



COMUNE DI TRAVERSETOLO
Provincia di Parma

**PIANO DELLA
MOBILITA' URBANA**

RELAZIONE GENERALE

Luglio 2005

COOPERATIVA ARCHITETTI E INGEGNERI - URBANISTICA s.c.r.l.

42100 Reggio Emilia - Via Reverberi, 2
tel. 0522/451657 - telefax 0522/439336



PREMESSA	2
1 LE CRITICITÀ E I TEMI	4
1.1 I principali risultati delle indagini	4
1.1.1 <i>L'aggiornamento dei dati sull'incidentalità stradale</i>	5
1.2 Temi, criticità, obiettivi.....	8
2. SCHEMA STRUTTURALE DELLA MOBILITÀ COMUNALE: IL LIVELLO STRATEGICO-STRUTTURALE	17
2.1 Il modello di organizzazione della circolazione veicolare.....	17
2.2 Il regolamento viario.....	19
2.3 Il quadro degli interventi di livello strategico - strutturale	24
2.3.1 <i>Gli scenari infrastrutturali analizzati</i>	24
2.3.2 <i>Valutazione degli scenari della serie 1 – Il Nuovo Asse Pedemontano</i>	26
2.3.3 <i>Valutazione degli scenari della serie 2 – La Variante Interna di Traversetolo</i>	29
2.3.4 <i>Valutazione degli scenari della serie 3 – L'ipotesi di completa infrastrutturazione</i>	32
2.3.5 <i>La configurazione futura della mobilità veicolare</i>	35
3. SCHEMA STRUTTURALE DELLA MOBILITÀ COMUNALE: IL LIVELLO TATTICO - OPERATIVO	38
3.1 Gli interventi puntuali per la mitigazione delle criticità	38
3.2 La progettazione delle isole ambientali.....	45
3.3 Il piano particolareggiato del centro storico.....	46
4. SCHEMA STRUTTURALE DELLA MOBILITÀ COMUNALE: IL LIVELLO ORGANIZZATIVO - GESTIONALE.....	48
4.1 Il monitoraggio dell'incidentalità quale elemento di prevenzione.....	48
4.2 La circolazione ciclo-pedonale	50
4.3 La razionalizzazione e riorganizzazione delle aree di sosta.....	53



PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Traversetolo ha commissionato la redazione di uno studio del sistema della mobilità, propedeutico alla redazione del P.S.C., che fosse in grado di rispondere sia ai problemi attuali, sia a quelli potenzialmente insorgenti in relazione ai nuovi insediamenti previsti.

Tale strumento si è configurato come un vero e proprio Piano della Mobilità Urbana (PdMU) che, a partire dai contenuti dei Piani Urbani del Traffico, li integra per quanto concerne le nuove previsioni progettuali.

Rappresenta un programma di azioni destinate alla riqualificazione delle aree urbane che presentano maggiori criticità dal punto di vista delle relazioni traffico-sistema locale, attraverso la loro identificazione, la produzione di un sistema di obiettivi, di priorità e di strumenti, infine la loro tematizzazione progettuale.

Mira ad ottimizzare la mobilità urbana esistente nelle sue diverse componenti (la mobilità pedonale, il trasporto pubblico collettivo, la mobilità veicolare privata e la sosta), con l'obiettivo di:

- *migliorare le condizioni di circolazione e di sicurezza stradale,*
- *ridurre gli inquinamenti acustici ed atmosferici,*
- *favorire il risparmio energetico.*

Gli interventi progettuali sono indirizzati ad un miglioramento della qualità urbana:

- *migliorando le condizioni di circolazione (sicurezza, fluidità ...) e indirizzando i flussi veicolari di attraversamento in contesti meno sensibili;*
- *rendendo compatibile la coesistenza tra veicoli motorizzati e utenza debole (in sicurezza);*
- *valorizzando le risorse esistenti (riqualificazione);*
- *pianificando gli interventi in una "strategia unitaria";*
- *rendendo centrali i progetti degli spazi.*

Lo studio è organizzato in quattro fasi:

1. *Inquadramento generale dei temi della mobilità estesi al Comune di Traversetolo;*



2. *Costruzione di un modello di simulazione del traffico per valutare e stimare i risultati attesi in relazione agli obiettivi preposti;*
3. *Individuazione delle criticità e dei temi emergenti della mobilità che assumono importanza nel P.S.C.;*
4. *Proposizione di interventi per eliminare o mitigare le criticità (nel breve, medio e lungo periodo).*

Affidando al Rapporto Intermedio del marzo 2005 il dettaglio delle prime tre fasi, nel presente rapporto, a partire da una sintesi delle criticità emerse dalle analisi, sono definite le politiche e gli interventi che costituiscono lo “Schema strutturale della mobilità comunale”.

Per comodità di esposizione e di consultazione, il presente rapporto è stato organizzato in quattro capitoli:

- *il primo riassume i temi e le politiche del PdMU;*
- *il secondo descrive i contenuti strategico strutturali del PdMU, con i principali indirizzi di base rivolti al Piano Strutturale Comunale ed al relativo Regolamento Urbanistico Edilizio;*
- *il terzo compendia gli interventi di livello tattico operativo, di rifunzionalizzazione puntuale della rete viaria comunale;*
- *il quarto descrive gli interventi di tipo organizzativo necessari per la completa attuazione del PdMU.*



1 LE CRITICITÀ E I TEMI

La prima fase dello studio si è incentrata sull'elaborazione di specifiche indagini, riguardanti i temi della mobilità. Tali indagini, opportunamente sistematizzate, rappresentano l'elemento fondante sul quale innestare uno *Schema strutturale della mobilità comunale* efficace e mirato alla effettiva risoluzione dei problemi. In questo capitolo sono pertanto descritti i principali risultati delle indagini (al cui volume specifico si demanda per le informazioni di dettaglio) e i temi, le criticità e gli obiettivi che ne conseguono.

Nel capitolo successivo verranno trattati i contenuti dello Schema strutturale della mobilità comunale e dei progetti di massima proposti.

1.1 I principali risultati delle indagini

Le campagne di indagine sono state strutturate per raccogliere gli elementi di conoscenza principali su varie tematiche e sono state condotte su diversi livelli per costruire un sistema informativo dei dati relativi a domanda di mobilità e offerta di infrastrutture.

Sono stati effettuati nell'arco del 2004, nel periodo di apertura delle scuole, conteggi dei flussi veicolari e interviste relative all'origine e destinazione degli spostamenti veicolari nelle principali sezioni stradali; rilievi e catalogazioni delle caratteristiche geometriche dell'intera rete viaria urbana (comprensiva degli spazi pedonali e degli elementi di arredo), oltrechè degli spazi per la sosta veicolare sia a lato strada che in sede propria (aree parcheggio).

Particolare attenzione è stata rivolta alla analisi dei livelli di sicurezza della circolazione, indagata attraverso un'analisi dell'incidentalità stradale.

Le indagini sulle caratteristiche geometriche del sistema dell'offerta hanno riguardato sia le aree adibite alla sosta, sia i diversi archi stradali che costituiscono la rete viaria urbana. La schedatura degli archi stradali ha permesso così di sistematizzare tutte le informazioni necessarie per effettuare le valutazioni sull'idoneità delle diverse sezioni stradali rispetto al rango esistente e futuro assegnato alla strada.

