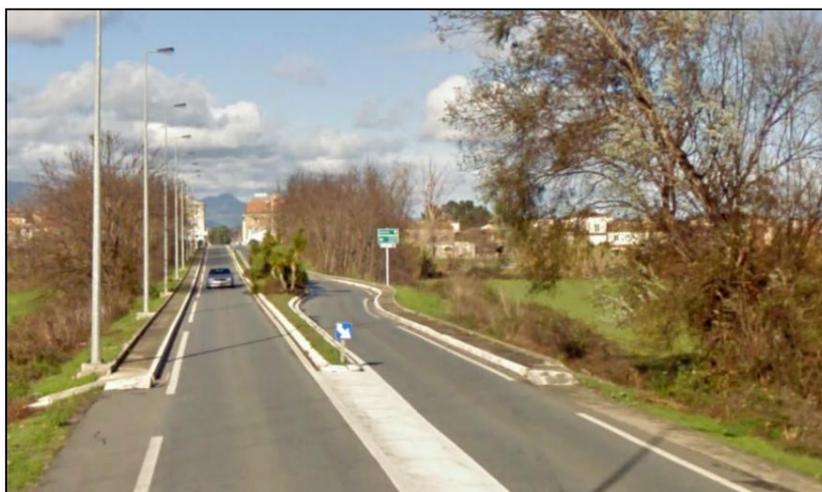


8.13 Pioppa.

Si conferma la previsione del PSC di modifica dell'accesso della zona produttiva, che viene riportata sulla SP.14 in un nodo attrezzato, presumibilmente con una rotonda.

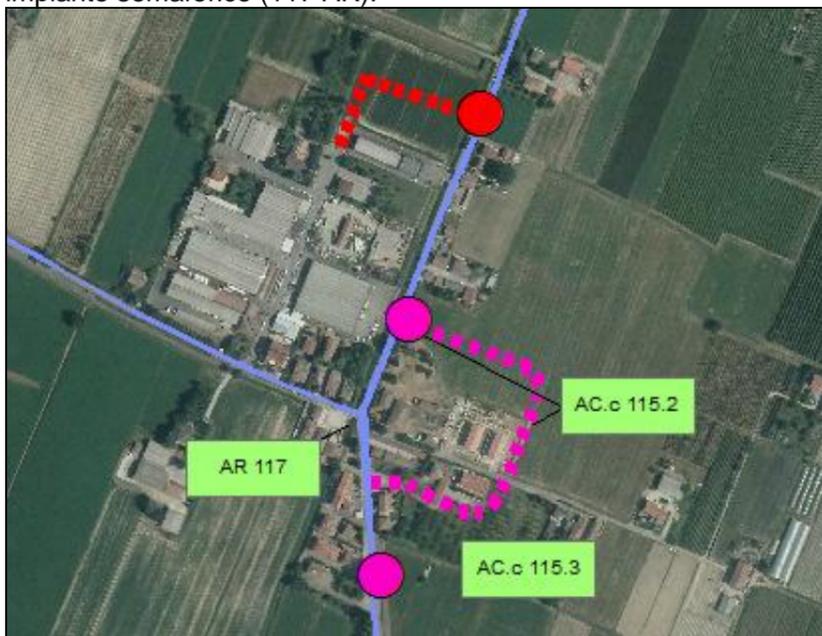
Va poi inserita la 'staffa' che sorregge gli ambiti di espansione residenziale ad est della SP.14 e dai quali viene realizzata (AC.c.115.2 e 115.3).

Si suggerisce di realizzare in corrispondenza dell'ingresso sud della frazione un dispositivo di rallentamento, come ad esempio una chicane di ingresso (vedi foto), al fine di garantire un efficace controllo delle velocità di transito.



Esempio di chicane di accesso ad un agglomerato urbano (route national N168, Aléria, Corse)

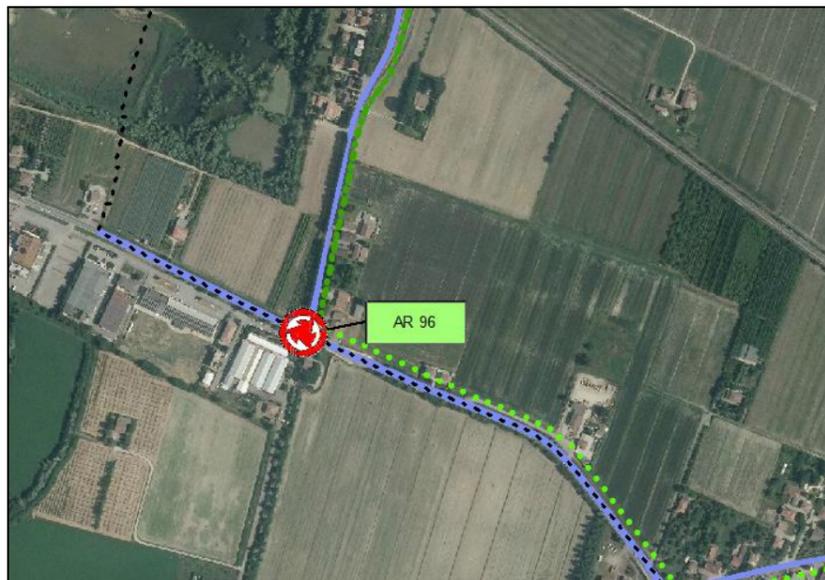
L'incrocio centrale viene invece ristrutturato ed attrezzato con un impianto semaforico (117 AR).



8.14 Bottega Nuova.

Il comparto contribuisce a realizzare la messa in sicurezza dell'intersezione Mavora/Emilia, la cui fondamentale importanza non si può che confermare.

Si sottolinea qui solo l'importanza che devono poter avere nello sviluppo del progetto elementi quali la fermata del bus, da attrezzare adeguatamente, ed i raccordi con le piste ciclabili dell'Emilia e della via Mavora.



8.15 Madonna della Provvidenza

L'unico intervento previsto per Madonna della Provvidenza è quello della realizzazione delle due porte di accesso sulla via Piumazzo (vedi foto precedente).



9 ELEMENTI DI DIAGNOSI E DEFINIZIONE DELLE STRATEGIE DI INTERVENTO

Le brevi analisi svolte nei capitoli precedenti evidenziano una serie di criticità la cui risoluzione deve poter orientare la definizione del sistema di interventi e, soprattutto, della scala di priorità realizzativa.

Precedono ed inquadrano tali riflessioni gli indirizzi contenuti nel Piano Strutturale Comunale, che al tema della mobilità dedica i passaggi di seguito riassunti.

9.1 Le indicazioni del PSC

Secondo il PSC, gli elementi strategici che devono orientare il progetto di riassetto della mobilità urbana sviluppato dal Piano del traffico sono i seguenti:

- il recupero della via Emilia, che da asse di scorrimento deve tornare ad essere l'asse ordinatore della città attorno al quale organizzare il sistema delle qualità centrali;
- l'individuazione e la valorizzazione di un asse nord-sud centrato sull'asse delle piazze e corrente tra le aree a nord della stazione ferroviaria ed il nuovo sviluppo urbano del comparto Bramante-Femminella;
- la massimizzazione del ruolo della tangenziale nelle sue funzioni di alleggerimento della viabilità interna;
- il completamento della maglia ciclabile;
- l'innalzamento della accessibilità multimodale alla stazione ferroviaria;
- il miglioramento del livello di accessibilità ai servizi terziari e commerciali nell'area centrale, in particolare ottenuto attraverso la migliore gestione della sosta.

9.2 La stazione ferroviaria

Castelfranco, dopo il suo inserimento nel sistema ferroviario regionale come stazione di primo livello, ha conosciuto un fortissimo incremento nell'uso del treno. La sua stazione di conseguenza, da luogo marginale, diviene nella vita quotidiana dei cittadini uno dei luoghi più importanti, ed a tale importanza deve discendere un adeguamento formale e funzionale della stazione stessa.

Alcune importanti azioni già sono state effettuate, come l'allargamento e la ristrutturazione del parcheggio del cimitero e del piazzale e la razionalizzazione delle percorrenze dei bus.

La realizzazione del nuovo parcheggio sul lato nord è un altro fondamentale intervento programmato a breve termine.

Resta da lavorare sul tema della accessibilità sia sul lato nord

(prevalentemente automobilistica) che sul lato sud (prevalentemente pedonale e ciclabile).

Nel primo caso questo significa, in attesa di poter realizzare la nuova viabilità prevista dal PSC (via degli Etruschi), almeno mettere in sicurezza l'incrocio tra via della Commenda e la SP.14 al fine di gestire il maggior traffico attratto dai nuovi parcheggi. Significa anche riprendere l'ipotesi del potenziamento della via Canale, eventualmente sostituendola con un tracciato parallelo alla linea ferroviaria.

E' evidente come tali interventi, molto onerosi, non potranno certo essere realizzati con le sole risorse locali; va tuttavia sottolineato come le funzioni di interscambio ferro-gomma della stazione di Castelfranco abbiano una valenza essenzialmente sovralocale e che, di conseguenza, debbano essere nel caso riportati nel quadro della programmazione sovraordinata.



Per quanto riguarda il lato sud della stazione il tema è quello di una forte riqualificazione/potenziamento dell'accessibilità ciclabile e pedonale, ivi compresa la realizzazione di specifiche attrezzature terminali (velostazione).

Una evidente opportunità è quella di inserire la stazione nel progetto di riqualificazione del Centro Storico, quale nodo terminale del sistema trasversale all'Emilia (l'asse delle Piazze del PGTU vigente, o il sistema "a croce" secondo la terminologia utilizzata dagli estensori del progetto di riqualificazione).

9.3 L'espansione urbana a sud

Gran parte degli sviluppi urbanistici recenti del capoluogo, così come quelli avviati dal PSC e dai relativi POC, sono localizzati nella fascia urbana compresa tra la Circondaria Sud e la nuova tangenziale.

La distanza che intercorre tra tali ambiti ed il tessuto urbano consolidato centrale inizia ad essere tale da non consentire una immediata 'assimilazione' di tali comparti al sistema centrale, delle sue qualità e dei servizi che ospita.

Oltre alla localizzazione dei nuovi servizi, tema propriamente affrontato dalla strumentazione urbanistica, si pone dunque il tema di individuare e costruire la trama delle relazioni tra nuova città e città consolidata, trama che deve portarsi fondare sull'individuazione di corridoi - essenzialmente ciclabili e pedonali - di elevata qualità e significato.

Il tema dell'asse delle piazze, o del sistema a croce, già impostato dal precedente PGTU e ripreso dal PSC deve quindi trovare una attenzione decisamente più importante di quella che, ad esempio, ha assunto nel "Progetto preliminare per la riqualificazione del centro storico di Castelfranco Emilia", oggetto di un concorso di progettazione indetto dal Comune di Castelfranco nel 2007.

9.4 La ciclabilità

Lo sviluppo di un sistema ciclabile a Castelfranco effettivamente capace di incentivare l'uso della bicicletta si scontra con due problemi: il primo è legato alle ingenti risorse richieste dalla realizzazione dei lunghi collegamenti con le frazioni, che hanno assorbito ed assorbiranno gran parte delle disponibilità appostabili nei programmi triennali; il secondo deriva dal modesto calibro stradale che, con la sola eccezione dell'Emilia, caratterizza gran parte della viabilità -anche importante- della città e che ha sino ad ora costretto a destinare lo -scarso- spazio a fatica sottratto alla circolazione veicolare ad un uso forzatamente condiviso tra pedoni e ciclisti.



Gli esiti ottenuti sono tuttavia assai modesti, e non consentono ancora di riconoscere a Castelfranco un ambiente favorevole alla mobilità ciclabile.

Occorre quindi reimpostare dal principio il tema, riconoscendo anzitutto un telaio ciclabile principale al quale garantire, oltre alla priorità realizzativa, standard geometrici e funzionali pieni,

rinunciando ad utilizzare tratti dove tali standard siano impossibili da ottenere ovvero intervenendo limitando la circolazione automobilistica per poter disporre degli spazi necessari. Questo significa anche dover rivedere ed eventualmente adeguare le realizzazioni già effettuate che siano chiamate a far parte del suddetto telaio.

Occorre inoltre ricorrere, nella realizzazione di tale sistema, a tutte le soluzioni che la tecnica offre, ed in particolare a quella delle semplici corsie disegnate in carreggiata, che consentono oltre ad una più facile inseribilità, anche di abbattere drasticamente i costi.

9.5 Il completamento della rete viaria

Il PSC ha rappresentato un importante momento di riflessione sull'assetto complessivo della rete viaria, riflessione che ha portato al disegno di una serie di interventi di riqualificazione dei principali nodi di traffico, molti dei quali già attuati, ed alla individuazione di alcuni interventi di completamento del sistema.

Il successivo sviluppo dei Piani Operativi ha poi avviato una ulteriore riflessione, che ha portato alla verifica ed alla modificazione di alcune di tali previsioni.

Si è inoltre nel contempo attivato lo studio di fattibilità relativo al collegamento Emilia-Vignolese che, per quanto ancora in fase di redazione, già comporta delle importanti possibili modificazioni nell'assetto sino ad oggi consolidato, con particolare riferimento al nodo di innesto sulla via Emilia.

Il presente Piano rappresenta quindi l'occasione per operare una sintesi di tali evoluzioni al fine di ricomporre un quadro completo ed organico delle previsioni che sia quindi di riferimento in particolare per coordinare il contributo che alla sua costruzione deve poter derivare dai diversi ambiti di trasformazione inseriti nei POC.

9.6 La sosta

Le dimensioni oramai raggiunte da Castelfranco, unitamente alla presenza/mantenimento di poli fortemente attrattivi (la Stazione, i servizi del centro, i plessi scolastici, il mercato...) anche per una utenza extracomunale.

Questo induce una forte pressione sul sistema della sosta che, in assenza di regolazioni adeguate, non riesce più a svolgere le funzioni ad esso assegnate, e cioè:

- non offre una offerta adeguata alla domanda prodotta degli utenti dei servizi pregiati, concentrati soprattutto nell'area centrale;
- non rappresenta un elemento di orientamento per il comportamento modale degli utenti, che sia in particolare capace di scoraggiare gli usi poco 'assennati' dell'automobile.

La filosofia generale di intervento sul sistema della sosta era stata

già impostata nel Piano del '97, e successivamente ribadita e rafforzata nella proposta di aggiornamento del PGTU del 2006.

Di fatto nessuna di tali indicazioni ha sino ad oggi trovato una qualche applicazione, talché non si può che riprendere i medesimi criteri aggiornandone ove necessario l'applicazione.

Sembra tuttavia anche opportuno avviare una riflessione specifica sulle cause che hanno sino ad oggi impedito all'Amministrazione di attuare tali politiche al fine di immaginare un percorso attuativo che possa risolverle o evitarle.

9.7 Lo schema di circolazione centrale

Si è poc'anzi accennato al progetto di riqualificazione del centro storico di Castelfranco Emilia, progetto nel quale si affronta anche il tema dell'organizzazione della circolazione lungo il reticolo viario che vi si attesta nella parte più centrale.

Il progetto contesta l'attuale regolazione, che imposta tutti i sensi di circolazione delle strade laterali in uscita e concentra di conseguenza gli accessi alle intersezioni con le due circondarie.

Tale schema obbedisce a diverse esigenze:

- quella di migliorare la sicurezza della circolazione pedonale e, soprattutto, ciclabile, che in tal modo non entra in conflitto con le manovre di uscita, più pericolose in quanto prive di adeguata visibilità;
- quella di semplificare le ricorrenti operazioni di chiusura dell'Emilia (avendo tutte le strade interne regolate in uscita è sufficiente controllare i due ingressi di estremità);
- quella infine di sottrarre ad ogni funzione pur marginale di traffico la stretta viabilità laterale, per consegnarla prioritariamente ed in modo diffuso alla circolazione pedonale e ciclabile.

Le ragioni addotte dagli estensori del progetto di riqualificazione sono invece quella di 'allentare' la rigidità dello schema per consentire una maggiore modulazione degli spazi chiusi al traffico, che nello schema attuale può andare solo dagli incroci con le Circondarie.

Rispetto a tale ipotesi si osserva tuttavia come, a fronte di una esigenza funzionale non del tutto evidente di disporre di 'moduli pedonalizzati' variamente distribuiti lungo l'intera tratta in questione, non sia possibile identificare un qualche tratto di viabilità di caratteristiche tali da poter sopportare il traffico potenzialmente indotto dall'attivazione dei circuiti di ritorno.

Resta piuttosto valida l'indicazione di poter ulteriormente consolidare lo schema procedendo alla chiusura di alcuni rami, trasformandoli in 'cul de sac'.

10 CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE

10.1 Premessa metodologica

L'operazione più significativa in termini di definizione delle strategie di gestione della rete stradale è certamente quella della sua classificazione.

Essa infatti attribuisce ai diversi rami un differente grado di importanza rispetto alle esigenze poste dalle diverse componenti del traffico veicolare (di scambio, di attraversamento, interno), grado cui deve corrispondere un diverso obiettivo di funzionalità. E' sulla base della classificazione in particolare che devono essere ricercati gli equilibri possibili tra funzioni di traffico e funzioni urbane e di conseguenza indirizzati gli esiti progettuali delle proposte di riassetto dei nodi di traffico e di ristrutturazione degli assi stradali sui quali si ritiene necessario intervenire.

Questa operazione è, secondo la normativa, finalizzata all'identificazione della rete portante della mobilità veicolare, il cui funzionamento va protetto e potenziato con opportuni provvedimenti di fluidificazione, di rimozione della sosta, di adeguamento delle intersezioni, ecc....

Il nuovo Codice della Strada prevede (art. 2) quattro categorie di strade extraurbane e cioè la classe A (*autostrade*), la classe B (*strade extraurbane primarie*), la classe C (*strade extraurbane secondarie*), e la classe F (*strade locali*), e tre categorie di strade urbane, e cioè la classe D (*strade urbane di scorrimento*), la classe E (*strade urbane di quartiere*) ed ancora la classe F (*strade locali*), cui si è successivamente aggiunta la sottocategoria Fbis.

Anche il PTCP di Modena individua e classifica una rete stradale di interesse, adottando una suddivisione su tre livelli, differente da quella individuata dal Codice della Strada.

Nelle tavole seguenti è riportata la rete individuata dal PTCP. Nel nostro caso la sola Emilia è in cat. C, mentre la restante viabilità è tutta in cat. F, sia quella costituente il telaio viabilistico primario che quella che costituisce il telaio viabilistico secondario.

Alla restante viabilità extraurbana locale non evidenziata nella tavola, quando di tipo non vicinale, viene implicitamente attribuita la classe formale "F" del Codice della Strada.

Per quanto specificatamente riguarda le strade urbane queste sono dettagliatamente specificate nelle citate Direttive per la redazione dei Piani Urbani del Traffico.

Secondo tali direttive le funzioni delle strade di scorrimento (classe D) sono quelle di soddisfare le relazioni con origine e destinazione esterne al centro abitato, i movimenti di scambio fra il territorio extraurbano e quello urbano, nonché di garantire, con un elevato livello di servizio, anche gli spostamenti a più lunga distanza interni al centro abitato. Le caratteristiche costruttive minime sono: carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico (ciascuna con almeno due corsie di marcia), intersezioni a raso semaforizzate, presenza di marciapiedi. Su tali strade, di norma, sono ammesse

tutte le componenti di traffico; ma qualora la velocità ammessa sia superiore a 50 km/h deve essere esclusa la circolazione dei veicoli a trazione animale, delle biciclette e dei ciclomotori. E' invece sempre esclusa la sosta veicolare, se non opportunamente separata dalla carreggiata con idonei spartitraffico.

Le strade di quartiere (classe E) svolgono funzione di collegamento tra settori e quartieri limitrofi o tra zone estreme di un medesimo quartiere. In tale categoria di strada ad unica carreggiata, con almeno due corsie, dotata di marciapiedi, rientrano, in particolare, le strade destinate a servire (attraverso opportuni elementi viari complementari) gli insediamenti principali urbani e di quartiere. Lungo le strade di quartiere sono ammesse tutte le componenti di traffico, compresa la sosta veicolare purché esterna alla carreggiata e provvista di apposite corsie di manovra.

Le strade locali (classe F) comprendono tutti gli altri assi viari, posti a servizio preminente degli spostamenti pedonali e delle fasi iniziali e finali degli spostamenti veicolari generati e/o attratti dagli insediamenti ubicati lungo esse. In tali strade può ovviamente essere consentita la sosta.