Le indagini svolte hanno permesso di costruire un quadro conoscitivo sufficientemente dettagliato e funzionale all'elaborazione delle successive fasi dello studio, supportato da un modello di simulazione del traffico veicolare in grado di stimare gli effetti sulla circolazione dovuti alla presenza di nuove infrastrutture viarie o di interventi di riorganizzazione della circolazione.



La maglia viaria portante è rappresentata dagli assi principali di attraversamento, costituiti, in direzione nord sud da via per Parma, via Verdi, via Toscanini, via IV Novembre e via per Neviano; e, in direzione ovest – est, da via Pedemontana (SP 32), via Sette Fratelli Cervi, via Verdi, via Fratelli Cantini, via XXV Aprile e via Pedemontana (SP 513).

Queste ultime, che rappresentano l'itinerario Parma - San Polo d'Enza, possiedono con gli attuali volumi di traffico buone caratteristiche funzionali, migliorabili attraverso la riorganizzazione degli elementi a lato strada. Via Pedemontana ad ovest del capoluogo, che rappresenta anch'essa attualmente un itinerario principale di attraversamento in direzione est – ovest, presenta caratteristiche funzionali meno soddisfacenti che, anche in presenza di un minore carico viabilistico, configurano problemi di scorrimento. Problemi che, come visto, tendono a manifestarsi in maniera più marcata in prospettiva futura (crescita programmatica e tendenziale della domanda di mobilità).

La schedatura degli incidenti ha riguardato tutti gli eventi che hanno comportato l'intervento del corpo di Polizia Municipale e Polizia Stradale, con riferimento al periodo tra il 1° gennaio 2001 e il 30 aprile 2004. Complessivamente gli incidenti rilevati durante il periodo in esame sono stati 106; con una distribuzione temporale altalenante, sia in termini di numero di sinistri che di gravità degli stessi.

In una fase successiva dello studio sono pervenuti i dati relativi all'incidentalità rilevata dai Carabinieri: sono state raccolte le schede di altri 85 incidenti rilevati dai Carabinieri, che quasi raddoppiano la base dati a disposizione.

1.1.1 L'aggiornamento dei dati sull'incidentalità stradale

Non potendo ripetere puntualmente le analisi affrontate per la stesura del rapporto intermedio (al quale si demanda), ci si è ugualmente preoccupati di verificare che i principali risultati evidenziati potessero essere confermati o meno anche con la base dati ampliata. Nel seguito sono riportate pertanto solo alcune considerazioni in merito.

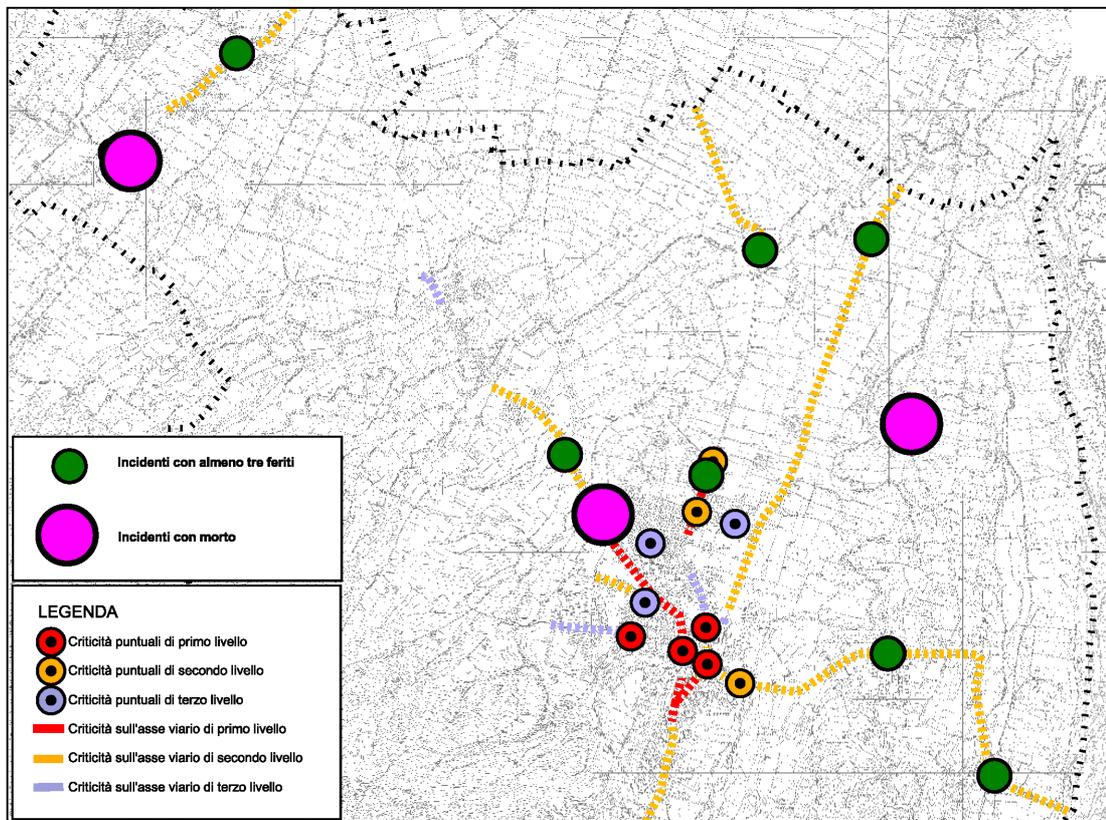
Necessariamente sono aumentati i punti critici, anche se sono in massima parte confermati quelli già individuati precedentemente, posizionati sulle direttrici principali e in corrispondenza di incroci ben noti. La localizzazione dei nuovi punti neri dell'incidentalità è evidenziata nella figura successiva, dalla quale è abbastanza evidente come i “nuovi” incidenti più gravi siano per la quasi totalità avvenuti in tratti e punti già individuati come particolarmente critici.

Sulle caratteristiche generali dei fenomeni legati all'incidentalità locale rimangono valide le considerazioni già affrontate, seppure necessariamente si modificano le singole percentuali: anche gli ulteriori 85 incidenti seguono i medesimi fenomeni ricorrenti, sia a livello di dinamica che di coinvolgimento delle persone.

Non si modifica sostanzialmente l'andamento altalenante sul numero di incidenti complessivamente occorsi in un anno, anche se il 2004 con i nuovi dati conferma una



tendenza al ribasso già emersa l'anno prima (si noti che per omogeneità con i dati precedenti si è utilizzato solo il primo quadrimestre 2004 anche per i nuovi dati).



Aggiornamento degli incidenti per anno e della variazione rispetto all'anno precedente

Anno	N° inc.	Variazione sul periodo precedente (%)
2001	50	
2002	65	+ 30,0%
2003	46	- 29,2%
2004 (gen-apr)	10	- 9,1%

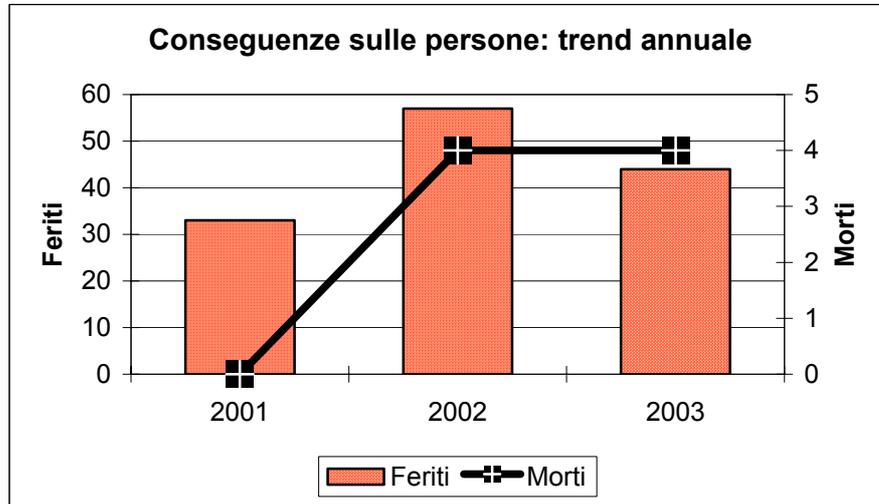
Non si registrano sostanziali mutamenti nemmeno riguardo la gravità dei sinistri, seppure aumentano necessariamente i numeri complessivi di morti e feriti: con i nuovi dati sono rispettivamente 6 i deceduti e 141 i feriti nel periodo di osservazione (2001, 2002 e 2003 al completo e primi quattro mesi del 2004).

La dinamica annuale di feriti e morti conferma, come sul numero di sinistri, un andamento non lineare, con 33 feriti nel 2001, 57 nel 2002 e 44 nel 2003. Considerando solamente i primi quattro mesi dell'anno, per comprendere i dati 2004, si osserva una tendenza alla diminuzione del numero di feriti nell'ultimo biennio.

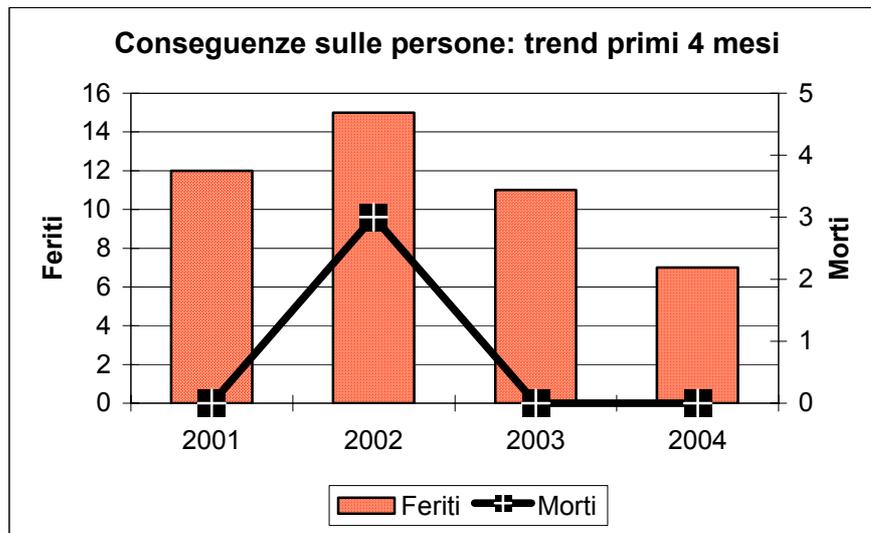
Con l'inserimento dei nuovi dati sugli incidenti, rimangono valide le considerazioni, riportate nel rapporto intermedio, in merito alle conseguenze sulle persone, con più



della metà degli incidenti che ha procurato solo danni a mezzi, soprattutto autovetture.



N.B.: nei due grafici riguardanti le conseguenze sulle persone le scale utilizzate per il numero dei morti e dei feriti sono differenti



Per quanto riguarda il coinvolgimento dell'utenza debole (pedoni e ciclisti), si conferma una percentuale bassa in relazione al numero complessivo di incidenti, anche se la gravità di tali sinistri risulta mediamente maggiore. Maggiore, dal punto di vista quantitativo, si conferma il coinvolgimento di mezzi pesanti.

Anche riguardo le dinamiche non si registrano particolari variazioni, con gli scontri tra veicoli a rappresentare la maggioranza degli accadimenti e con percentuali significative che riguardano tamponamenti, urti e uscite di strada.



Infine, non mutano sostanzialmente le considerazioni in merito all'incidenza delle condizioni atmosferiche, poco significative nel complesso, come pure in relazione alle condizioni e le caratteristiche del manto stradale.

1.2 Temi, criticità, obiettivi

La sistematizzazione dei dati raccolti nella fase analitica si concretizza propriamente nella fase successiva, con la definizione dei temi di intervento e delle criticità, e con la esplicitazione dei relativi obiettivi.

I temi individuati dallo studio sono complessivamente 6:

Tema 1: L'itinerario in variante al centro abitato di Traversetolo.

Tema 2: Fluidificazione e messa in sicurezza dei nodi stradali.

Tema 3: L'attraversamento dei centri frazionali.

Tema 4: Il sistema urbano centrale di Traversetolo.

Tema 5: Ciclabilità e fruizione ambientale.

Tema 6: Riorganizzare la sosta nell'area centrale liberando gli spazi impegnati lungo la rete viaria.

Di seguito vengono dettagliati i sei Temi attraverso schede tematiche che esplicitano le criticità emerse e gli obiettivi che lo Schema strutturale della mobilità si propone per la loro risoluzione. Come già ricordato, la tavola allegata "Carta di sintesi delle criticità" evidenzia in maniera sistemica le diverse problematiche presenti nel sistema della mobilità locale.



TEMA 1: L'itinerario in variante al centro abitato di Traversetolo

Descrizione e criticità

Attualmente l'attraversamento di Traversetolo in direzione est – ovest si sviluppa sull'itinerario costituito da Via Fratelli Cantini, Viale Verdi, Via Sette Fratelli Cervi, con un diretto interessamento dei tessuti storici del capoluogo.

I volumi di traffico in transito sono circa pari a 8.500 veicoli al giorno, con una quota di mezzi pesanti superiore al 7%, su un itinerario che sconta un basso livello di servizio, anche per la presenza delle due intersezioni semaforiche presenti sull'itinerario.

Anche la situazione incidentale appare molto seria, in termini di numero, tipo, e gravità. Su questo itinerario, che funge da principale strada di distribuzione delle funzioni locali, si concentrano tessuti residenziali, commerciali e di servizio, ad alta densità, con presenza di diversi poli attrattori di mobilità tra cui la USL e la scuola materna e numerose intersezioni laterali, spesso pericolose. Queste caratteristiche fanno sì che la circolazione non sia ottimale, con livelli di pericolosità elevati.

Sulla base di questa sintesi, da una rapida valutazione degli strumenti di pianificazione sia di carattere territoriale (PRIT e PTCP) e di scala locale (PRG vigente) è già prevista una ipotesi risolutiva del problema dell'attraversamento urbano, con la realizzazione del nuovo asse Pedemontano, al cui realizzazione rimane legata a tempi per ora non programmabili. Allo stato attuale, quindi, sono in corso di valutazione anche ipotesi di infrastrutturazione di più limitata portata economica, a ridosso dell'abitato.

Obiettivi

L'obiettivo che ci si propone è sostanzialmente quello di realizzare un percorso in variante all'attraversamento di Traversetolo, che possa convogliare una quota significativa dei flussi in transito al di fuori del centro abitato, consentendo così di recuperare il percorso storico ad un ruolo esclusivamente urbano, abbassandone il rango a livello di strada di quartiere.