Come sopra anticipato a quest'ultima categoria è stata successivamente aggiunta quella degli itinerari ciclopedonali (Fbis), definiti come strade locali, urbane, extraurbane o vicinali, prevalentemente destinate alla percorrenza pedonale e ciclabile, e caratterizzate da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utente debole della strada.

A norma del Codice della Strada, la classificazione delle strade comporta inoltre una serie di conseguenze rilevanti sulle dimensioni delle fasce di rispetto (con quel che ne consegue in termini di rilascio di concessioni edilizie, di installazioni pubblicitarie, di sistema del verde, ecc....), mentre altre conseguenze derivano dalle prescrizioni contenute nelle norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade emanate dal min.LL.PP.

Le Direttive ministeriali, al fine di meglio adattare la classificazione funzionale alle caratteristiche geometriche delle strade esistenti, articolano ulteriormente tale classificazione, introducendo categorie intermedie rispetto ai tipi previsti dal Codice della Strada, e precisamente:

- strade di scorrimento veloce, intermedie fra le autostrade e le strade di scorrimento;
- strade interquartiere, intermedie fra quelle di scorrimento e quelle di quartiere;
- strade locali interzonali, intermedie fra quelle di quartiere e quelle locali.

A premessa della operazione di classificazione stradale a seguito descritta è indispensabile ribadire come quest'ultima non possa mai essere applicata in modo rigido ma che essa, riconoscendo l'intrinseca ed ineliminabile commistione di funzioni propria delle strade urbane, debba più propriamente definire una gerarchia articolata di obiettivi di funzionamento della rete viaria.

Si è inteso di conseguenza adottare una *classificazione per obiettivi*, rinunciando alla logica degli *standard* indipendenti dalle effettive caratteristiche delle strade e del loro contesto urbano (e pertanto difficilmente applicabili), per approdare a 'criteri guida',

definiti nel regolamento viario, sulla base dei quali ricercare i punti di equilibrio tra funzioni di scorrimento e funzioni urbane. la riorganizzazione della circolazione e della sosta.

La classificazione qui adottata utilizza in particolare il segmento delle strade locali interzonali che viene ulteriormente articolato in primarie, secondarie e complementari al fine di differenziare ulteriormente gli obiettivi di funzionamento che a livello locale caratterizzano le diverse strade.

Se infatti alle prime categorie (scorrimento, interquartiere, quartiere) restano associati in modo relativamente 'rigido', standard geometrici e regole di comportamento, alla categoria delle strade 'locali interzonali' restano associati indirizzi più flessibili, definibili come segue:

- le strade locali interzonali primarie (EF1) sono strade in cui alle funzioni urbane si affianca un ruolo importante di distribuzione di traffico, il che comporta la ricerca di un equilibrio di funzionamento tra i diversi utenti maggiormente attento alle esigenze di capacità e di fluidità poste dalla circolazione veicolare;
- le strade locali interzonali secondarie (EF2), sono strade in cui le funzioni urbane e di traffico sono più equilibrate ed a cui va di conseguenza assegnato un obiettivo di salvaguardia delle capacità di deflusso, anche se con prestazioni ridotte in termini di fluidità e velocità;
- le strade locali interzonali complementari (EF3), sono strade in cui le funzioni urbane sono nettamente prevalenti su quelle di traffico ed a cui va di conseguenza assegnato un obiettivo di semplice mantenimento di queste ultime nell'ambito di un assetto reso pienamente compatibile con le prime.

E' importante sottolineare ancora che le strade, anche laddove appartenenti alla medesima categoria, non possono essere tutte di eguale concezione e che le varie funzioni di traffico (scorrimento, distribuzione, manovra, sosta) ed urbane (circolazione pedonale, attività commerciali e di relazione ecc.) debbono trovare soluzioni progettuali specifiche.

Elemento essenziale della ricerca di tali soluzioni è quello di affiancare al solo linguaggio giuridico della segnaletica, quello dei messaggi fisici propri dell'architettura e dell'arredo.

Attraverso la classificazione della rete stradale si attribuisce alle diverse strade un differente grado di importanza rispetto alle esigenze poste dalle diverse componenti del traffico veicolare (di scambio, di attraversamento, interno), grado cui deve corrispondere un diverso obiettivo di funzionalità.

E' sulla base della classificazione in particolare che dovranno essere ricercati gli equilibri possibili tra funzioni di traffico e funzioni urbane e di conseguenza indirizzati gli esiti progettuali delle proposte di riassetto dei nodi di traffico e di ristrutturazione degli assi stradali sui quali si ritiene necessario intervenire.

10.2 La nuova classificazione

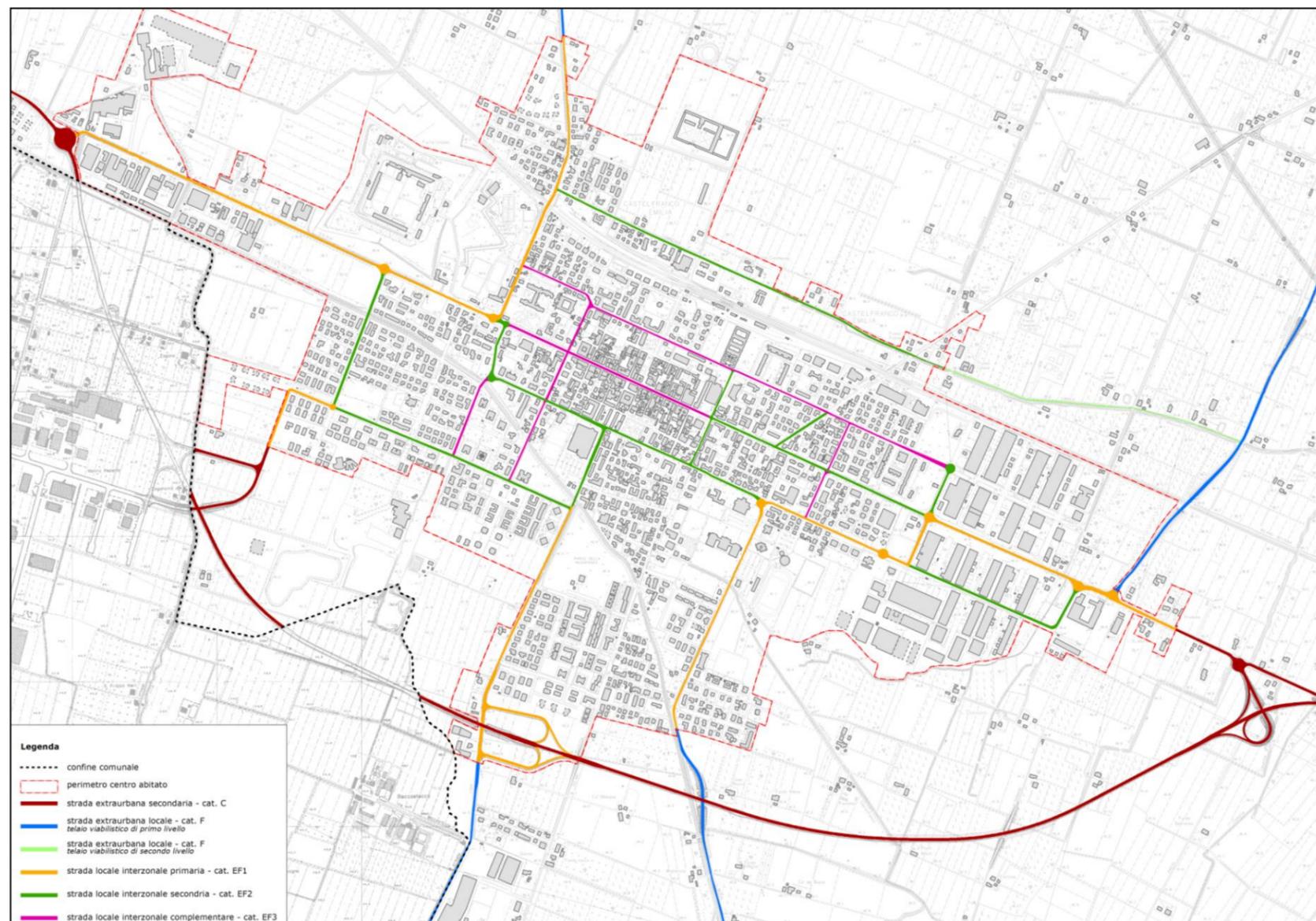
La classificazione vigente è sviluppata sulla base di quella definita nel PSC (cfr.cap.2), adattandola da una parte alle indicazioni del PTCIP e, dall'altra, rendendola più aderente alle modalità di funzionamento della rete effettivamente realizzabili con il PGTU.

La variazione più importante proposta è quella relativa alla via Castiglione che, ad oggi, rappresenta un itinerario preferenziale per raggiungere la via Bramante a che pertanto viene adeguata alla classificazione adottata per quest'ultima. Altre modifiche riguardano le vie Quaresima, V.Veneto, dell'Artigianato ed Emilia loc.Venturina.

La classificazione proposta per Castelfranco è in definitiva riportata nella tavola 9.1. ed è così riassumibile:

- strade primarie (EF1): rientrano in tale categoria i tratti esterni della via Emilia e le penetrazioni urbane, cioè l'asse principale della distribuzione urbana, ed i tratti di connessione della maglia urbana con la tangenziale;
- strade secondarie (EF2): comprendono essenzialmente i tratti di radiali che 'appendono' al sistema delle circonvallazioni sopra citato la maglia centrale e/o che svolgono funzioni di distribuzione importanti, come la via Commenda, via della Scienza, via Bramante e via Castiglione (in attesa del declassamento conseguente alla realizzazione della nuova viabilità del comparto sud) ed il tratto della via Emilia compreso tra Castelcentro e la fine della Venturina;
- strade complementari (EF3): si sono voluti identificare in questa categoria i tratti più importanti di connessione tra le maglie di categoria superiore e di distribuzione interna al centro storico ed ai quartieri esterni. A tale categoria sono in particolare ascritti la Circondaria Nord ed il tratto centrale della via Emilia;
- itinerari ciclopedonali (Fbis): appartengono a tale categoria tutte le strade interne alle ZTR, nonché i tratti di viabilità rurale sui quali insistono itinerari ciclabili;
- altre strade urbane locali (F): a tale categoria si intendono assegnate tutte le strade non altrimenti classificate che non svolgono funzioni di traffico di interesse urbano.

La tavola 9.2 riporta anche la classificazione operata per le frazioni esterne, rispetto alle quali le modifiche si sono limitate ad integrare la classificazione definita nel PSC.



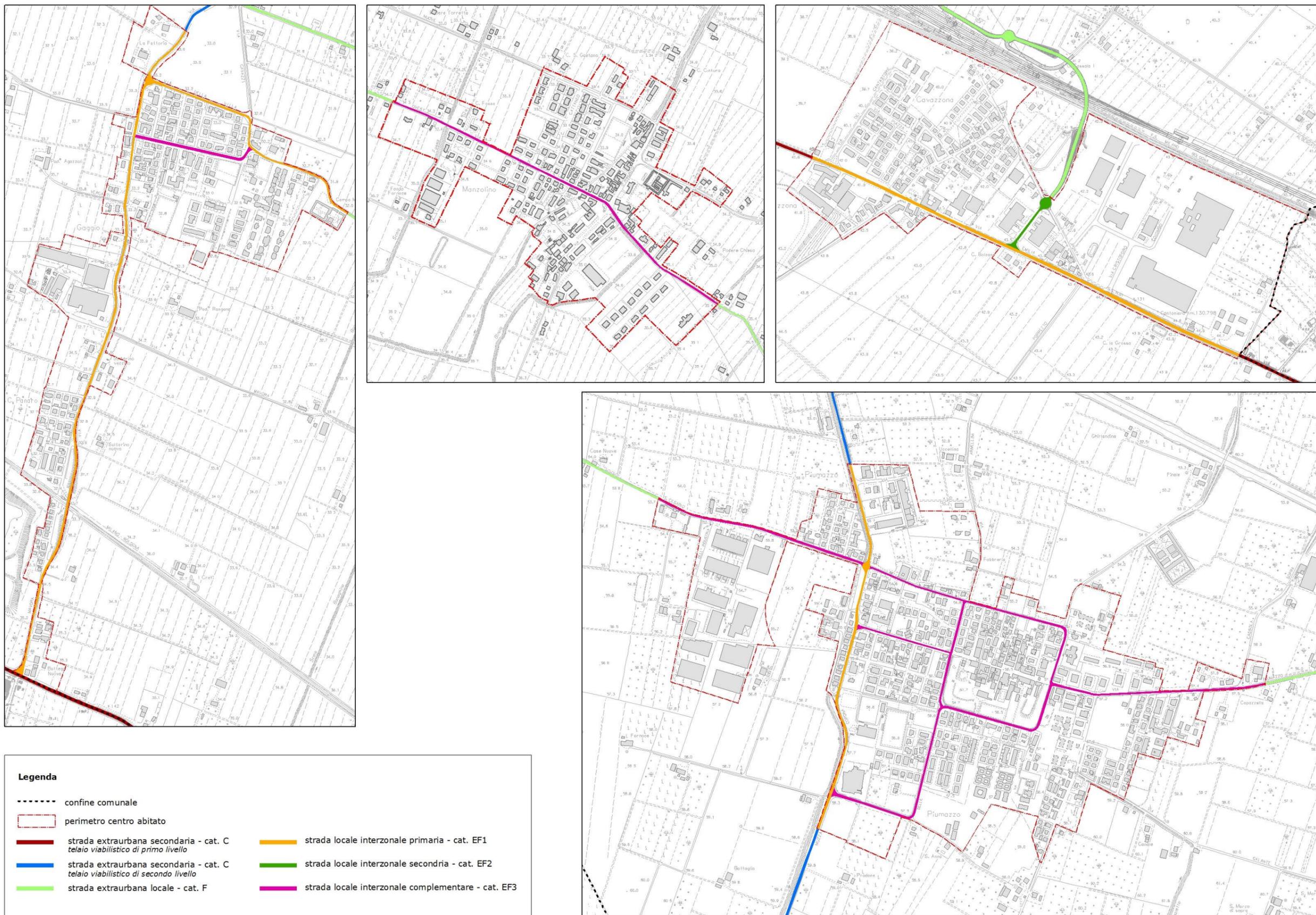


Fig. 10.2 Classificazione della rete stradale – frazioni principali

11 DEFINIZIONE ED INDIVIDUAZIONE DELLE PERIMETRAZIONI

Le perimetrazioni, la cui definizione è strettamente integrata con l'operazione di classificazione della rete stradale sopra descritta, definiscono quali categorie di traffico escludere o privilegiare nelle diverse zone delimitate, ed in tal senso assumono anche importanti conseguenze sotto l'aspetto normativo:

- ⇒ la definizione del centro abitato individua in particolare le strade nelle quali in generale prevalgono le funzioni urbane;
- ⇒ quella di *zona di particolare rilevanza urbanistica* (ZPRU) individua le zone maggiormente attrattive per le quali devono poter operare strumenti specifici di governo dell'accessibilità, con particolare riferimento alla regolazione della sosta;
- ⇒ quella di *traffico limitato* (ZTL) le zone dove è possibile ed opportuno porre dei vincoli alla circolazione delle diverse categorie di veicoli;
- ⇒ quella di "zone 30" i comparti nei quali è opportuno adottare un limite generalizzato di velocità inferiore a quello dei 50 km/h altrimenti previsto per le altre aree urbane;
- ⇒ quella di *zone residenziali a traffico moderato* (ZRTM) i comparti dove prevalenti divengono le esigenze (e le modalità) di circolazione di pedoni e ciclisti;
- ⇒ quelle *pedonali* infine le strade e le piazze dove tali esigenze diventano esclusive.

Nelle figure seguenti sono riportate le ipotesi di individuazione delle suddette perimetrazioni, con l'esclusione di quella di 'centro edificato' che è già stata riportata nelle tavole relative alla classificazione delle strade.

11.1 Zona di particolare rilevanza urbanistica

Il Nuovo Codice della Strada (art.7 c.9) definisce *zone di particolare rilevanza urbanistica* le zone nelle quali sussistono esigenze e condizioni particolari di traffico, analoghe a quelle delle aree pedonali e delle zone a traffico limitato, in rapporto agli effetti sulla circolazione veicolare, sulla sicurezza, sulla salute dei cittadini, sull'ordine pubblico, sul patrimonio ambientale e culturale e sul territorio.

Tale perimetrazione è in particolare necessaria per attuare le misure di regolazione della sosta in deroga a quanto stabilito dall'art.7 c.8 circa la necessità di predisporre una adeguata quantità di sosta non regolata in prossimità di quella regolata ovvero per riservare spazi di sosta ai residenti.

A Castelfranco tali caratteristiche possono essere fatte coincidere in primo luogo con il bacino di utenza diretta della stazione ferroviaria (800 mt.), dato che all'interno di tale area ricadono anche tutti i principali poli attrattori.

Ad essa si è valutato di dover aggiungere anche l'intero comparto sud ovest (quartiere Mezzaluna) in ragione degli importanti servizi – sportivi, commerciali, terziari - che già vi si collocano o che si verranno a collocare.

Si sottolinea come tale perimetrazione rappresenti unicamente una condizione per poter successivamente definire le politiche di regolazione della sosta desiderati, e non comporti di per sé alcuna conseguenza operativa diretta.

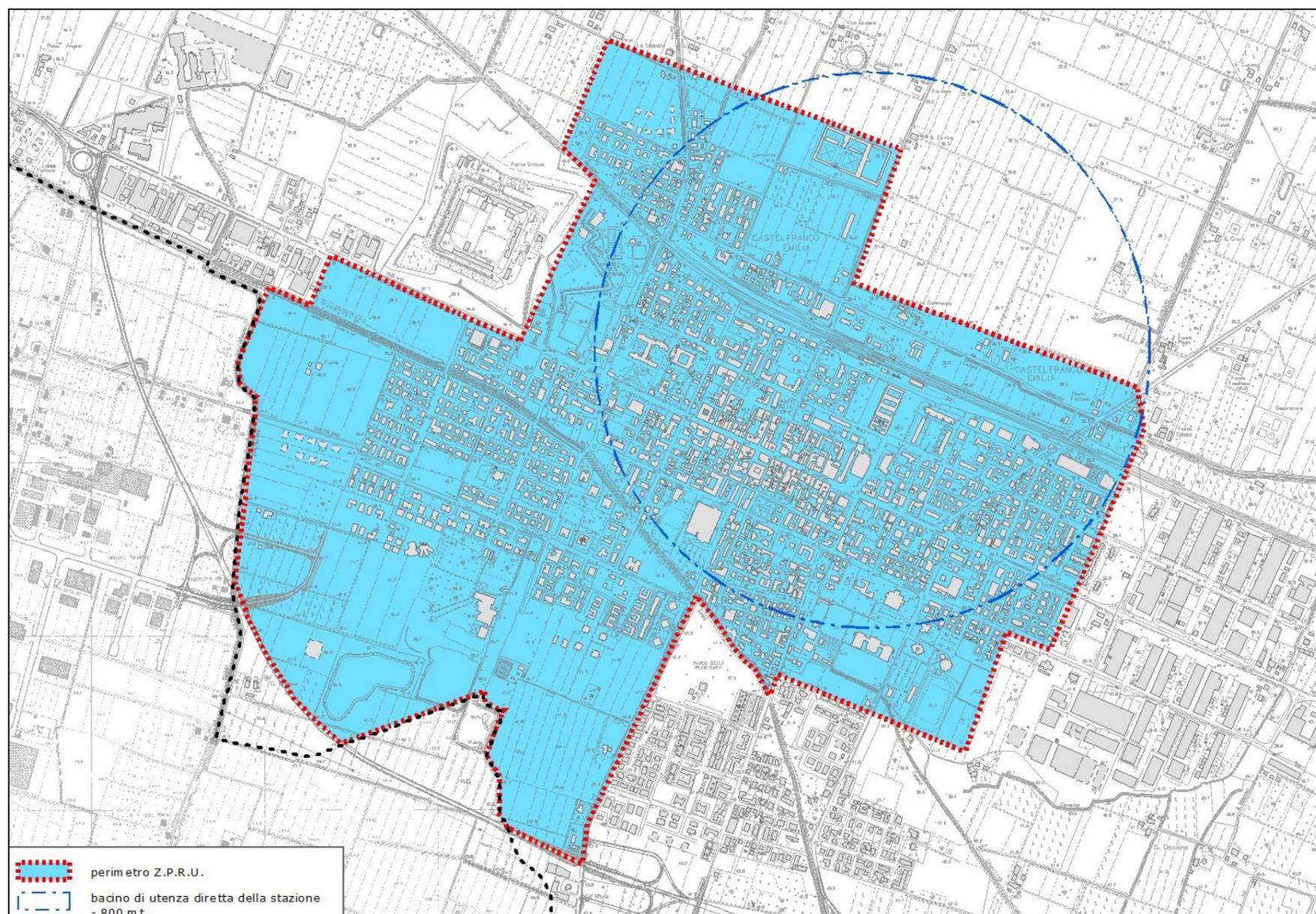


Fig. 11.1 Zona di particolare rilevanza urbanistica

11.2 Zona a Traffico Limitato

Il dispositivo di Z.T.L. viene qui principalmente pensato per regolare/eliminare la circolazione dei mezzi commerciali pesanti all'interno della rete stradale urbana. Esso fa riferimento alla situazione attuale della rete stradale e potrà successivamente evolvere in funzione del completamento dei tratti di nuova viabilità ipotizzati nel Piano Strutturale.