L'attestamento degli attraversamenti sulla nuova Pedemontana, che sarà peraltro caratterizzata da maggiori livelli di sicurezza attiva, consentirà inoltre di attribuire a Viale Verdi le funzioni distributive che più gli si addicono.



TEMA 2: La sicurezza nella circolazione

Descrizione e criticità

Nell'analisi dell'incidentalità sono stati individuati i punti neri dell'incidentalità, definiti come i tratti e le intersezioni stradali maggiormente critici dal punto di vista della sicurezza stradale (ricorsività e gravità degli eventi).

Per quanto riguarda le intersezioni le situazioni maggiormente critiche sono:

- l'incrocio tra Via Petrarca e Via Fratelli Cantini (Piazza Marconi);
- l'incrocio su Viale Giuseppe Verdi, alla confluenza con Via Libertà e Via Rimembranze;
- la confluenza su Via Fratelli Cantini di Via Giuseppe Verdi e Viale Toscanini;
- l'incrocio tra Via Petrarca, Via Carnerini, Via Piave e Via Pascoli;
- il ponte di via XXV Aprile sul torrente Termina;
- l'incrocio tra Via Pedemontana e Strada degli Argini Sud, in ambito extraurbano.

Per quanto riguarda i percorsi stradali, la concentrazione degli incidenti risulta particolarmente evidente nell'area urbana di Traversetolo. In particolare, i corridoi interessati da un numero significativo di eventi sono: Via Pedemontana e Via Matteotti; Viale Toscanini, Viale IV Novembre e Largo Fanfulla; Via per Parma, nel tratto che a partire dall'incrocio con Via Fratelli Cervi si estende fino al confine comunale; Via Giuseppe Verdi.

Obiettivi

La sicurezza della circolazione appare come uno degli obiettivi primari che un'Amministrazione Comunale si deve porre quando si preoccupa di organizzare e razionalizzare la mobilità locale.

I costi complessivi degli incidenti stradali, esprimibili in danni ai veicoli, alle altre cose coinvolte, maggiori premi assicurativi, assistenza sanitaria ai feriti, costi sociali dovuti ai decessi, costi diretti ed indiretti dovuti alla temporanea chiusura di tratti stradali, costi per il ripristino delle condizioni di circolazione ed altro ancora, risultano in continuo aumento e questo suggerisce come sia necessario, da parte di una Amministrazione locale, preoccuparsi di contribuire alla loro riduzione.

La ricorsività incidentale in alcuni punti della rete, che manifesta situazioni di criticità "strutturali", unitamente al costante aumento del numero dei veicoli in circolazione, rendono indispensabile l'adeguamento delle caratteristiche complessive



della rete, sia per contenere i costi per la collettività, sia per arginare l'incremento del numero di eventi.

Appare pertanto evidente la necessità di attivare una politica rivolta alla sicurezza attiva della rete, come quella proposta in questo studio, che a partire dai punti neri suggerisca gli interventi progettuali per migliorarne la sicurezza. Parallelamente dovrà essere attivato un costante monitoraggio che tenga conto "in continuo" delle trasformazioni che inducono nuove criticità, attraverso cui analizzare le dinamiche incidentali e proporre specifici interventi di moderazione del traffico e della velocità nei punti critici. La velocità è infatti il fattore primario del collegamento tra incidente e gravità dello stesso in termini di danni fisici alle persone.

Se lo stato della rete pedonale del comune pare apprezzabile dal punto di vista dell'offerta in termini quantitativi, non altrettanto soddisfacente è il livello di sicurezza della circolazione delle utenze deboli. Pare quindi utile anche una politica di interventi specifici per la messa in sicurezza di attraversamenti ciclopedonali e di punti critici per questo tipo di utenza.



TEMA 3: L'attraversamento dei centri frazionali

Descrizione e criticità

L'attraversamento dei centri frazionali da parte di strade di rango sovralocale genera sempre un conflitto rispetto alle attività che relazionano i bordi della strada, alla sicurezza e ai valori storico-architettonici e ambientali. Il conflitto è tanto più marcato quanto più le attività di bordo ed i valori sono presenti: nel caso dei centri frazionali del comune di Traversetolo la consistenza dei tessuti insediativi a questo riguardo è assai modesta, quindi il conflitto ne risulta limitato.

Nel caso di Mamiano – l'unico centro che presenti attività e insediamenti di un qualche rilievo sul fronte della strada di attraversamento – il conflitto prende origine dall'insufficiente larghezza della sede stradale su cui si affacciano numerosi accessi, dalla scarsa protezione degli spazi perdonali e degli attraversamenti, infine anche dal rilevante volume di traffico presente sulla strada.

Negli altri centri – Vignale, Bannone, Castione Baratti – emerge un problema generale legato alla velocità dei veicoli in transito, tanto più pericolosa in quanto accompagnata da volumi modesti. La situazione di questi centri diverrebbe molto preoccupante nel caso in cui i centri stessi dovessero aumentare la propria dotazione funzionale e di servizi, in particolare a fronte strada. In fase di programmazione urbanistica occorrerà quindi prestare particolare attenzione alla sostenibilità di nuove previsioni insediative in questi contesti, che dovranno essere adeguatamente supportate da politiche preventive di rallentamento della velocità nei tratti in attraversamento.

Obiettivi

Gli obiettivi individuati riguardano principalmente le politiche di moderazione del traffico in corrispondenza degli attraversamenti.

In particolare, nelle frazioni di Bannone e Vignale occorrerebbe realizzare interventi puntuali per il rallentamento dei veicoli in ingresso al centro abitato, per la sicurezza dei percorsi e degli attraversamenti ciclopedonali e per la fluidificazione dei flussi di traffico nelle intersezioni.

Per quanto riguarda la frazione di Mamiano il problema, più complesso, potrebbe essere risolto con una variante individuata nell'ambito di una più estesa progettazione del nuovo asse Pedemontano



TEMA 4: Il sistema urbano centrale del centro abitato di Traversetolo

Descrizione e criticità

Il sistema urbano centrale di Traversetolo è costituito da un sistema prevalentemente lineare costituito da Largo Fanfulla, Piazza Fanfulla, piazza Marconi, Piazza Rondani, Piazza Vittorio Veneto, Via Matteotti e Piazza Battisti. Questo sistema, con l'insieme delle traverse laterali, è il cuore delle attività commerciali e dei servizi alla persona del comune, ospita i principali luoghi di scambio sociale e accoglie gli spazi della storia e dell'identità locale.

Questo ambito è caratterizzato da elevati tassi di incidentalità ed eccessiva velocità dei veicoli in circolazione, con un'elevata percentuale di manovre di svolta a sinistra, solo parzialmente mitigate dalla presenza di alcuni sensi unici di circolazione.

La presenza disorganica della sosta a lato delle strade, in qualche caso in prossimità di intersezioni stradali, unitamente alla presenza di fermate dei mezzi di trasporto collettivo, costituisce inoltre un elemento di pericolo potenziale e crea congestione nella mobilità veicolare.

L'area presenta pertanto la necessità di una riqualificazione complessiva del sistema della mobilità, con interventi immediati di forte disincentivo all'accesso al centro per chi non ne trovi al suo interno la propria destinazione.

Obiettivi

L'obiettivo che ci si propone è proprio quello di promuovere la rivitalizzazione del centro, tenendo in grande considerazione la presenza del mercato domenicale, implementando politiche di moderazione del traffico e di riqualificazione urbana per l'intero sistema urbano centrale che, anche limitando la circolazione veicolare, promuovano lo scambio sociale, la sicurezza, la mobilità ciclopedonale.

L'implementazione di queste politiche si basa sulla predisposizione di un programma di moderazione del traffico e di riqualificazione urbana di Largo Fanfulla, Piazza Fanfulla, piazza Marconi, Piazza Rondani, Piazza Vittorio Veneto, Via Matteotti e Piazza Battisti in sud/nord, esplorando le condizioni di fattibilità di una progressiva pedonalizzazione.

Il progetto dovrà valutare la fattibilità tecnica di un intervento complessivo di riorganizzazione del sistema della mobilità veicolare, pedonale, della sosta e della corretta ubicazione delle fermate del trasporto pubblico. Particolare attenzione dovrà essere rivolta all'arredo urbano, alla scelta dei materiali impiegati ed agli aspetti percettivi.

Agli interventi di riqualificazione degli spazi centrali si affianca, proficuamente, una politica volta alla caratterizzazione locale e di qualità del sistema commerciale al dettaglio del centro urbano e dell'organizzazione domenicale del mercato.



TEMA 5: Ciclabilità e fruizione ambientale

Descrizione e criticità

Nel centro abitato di Traversetolo, così come negli altri centri frazionali, si assiste ad una forte carenza di attrezzature per la ciclabilità, pur in presenza di una forte vocazione del territorio pedemontano al cicloturismo. Anche in ambito urbano, l'assenza di elementi di protezione/segnalazione per la ciclabilità lungo le rotte di attraversamento trovano riscontro in livelli di sicurezza non compatibili, mentre mancano itinerari di connessione tra i principali poli di attività.

Le piste ciclabili, oltre che rivestire una notevole importanza ai fini della mobilità turistica, sono espressamente prescritte dalle recenti norme di Legge. Attraverso la valorizzazione della mobilità "dolce" sarà possibile ridurre una quota della mobilità veicolare privata, con conseguente diminuzione della domanda di sosta e dei volumi di traffico in circolazione sulla rete urbana.

Percorsi notevoli dal punto di vista della fruizione ambientale legata alla ciclabilità, ma anche alla pedonalità, potrebbero svilupparsi su itinerari che si arricchiscono di presenze ambientali e storico - culturali di rilievo, tra cui la fondazione Magnani Rocca, il Castello di Guardasone, la Chiesa di Bannone, il nucleo di Castione de' Baratti, gli ambiti fluviali e i "Barboi" di Torre presso Berzora.

L'assenza di un piano di settore dovrà essere colmata attraverso la sua implementazione, a partire dall'approfondimento e dall'integrazione del Piano Provinciale delle Piste Ciclabili in ambito comunale.

Obiettivi

Gli obiettivi individuati per il tema della ciclabilità e della fruizione ambientale riguardano:

- a livello urbano: la predisposizione di percorsi di collegamento dei poli funzionali, utilizzabili in sicurezza dalle utenze ciclopedonali;
- a livello extraurbano: la predisposizione di itinerari di collegamento ed attraversamento dei centri abitati e di percorsi per la fruizione dei valori storico - ambientali del territorio, insieme all'armonizzazione degli stessi con i percorsi individuati dagli strumenti di pianificazione o programmazione sovraordinati (piani provinciali o regionali, rotte europee).

Il tema, con i suoi obiettivi a livello urbano e territoriale, si dovrà concretizzare nel cosiddetto "Piano Comunale delle Piste Ciclabili", da sviluppare come piano particolareggiato del PdMU.

Il piano particolareggiato dovrà prefigurare l'introduzione di piste ciclabili e di aree destinate al parcheggio dei velocipedi, da ricavarsi sia su itinerari separati, sia attraverso la riallocazione di quota parte degli spazi pedonali e dei sedimi stradali (su



sede propria o su corsia riservata). Parte integrante del progetto sarà la costruzione e diffusione di una manualistica tecnica specifica volta alla chiarificazione degli standard geometrici, prestazionali e tecnico-costruttivi delle piste ciclabili nelle loro varie condizioni di impiego e di contesto, con particolare attenzione alle intersezioni stradali. Parallelamente, il progetto dovrà prevedere la riorganizzazione e l'eventuale possibilità di ampliamento delle aree pedonalizzate o a traffico limitato.

Sempre nel campo della mobilità non motorizzata, particolare attenzione sarà da rivolgere alla circolazione dei disabili e dei bambini e delle bambine (L.R. 40/99, L.R.38/89 e art. 29 della L.R. 5/99). Lo studio dovrà anche farsi carico di valutare il più idoneo luogo di collocazione e di esplorare la fattibilità economica di un servizio di noleggio di biciclette. Le politiche d'incentivo della mobilità alternativa dovranno essere necessariamente accompagnate da un'attenta progettazione della tariffazione della sosta nelle aree centrali.



Tema 6: Riorganizzare la sosta nell'area centrale liberando gli spazi impegnati lungo la viabilità.

Descrizione e criticità

L'area urbana di Traversetolo è caratterizzata, allo stato attuale, da flussi veicolari intensi e basso livello di servizio delle infrastrutture. I livelli di incidentalità sono molto alti, spesso con gravi conseguenze anche per le persone. L'elevato grado di occupazione nelle ore di punta delle zone a parcheggio, sia in sede propria che a lato strada è causa di intralci alla circolazione, mancanza di visibilità nella rete di adduzione laterale.

La presenza della sosta a lato strada nell'attuale conformazione costituisce inoltre un fattore di conflitto, particolarmente accentuato nelle aree del centro storico, con i valori ambientali e con la piena fruizione dei luoghi. L'allontanamento dell'inquinamento atmosferico e della occupazione dello spazio fisico derivante dalla presenza dei veicoli all'interno del centro, attraverso opportuni provvedimenti di regolazione del traffico e della sosta, dovrà muovere nella direzione di restituire alla città un contesto più vocato alla fruizione ciclopedonale.

L'allontanamento della sosta pubblica dal centro potrebbe essere compensata attraverso la individuazione di aree sostitutive ubicate in prossimità della viabilità principale proveniente dall'esterno del comune e ad elevata accessibilità pedonale rispetto al Centro.

Obiettivi

Il PSC in corso di redazione dovrà individuare aree da destinare a parcheggio pubblico con funzioni di parcheggi di attestamento al centro storico, anche alla luce della riorganizzazione del sistema della circolazione conseguente alla realizzazione della nuova bretella in variante alla SP513.

Per l'efficacia dell'intervento pare indispensabile studiare contemporaneamente l'introduzione di politiche di tariffazione della sosta estesa a tutte le aree centrali del centro abitato, in modo da riorientare la domanda di sosta lunga verso le nuove aree a parcheggio e da aumentare la rotazione degli stalli disponibili nelle altre aree centrali soggette a saturazione periodica.

Potrà essere valutata la possibilità di introdurre servizi di bus navetta di collegamento tra le aree parcheggio più marginali ed il centro, da attivarsi sperimentalmente in occasione del mercato domenicale, in cui la domanda di sosta è più elevata.