L'area che è attualmente possibile sottrarre alla circolazione dei veicoli commerciali pesanti è riportata nella tavola 10.2. Essa comprende in pratica tutta l'area compresa tra la ferrovia e la tangenziale, con l'esclusione della viabilità compresa nelle zone produttive/artigianali e dell'itinerario ancora obbligato ad un passaggio centrale, cioè l'itinerario Costa-Emilia ovest, che collega la direttrice di Nonantola con la tangenziale.

All'interno di tale area sarebbe vietata in modo permanente la circolazione dei mezzi commerciali pesanti (> 35 q.li), ad esclusione di quelli diretti ai luoghi di carico/scarico interni alla Z.T.L.

E' importante sottolineare come, a seguito del completamento della nuova viabilità prevista nel Piano Strutturale, potrà da una parte essere interrotto l'itinerario per Nonantola e dall'altra essere inibita la transitabilità della via Muzza Corona dal Campo Sportivo sino alla via Risorgimento (ovvero dalla tangenziale nel caso di realizzazione dello svincolo Muzza/Tangenziale).

Infine sarà associato alle Z.R.T.M. definite nel paragrafo seguente un analogo dispositivo di divieto di accesso e transito esteso a tutti i veicoli commerciali senza limiti di portata, sempre ovviamente ad esclusione di quelli impegnati in operazioni di carico/scarico.

Una diversa ipotesi di istituzione di Z.T.L., questa volta diretta ai veicoli dei non residenti, può essere proposta per evitare l'uso improprio di tratti particolarmente critici di viabilità rurale.

Infine un breve tratto di Z.T.L., estesa alle sole ore di punta, viene proposto per un breve tratto della via Nino Bixio a Panzano, allo scopo di disincentivare l'utilizzo dell'itinerario della via Claudia in alternativa all'Emilia.

Tali ipotesi verranno riprese nel successivo capitolo 14.

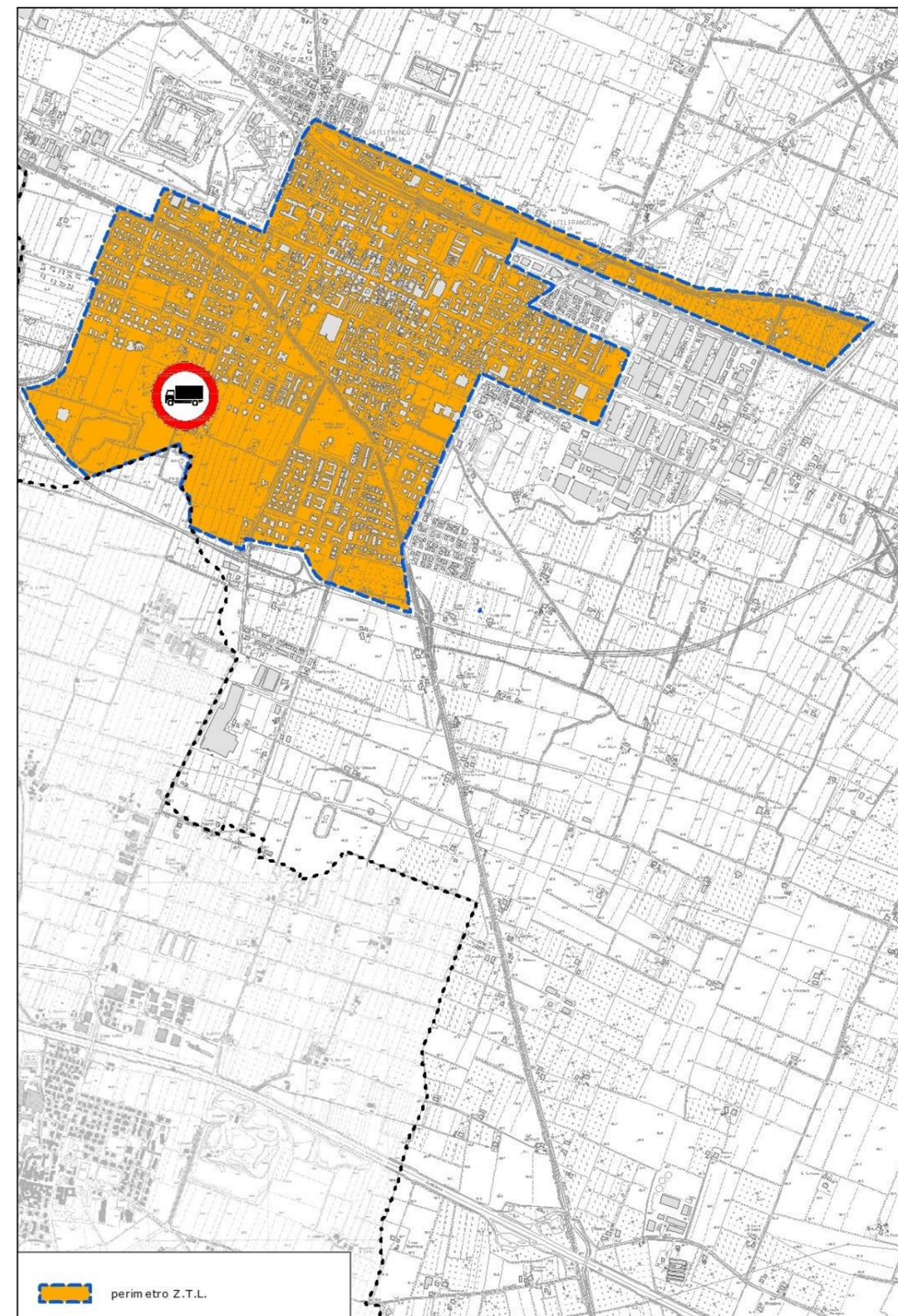


Fig. 11.2 Zona limitata al transito dei veicoli pesanti

11.3 Zone a traffico moderato

Il Codice della Strada, per tener conto '... degli effetti del traffico sulla sicurezza della circolazione, sulla salute, sull'ordine pubblico, sul patrimonio ambientale e culturale e sul territorio...', consente di definire particolari aree nelle quali vigono specifiche discipline relative alla circolazione e alla sosta dei veicoli.

Tali aree sono rilevanti al fine del regolamento viario e le loro prescrizioni circolatorie (i.e. velocità massima, limitazioni di accesso a particolari categorie di veicoli, regole di sosta ecc.) possono essere affidate ai pannelli integrativi dei segnali di delimitazione di zona, indicate tramite appositi segnali.

Oltre alle Aree Pedonali di cui già si è discusso esse sono:

- Zona 30: cioè zone o strade nelle quali, per particolari motivi legati alla natura degli insediamenti, alla morfologia della rete, alla vulnerabilità ambientale e/o alla sicurezza è opportuno o necessario adottare un limite generalizzato di velocità inferiore a quello di 50 km/h altrimenti previsto per le aree urbane;
- Zona Residenziale (a traffico moderato) (Z.R.T.M.), cioè zone urbane caratterizzate da esclusive funzioni abitative nelle quali si intende scoraggiare il traffico di attraversamento urbano e disciplinare il traffico locale per riqualificare la strada come luogo non più solo deputato alla circolazione e alla sosta dei veicoli ma per consentirne un uso sociale; a tal fine è in primo luogo necessario garantire la sicurezza degli utenti deboli disponendo particolari regole di circolazione a protezione dei pedoni e dell'ambiente quali l'abbassamento del limite di velocità anche sotto i 30 km/h. Particolarmente importante è la deroga possibile per queste strade degli standard definiti dalle correnti disposizioni tecniche, con riferimento alle norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade e delle piste ciclabili¹.

¹ Le Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade specificano che esse '...non considerano particolari categorie di strade urbane, quali ad esempio quelle collocate in zone residenziali, che necessitano di particolari arredi, quali anche i dispositivi per la limitazione della velocità dei veicoli, né quelle locali a destinazione particolare'. Ciò significa in particolare che per tali categorie di strade si può derogare dagli standard geometrici minimi consentiti.

Per quanto riguarda la ciclabilità, la normativa che definisce gli standard da adottarsi per le piste ciclabili, riconosce la possibilità di prevedere percorsi ciclabili in sostituzione delle piste vere e proprie, laddove non ricorrano i requisiti minimi di spazio ed i giustificativi economici, con particolare riferimento alle 'isole ambientali', il cui concetto coincide sostanzialmente con quello delle Z.R.T.M.



Fig. 11.3a Zone con limite di velocità a 30 Km orari

E' facile intuire come le ZTRM derivino in modo pressoché immediato dalla tavola della classificazione della rete stradale, oggetto del paragrafo precedente, nella quale è stata identificata e gerarchizzata la rete stradale di interesse non strettamente locale. In particolare tutta la viabilità classificata come meramente locale è, in linea di principio, inseribile in zone a traffico residenziale.

11.3.1 Zone '30'

Le "zone 30" coincidono con tutte quelle zone che richiedono una particolare moderazione nei comportamenti del traffico motorizzato ma che non sono caratterizzate da una natura strettamente residenziale degli insediamenti, caso quest'ultimo per il quale viene invece proposto il dispositivo di Zona Residenziale a Traffico Moderato. Le ZRTM quindi potrebbero essere ricomprese all'interno delle più generali "Zone 30", ove presenti.

Le condizioni che giustificano una "zona 30" sono in realtà riconoscibili per l'intero organismo urbano, tanto che in Europa è ormai consolidata e diffusa la prassi di estendere tale regolazione all'intero centro edificato compatto, anche per città di ben diverse dimensioni (per tutte, Londra).

Nel box di pagina seguente è riportato una breve sintesi delle

motivazioni e delle evidenze sperimentali che hanno portato a tali conclusioni, oramai acquisite nella pratica corrente di governo del traffico urbano in moltissime città.

A tali conclusioni la proposta avanzata per Castelfranco inizia ad adeguarsi ipotizzando una prima realizzazione meno estesa, coincidente in pratica con il 'quadrato' centrale di Castelfranco e con i nuclei centrali delle frazioni principali.

Occorre infatti sottolineare come la realizzazione di un tale dispositivo non sia riducibile ad una semplice ordinanza, ma vada accompagnata da una azione più complessa, capace di spiegare le profonde ragioni del provvedimento così da elevarne al massimo il livello di condivisione e, di conseguenza, procurare le condizioni di un suo diffuso e volontario rispetto.

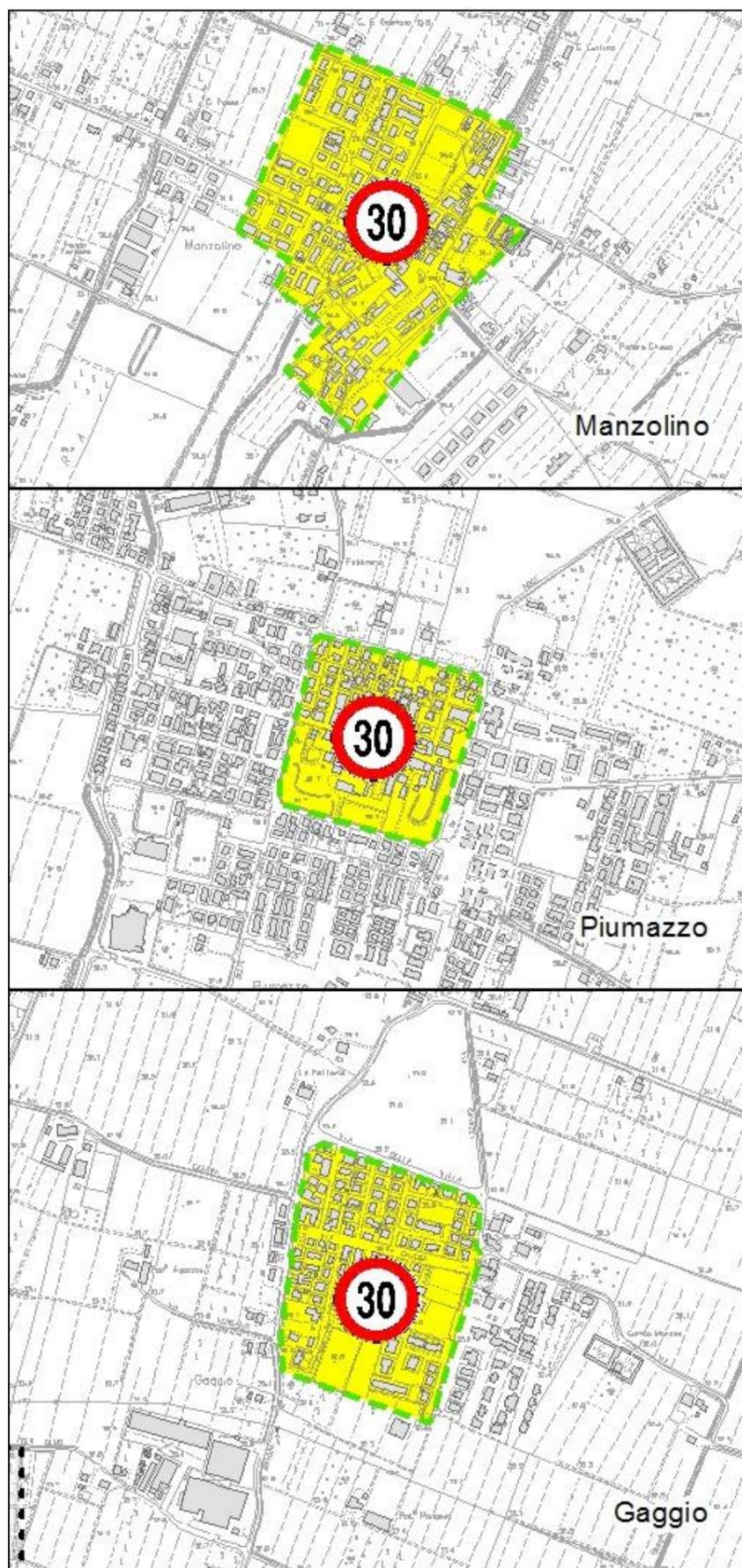


Fig. 11.3b Zone con limite di velocità a 30 Km orari

La questione dei livelli elevatissimi di pericolosità legata all'esercizio dei trasporti stradali, dove vengono raggiunti livelli largamente incompatibili con gli standard che caratterizzano tutti gli altri settori dell'attività umana, è oggetto di un forte dibattito a livello internazionale.

In particolare si pone il tema di come sia possibile che lo sviluppo delle infrastrutture di trasporto possa avvenire senza aumentare ulteriormente gli infortuni, sproporzionatamente a carico degli utenti deboli della strada, pedoni e ciclisti, ed in particolare dei bambini e degli anziani.

Uno degli strumenti in assoluto più efficaci per raggiungere tale obiettivo è, banalmente, quello della riduzione delle velocità; lo dimostrano le numerose esperienze condotte a livello internazionale ed in particolare un importante studio recentemente condotto sulla città di Londra² su vent'anni di funzionamento di tali dispositivi.

Ne è risultata una riduzione media del 42% degli incidenti, con una maggiore efficacia per quelli che coinvolgono i bambini più piccoli e, soprattutto, in quello degli incidenti aventi gli esiti più gravi.

Anche altre esperienze confermano tali risultati: ad Amburgo, in una zona 30, la diminuzione della velocità è stata solo del 4,6 %, ma il numero dei feriti è diminuito del 26 %.

A Friburgo, dove oltre alla moderazione del traffico, si sono adottate campagne di informazione e controlli radar piuttosto che dispositivi collocati sulla carreggiata, il numero dei feriti è diminuito del 76 % e non ci sono stati più feriti gravi.

Si può oramai affermare, sulla base delle sempre più numerose esperienze e delle evidenze sperimentali che le accompagnano, come la regolazione a "30 km/h" nelle aree urbane sia di fatto una prospettiva consolidata.



Campo visivo del pedone

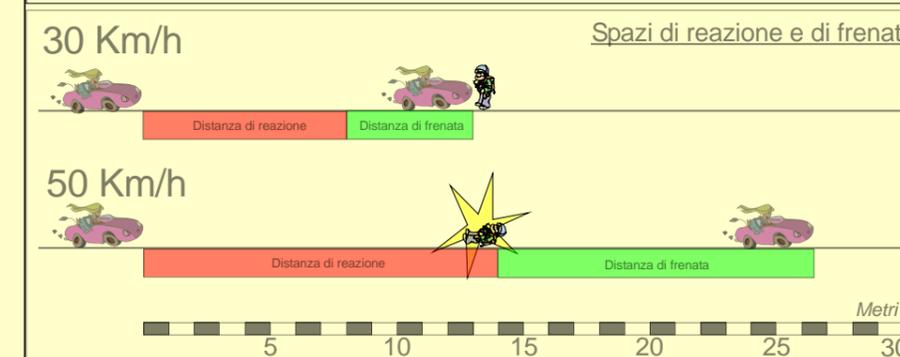
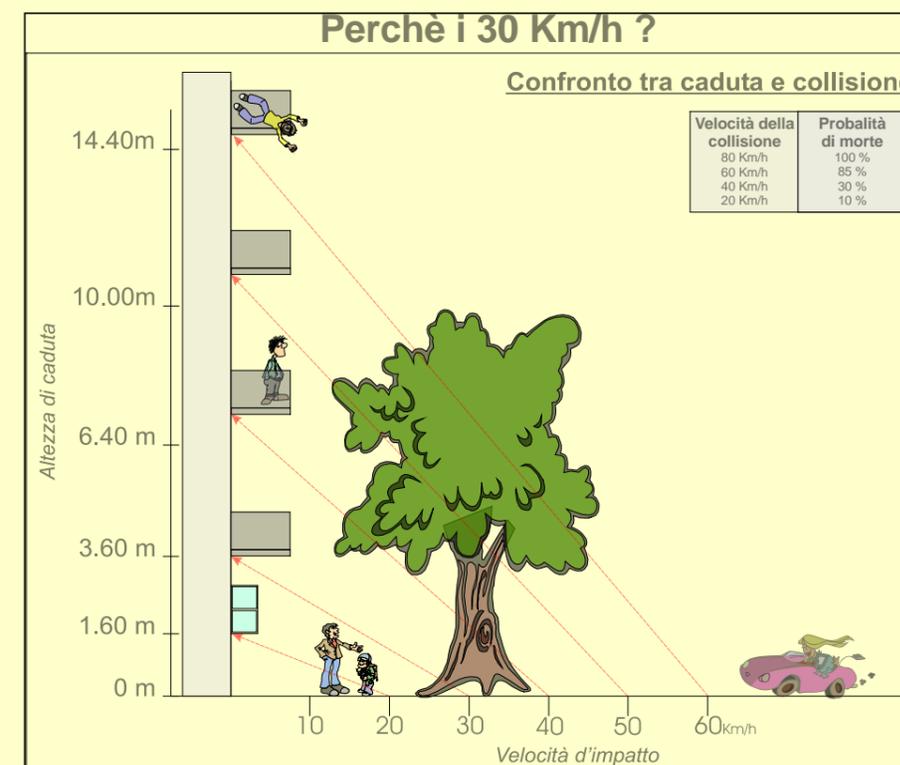


Campo visivo dell'automobilista a 30 Km/h



Campo visivo dell'automobilista a 50 km/h

Perchè i 30 Km/h ?