2. SCHEMA STRUTTURALE DELLA MOBILITÀ COMUNALE: IL LIVELLO STRATEGICO-STRUTTURALE

2.1 Il modello di organizzazione della circolazione veicolare

Obiettivo primario di un piano della mobilità urbana è la razionalizzazione della mobilità delle cose e delle persone all'interno del centro. La mobilità è condizionata da due insiemi di elementi:

- 1) I luoghi preposti ad assolvere alle funzioni urbane alla base della domanda di mobilità, che vengono rappresentati dalla residenza, dai luoghi di lavoro, dai servizi. Queste zone sono individuate in relazione alla funzioni prevalenti all'interno dei tessuti. Più genericamente possono essere interpretate come luoghi di origine o destinazione degli spostamenti che giornalmente vengono generati all'interno della città.
- 2) Le infrastrutture deputate ad assolvere agli spostamenti delle diverse componenti di traffico urbano. Secondo le direttive le componenti di traffico che al minimo devono essere analizzate sono, in ordine di importanza: la mobilità pedonale, la mobilità con mezzi pubblici di trasporto collettivo, la mobilità veicolare privata e la sosta dei mezzi motorizzati privati.

La chiave di interpretazione del modello territoriale è costituita dalla correlazione esistente tra isole ambientali ed infrastrutture e viceversa.

Il primo input utilizzato per studiare le caratteristiche della mobilità, o più propriamente le differenti conformazioni della domanda di mobilità, è quindi l'organizzazione dell'assetto urbano. L'individuazione degli elementi strategici per la definizione delle politiche da applicare al tessuto relazionale mira a mettere in luce gli elementi di raccordo tra il sistema insediativo ed il sistema della mobilità.

All'interpretazione del modello insediativo fa seguito la definizione della classifica funzionale delle strade nei centri edificati e nelle reti di comunicazione intercentri.

La classifica delle strade urbane esprime, infatti, il rango di ogni strada in relazione all'armatura funzionale dell'insediamento, cioè principalmente all'accessibilità nei confronti delle attività e delle attrezzature residenziali, produttive e di servizio, e dei poli funzionali propriamente detti.

Nello "*Schema strutturale della mobilità comunale: Classificazione funzionale della rete stradale*" (Tavola 12 allegata fuori testo alla scala 1:10.000) è riportata la classificazione della viabilità secondo le categorie del N.C.d.S, indicate nella tabella seguente.



Classi di strade, ruolo e componenti di traffico

Tipo		Ruolo	Componenti prioritarie (*)
A	Autostrada	principale	forti
B	Strada extraurbana principale	principale	forti
C	Strada extraurbana secondaria	principale	forti
F	Strada extraurbana locale	locale	pari grado
D1	Strada di scorrimento veloce	principale	forti
D2	Strada di scorrimento	principale	forti
E1	Strada interquartiere	principale	forti
E2	Strada di quartiere	principale	pari grado
F1	Strada locale interzonale	locale	deboli
F2	Strada locale o di servizio	locale	deboli

*- le componenti deboli sono pedoni, ciclisti, anziani, bambini, disabili.

In sostanza, attraverso lo Schema strutturale si prefigura un modello di organizzazione del traffico urbano alla scala dell'intero territorio comunale. Questo modello si fonda su tre elementi:

- 1- *gerarchia stradale;*
- 2- *isole ambientali;*
- 3- *regolamento viario.*

La gerarchia stradale attribuisce ad ogni asse viario urbano un ruolo, ovvero una funzione specifica che viene attribuita a quella strada nel funzionamento complessivo dell'intera rete comunale.

Il sistema di rete rappresentato nello Schema strutturale, raffigura logicamente un sistema a regime, ovvero nello Schema è prevista anche l'attribuzione di ruoli e ranghi stradali ad interventi di progetto (nuove strade previste dal PUM).

Il riconoscimento delle strade principali in un dato contesto urbano, ovvero l'insieme delle strade di scorrimento, interquartiere e di quartiere, e di tutti gli altri percorsi locali, delimita una organizzazione del tessuto insediativo urbano in "isolati", costituita da parti di città delimitate da strade principali e strutturate all'interno da sole strade locali.



Queste “parti” sono chiamate “isole ambientali”. Le isole ambientali sono zone urbane “composte esclusivamente da strade locali (‘isole’, in quanto interne alla maglia principale; ‘ambientali’ in quanto finalizzate al recupero della vivibilità degli spazi urbani).

Le isole ambientali devono essere interessate unicamente dal traffico locale a stretto servizio della distribuzione interna; cioè al loro interno deve essere fortemente disincentivato il traffico di attraversamento.

Lo Schema strutturale della mobilità comunale e i progetti di massima in esso implementati, sono quindi già coordinati tra loro in un disegno finale integrato, nel rispetto dei diversi ruoli funzionali del disegno di rete completo, comprensivo delle nuove strade e dei nuovi insediamenti residenziali, commerciali e produttivi previsti.

Il Regolamento Viario rappresenta parte essenziale dello Schema Strutturale: in esso vengono infatti definite le caratteristiche geometriche, le componenti di traffico ammesse e la disciplina di uso per ogni ordine gerarchico di strada.

Il Regolamento Viario riportato in allegato rappresenta quindi un elemento indispensabile a supporto dei progetti puntuali. Attraverso il Regolamento Viario, l’assegnazione ad una strada di un determinato tipo gerarchico (cioè di una specifica classe funzionale) ha il significato di prefigurare su di essa gli interventi ammissibili.

2.2 Il regolamento viario

Il regolamento viario descrive dettagliatamente le componenti di traffico ammesse, le caratteristiche fisico geometriche e gli interventi consentiti in ciascuna classe viaria.

Le seguenti tabelle 2a, 2b e 2c riassumono e armonizzano lo stato della normativa in vigore per quanto concerne la classifica funzionale delle strade urbane ed extraurbane, mentre la successiva tabella 3 sintetizza le tecniche di moderazione del traffico associate ad ogni classe di strada in ambito urbano. Queste tabelle costituiscono una estrema sintesi dell'allegato Regolamento Viario del Comune di Traversetolo a cui si rimanda per maggiori dettagli.

Occorre comunque evidenziare che nell'ambito dello Schema Strutturale della Mobilità e nel rispetto della normativa vigente, le caratteristiche proprie di ogni tipo di strada sono da interpretare come obiettivo cui tendere nel caso di strade esistenti e come standard progettuali che devono avere i nuovi assi viari di progetto.



	priorità	componenti di traffico	tipo carreggiata	velocità	numero corsie per senso di marcia	largh. corsie	larghezza spartitraffico	larghezza banchina destra	corsie e piazzole di emergenza	tipo intersezioni	spazi pedonali	sosta	trasporto pubblico collettivo
A Autostrade	veicolare	componenti escluse: - pedoni - cicli - ciclomotori - motocicli di cilindrata inferiore ai 150 cc.	separate	130	2	375	260 (invalicabile)	250 (solo in assenza di corsia di emergenza)	larghezza minima corsie 300 cm	sempre a livelli sfalsati	- non previsti - eventuali attraversamenti a livelli sfalsati: larghezza minima 2,5 m	ammessa in spazi separati con immissio ni concentrate	- transito consentito - fermata non ammessa
				max km/h	min	min cm	min cm	min cm					
B Strade extraurbane principali	veicolare	componenti escluse: - pedoni - cicli - ciclomotori - motocicli di cilindrata inferiore ai 150 cc.	separate	110	2	375	250 (invalicabile)	175	--	- sempre a livelli sfalsati - accessi alle proprietà laterali coordinati	- non previsti - eventuali attraversamenti a livelli sfalsati: larghezza minima 2,5 m	ammessa in spazi separati con immissio ni concentrate o in piazzole di sosta	- transito consentito - fermata non ammessa
C Strade extraurbane secondarie	veicolare	- veicoli pubblici - veicoli privati - ciclisti - pedoni	unica	90	1	375	--	150	--	a raso	- in banchina - attraversamenti a raso senaforizzati (largh. min. 4 m), oppure a livelli sfalsati (largh. min. 2,5 m)	ammessa in piazzole di sosta	- transito consentito - fermate in aree a lato strada
F Strade extraurbane locali	veicolare	tutte	unica	90	1	350	--	100	--	a raso	- in banchina - attraversamenti a raso	ammessa in piazzole di sosta	- transito consentito - fermate in aree a lato strada

Tab. 2a Tabella armonizzata dei più importanti standards geometrici e prestazionali per le strade extraurbane



	priorità	componenti di traffico	tipo carreggiata	velocità	numero corsie per senso di marcia	largh. corsie	larghezza spartitraffico	larghezza banchina destra	corsie e piazzole di emergenza	tipo intersezioni	spazi pedonali	sosta	trasporto pubblico collettivo
				max	min	min	min	min					
				km/h		cm	cm	cm					
D1 Strade urbane di scorrimento veloce	veicolare	tutte, esclusi: - trasporto pubblico, - biciclette - pedoni	separate	70	2	325	180 (invalicabile)	100	piazzole ogni 200 m	- sempre a livelli sfalsati - accessi alle proprietà laterali coordinati	- separati dalla carreggiata - attraversamenti a livelli sfalsati (largh. min. 2,5 m)	non ammessa	transito non ammesso
D2 Strade urbane di scorrimento	veicolare	- veicoli pubblici - veicoli privati - pedoni	separate	70	2	325	180 (invalicabile)	100	piazzole ogni 200 m	- preferibilmente a livelli sfalsati - intersezioni a raso semaforizzati e o a rotonda	- larghezza minima marciapiedi 150 cm - attraversamenti a livelli sfalsati ((largh. min. 2,5 m), oppure a raso semaforizzati (largh. min. 4 m))	solo su aree separate con immissioni concentrate	- transito consentito - fermate in sede propria o corsia riservata
E1 Strade urbane interquartiere	veicolare di servizio all'insediamento	tutte	unica	50	1	300	solo in caso di doppia corsia per senso di marcia	50	--	a raso	- larghezza minima marciapiedi 150 cm - attraversamenti all'incrocio semaforizzati (largh. min. 4 m)	esterna alla carreggiata con corsie di manovra	- transito consentito - fermate in sede propria o corsia riservata
E2 Strade urbane di quartiere	veicolare di servizio all'insediamento	tutte	unica	50	1	300	solo in caso di doppia corsia per senso di marcia	50	piazzole ogni 200 m	a raso	- larghezza minima marciapiedi 150 cm - attraversamenti all'incrocio semaforizzati (largh. min. 2,5 m)	esterna alla carreggiata con corsie di manovra	- transito consentito - fermate in sede propria o corsia riservata

Tab. 2b Tabella armonizzata dei più importanti standards geometrici e prestazionali per le strade urbane



	priorità	componenti di traffico	tipo carreggiata	velocità		numero corsie per senso di marcia		largh. corsie		larghezza spartitraffico		larghezza banchina destra		corsie e piazzole di emergenza	tipo intersezioni	spazi pedonali	sosta	trasporto pubblico collettivo
				max	km/h	min	min	min	min	min	min							
F1 Strade urbane locali interzonali	veicolare di servizio all' insediamento	tutte	unica	50		1		275		--		50		piazzole ogni 200 m	a raso	- larghezza minima marciapiedi 150 cm - attraversamenti a distanza max di 200 m uno dall' altro (largh. min. 2,5 m)	ammessa	- transito consentito - fermate in sede propria o lungo la carreggiata
F2 Strade urbane locali	veicolare di servizio all' insediamento	tutte escluso il trasporto collettivo	unica	50		1		275		--		50		--	a raso	- larghezza minima marciapiedi 150 cm - attraversamenti a distanza max di 100 m uno dall' altro (largh. min. 2,5 m)	ammessa	transito non ammesso

Tab. 2c Tabella armonizzata dei più importanti standards geometrici e prestazionali per le strade urbane



Descrizione	Classe Stradale		
	D1	D2	E1
Movimento	Strada principale di scorrimento veloce.	Strada principale di scorrimento.	Strada principale interquartiere.
	Strada principale di quartiere.	Strada principale di quartiere.	Strada locale interzonale.
Finalità	E2		
	E1		
Sicurezza	Garantire la fluidità delle intersezioni e la sicurezza del traffico veicolare motorizzato.	Garantire la fluidità delle intersezioni e la sicurezza degli attraversamenti trasversali. Garantire la sicurezza, la continuità e la qualità dei percorsi ciclopedonali longitudinali.	Garantire la fluidità delle intersezioni e la sicurezza degli attraversamenti trasversali. Garantire la sicurezza, la continuità e la qualità dei percorsi ciclopedonali longitudinali.
	Garantire la sicurezza degli utenti deboli, e in particolare di pedoni e ciclisti, attraverso l'adeguamento del comportamento dei veicoli motorizzati.	Garantire la sicurezza degli attraversamenti trasversali. Garantire un efficace collegamento tra quartieri e settori limitrofi dello stesso centro edificato.	Garantire la sicurezza degli attraversamenti trasversali. Garantire un efficace recapito dalle isole ambientali ("zone 30") alla rimanente viabilità urbana principale (strade E1 e D).
Velocità max	70	70	50
	70	50	50
Defl. Verticali	No	Solo cambi di pavimentazione a raso.	Solo cambi di pavimentazione a raso, o, in generale, solo in punti particolarmente sensibili (segrati)
	No	No	No
Def. Orizzontali	No	Ortico: solo in punti particolarmente sensibili (segrati) Fisico: No.	Ortico: Sì; Fisico: solo in punti particolarmente sensibili (segrati)
	No	No	Solo in punti particolarmente sensibili (segrati)
Restr. Carreggiata	No	Ortico: solo in punti particolarmente sensibili (segrati) Fisico: No.	Sì, sia fisico che ortico.
	No	No	Sì, sia fisico che ortico.
Isole Centrali	No	Sì	Sì
	No	Sì	Sì
Con strade pari grado o di grado appena inferiore	- Grandi rotonde; - Livelli salsati;	- Grandi rotonde; - Rotonde Compatte;	- Rotonda Compatta; - Mini Rotonda;
	- Nessuna	- Precedenza; - Chokers; - Porte alle isole ambientali; - Mini Rotonda.	- Precedenza; - Chokers; - Porte alle isole ambientali;
Altre misure di integrazione urbana	Di tipo compensativo o difensivo (barriere)	Volte a creare un effetto di urbanità e pedonalità	Volte a creare un effetto di urbanità e pedonalità
	Di tipo compensativo o difensivo (barriere)	Volte a creare un effetto di urbanità e pedonalità	Volte a creare un effetto di urbanità e pedonalità

Tab. 3 Tabella delle tecniche di moderazione del traffico compatibili per ogni classe di strada urbana



2.3 Il quadro degli interventi di livello strategico - strutturale

Le analisi condotte sul sistema della mobilità e sulle relazioni tra lo stesso e il sistema delle attività hanno permesso di identificare, come detto, le principali criticità che insistono sui centri urbani del Comune di Traversetolo.