La distanza di arresto a 30 Km/h è sufficiente per lasciare illesa una persona che appare all'improvviso 13m davanti alla vettura. Nelle stesse condizioni, ma alla velocità di 50 Km/h, un'auto investirebbe il pedone prima di iniziare a frenare. La collisione tra una vettura che viaggia a velocità inferiore ai 40 Km/h e un pedone provoca nella maggioranza dei casi solo ferite relativamente leggere, mentre oltre i 60 Km/h, l'85% dei pedoni è ucciso e chi sopravvive è quasi sicuro di ritrovarsi su una sedia a rotelle. (Fonte: Erhohte Verkehrssicherheit durch Geschwindigkeitsdampfung, Berlin 1986)

Dimostrazione dei vantaggi derivanti dall'adozione del limite di velocità di 30km/h

Velocità di collisione	Probabilità di decesso
80 Km/h	100%
60 Km/h	85%
40 Km/h	30%
20 Km/h	10%

² Chris Grundy, Rebecca Steinbach, Phil Edwards et. al. *Effetto dell'introduzione delle „Zone 30“ sugli incidenti stradali a Londra, dal 1986 al 2006: analisi della serie di dati.* Londra 2009

11.3.2 Zone Residenziali a Traffico Moderato (ZRTM)

Le maglie della rete viaria ottenuta con l'attribuzione delle diverse funzioni di traffico alle strade necessarie per garantirne la distribuzione urbana delimitano una serie di zone di carattere strettamente residenziale la cui viabilità interna serve, o dovrebbe servire, esclusivamente per consentire l'accesso alle abitazioni.

A queste zone, opportunamente perimetrare, viene applicato il dispositivo di Zona Residenziali a Traffico Moderato sopra richiamato.

Per ciascuna di tali zone dovrà quindi essere sviluppata una specifica progettazione che definisca i provvedimenti circolatori locali, gli elementi di arredo, i dispositivi di rallentamento, la segnaletica e quante altre azioni risultassero necessarie al fine di eliminare ogni traffico di attraversamento, imporre velocità fortemente moderate e comportamenti particolarmente attenti, garantire la piena sicurezza e libertà di circolazione di pedoni e ciclisti, favorire usi sociali dello spazio pubblico.

In realtà a Castelfranco molte strade presentano "intrinsecamente" le caratteristiche di funzionamento delle ZRTM e, essendo comunque inserite all'interno della più ampia "Zona 30" non necessitano di ulteriori interventi per garantire le modalità di funzionamento desiderate.

In altre situazioni l'obiettivo di moderazione proprio della ZRTM può limitarsi alla collocazione di idonei dispositivi rallentamento, senza cioè dover richiedere la realizzazione formale di una ZRTM.

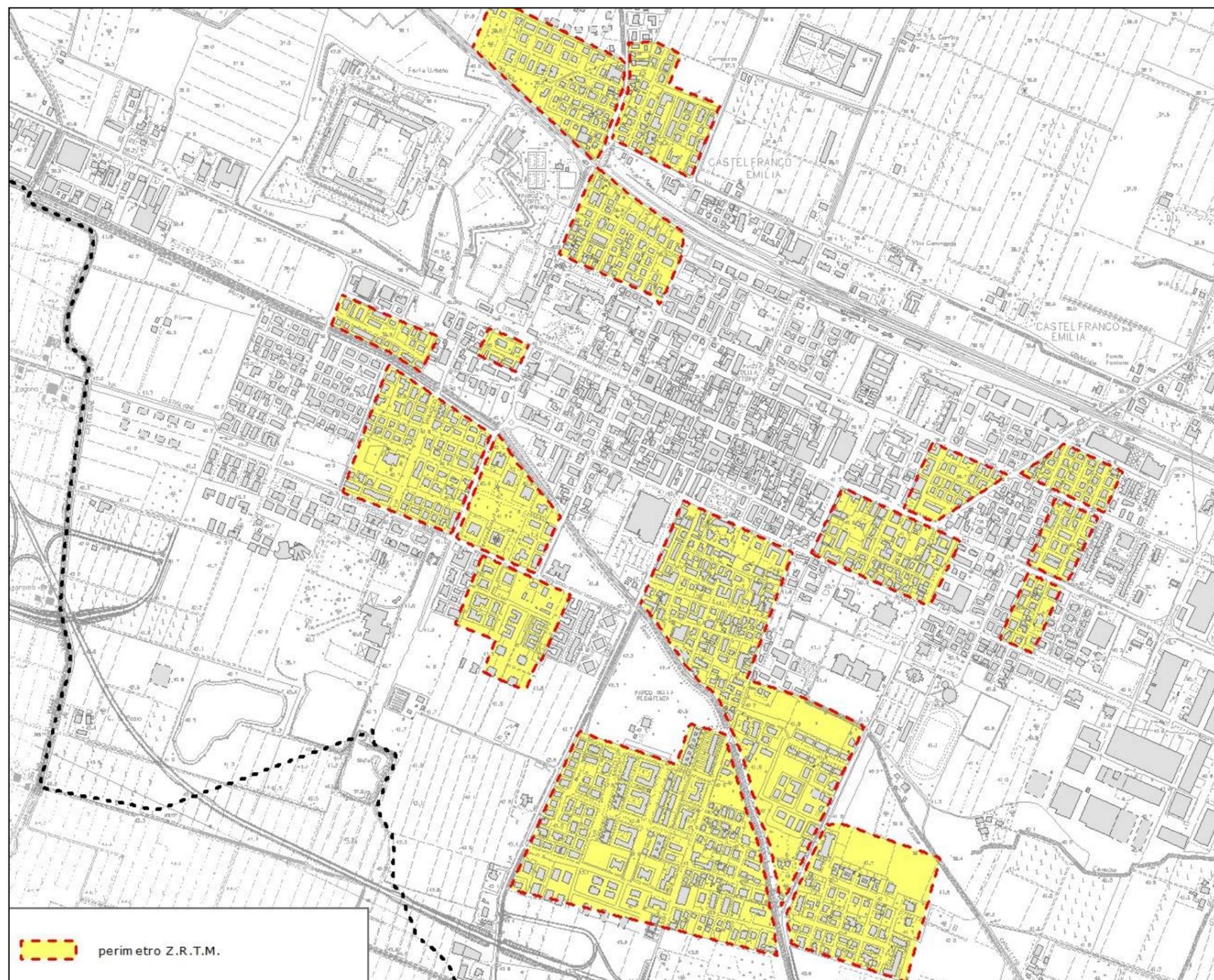


Fig. 11.4 Zone residenziali a traffico moderato - ZRTM



Fig. 11.5 Zone residenziali a traffico moderato – ZRTM - frazioni

12 INTERVENTI A FAVORE DELLA MOBILITÀ CICLABILE

La riflessione condotta sugli interventi sino ad oggi realizzati a servizio della mobilità ciclabile ha messo in evidenza come i forti condizionamenti posti dalle limitatissime risorse di spazio pubblico disponibili³ non hanno in molti casi reso possibile garantire ad essi il rispetto di standard funzionali minimamente adeguati ed omogenei, il che non consente oggi di far emergere un 'telaio' portante che rappresenti un valido riferimento per il funzionamento generale della rete e per il suo completamento con i sistemi di distribuzione secondari.

Si tratta in particolare dei percorsi che insistono su marciapiedi ed altri spazi di ampiezza molto ridotta in promiscuità con i pedoni, anche in presenza di flussi pedonali non trascurabili.

Diverso è il caso degli importanti interventi di realizzazione dei collegamenti con le frazioni, che offrono percorsi confortevoli ed in piena sicurezza.

Il Piano ripensa quindi la filosofia della rete, impostandola come sistema di collegamento tra le direttrici esterne ed un set di poli attrattori fondamentali, e disegnandola tenendo conto delle effettive possibilità di realizzazione con standard funzionali pieni, che per questa rete rappresentano prescrizioni non negoziabili.

Si tratta pertanto di una rete assai 'asciutta', che può tuttavia appoggiarsi per la distribuzione locale su di un ambiente urbano diffusamente caratterizzato dalla forte moderazione del traffico, ambiente che renderà più agevole e sicura la circolazione delle biciclette sul complesso della viabilità ordinaria.

Un tale disegno non nega quanto sino ad oggi realizzato, che resta comunque indispensabile per la circolazione dei pedoni e dei ciclisti più 'deboli', in particolare bambini ed anziani.

Il progetto di telaio principale è in definitiva individuato dalle connessioni tra le principali direttrici esterne (Emilia, Mavora, Muzza, Solimei, Manzolino) con le principali polarità urbane, e precisamente::

- stazione FS;
- forte urbano
- piscine, stadio
- ospedale
- centro commerciale Magnolie
- plesso scolastico Magenta/Risorgimento.

Su tale rete portante si appoggia una maglia più fitta destinata a servire uniformemente il tessuto urbano, caratterizzata da percorsi promiscui e/o a standard ridotti.

³ In molti casi gli interventi si sono dovuti limitare a recuperare gli ancor più necessari spazi di protezione della circolazione pedonale, poi resi accessibili alle biciclette.

I punti di attraversamento della rete portante con gli assi di viabilità non locale identificati nella tavola della classificazione delle strade individuano i punti maggiormente critici del sistema, dove una accurata progettazione dovrà riuscire ad individuare il giusto equilibrio tra lo scorrimento veicolare e la sicurezza ciclabile.

Come si è detto, la progettazione della rete ciclabile ha qui assunto il ruolo di intervento ordinatore della manovra complessiva sulla mobilità. Inserire infatti in un tessuto urbano consolidato un siffatto sistema, al quale si vorrebbe per quanto possibile garantire elevati standard qualitativi, a cominciare da quelli relativi alla sicurezza degli utenti, significa rivedere profondamente gli attuali equilibri e modalità d'uso degli spazi pubblici, come si è già in parte visto nei precedenti capitoli.

Preme in ogni caso precisare come una delle modalità più importanti per realizzare rapidamente una efficace, diffusa ed economica protezione della circolazione ciclabile resta quella delle corsie riservate ricavate direttamente sulla carreggiata.

Questa affermazione, poco condivisa nella pratica applicativa nazionale, è invece sempre più fortemente sostenuta nei paesi europei di più lunga tradizione 'ciclabile', che arrivano ormai a preferire nettamente soluzioni che, anche se apparentemente più vulnerabili, per la loro ottima accessibilità e semplicità d'uso vengono effettivamente utilizzate da tutti gli utenti, ed a tutti offrono un comunque significativo grado di protezione. Soluzioni maggiormente strutturate ma meno accessibili al contrario lasciano senza alcuna protezione la spesso non trascurabile quota di utenza che non trova conveniente utilizzarle.

12.1 La segnaletica

Complemento essenziale per la realizzazione della rete ciclabile è la segnaletica di indicazione e di direzione, del tutto analoga per funzioni a quella utilizzata sulla viabilità ordinaria.

Ad essa è affidato il compito non solo di orientare con facilità e sicurezza il comportamento dell'utente ma, soprattutto, di dare la massima visibilità e la 'pari dignità' al sistema della ciclabile.

A tal fine è importante organizzare la rete ciclabile portante in una serie di itinerari ben riconoscibili, le 'ciclovie', che consentano di organizzare in modo gerarchico ed ordinato le informazioni di orientamento.

Le ciclovie sono in genere identificate da eventuali riferimenti territoriali e dalle più significative località servite.

Nel caso di Castelfranco sono state individuate le seguenti:

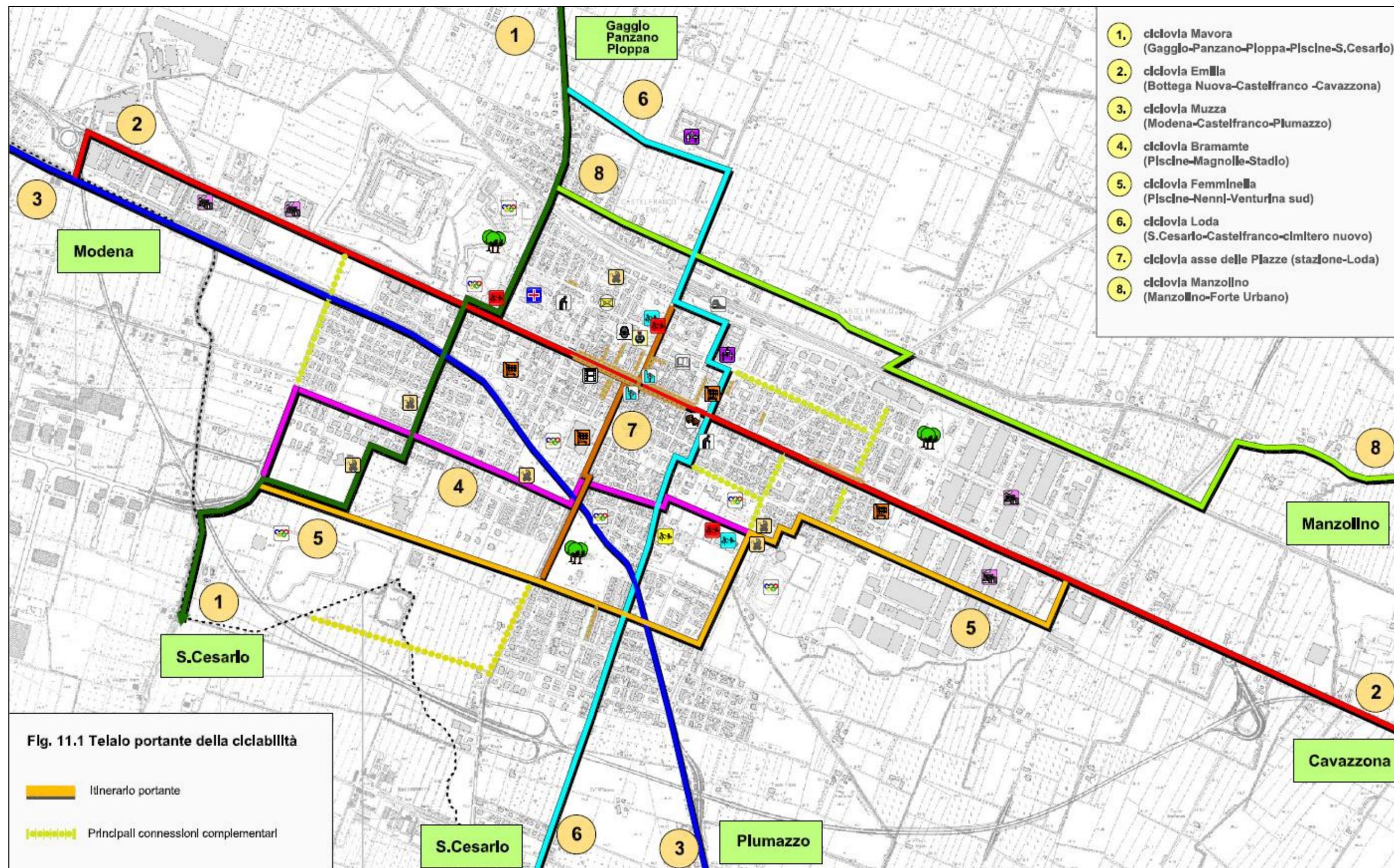
- i. ciclovie Mavora (Gaggio-Panzano-Pioppa-Piscine-S.Cesario)
- ii. ciclovie Emilia (Bottega Nuova-Castelfranco –Cavazzona)

- iii. ciclovie Muzza (Modena-Castelfranco-Piumazzo)
- iv. ciclovie Bramante (Piscine-Magnolie-Stadio)
- v. ciclovie nuova circoscrizione (Piscine-Nenni-Venturina sud)
- vi. ciclovie Loda (S.Cesario-Castelfranco-cimitero nuovo)
- vii. ciclovie asse delle Piazze (stazione-Loda)
- viii. ciclovie Manzolino (Manzolino-Forte Urbano)

La struttura di una segnaletica di direzione ed indirizzamento da associare a tale rete fondamentale è così costruita⁴:

- a) segnali di indicazione, collocati sulle ciclovie: da porre in avvicinamento a punti di diramazione della rete o di accesso ai servizi di interesse;
- b) segnali di indicazione, collocati esternamente alle ciclovie: indicano la presenza di una ciclovie e la direzione per raggiungerla;
- c) segnali di direzione, collocati sulle ciclovie: indicano la direzione verso servizi locali in ambito urbano, e verso località o servizi a scala sovracomunale in ambito sia urbano che extraurbano. Da porre dopo i punti di diramazione o snodi complessi per conferma;
- d) segnalini di conferma: di piccola dimensione, servono per confermare la correttezza dell'itinerario nel caso di lunghi tratti extraurbani senza altre occasioni di segnalamento.

⁴ Tali indicazioni seguono lo 'standard' messo a punto da FIAB.



13 INTERVENTI DI RIORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DELLA SOSTA

Le indagini condotte hanno evidenziato la presenza di una situazione di saturazione della sosta estesa all'intera area centrale, con un coefficiente medio di occupazione superiore al 90%.

La domanda di sosta vede una forte presenza della componente 'operativa' o di breve periodo, mentre quella pendolare o di lungo periodo rappresenta non più di un terzo del totale. Di converso, l'offerta di sosta non regolata è pari ai tre quarti del totale.

Si pone dunque con evidenza il problema di migliorare la corrispondenza tra offerta e domanda, al fine di garantire una più efficiente e meglio distribuita disponibilità di sosta per i segmenti operativi.

Tale obiettivo viene usualmente raggiunto attraverso uno schema di regolazione che tipicamente prevede:

- una destinata alla domanda di sosta breve o brevissima (oraria o semioraria) collocata nei punti di massima attrattività;
- una destinata ad ospitare la sosta, sempre a rotazione, ma di più lunga durata e, ove il caso, aperta a particolari segmenti di domanda (i.e. residenti..);
- una infine destinata a proteggere i quartieri adiacenti alle zone regolate nei modi in precedenza descritti dalla domanda di più lunga durata 'espulsa' da queste ultime.

Lo schema seguente riporta, a mero titolo di esempio, quale potrebbe essere per Castelfranco una possibile perimetrazione delle tre zone sopra descritte.

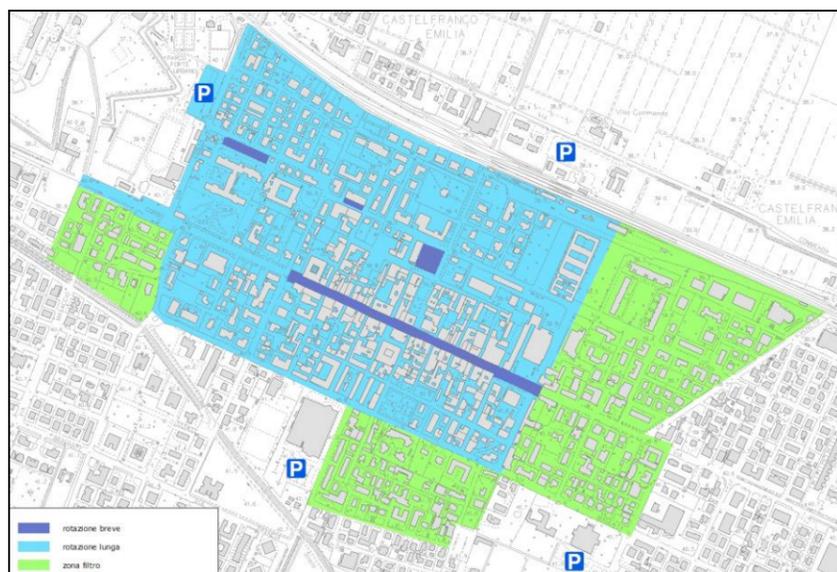


Fig. 13.1 Area suscettibile di regolazione della sosta

Tale schema, destinato ad introdurre una robusta estensione della quantità di sosta regolata, pone evidentemente anche il problema di incrementare il livello assoluto di offerta destinata alla domanda di più lungo periodo. Tale necessità resta per Castelfranco vera anche nell'ipotesi di ottenere un 'raffreddamento' della domanda di accessibilità automobilistica, stante l'incremento atteso di popolazione e di attività.

E' dunque necessario prevedere una progressività nell'introduzione delle diverse forme di regolazione, studiandola in funzione della effettiva disponibilità di nuova offerta.

Il Piano inserisce pertanto quella che può essere considerata la prima fase di un tale percorso, e precisamente:

- consolida la zona a rotazione breve, individuandola sulla via Emilia, dove potrebbe contare su circa 110 stalli, e su piazza della Vittoria (44 stalli, al lordo delle riduzioni eventualmente conseguenti alle esigenze di 'ridisegno' della piazza e di rafforzamento dei percorsi pedonali e ciclabili). Tale regolazione è finalizzata a garantire una piena disponibilità di sosta a servizio delle attività commerciali e delle principali funzioni attrattive del centro;



Fig. 13.2 Proposta di regolazione della sosta

- introduce un primo stralcio della zona a rotazione lunga, individuandola nella fascia compresa tra la Circondaria sud e la Ripa inferiore

Il funzionamento desiderato per le due zone può essere ottenuto semplicemente adottando un dispositivo di 'sosta a tempo', con limite di 30' senza eccezioni per la rotazione breve, e con limite biorario eccetto residenti per la rotazione lunga.

Una diversa opzione può prevedere l'inserimento per la rotazione breve della tariffazione con parcometro, al fine di rendere più efficace il sistema e recuperare le risorse per garantire l'equilibrio economico del suo funzionamento.

Inoltre, il pagamento della sosta risulta essere una modalità più flessibile della normale regolazione a tempo, potendo eventualmente consentire anche soste di differente durata a seconda delle specifiche esigenze dell'utenza.

Lo schema di riorganizzazione della sosta proposto nel Piano è in definitiva riportato nello schema seguente.

14 INTERVENTI A FAVORE DELLA MOBILITÀ PEDONALE

L'intervento di maggiore rilevanza previsto dal Piano a favore della mobilità pedonale è certamente quello della realizzazione delle Z.R.T.M. che dovrebbero consentire di sottrarre ampi spazi urbani alle 'leggi' dell'automobile per riconsegnarle a modalità di funzionamento maggiormente rispettose dei cosiddetti 'utenti deboli'.

In questa ottica si è in particolare inteso affrontare il problema delle numerose strade realizzate senza le normali infrastrutture di protezione pedonale proponendone, ove possibile e ragionevole, la trasformazione in rami a *cul de sac*. L'elenco degli interventi di questa natura individuati è riportato nel capitolo seguente.

Un secondo significativo intervento consiste nella sistematica introduzione, in tutti i numerosi interventi di riassetto delle strade e dei nodi di traffico, di tecniche di progettazione attente alla questione della sicurezza dei pedoni e della rimozione delle barriere architettoniche sugli spazi pubblici.

Da ultimo vi sono gli interventi rivolti a ricreare spazi specificatamente rivolti alla utenza pedonale nelle aree centrali, quali ad esempio quelli suggeriti dal precedente Piano del Traffico di realizzazione del cosiddetto 'asse delle piazze', posto lungo il collegamento nord-sud principale di Castelfranco.



Il fulcro del sistema a croce tra le due Chiese. Progetto CAIRE



Si trattava in realtà di un asse definito 'a priorità pedonale' e non come 'pedonale' *tout court*, intendendo con questo indicare la ricerca di assetti fortemente rivolti alla pedonalità che può anche, ma non necessariamente, tradursi in una pedonalizzazione in senso pieno.

Quest'ultima opzione avrebbe dovuto infatti eventualmente essere intesa come esito finale di un processo progressivo, nei tempi e per estensione, da attuarsi in funzione degli interventi di riqualificazione e della effettiva evoluzione delle modalità di fruizione degli spazi riqualificati.

Il tema dell' "asse delle piazze" è stato successivamente ripreso nel quadro del più generale "Progetto preliminare per la riqualificazione del centro storico di Castelfranco Emilia", oggetto di un concorso di progettazione indetto dal Comune di Castelfranco nel 2007, dove compare nel "...sistema 'a croce' composto trasversalmente da Corso Martiri e verticalmente dall'asse delle vie Tarozzi-Garibaldi e dalle due piazze Garibaldi e della Vittoria.."

Il progetto riprende anche e rafforza il concetto di 'priorità pedonale' alternativo a quello di pedonalizzazione, proponendo cioè non una chiusura degli assi di attraversamento centrali, sia lungo C.so Martiri che sull'asse trasversale, ma un loro trattamento di forte moderazione del traffico, ipotesi che qui senz'altro si condivide.

Renderig del progetto CAIRE di riqualificazione di C.so Martiri.

15 INTERVENTI SULLA CIRCOLAZIONE

Gli interventi di riorganizzazione della circolazione discendono dalle linee strategiche generali inizialmente descritte.

Più precisamente, obiettivi specifici di tali proposte sono:

- il miglioramento della sicurezza, con particolare riferimento ai nodi critici;
- la traduzione dell'assetto funzionale previsto nel progetto di classificazione della rete, con riferimento da una parte alla salvaguardia della capacità di deflusso e della funzionalità della rete primaria, e dall'altra alla protezione della viabilità locale ed alla realizzazione delle Z.R.T.M.;
- la realizzazione della rete ciclabile;
- la ristrutturazione del sistema dell'accessibilità alle aree centrali per favorirne la riqualificazione.

Per quanto più specificatamente riguarda la realizzazione delle Z.R.T.M., queste dovranno essere oggetto di una progettazione particolareggiata da svilupparsi localmente, ricercando di volta in volta le soluzioni più efficaci e condivise.

E' infatti possibile realizzare tali dispositivi in molti modi differenti ed egualmente efficaci; ciò che importa è rispettarne le caratteristiche essenziali che sono:

- assenza di qualunque tipo di traffico di attraversamento;
- impossibilità di raggiungere velocità elevate (brevità dei tratti rettilinei);
- abolizione dei diritti di precedenza.

Negli schemi seguenti non verranno pertanto sviluppati gli schemi di circolazione finalizzati alla realizzazione di tutte le Z.R.T.M. proposte e, laddove venga avanzata una proposta, questa deve essere intesa come semplice esempio di possibile soluzione.

Caratteristica comune a tutte le Z.R.T.M. è la presenza delle 'porte' di accesso.

Queste porte servono a sottolineare il distacco netto che deve esistere tra strade cui sono attribuite 'anche' funzioni di traffico, per quanto limitate, e strade nelle quali la funzione esclusiva è quella residenziale o comunque locale, e dove pertanto l'automobile è da considerarsi un 'ospite' temporaneo.

Tutti gli accessi principali alle zone residenziali dovranno dunque essere sottolineati e rafforzati da opportuni elementi fisici, quali ad esempio passaggi pedonali rialzati, restringimento degli imbocchi ecc., così da sottolineare la funzione di «porta» di passaggio tra il regime di circolazione 'normale' e quello 'moderato'.



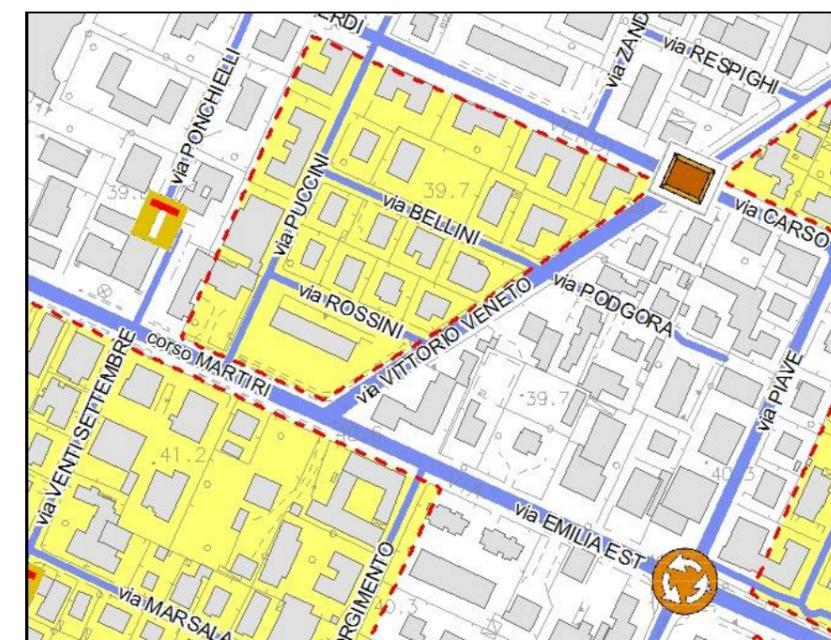
La presenza di una Z.R.T.M. deve essere poi indicata, ad ogni suo ingresso od uscita, mediante apposita segnaletica del genere evidenziato in figura. Secondo il Codice della Strada, tale segnaletica deve essere accompagnata da apposito pannello integrativo, che riassume le norme di comportamento cui attenersi all'interno della zona.



15.1 Vie Ponchielli-V.Veneto

La realizzazione della ZRTM, la presenza di un percorso casa-scuola e di un percorsi ciclabile oggi non a norma suggerisce l'interruzione della via Ponchielli, che verrebbe separata in un tratto nord a carattere strettamente residenziale ed in un tratto sud dove si collocano funzioni di sosta annesse al commercio della via Emilia.

In figura è anche riportato il trattamento che si ritiene opportuno introdurre per attrezzare due nodi del telaio della viabilità portante quali risultano dalla classificazione stradale proposta, e cioè la platea di intersezione tra le vie Vittorio Veneto e Carso e la rotatoria compatta tra le vie Emilia e Piave.



15.2 Vie Risorgimento e XX Settembre

La realizzazione della rotatoria all'incrocio Risorgimento/Peschiera ha comportato la chiusura dello sbocco della via Risorgimento lato nord. Questo comporta tuttavia l'innescio di percorsi di attraversamento interni al comparto che ne impediscono il funzionamento come Z.R.T.M. e compromettono la sicurezza dei percorsi di accesso alle scuole che lo interessano

Tali percorsi interessano in particolare la via XX Settembre, lunga strada rettilinea e priva di qualunque protezione pedonale, a parte una non ben definita corsia ciclabile laterale -non a norma- e che dovrebbe anche ospitare un percorso pedonale, in realtà non esistente.



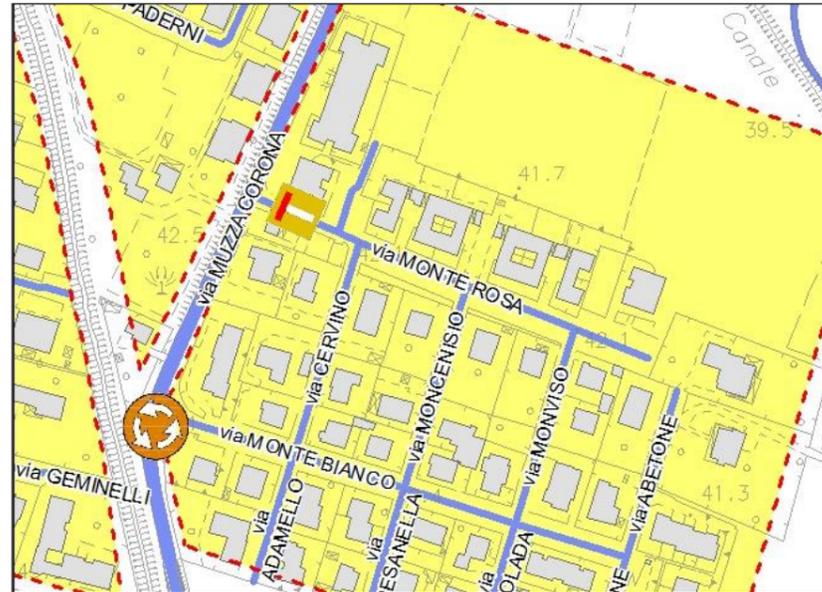
Via XX Settembre

Una ipotesi semplice quanto efficace consiste semplicemente nella chiusura della via XX Settembre; altre ipotesi possono essere al solito avanzate, come la rottura della continuità della via XX Settembre e la posa di un numero di dossi di rallentamento sufficienti per allontanare il traffico in attraversamento.



15.3 Comparto M.te Rosa - M.te Bianco

La realizzazione di una rotatoria all'incrocio M.te Bianco-Muza Corona impone di concentrare in tale nodo tutti i percorsi di ingresso/uscita dal quartiere. Viene pertanto chiuso lo sbocco della via M.te Rosa, o ne viene lasciata la sola uscita in destra, realizzando contestualmente la ZRTM.



Via Solimei e via Nenni

I problemi di carico di traffico e di eccessiva velocità riscontrati sulla via Solimei portano a proporre una interruzione all'altezza del canale Muza.

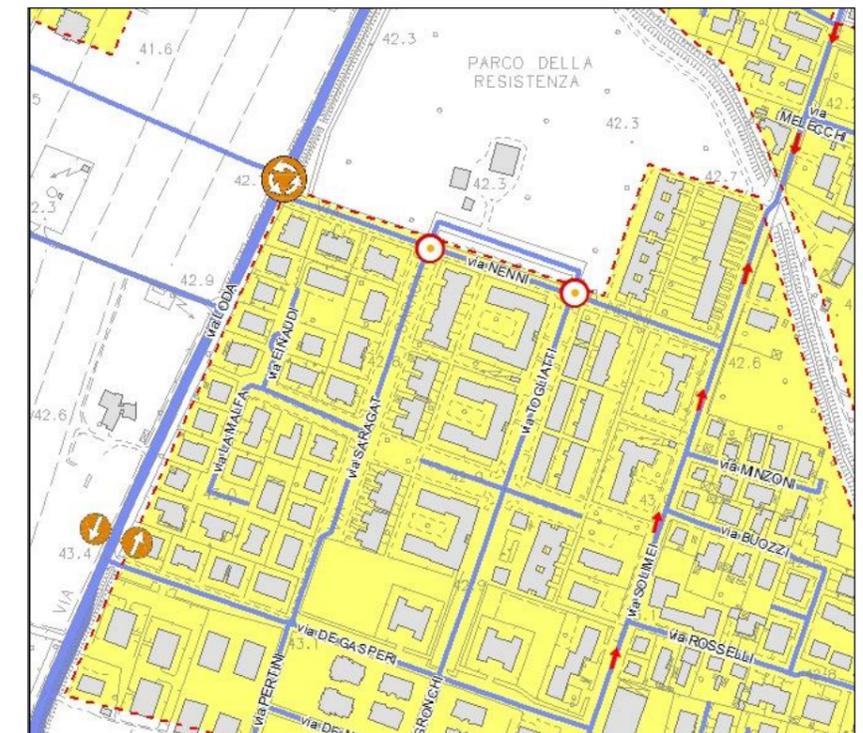
Si propone di realizzare tale interruzione regolando la via Solimei con due sensi unici contrapposti.

E' evidente come questa ipotesi debba attendere la messa in sicurezza dell'immissione di quest'ultima sulla via Loda. Due minirotatorie concorrono poi a moderare le velocità sulla via Nenni, in coerenza con il suo inserimento in 'zona 30'.

Le manovre all'incrocio De Gasperi/Loda, che risulterà compreso tra due rotatorie, potranno essere parzializzate.



Via Solimei



15.7 Comparto Liguria-Piemonte

Il comparto presenta tre punti di sbocco, di cui uno solo ciclabile e pedonale, sulla SP. 14 per Panzano. Tutti e tre i punti sono da ritenersi assai pericolosi.

Si propone di installare due impianti semaforici, tutti attrezzati per il controllo delle velocità, posti a regolare l'incrocio Costa-Commenda a sud ed SP.14-Liguria a nord.

Il primo impianto dovrebbe quindi proteggere l'attraversamento pedonale e ciclabile, mentre quello a nord regolerebbe lo sbocco della via Liguria.

L'accesso intermedio di via Lombardia resterebbe semplicemente protetto dai due impianti di estremità, mentre potrà essere in un secondo tempo chiuso a seguito della ipotizzata realizzazione di un collegamento interno tra i tre assi del comparto.



15.8 L'area centrale

L'organizzazione della circolazione dell'area compresa all'interno delle due Circondarie è stata profondamente modificata in funzione dello spostamento del mercato sulla via Emilia.

Tale scenario ha infatti reso necessario predisporre un assetto circolatorio compatibile con la ricorrente chiusura del transito sull'Emilia, per il tratto compreso tra p.za Aldo Moro ad est e le Circondarie ad ovest, regolando in tutte le strade che si affacciano

sulla via Emilia in sensi unici in uscita da quest'ultima: in tal modo per chiudere l'Emilia è sufficiente controllare i due estremi.

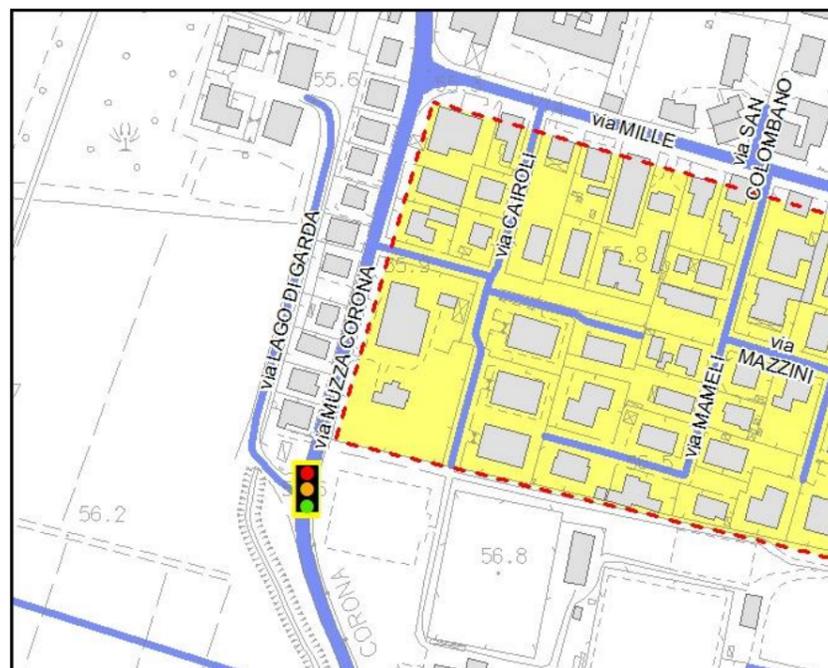
Una ulteriore evoluzione dello schema consiste nel trasformare alcune strade in *cul de sac* per le strade più strette e che non vedono la presenza di attività commerciali (vie Saietti a sud, via Dal Bagno a nord).



15.9 Le frazioni

Gli interventi previsti per le frazioni sono essenzialmente destinate ad implementare le 'zone 30' precedentemente descritte, e non implicano modificazioni importanti della circolazione.

Solo a Piumazzo è proposta la chiusura di tratti di viabilità minore e l'inversione di un senso di marcia, anche sulla base del vigente Piano Particolareggiato della frazione.



Sempre a Piumazzo è prevista la installazione di un semaforo a chiamata per la messa in sicurezza dell'incrocio tra via Muzza Corona e via Lago di Garda

Inoltre a Panzano è proposta una Zona a Traffico Limitato nelle ore di punta per evitare l'uso improprio della via Claudia come alternativa alla via Emilia.

Interventi di notevole importanza sono invece previsti per affrontare il problema della incidentalità grave che interessa gran parte del vasto reticolo stradale esterno.

Gli interventi ipotizzati sono essenzialmente di tre tipi:

- la realizzazione di rotatorie in corrispondenza di alcuni incroci a maggior traffico e ad altissima incidentalità;
- l'installazione di semafori per il controllo delle velocità (aspetto rosso comandato da dispositivo di rilevazione e *foto red*) in corrispondenza di una serie di incroci minori coincidenti con piccoli nuclei insediati, utilizzabili anche per proteggere gli attraversamenti pedonali e veicolari;

- il trattamento di moderazione di tratti estesi di viabilità rurale, oggi interessata da flussi impropri di attraversamento. Tale trattamento prevede il restringimento della carreggiata a 2,5 metri, percorribile quindi a senso unico alternato, con relativa delimitazione di due banchine laterali, utilizzabili per l'incrocio dei veicoli e per la ciclabilità.



- La necessaria forte moderazione delle velocità può essere anche forzata con l'installazione di 'cuscini berlinesi' posti ad intervalli regolari (ca. 100 metri)



Tale dispositivo può essere assai utilmente rafforzato con l'imposizione di un regime Z.R.T.M. che consenta l'accesso ai soli frontisti e, se del caso, ai residenti nelle frazioni collegate.



REGOLAMENTO VIARIO

TITOLO 1 – NORME GENERALI

Art. 1.1 Finalità

Il Regolamento Viario (RV) determina le caratteristiche geometriche e di traffico, nonché la disciplina d'uso dei diversi tipi di strade e degli itinerari ciclabili e pedonali. Esso rappresenta quindi lo strumento che rende operativa la classificazione funzionale, nel senso che definisce gli standard di riferimento ai quali uniformare la progettazione degli spazi destinati alla circolazione autoveicolare, ciclistica e pedonale o degli interventi di trasformazione di quelli esistenti.

Il RV inoltre riporta, armonizza ed aggiorna l'insieme delle norme regolamentari che, a diverso titolo, governano le modalità di modificazione, uso ed occupazione delle strade e degli spazi pubblici relativamente a tutte le attività che, direttamente o indirettamente, interferiscono con la mobilità urbana.

Il presente RV integra le disposizioni contenute nel D.lgs. 285/92 "Nuovo Codice della Strada" (di qui in avanti CdS) e nel relativo Regolamento di attuazione (D.P.R. 49592, di qui in avanti RdA) le cui prescrizioni si assumono per note e prevalenti.

In caso di contrasto con quanto disposto dal vigente Regolamento urbanistico Edilizio (R.U.E.) prevalgono le prescrizioni del presente Regolamento Viario.

Art. 1.2 Ambito e modalità di applicazione

Il RV si applica a tutte le strade e gli itinerari ciclabili e pedonali ricadenti all'interno dei confini amministrativi del Comune, sia pubblici che privati soggetti ad uso pubblico. Sono esclusi i tratti di competenza provinciale, regionale e statale.

Esso riguarda essenzialmente le problematiche relative agli ambiti urbani, ma possono fornire utili indicazioni anche per altri ambiti extraurbani.

I settori della Pubblica Amministrazione, nell'ambito delle rispettive competenze, sono tenuti ad adeguare i provvedimenti che riguardano la gestione del traffico, la disciplina della circolazione, le caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali dei singoli elementi delle reti stradale, ciclabile e pedonale alle norme ed indirizzi definiti dal presente Regolamento.

Eventuali incongruenze fra il RV ed altri Regolamenti vigenti all'interno del territorio comunale vengono risolte mediante parere formale, concordato e redatto dai dirigenti dei settori interessati.

Art. 1.3 Efficacia delle norme

Gli standard geometrici previsti dal regolamento sono da considerarsi cogenti per le strade/itinerari di nuova realizzazione, e come obiettivo da raggiungere per le strade/itinerari esistenti.

In ogni caso, le indicazioni riportate nel regolamento sono da sottoporre sempre al vaglio della verifica di fattibilità e di opportunità applicato a ciascun singolo caso, e non sostituiscono pertanto il giudizio tecnico e la responsabilità del progettista.

In casi particolari, caratterizzati da condizioni locali, urbanistiche, ambientali, paesaggistiche, archeologiche od economiche, che non consentano il pieno rispetto delle prescrizioni contenute nel Regolamento, è dunque possibile prevedere deroghe motivate ed accettare soluzioni progettuali diverse, purché supportate da specifiche analisi sul piano della funzionalità, della sicurezza e della qualità paesaggistica, morfologica ed ambientale, oggetto di una relazione tecnica specificamente sottoposta al parere formale degli uffici competenti.

Art. 1.4 Riferimenti normativi e manualistici

Il Regolamento integra una ampia serie di riferimenti normativi e manualistici, la cui conoscenza si dà per acquisita.

In particolare la definizione delle caratteristiche dei diversi tipi di strade qui indicata integra le norme contenute nel nuovo CdS (D.lgs. 30 aprile 1992, n.285), nel relativo Regolamento di attuazione (D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495), nel "Regolamento per la costruzione delle strade" (D.M. infrastrutture e trasporti 5 novembre 2001), nelle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali" (D.M.19/04/2006 – G.U.n.170 del 24/07/2006), e nel *Regolamento per la progettazione delle piste ciclabili* (D.M. 30 novembre 1999 n.557), ai quali si rimanda.

Per quanto in specifico riguarda i dispositivi di moderazione, il principale riferimento formale ad oggi disponibile consiste nelle "Linee guida per la redazione dei Piani della Sicurezza Stradale Urbana" pubblicato nel 2001 a cura dell'Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale – Min.LL.PP.

A tali riferimenti si affianca una ampia normativa, parzialmente riassunta nel seguente elenco.

TITOLO 2 - CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLE RETI

Art.2.1 Classificazione delle strade urbane

La classificazione funzionale della rete stradale urbana è definita a norma del Codice della Strada, con le integrazioni indicate dalle Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico.

Il Piano Generale del Traffico, conto tenuto delle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali della viabilità esistente, classifica secondo tale definizione tutta la rete viaria ricadente nel Centro abitato e la rete comunale e vicinale nelle zone extraurbane.

La restante viabilità in queste ultime zone è classificata secondo quanto riportato negli appositi elaborati della pianificazione sovraordinata.

La classificazione diventa ad ogni effetto operativa con la definitiva approvazione del PGTU. Nell'eventualità di successive modificazioni dell'assetto della rete che rendessero opportuno procedere ad un aggiornamento della classificazione, questo potrà essere oggetto di una specifica delibera di G.C.

Classi funzionali. Ai fini del presente regolamento, le strade urbane sono classificate nelle categorie seguenti:

- A) AUTOSTRADA URBANA
- AD) STRADA DI SCORRIMENTO VELOCE
- D) STRADA DI SCORRIMENTO
- DE) STRADA INTERQUARTIERE
- E) STRADA DI QUARTIERE
- EF1) STRADA LOCALE INTERZONALE PRIMARIA
- EF2) STRADA LOCALE INTERZONALE SECONDARIA
- EF3) STRADA LOCALE INTERZONALE COMPLEMENTARE
- F) STRADA LOCALE
- F bis) ITINERARI CICLOPEDONALI

In relazione alla classificazione di cui all'art.2 del CdS, le strade di scorrimento veloce (cat.AD) sono da intendersi comunque incluse nel tipo D (strade di scorrimento), le strade interquartiere (cat.DE) sono da intendersi comunque incluse nel tipo E (strade di quartiere), mentre le strade interzonali (cat.EF1, EF2, EF3) sono da ritenersi comunque incluse nel tipo F (strade locali). Fa eccezione quanto disposto ai fini dell'applicazione del regolamento sulla pubblicità stradale.

Le strade collocate all'interno dei parchi e delle zone agricole, dei parchi urbani e delle aree verdi, delle zone residenziali rientrano di massima, nella classificazione funzionale Fbis. A tale categoria di strade non si applicano le norme sulla progettazione delle strade sopra richiamate (art.1.4)

Il regolamento è relativo alle strade urbane, che ricadono cioè all'interno del perimetro del centro abitato definito a norma del CdS. Esso tuttavia può costituire un utile riferimento anche per le strade extraurbane F ed Fbis.

Art. 2.2 Perimetrazioni

Ai fini dell'applicazione del presente Regolamento, la classificazione funzionale della rete stradale è integrata dalle perimetrazioni che definiscono quali categorie di traffico escludere o privilegiare nelle diverse zone delimitate e che pertanto assumono importanti conseguenze sotto l'aspetto normativo.

Le perimetrazioni riguardano:

- il *centro abitato*, che individua le strade inserite in un contesto di tipo urbano con le relative conseguenze funzionali, comportamentali ed ambientali;
- le *zone di particolare rilevanza urbanistica (ZPRU)*, che individuano le aree maggiormente attrattive per le quali devono poter operare strumenti specifici di governo dell'accessibilità, con particolare riferimento ai dispositivi di controllo della sosta;
- le *zone a traffico limitato (ZTL)*, in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati a fasce orarie prestabilite e/o a particolari categorie di veicoli. In tali zone il transito e la sosta sono vietati a tutti i veicoli, ad eccezione di quelli autorizzati che possono circolare e sostare all'interno della sola zona cui il permesso si riferisce.
- le *"zone 30" (Z30)*, cioè i comparti nei quali, per particolari motivi legati alla natura degli insediamenti, alla morfologia della rete, alla vulnerabilità ambientale e/o alla sicurezza, è possibile ed opportuno adottare un limite generalizzato di velocità inferiore a quello dei 50 km/h altrimenti previsto per le altre aree urbane;
- le *zone residenziali a traffico moderato (ZRTM)*, cioè i comparti ad esclusivo uso abitativo dove le esigenze (e le modalità) di circolazione di pedoni e ciclisti divengono prevalenti rispetto a quelle dei veicoli motorizzati e che a tal fine vanno specificatamente attrezzati. Esse adottano in particolare il limite di velocità di 30 km/h;
- le *zone ed aree pedonali (AP)*, cioè le strade e le piazze interdette alla circolazione dei veicoli. I velocipedi vi sono sempre ammessi, salvo esplicita indicazione di divieto;

Le prescrizioni circolatorie vigenti all'interno di queste tipologie di area (i.e. velocità massima, limitazioni di accesso a particolari categorie di veicoli, regole di sosta ecc.) vengono affidate ai pannelli integrativi dei segnali di delimitazione di zona.

Art. 2.3 Itinerari ciclabili

A norma dell'art.1 D.M. 30 novembre 1999, n.557, per itinerario ciclabile si intende un percorso stradale utilizzabile dai ciclisti, costituito da piste ciclabili o ciclopedonali, ovvero da corsie ciclabili ricavate sulla carreggiata stradale, od anche (art.4) da percorsi promiscui con i veicoli a motore.

A norma dell'art. 4, comma 4 del sopradetto decreto, gli standard funzionali relativi alla realizzazione delle piste ciclabili non si applicano ai percorsi promiscui, identificati per dare continuità ai corrispondenti itinerari. Gli eventuali interventi di protezione, realizzati su tali percorsi, non ricadono nella fattispecie della corsia ciclabile.

Le piste e corsie riservate alla bicicletta sono identificate dall'apposito segnale di pista ciclabile (fig.II 90 RdA) o di pista ciclabile contigua al marciapiede (fig.II 92/2 RdA)

In corrispondenza degli attraversamenti ciclabili inseriti lungo la pista non va posto il segnale di "fine pista ciclabile" (figg. II 91, II 92/a RdA) seguito da quello di "pista ciclabile" dopo l'attraversamento, dato che quest'ultimo serve appunto ad indicare la continuità della pista o corsia.

Al fine di rendere efficace l'obbligo di circolazione sulle piste ciclabili (cfr. c.9 art.182 CdS⁵), la denominazione di corsia o pista ciclabile è subordinata all'effettivo rispetto degli standard prescritti dal D.M.557/99.

Non sussiste invece mai l'obbligo di transito per i percorsi non riservati, ed in particolare per i percorsi pedonali e ciclabili promiscui.

La rete ciclabile è formata da un sistema di itinerari primari (rete portante) e da una maglia di distribuzione (rete di supporto). L'individuazione di tale rete è effettuata dal PGTU e dai suoi successivi aggiornamenti. Non viene identificata la rete di interesse locale.

⁵ che recita "I velocipedi devono transitare sulle piste loro riservate quando esistono, salvo il divieto per particolari categorie di essi, con le modalità stabilite nel Regolamento". In realtà il Regolamento non riporta tali modalità.

TITOLO 3 - CARATTERISTICHE DELLE RETI

Art.3.1 Caratteristiche geometriche e funzionali delle strade

A sintesi/integrazione delle prescrizioni contenute nella vigente normativa (art.1.4), alla quale senz'altro si rimanda, si specifica quanto segue:

- Strade di scorrimento e di scorrimento veloce (cat.D/AD): almeno 2 corsie per senso di marcia a carreggiate separate; con banchine pavimentate ed intersezioni a livelli sfalsati. Per la sola categoria D vanno previsti marciapiedi e sono possibili intersezioni semaforizzate con canalizzazioni od a rotatoria (max. 70 mt. di diametro esterno);
- Strade interquartiere (cat.DE): una o più corsie per senso di marcia; intersezioni a raso semaforizzate con canalizzazioni, od a rotatoria, anche compatta (< 40 metri);
- Strade di quartiere (cat.E): una o più corsie per senso di marcia; intersezioni a raso semaforizzate od a rotatoria compatta;
- Strade interzonali primarie (cat.EF1): non più di due corsie per senso di marcia; intersezioni a raso con diritto di precedenza, semaforizzate o a rotatoria compatta;
- Strade interzonali secondarie (cat.EF2): una corsia per senso di marcia. Intersezioni a raso con eventuale inserimento di platee o uso di miniroatorie (diametro esterno < 24 mt.);
- Strade interzonali complementari (cat.EF3): una corsia per senso di marcia. Intersezioni a raso con eventuale inserimento di platee o uso di miniroatorie;
- Strade locali (cat. F ed Fbis): nessuna prescrizione. Per le strade all'interno delle ZRTM, classificate come Fbis, da sottoporre ai limiti di velocità di 30 km/h, non si applicano le norme geometrico-funzionali della costruzione delle strade, e analogamente per quanto riguarda le norme per la ciclabilità.

3.1.1 Prescrizioni per la sicurezza della circolazione ciclabile e pedonale

Sulle strade di tipo D e DE gli attraversamenti pedonali realizzati non in corrispondenza di intersezioni sono ammessi solo se attrezzati con semaforo a chiamata, con isola centrale a percorso 'spezzato' ed adeguata illuminazione.

Le strade urbane di categoria E ed inferiori, aperte alla circolazione pedonale e non provviste di marciapiede e per le quali, per ragioni tecniche e/o di opportunità, non se ne preveda la realizzazione devono essere sottoposte a limiti di velocità di 30 km/h e, ove ne ricorrano le condizioni, inserite in ZTRM.

Nelle intersezioni a livelli sfalsati, possibili lungo le strade di categoria D, le corsie di accelerazione e decelerazione sono ammesse solo in assenza di traffico ciclistico; esse richiedono pertanto l'esistenza di piste ciclabili separate realizzate a standard pieno.

Nelle categorie di strade D e DE possono essere ammesse, anche in assenza di piste ciclabili separate a standard pieno, pseudocorsie di ingresso/uscita da utilizzarsi in particolare per l'accesso a spazi laterali esterni (aree di sosta, controstrade ecc.)⁶.

Negli incroci semaforizzati canalizzati la svolta a destra continua e/o con fase separata è ammessa solo se delimitata da isola spartitraffico che consenta una adeguata protezione ai ciclisti. Sono eventualmente ammessi altri specifici trattamenti equivalenti (fasi semaforiche dedicate, attestamenti avanzati o simili).

Nelle rotatorie di grandi dimensioni (diametro superiore a 40 m) è richiesto un trattamento separato dei percorsi ciclabili. Non vanno di norma realizzate rotatorie dal diametro esterno superiore ai 70 metri.

Le corsie separate di svolta a destra, da utilizzarsi solo se effettivamente necessarie, vanno raccordate utilizzando le geometrie viste per le pseudocorsie.

Per tutte le strade sulle quali è ammessa la circolazione dei velocipedi in carreggiata l'altezza dei cordoli laterali deve essere contenuta entro il valore massimo di 12 cm (da ridurre ad 8 per le categorie EF3 ed inferiori), chiusini e caditoie non devono recare alcun disturbo per la circolazione ciclabile entro una fascia di almeno 0,8 metri dal bordo.

Non sono ammesse fessure in griglie od altri manufatti analoghi posati su superfici accessibili alla circolazione di biciclette o di pedoni con larghezza o diametro maggiore di 2 cm. Se posti lungo una corsia di marcia, gli elementi più lunghi costituenti le griglie vanno disposti perpendicolarmente al senso di marcia.

⁶ La pseudocorsia in uscita, che consente una deviazione graduale del veicolo dalla linea di marcia normale sino all'imbocco della corsia esterna, va in tali casi tracciata con inclinazione 1/10 per una larghezza utile di 2,5, il che porta ad una lunghezza di 25 metri. In ingresso la lunghezza va limitata a 20 metri.

Nelle strade a due o più corsie nelle quali la circolazione delle biciclette sia consentita le corsie di marcia potranno essere delimitate con segnaletica orizzontale solo in presenza di una corsia ciclabile laterale o quantomeno di una *cycle strip* o di una banchina perfettamente transitabile di ampiezza pari ad almeno un metro.

Art.3.2 Fasce di pertinenza e di rispetto stradale, aree di visibilità

Ai sensi dell'art.2, 1° comma del CdS, si definisce strada "l'area ad uso pubblico destinata alla circolazione dei pedoni, dei veicoli e degli animali", e si intende per confine stradale il "limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o delle fasce di esproprio del progetto approvato; in mancanza, il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, ove esistenti, o del piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea", così come definito all'art.3 punto 10 dello stesso Codice della Strada.

Al solo fine della determinazione delle fasce di rispetto stradale più oltre definite, lo strumento urbanistico motivatamente può, anche in presenza di fasce di esproprio estese oltre il corridoio funzionale alla realizzazione della strada, assumere come confine stradale il margine fisico del corpo stradale così come definito al comma precedente, ovvero il bordo esterno del marciapiede o della fascia laterale destinata alla circolazione ciclopeditone o alla sosta, comprensiva degli elementi di margine e delle eventuali sistemazioni a verde.

Per fascia di pertinenza stradale si intende la striscia di terreno compresa tra la carreggiata ed il confine stradale. Tale fascia è parte della proprietà stradale e può essere utilizzata solo per la realizzazione di altre parti della strada. Essa include di norma gli elementi accessori della carreggiata, e concorre a ridurre l'impatto locale delle emissioni inquinanti generate dal traffico veicolare.

Le fasce di pertinenza possono essere inoltre destinate al mantenimento dei livelli di fluidità della circolazione veicolare previsti per ciascun tipo di strada, ed in esse possono pertanto trovare collocazione attrezzature quali banchine e piazzole o corsie per la sosta di emergenza, stalli di sosta e relative corsie di manovra, fermate dei mezzi pubblici e relative pensiline, isole spartitraffico e separatori fisici tra movimenti e soste veicolari, fasce a verde – anche alberate – e piste ciclabili, carreggiate di servizio, marciapiedi e passaggi pedonali di servizio.

Le fasce di rispetto sono definite, ai sensi dell'art.28 del RdA, come le distanze minime dal confine stradale da rispettare nelle nuove costruzioni, nelle demolizioni integrali e conseguenti ricostruzioni e negli ampliamenti fronteggianti le strade.

Al di fuori dal centro abitato, sono pari a 60 m per le autostrade (cat.A), a 40 m per le strade di tipo B (extraurbane principali), 30 m per le strade di tipo C (extraurbane secondarie) e di 20 m per le strade extraurbane locali, fatta eccezione per le strade vicinali. Tali distanze si dimezzano per le prime tre categorie nelle zone interne ai centri abitati, ovvero all'interno delle zone previste come edificabili o trasformabili dallo strumento urbanistico convenzionato od oggetto di strumenti urbanistici attuativi già esecutivi. Esse non sono invece definite per la categoria F.

Si ricorda che nella individuazione del centro abitato non rientrano, ai sensi della circolare min.II.pp. del 29.12.97 i tratti di strade che si trovano all'interno dei centri abitati aventi origine e destinazione all'esterno degli stessi centri e che posseggono le seguenti caratteristiche:

- sono privi di intersezioni a raso;
- sono privi di accessi privati;
- sono dotati di passaggi pedonali protetti o, in mancanza di tali elementi, sono vietati alla circolazione dei pedoni.

Questi tratti pertanto conservano la classificazione di strada extraurbana

Ai sensi dell'art.28 del medesimo D.P.R., all'interno dei centri abitati le fasce di rispetto sono fissate in 30 m. per le strade di tipo A, ed in 20 m per le strade di tipo D (urbane di scorrimento), mentre non sono stabilite distanze minime per le categorie inferiori.

Le rampe ed i raccordi tra strade di diverse categorie appartengono, ai fini della determinazione delle fasce di rispetto, alla categoria più bassa tra quelle raccordate.

In corrispondenza di intersezioni stradali a raso, alle fasce di rispetto sopraindicate si deve aggiungere 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 stessi sia pari al doppio delle distanze stabilite nel regolamento a seconda del tipo di strada, e il terzo lato costituito dal segmento congiungente i punti estremi.

Non sono considerati impedimenti visivi elementi discontinui (pali, alberi ecc.) con larghezza in orizzontale inferiore a 0,6 metri.

Area di visibilità

In assenza di definizione delle fasce di rispetto, occorre comunque garantire le distanze di visibilità necessarie per la sicurezza della circolazione.

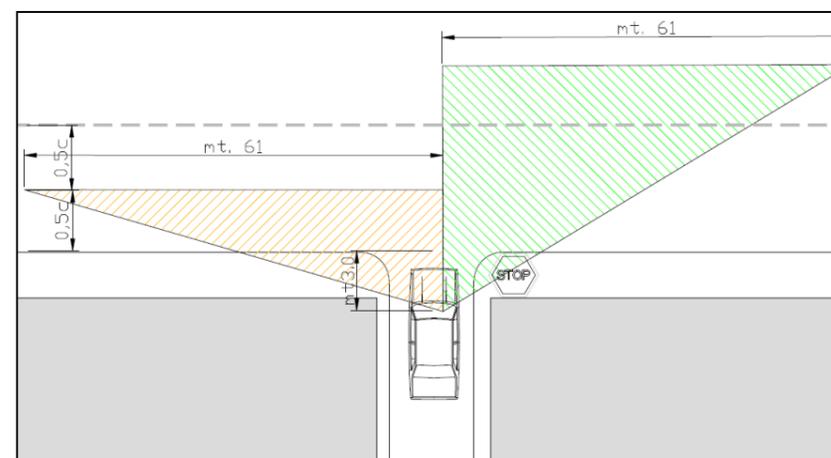
Questa va definita riportando la distanza di arresto sul ramo confluyente a partire da ciascun punto di conflitto dell'intersezione.

La distanza di arresto va calcolata utilizzando i valori da normativa riportati per comodità nella forma tabellare seguente:

Vel (km/h)	Pendenza longitudinale (%)													
	-15%	-10%	-8%	-6%	-4%	-2%	0%	2%	4%	6%	8%	10%	15%	
10	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
20	21	20	19	19	19	19	18	18	18	18	18	18	17	
30	37	34	33	32	31	31	30	30	29	29	29	28	28	
40	58	52	50	48	47	46	44	44	43	42	41	41	39	
50	84	73	70	67	65	63	61	59	58	57	56	54	52	
60	118	100	95	90	86	83	80	78	76	74	72	70	67	
70	159	131	123	117	111	107	102	99	95	92	90	87	82	
80	208	168	157	148	140	133	127	122	118	114	110	107	100	
90	265	210	195	182	172	163	155	148	142	137	132	128	119	
100	333	258	238	222	208	196	186	177	170	163	157	151	140	
110	410	312	287	266	248	233	220	209	199	191	183	176	162	

Nel caso di intersezioni regolate con segnale di 'STOP' questa è tracciabile utilizzando lo schema seguente. Nell'esempio la distanza è calcolata per velocità di approccio di 50km/h e pendenza nulla.

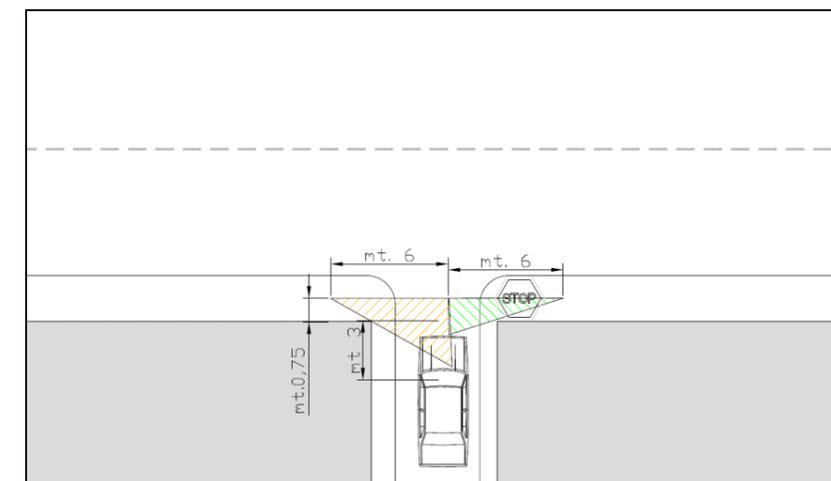
La distanza lungo il tratto in adduzione va calcolato dalla mezzeria della corsia di circolazione più vicina al punto di visuale



Nel caso l'intersezione riguardi una ciclabile, si adotta uno schema perfettamente analogo nel quale la distanza di visibilità va definita sulla base della seguente tabella:

Velocità di approccio (km/h)	Distanza di visibilità (mt)
35	30
28	21
22	15
18	11

Si riporta anche l'area di visibilità da garantire rispetto alla circolazione pedonale, per la quale è opportuno prevedere una distanza pari a 6 metri e comunque non inferiore a 5 metri. La distanza va calcolata ad una distanza di 0.75 metri dal bordo interno del marciapiede.



Art.3.3 Dispositivi di moderazione del traffico

Con *dispositivo di moderazione del traffico* si intende ogni elemento della carreggiata stradale, finalizzato alla limitazione della velocità di marcia dei veicoli, alla fluidificazione lenta del traffico ed all'incentivazione di una condotta di guida tranquilla, attenta e rispettosa degli altri utenti della strada.

I dispositivi di moderazione del traffico si classificano nelle tipologie seguenti:

- bande trasversali, costituite da strisce ad effetto ottico, acustico o vibratorio ottenibili con segnaletica o inserti orizzontali o ancora trattamenti delle superfici (scarificazioni),
- sfalsamenti verticali della carreggiata, comprendenti dossi, cuscini berlinesi, attraversamenti pedonali e platee rialzate, *places traversantes*;
- restringimenti della carreggiata, comprendenti golfi a protezione degli attraversamenti pedonali e sensi unici alternati forzati (*pinch-point*);
- fasce polifunzionali transitabili, sormontabili e semisormontabili parallele alle corsie di marcia;
- disassamenti trasversali della carreggiata, comprendenti *chicanes* ed altre deviazioni.

La collocazione dei dispositivi di moderazione del traffico deve essere tale da evitare di costituire un evento inatteso nell'ambiente stradale, garantendo ampie distanze per la percezione degli ostacoli eventualmente presenti e la conseguente reazione da parte del conducente. Debbono inoltre essere rispettate le prescrizioni che seguono:

- lungo le strade urbane di scorrimento veloce (AD), di scorrimento (D), interquartiere (DE) e di quartiere (E) non

sono di regola ammessi dispositivi di moderazione⁷ comportanti lo sfalsamento altimetrico della carreggiata (dossi, platee o simili);

- le bande trasversali ad effetto acustico o vibratorio vanno posizionati solo in assenza di recettori sensibili⁸;
- lungo le strade locali interzonali (EF1) primarie i dispositivi di moderazione comportanti lo sfalsamento altimetrico della carreggiata sono ammessi soltanto in casi eccezionali, soprattutto se richiedono deroga rispetto alla normale velocità di progetto (50 km/h);
- lungo le strade locali interzonali secondarie (EF2) gli interventi di moderazione sono consentiti, con velocità minima di progetto pari a 40 km/h, puntualmente riducibili a 30 km/h. Possono in particolare essere utilizzati dossi, intersezioni ed attraversamenti pedonali rialzati, restringimenti della carreggiata portati puntualmente anche fino a 4,8 m, *chicanes*.
- lungo le strade locali interzonali complementari (EF3) gli interventi di moderazione sono consentiti come al precedente comma 3, con velocità minima di progetto di 30 km/h, solo puntualmente e motivatamente riducibile a 15 km/h. Restringimenti della carreggiata sino a 4,30 m .
- lungo le strade locali (F/Fbis) gli interventi di moderazione sono consentiti come al precedente comma, con velocità di progetto ridotta a 15 km/h anche su tratti estesi.

I dispositivi di moderazione del traffico debbono essere sempre dimensionati, con riferimento alla categoria dell'asse stradale ed alla corrispondente velocità di progetto, in base al volume di traffico ed alla sua composizione attesa. Qualora l'asse stradale sia interessato da itinerari di trasporto pubblico e/o collettivo, è necessaria una verifica di congruenza con le geometrie dei mezzi autorizzati ad operare su tali itinerari.

La distanza (indicativa) tra gli elementi di moderazione in funzione della velocità massima desiderata e della velocità di impegno del dispositivo rallentatore è la seguente⁹:

V max	Distanza per dispositivi 15 km/h	Distanza per dispositivi 20 km/h	Distanza per dispositivi 30 km/h	Distanza per dispositivi 40 km/h	Distanza per dispositivi 50 km/h
15	20	19	nd	nd	nd
30	66	46	20	nd	nd
40	136	102	51	20	nd
50	236	190	113	56	20
60	367	308	205	123	61

La realizzazione di dispositivi di moderazione comportanti sfalsamenti altimetrici della carreggiata è comunque vietata lungo gli assi preferenzialmente percorsi da mezzi di soccorso in arrivo/partenza dai luoghi di ricovero/recapito. Nel caso di assi percorsi da linee di trasporto pubblico detti dispositivi sono ammessi solo adottando tipologie e/o accorgimenti costruttivi che ne limitino l'impatto sulla circolazione di tali mezzi e sul confort dei passeggeri¹⁰.

Art.3.4 Disciplina della sosta

La sosta veicolare è regolamentata come di seguito indicato:

- strade di tipo A, AD: non ammessa;
- strade di scorrimento (D): ammessa solo su spazi esterni e con punti concentrati di ingresso/uscita;
- strade interquartiere (DE) e strade di quartiere (E): ammessa, purché in linea od a 45° con corsia di servizio, esterna ancorché non fisicamente separata dalla carreggiata rispettivamente di 2 e di 3,5 m; non ammessa la sosta a 90°. La distanza minima della sosta dalle intersezioni è di 12 metri e va delimitata con opportuni golfi;
- strade locali interzonali primarie (EF1): ammessa, in linea od a 45°. Le corsie di servizio possono essere ridotte rispettivamente ad 1 e 2 metri. Resta non ammessa la sosta a 90°. La distanza minima della sosta dalle intersezioni è di 8 metri e va delimitata con opportuni golfi;
- strade locali interzonali secondarie (EF2): ammessa, in linea od a 45°. Le corsie di servizio possono essere non presenti. Resta non ammessa la sosta a 90°. La distanza minima della sosta dalle intersezioni è di 5 metri e va delimitata con opportuni golfi, dissuasori e/o segnaletica orizzontale;
- strade locali interzonali complementari (EF3): ammessa, senza corsia di servizio, anche a 90°. La distanza minima della sosta dalle intersezioni è di 5 metri e va delimitata con opportuni golfi, dissuasori e/o segnaletica orizzontale;
- strade locali (F ed Fbis): ammessa, senza corsia di servizio, anche a 90°. La distanza minima della sosta dalle intersezioni è

di 5 metri.

Lungo le strade urbane di scorrimento (cat.D) le aree di sosta separate dalla carreggiata debbono essere connesse tramite strade di servizio dotate di corsie di accelerazione e decelerazione, rispondenti ai requisiti di sicurezza della circolazione ciclabile di cui all'art.3.1.

Lungo le strade interzonali complementari (EF3) e le strade locali (F/Fbis) è ammessa la realizzazione di «strade parcheggio», con sosta anche in mezzera. Tali interventi non sono ammessi in presenza del transito del mezzo pubblico.

La sosta non operativa dei veicoli commerciali a tre o più assi, degli autotreni, degli autoarticolati, dei rimorchi isolati e degli autobus è vietata lungo tutte le strade urbane che non ricadano nelle zone perimetrate come industriali, con l'esenzione degli autobus turistici.

In caso di interventi puntuali su urbanizzazioni esistenti (lotti di completamento, ristrutturazioni) l'eventuale realizzazione di stalli di sosta direttamente appoggiati ed allineati sulla viabilità pubblica dovrà garantire la piena e confortevole continuità dei percorsi pedonali. In particolare, in presenza di un numero modesto di stalli (fino a circa 15 metri di sviluppo complessivo), essa dovrà essere ricavata tra la carreggiata stradale ed il parcheggio, prolungando il marciapiede o il percorso pedonale esistente a livello ribassato (2-3 cm).

Art.3.5 Circolazione e fermata dei mezzi di trasporto pubblico

La circolazione dei mezzi di trasporto pubblico è ammessa su tutte le tipologie stradali, ad esclusione della categoria Fbis.

Le fermate di tali mezzi sono così regolate:

- strade di scorrimento veloce (cat.AD): ammessa solo se esterna alla carreggiata, in piazzole fisicamente separate e collegate pedonalmente alla viabilità minore. L'accesso e l'uscita da tali piazzole deve essere assistita da corsie di accelerazione/decelerazione;
- strade di scorrimento (cat.D): ammessa solo con golfi dotati di adeguati raccordi per la decelerazione/accelerazione (min 12 metri per parte);
- strade interquartiere (cat.DE): ammessa, possibilmente con golfo di fermata;
- strade di quartiere ed inferiori (cat.E): ammessa. Se vi è presenza di sosta lungo strada è opportuno prevedere l'avanzamento del marciapiede in corrispondenza della fermata

⁷ Le citate *Linee guida per la redazione dei piani per la sicurezza urbana* del Ministero LL.PP. ammettono la realizzazione di dispositivi rallentatori anche sulle strade di quartiere E.

⁸ Per recettore sensibile qui si intende le strutture scolastiche di ogni ordine e grado, le biblioteche, le strutture sanitarie con degenza, le Residenze Sanitarie Assistenziali, i parchi pubblici, aree residenziali rurali.

⁹ La determinazione del rapporto funzionale tra geometrie dei dispositivi di rallentamento e velocità indotta ai veicoli in transito è trattata in molti manuali di settore.

Il più completo tuttavia resta sempre lo storico manuale olandese CROW - ASVV *Aanbevelingen coor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwdekom* agg. 2004. Segnaliamo per la loro praticità d'uso le norme svizzere, ed in particolare la SN 640 284 per quanto riguarda il dimensionamento delle *chicanes*.

¹⁰ In particolare si limita la pendenza delle rampe al 7-8% e va inserito un tratto piano tra le rampe pari almeno all'interasse (per articolati 6 mt).

Tutte le fermate devono essere attrezzate con percorsi di adduzione attrezzati ed attraversamento pedonale, possibilmente protetto, da collocarsi in coda al bus in sosta.

E' sempre utile provvedere alla collocazione di un adeguato numero di rastrelliere per la sosta delle biciclette.

Le corsie riservate per il mezzo pubblico di linea sono di norma aperte alla circolazione di taxi ed N.C.C., mezzi di soccorso, veicoli di pubblica utilità.

Esse inoltre debbono ovunque possibile essere aperte al transito delle biciclette in assenza di percorsi paralleli dedicati. A tal fine l'ampiezza utile della corsia deve essere di 3,80 mt. al lordo delle strisce di delimitazione per corsie non protette (riducibili a 3,50), e di 4,5 metri (riducibili a 4 metri se in presenza di flusso di bus inferiore a 10 bus/ora) per corsie protette con elementi invalicabili. La pavimentazione della fascia destra della corsia deve inoltre essere rigorosamente libera da ogni elemento di potenziale disturbo per il transito delle biciclette (tombini, caditoie ecc.) e perfettamente mantenuta, mentre l'altezza del cordolo del marciapiede deve avere una altezza inferiore a 10 cm.)

Art.3.6 Mobilità pedonale e circolazione disabili

Ai sensi dell'art.1 D.P.R. 24 luglio 1996, n.503, per barriere architettoniche si intendono

- a) gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- b) gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di spazi, attrezzature e componenti;
- c) la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo ed in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per gli ipoacustici.

Ai sensi dell'art.4 D.P.R. 24 luglio 1996, n.503, all'interno dei principali spazi pubblici urbani deve essere collocato almeno un percorso accessibile in grado di consentire l'uso dei servizi, le relazioni sociali e la fruizione ambientale anche alle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. Ove necessario, tali percorsi dovranno includere impianti di sollevamento.

Tutte le strade urbane non classificate come strade locali (F ed Fbis) debbono essere provviste su entrambi i lati di marciapiede o di altra attrezzatura equivalente (percorso pedonale protetto). Solo eccezionalmente e motivatamente il marciapiede potrà essere previsto su uno solo dei due lati.

La larghezza dei marciapiedi e dei percorsi pedonali protetti va comunque commisurata all'intensità del flusso pedonale previsto, e non può risultare inferiore ai valori che seguono, misurati al netto di eventuali fasce continue a verde:

- 3,00 m sulle strade urbane di scorrimento (D) ed interquartiere (DE) (riducibile a 1,5 in presenza di percorsi pedonali separati perfettamente alternativi);
- 2,50 m sulle strade di quartiere (E) ed interzonali primarie (EF1);
- 2,20 m sulle strade interzonali secondarie (EF2) e complementari (EF3);
- 1,80 m sulle strade locali (F, Fbis), quando presente.

La larghezza utile per il transito dei pedoni, al netto dell'ingombro degli eventuali ostacoli o elementi di arredo, quali pali, lampioni o simili, deve essere di almeno 1,5 metri e, solo eccezionalmente e non mai sistematicamente, può scendere a 90 cm.

Lungo i percorsi pedonali non possono essere collocati ostacoli sospesi ad altezze inferiori ai 2,20 m. Le cassette della posta e gli altri elementi sospesi, collocati lungo i percorsi pedonali ad altezza superiore a 95 cm, debbono essere segnalati con pavimentazione tattile collocata sulla proiezione al suolo aumentata di 60 cm.

Nel caso di barriere parapedoni collocati trasversalmente a percorsi pedonali protetti, sono da evitare gli archetti semplici di altezza superiore ai 95 cm. I parapedoni di altezza superiore ai 95 cm devono essere dotati di elemento trasversale, collocato tra i 20 ed i 40 cm dal suolo.

I dissuasori di sosta o altri analoghi elementi di protezione dei percorsi pedonali devono risultare ben visibili ed avere una altezza non inferiore ai 60 cm.

Lungo i percorsi pedonali accessibili di collegamento fra i principali spazi pubblici urbani e nelle ZRTM deve essere verificata la continuità dei percorsi percorsi-guida naturali per non vedenti ed ipovedenti, integrandola ove necessario con percorsi artificiali anche per segnalare gli ostacoli esistenti ed orientare gli attraversamenti.

I marciapiedi e gli altri percorsi pedonali non debbono presentare asperità e dislivelli non raccordati superiori a 1,5 cm, né pendenza superiore al 5%. Qualora tali valori vengano superati, debbono essere predisposti scivoli per sedie a ruote, dimensionati secondo le normative sull'abbattimento delle barriere architettoniche. Percorsi pedonali con dislivello rispetto al piano carrabile maggiore di 20 cm. devono essere protetti con parapetti.

In corrispondenza di portici, la larghezza del marciapiede esterno può essere ridotta ad 1,20 m. Laddove i portici offrano una larghezza adeguata (almeno 2,50 m costante) e risultino perfettamente raccordati e privi di barriere architettoniche il marciapiede esterno può essere omesso.

In tutti i casi in cui non sia tecnicamente possibile realizzare marciapiedi rialzati, laddove previsti, la circolazione dei pedoni deve essere garantita mediante appositi spazi delimitati da elementi fisici di protezione, anche di tipo discontinuo. In tali casi deve essere adottato il limite di velocità di 30 km/h. Gli attraversamenti pedonali delle strade urbane di scorrimento (D), delle strade interquartiere (DE) e delle strade di quartiere (E) debbono essere dotati di isola salvagente centrale di larghezza minima pari ad 1,5 m, o di altra protezione equivalente.

Art. 3.7 Circolazione delle biciclette

La circolazione delle biciclette è ovunque ammessa tranne che sulle strade di categoria A ed AD.

L'inserimento degli itinerari ciclistici sulla rete stradale deve rispettare le prescrizioni di seguito indicate.

- strade urbane di scorrimento (D): in sede propria. Se la strada è esistente e priva di pista ciclabile separata, la circolazione delle biciclette è ammessa sulla sede stradale previa adozione del limite di 50 km/h (vedi anche art.3.1 ultimo comma¹¹);
- strade interquartiere (DE): preferibilmente in sede propria.
- strade urbane di quartiere (E) e strade locali interzonali primarie (EF1): piste su corsia riservata¹² o in sede propria realizzata a standard pieno;
- strade locali interzonali secondarie (EF2) e complementari (EF3): preferibilmente su corsia riservata in carreggiata od in pista ciclabile;
- strade locali (cat.F ed Fbis): in carreggiata, anche senza corsia riservata.

La percorrenza ciclabile contromano richiede sempre la presenza di un elemento separatore che distingua la carreggiata veicolare da quella ciclabile.

Detto elemento deve essere realizzato a 'standard pieno' (elemento invalicabile di almeno 50 cm di ampiezza) per le strade di categoria EF2 e superiori; sulle strade di tipo EF3 o inferiori il separatore insormontabile può essere sostituito da elementi invalicabili

¹¹ "Nelle strade a due o più corsie nelle quali la circolazione delle biciclette sia consentita le corsie di marcia potranno essere delimitate con segnaletica orizzontale solo in presenza di una corsia ciclabile laterale o quantomeno di una cycle strip o di una banchina perfettamente transitabile di ampiezza pari ad almeno un metro."

¹² La doppia striscia gialla e bianca prevista dal CdS per la delimitazione delle corsie ciclabili riservate in carreggiata può essere realizzata riducendo lo spessore della linea gialla a 12 cm.

discontinui integrati da segnaletica orizzontale continua. L'ampiezza dell'elemento separatore può essere conteggiata al lordo delle strisce di margine che ne accompagnano la parte invalicabile.

Nel caso delle strade di categoria F ed Fbis, previa imposizione del limite a 30 km/h e, se necessario, in presenza di idonei dispositivi di rallentamento che ne garantiscano il rispetto, tale elemento può essere ridotto a semplice segnaletica orizzontale consistente in una banda laterale rossa delimitata da una striscia bianca continua di margine, ove il caso rafforzata da inserti rifrangenti di altezza e conformazione tale da non costituire pericolo per la circolazione dei ciclisti.

Tale assetto va segnalato, secondo una prassi consolidata, aggiungendo alla usuale coppia di segnali di "senso unico parallelo" (fig. II 348 RdA) e di "senso vietato" (fig. II 47 RdA) il pannello integrativo recante la scritta "escluso" ed il simbolo della bicicletta.

Nel caso di sosta consentita lungo il margine sinistro della carreggiata, la corsia ciclabile contromano dovrà essere ricavata tra la sosta ed il marciapiede. In tal caso la fascia di sosta vale come separatore invalicabile.

Gli incroci semaforizzati lungo strade attrezzate con corsia ciclabile in carreggiata vanno, ovunque possibile, attrezzati con attestamenti ciclabili avanzati.

Nelle zone pedonali e nei percorsi ciclopedonali promiscui il transito delle biciclette deve svolgersi a velocità ridotta (passo d'uomo) ovvero, nel caso in cui sussistano condizioni di circolazione tali da generare intralcio o pericolo per i pedoni, conducendo il mezzo a mano.

La realizzazione di strutture dedicate alla circolazione delle biciclette è sottoposta alla specifica normativa di settore, che stabilisce in particolare le dimensioni minime delle piste e delle corsie ciclabili.

Nel caso di corsie ricavate in carreggiata, qualora non sia possibile rispettare lo standard pieno previsto dalla normativa (min. 1,5 mt.), e dove sia comunque necessario garantire la continuità degli itinerari ciclabili si ricade, ai sensi dell'art. 4 comma 4 del D.M. 30 novembre 1999, n. 557, nella fattispecie dei percorsi promiscui, rispetto ai quali non si applicano gli standard minimi previsti dal decreto.

E' in tal caso necessario, ai sensi del successivo art. 6 del sunnominato decreto, garantire la moderazione dei comportamenti e ridurre la velocità del flusso autoveicolare.

Si deve inoltre avere cura di abbassare a 8 cm il cordolo del marciapiede e di eliminare qualunque irregolarità nel piano di rotolamento sul bordo della carreggiata.

E' anche possibile non individuare la corsia con la doppia striscia bianca e gialla ma utilizzare una banda colorata rossa delimitata da

una striscia bianca continua di margine.

Qualora la pista ciclabile sia ricavata su spazio pedonale, tipicamente su marciapiede, la parte ciclabile deve essere ricavata sul lato adiacente alla carreggiata. Occorre inoltre garantire che la parte destinata ai pedoni sia più ampia di, o almeno pari a, quella ciclabile¹³.

Ad esempio l'assetto ottimale di pista monodirezionale richiede un marciapiede di 3,75 metri (1,5 ciclabile, 2,25 pedonale), riducibili a 3 (1,20 ciclabile, 1,80 pedonale). Nel caso di pista bidirezionale le dimensioni sono di 6,25 metri (2,5 ciclabile, 3,75 pedonale), riducibili a 5 (2 ciclabile, 3 pedonale). E' necessario differenziare (per materiali, colore, segnaletica ecc.) gli spazi pedonali da quelli ciclabili.

Qualora tali dimensioni non possano essere rispettate, e nel caso in cui, in base al previsto flusso di utenza pedonale e ciclabile, si possa verificare una interferenza tale da non garantire l'uso del percorso in sicurezza, le corsie non potranno essere segnate a terra, ma dovrà essere adottata la segnaletica verticale di percorso pedonale (Fig. II/88 RdA), con il cartello integrativo recante il logo della bicicletta e la scritta 'ammesse a velocità moderata'¹⁴.

Nel caso di nuovi insediamenti è ammissibile la previsione di percorsi promiscui pedonali e ciclabili solo all'interno dei parchi, delle aree pedonali, ovvero negli spazi concepiti secondo criteri di moderazione/compatibilizzazione.

Le corsie preferenziali di bus e taxi debbono, ovunque possibile, essere aperte al transito delle biciclette, secondo le modalità stabilite nell'art. 3.5.

Art. 3.8 Ricovero delle biciclette

E' fatto obbligo di riservare uno spazio adeguato nei cortili o in altre idonee parti comuni dei fabbricati esistenti o di nuova costruzione per il ricovero delle biciclette di chi vi abita o lavora.

Nel caso di fabbricati residenziali di nuova costruzione di tipo condominiale con 4 o più unità abitative si prescrive la predisposizione di un locale di adeguate dimensioni e di immediata accessibilità da adibirsi a deposito per biciclette e carrozzine, in ragione di 2,5 mq per unità abitativa.

¹³ Tale criterio non si applica nel caso di presenza pedonale scarsa o nulla.

¹⁴ Si ritiene preferibile adottare questa segnaletica ed non quella formata dal cartello di "percorso pedonale e ciclabile" (fig. II 92/b) in quanto quest'ultima non indirizza in modo chiaro il comportamento del ciclista, che deve essere sempre subordinato a quello del pedone. Inoltre, essendo il suddetto cartello un segnale di 'obbligo', ciò può dare luogo ad erronee interpretazioni circa l'uso obbligatorio del percorso segnalato.

Vale la pena sottolineare come tale obbligo in realtà non sussista in quanto riguarda solo le piste ciclabili propriamente dette, che sono definite come spazi riservati alla circolazione dei ciclisti (art. 3 c. 1/39 CdS) e quindi non va applicato ad un percorso in sede promiscua.

Tale spazio può anche essere ricavato in ampliamento dei box per autovetture se facilmente e direttamente accessibili dal punto di ingresso al fabbricato, aggiungendolo ad una superficie minima standard di 14 mq per un box singolo e di 30 mq per un box doppio.

Le aree destinate a parcheggio pubblico o privato di uso pubblico a servizio diretto di poli attrattori di traffico ciclabile devono essere dotate di attrezzature per la sosta delle biciclette in un rapporto minimo di 1 posto bici ogni 10 posti auto.

La collocazione di tali attrezzature deve essere posta in immediata prossimità con i punti di accesso ai poli di destinazione.

TITOLO 4 – INTERSEZIONI ED ACCESSI LATERALI

Art. 4.1 Distanza tra le intersezioni

Il mantenimento di adeguati livelli di funzionalità per la rete stradale di importanza strategica per la mobilità urbana, quale in particolare è rappresentata dalle strade di categoria AD, D, DE ed E, richiede di evitare l'eccessiva densità dei nodi di intersezione con la viabilità di rango inferiore.

La collocazione, il dimensionamento e la regolazione delle intersezioni stradali deve inoltre risultare coerente con la gerarchia definita in sede di classificazione funzionale della rete viaria. Di norma, le intersezioni connettono assi stradali di rango gerarchico uguale o contiguo, intendendo per rango il tipo, definito ai sensi dell'art.2 del CdS (A, D, E ed F). La connessione diretta tra assi stradali di rango gerarchico non contiguo (A-E e D-F) è ammessa salvaguardando le condizioni di fluidità del traffico sull'asse primario e di sicurezza della circolazione motorizzata e non motorizzata sull'asse secondario e richiede pertanto una attenta verifica dell'assetto dell'intersezione e delle manovre ammesse.

Tipo	A	D	E	F
A	ammessa	ammessa	ammessa previa verifica	vietata
D		ammessa	ammessa previa verifica	ammessa previa verifica
E			ammessa	ammessa
F				ammessa

Nel caso di intersezioni che connettono assi urbani ad assi extraurbani, il tipo B (strade extraurbane principali) è assimilato al tipo D, mentre il tipo C (strade extraurbane secondarie) è assimilato al tipo E.

Fatto salvo il caso di nodi di traffico complessi, risolti attraverso l'accostamento di più intersezioni, la distanza tra due intersezioni successive deve di norma risultare almeno pari ai valori che seguono:

Cat.	Tipo di strada	Distanza minima (m)
A	Autostrada urbana	800
D	strada di scorrimento	500
DE	strada interquartiere	200
E	strada di quartiere	100
EF1	strada interzonale primaria	50
EF2	strada interzonale secondaria	n.d.
EF3	strada interzonale complementare	n.d.
F/Fbis	strada locale	n.d.

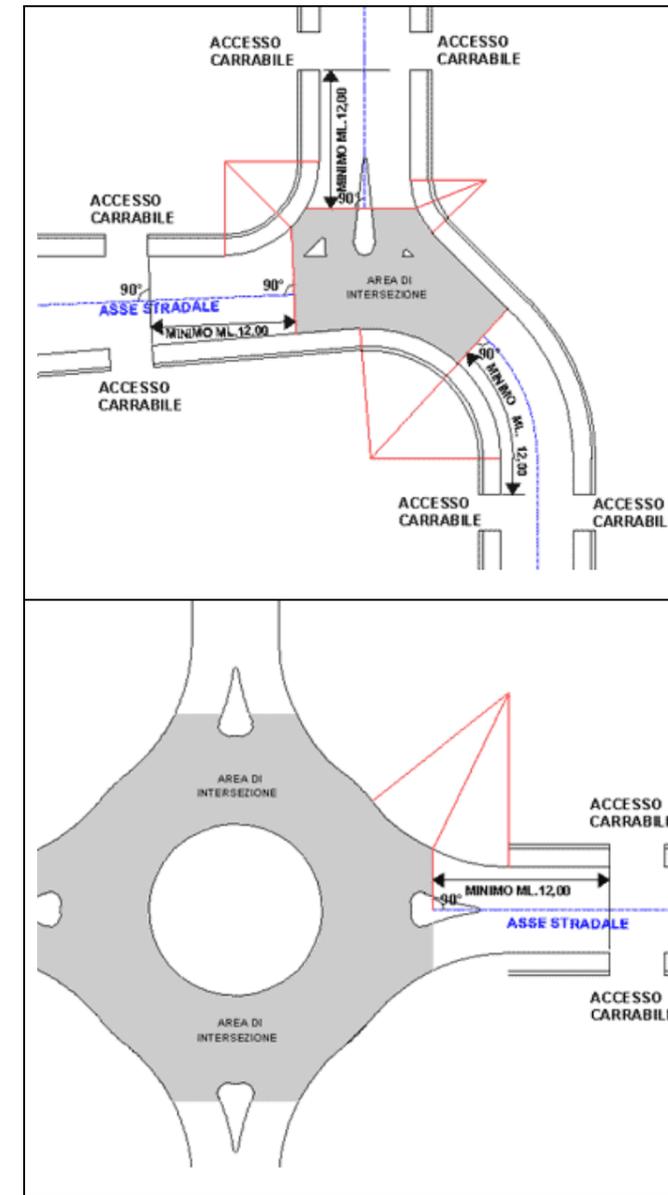
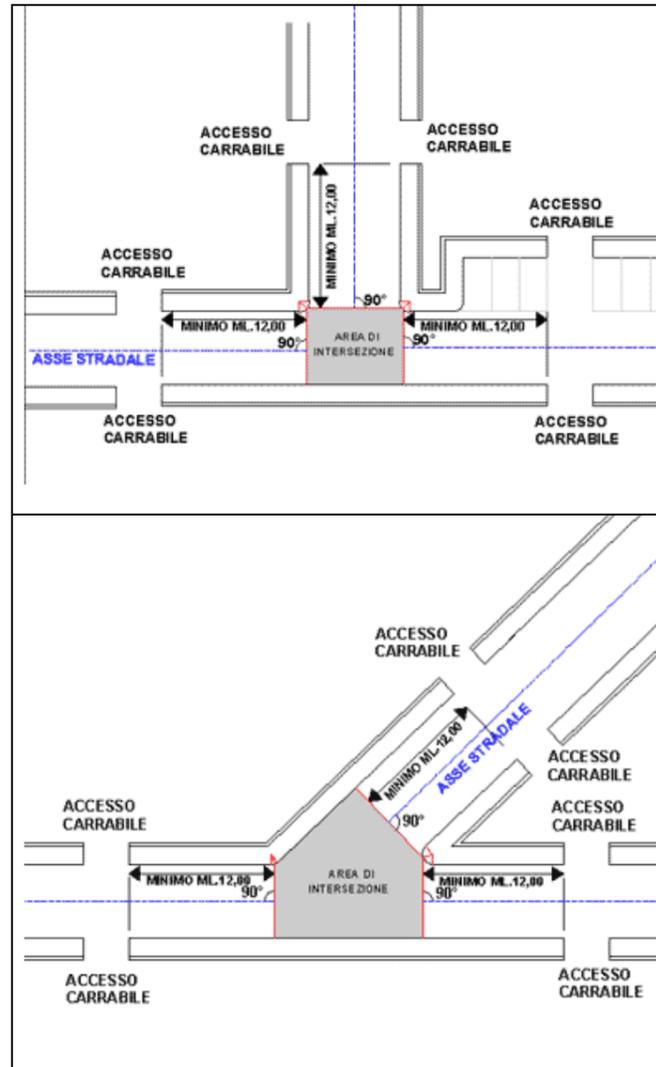
Le distanze indicate si riferiscono alle strade di nuova costruzione; l'adeguamento delle situazioni preesistenti può tuttavia giustificare la chiusura degli accessi di alcune strade di categoria inferiore.

Art. 4.2 Passi carrabili

Ai sensi dell'art.3, 1° comma del CdS, si definisce «passo carrabile» ogni accesso ad un'area laterale idonea allo stazionamento di uno o più veicoli.

L'uscita dei passi carrabili verso il suolo pubblico deve essere sempre realizzata in modo tale da garantire una buona visibilità rispetto sia ai veicoli che ai pedoni (cfr.art.3.2) , e deve rispettare la distanza minima di m.12,00 dall'intersezione dei confini stradali anche se detta intersezione interessa solo il lato opposto della carreggiata. Tale distanza può dover essere incrementata per garantire la visibilità adeguata allo spazio di frenatura.

Non sono ammessi accessi per le strade A ed AD.



Lungo le strade di scorrimento (D), interquartiere (DE) e di quartiere (E), l'apertura di nuovi passi carrai è ammessa soltanto in presenza di strada di servizio o di piazzale esterno alla carreggiata, intendendo come piazzale esterno, uno spazio fisicamente separato dalla carreggiata stradale accessibile attraverso opportuni varchi, di dimensioni tali da consentire che le manovre di ingresso e uscita dai singoli lotti possano avvenire totalmente all'interno del piazzale stesso. Le norme indicate si ottemperano raggruppando opportunamente gli accessi, così che il collegamento tra il piazzale esterno e la carreggiata avvenga tramite idonei varchi posti a distanza reciproca non inferiore a 50 m, distanti dalle intersezioni almeno 20 m.

Tutte le distanze minime indicate vanno adottate anche nei confronti dei varchi degli spartitraffico laterali in presenza di carreggiate di servizio destinate alla concentrazione delle manovre di svolta.

Le immissioni delle strade di servizio di cui sopra sulle strade D e DE ammettono solo manovre di svolta in destra. Il rispetto di tale obbligo va garantito con l'adozione di opportuni spartitraffico invalicabili.

Lungo le strade interzonali primarie (EF1), secondarie (EF2) ed interzonali complementari (EF3) l'apertura di nuovi passi carrabili è subordinata all'arretramento del cancello di ingresso di almeno 4 mt. dal margine esterno della carreggiata, salvo l'applicabilità della deroga di cui all'art. 46 comma 4 RdA.¹⁵ Tale deroga non si applica ai passi carrai che portano a sedi di attività che possono prevedere l'utilizzo non occasionale di mezzi con passo asse superiore ai 3 m.

Lungo le strade locali (F, Fbis) l'apertura di nuovi passi carrabili è ammessa anche in assenza di arretramento del cancello, applicandosi gli accorgimenti di cui all'articolo sopra citato.

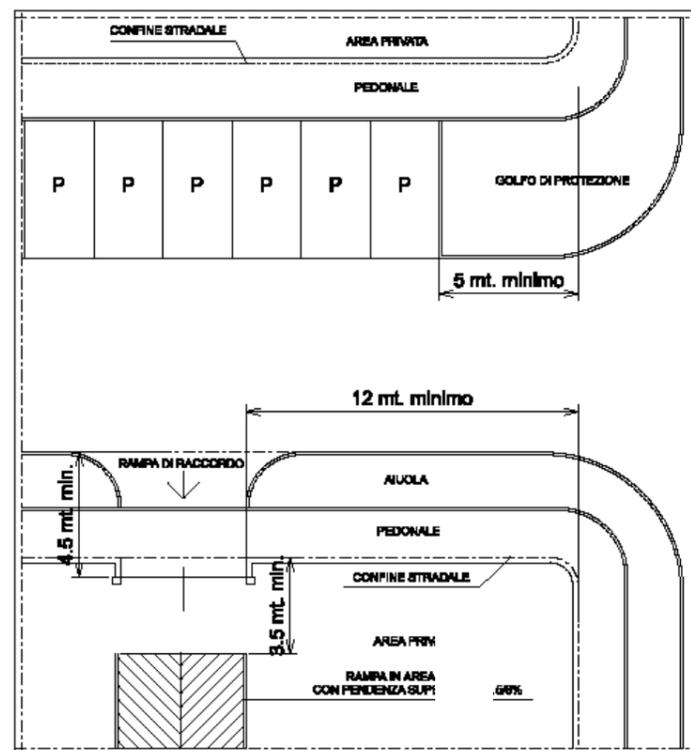
I nuovi passi carrabili, anche se dotati di sistemi di apertura automatica, dovranno comunque presentare raccordi con la carreggiata esistente e larghezza tale da consentire ai veicoli in entrata e/o in uscita di non impegnare la corsia contromano della carreggiata stessa. Dovranno inoltre essere realizzati in modo da avere una livelletta piana (3% max.) per un minimo di 4 mt dal confine stradale.

I passi carrabili sono di norma realizzati a quota del marciapiede, laddove esso sia presente o ne sia da prevederne la realizzazione.

La rampa di raccordo con la carreggiata stradale deve essere individuata, ove possibile, fuori dalla sede pedonale (ad esempio quando si è in presenza di aiuole o parcheggi delimitati da golfi).

Solo in caso di motivata non applicabilità di tale norma, si ricorrerà ad un abbassamento del percorso pedonale con pendenza massima pari al 5%. Più in generale il raccordo altimetrico con i marciapiedi deve avvenire rispettando le pendenze e gli spazi di circolazione atti a non costituire barriera architettonica.

L'eventuale perdita di continuità del percorso guida naturale per gli ipovedenti provocata dall'arretramento del cancello di accesso, quale si verifica per ampiezze maggiori di 10 mt., deve essere ovviata con l'inserimento di percorsi tattili.



Le uscite dalle autorimesse con capacità di parcheggio superiore ai 60 p.a. verso spazi pubblici devono consentire l'incrocio di due veicoli ed essere adeguatamente segnalate.

Fra le uscite di autorimesse e le uscite pedonali di edifici o locali collettivi, deve intercorrere una distanza minima di almeno 10,00 metri, misurata da stipite a stipite.

Gli interventi edilizi che comportino la ristrutturazione dei passi esistenti devono conseguire le caratteristiche di cui sopra. Se tale obiettivo dovesse comportare notevoli ed evidenti pregiudizi alla fruizione e/o al valore della proprietà potranno essere rilasciate autorizzazioni in deroga, purché in grado di migliorare almeno parzialmente lo stato *ex quo ante*.

¹⁵ Che così recita: "...Nel caso in cui, per obiettive impossibilità costruttive o per gravi limitazioni della godibilità della proprietà privata, non sia possibile arretrare gli accessi, possono essere autorizzati sistemi di apertura automatica dei cancelli o delle serrande che delimitano gli accessi."