A partire dall'individuazione di queste situazioni problematiche, si è cercato di predisporre una griglia di soluzioni progettuali di massima mirate alla soluzione congiunta delle esigenze dei vari sottosistemi individuati.

Nello “*Schema strutturale della mobilità comunale: Interventi infrastrutturali proposti*” (Tavola 13 allegata fuori testo alla scala 1:20.000) sono indicate le proposte progettuali, sia di livello strategico, che di livello tattico operativo.

Gli interventi strategici, collocabili nel medio - lungo periodo, riguardano la realizzazione di nuove opere viarie di valenza superiore a quella comunale; nel caso del nuovo asse pedemontano, addirittura di scala regionale. Gli interventi tattico operativi, di più limitata portata economica, si collocano temporalmente nel breve periodo, e riguardano principalmente la rifunzionalizzazione dell'esistente.

Le proposte progettuali nel breve termine, affrontate nel capitolo successivo, mirano alla riprogettazione unitaria del sistema della mobilità in osservanza ai Temi e alle Politiche di intervento prefigurate nel primo capitolo. Questi interventi, infatti, sono indirizzati alla soluzione delle criticità individuate: l'organizzazione della circolazione e della sosta nell'abitato; gli interventi per la moderazione del traffico in attraversamento ai centri abitati; il miglioramento dell'immagine e dell'arredo delle aree pubbliche.

2.3.1 Gli scenari infrastrutturali analizzati

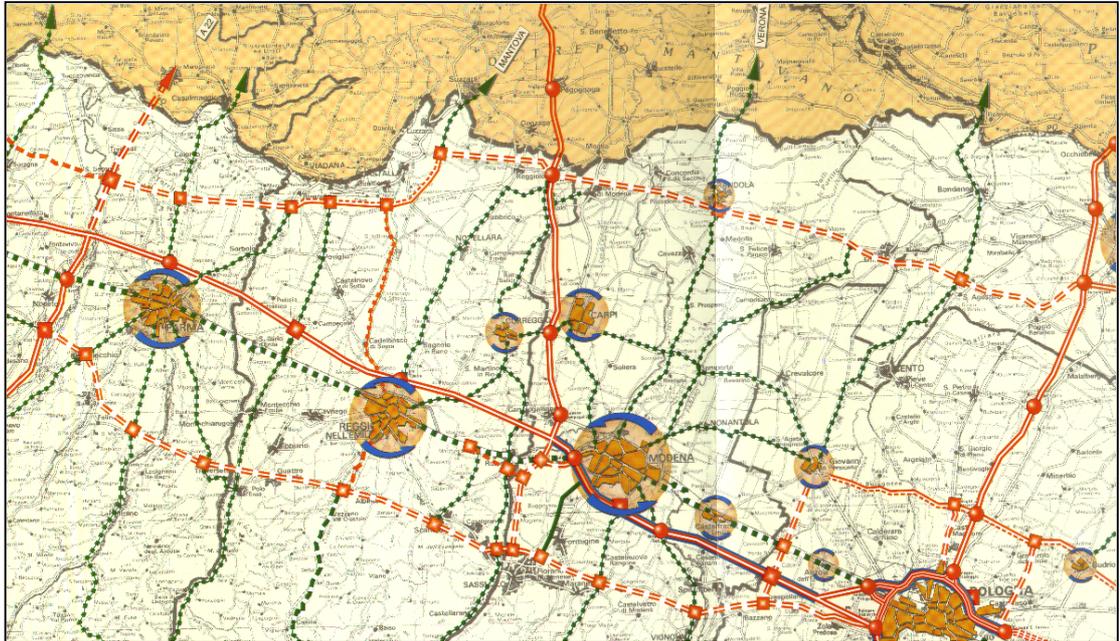
Nel rapporto intermedio (marzo 2005) sono stati dettagliatamente descritti gli effetti conseguenti alla crescita della mobilità sulla rete viaria attuale, simulati dagli scenari contrassegnati con il numero 0. Il primo di tali scenari (00) rappresenta le attuali condizioni di circolazione con rete attuale e domanda di mobilità attuale, mentre gli altri due sono rappresentativi, rispettivamente, della situazione sulla rete attuale che si avrebbe con la crescita programmatica (0a) e tendenziale (0b) del bisogno di mobilità.

In questa fase il modello di simulazione è stato invece utilizzato per misurare gli effetti dei nuovi interventi infrastrutturali proposti dallo *Schema strutturale della mobilità*.

Il primo intervento analizzato è relativo all'introduzione, nella rete viaria del territorio comunale di Traversetolo, del nuovo tracciato di Pedemontana. Il tracciato è stato introdotto secondo il percorso planimetrico previsto dal PTCP di Parma, che perfeziona il corridoio regionale già individuato dal Piano regionale Integrato dei



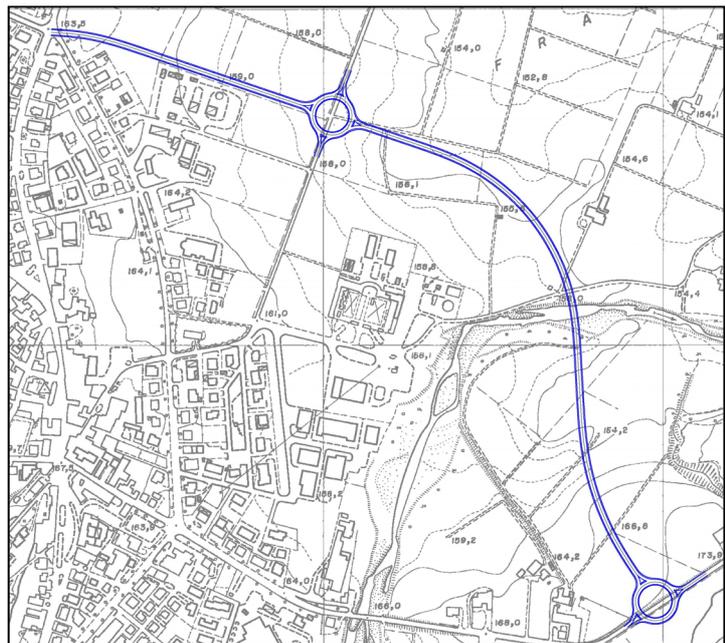
Trasporti (PRIT98). Le caratteristiche della sezione sono quelle di un itinerario principale extraurbano, ovvero a due carreggiate separate e due corsie per ciascuna direzione di marcia (tipo B ai sensi del DM 5 novembre 2001 n.6792).



Estratto PRIT98

Il secondo intervento considerato riguarda una variante all'attraversamento dell'abitato del capoluogo: questo intervento, di più limitato impegno finanziario rispetto alla variante precedente e con tracciato interamente compreso all'interno del territorio comunale, è attualmente in corso di progettazione da parte dell'Amministrazione Provinciale.

Il nuovo tronco viario costituirà, infatti, variante all'abitato di Traversetolo della ex Strada Statale 513, ora SP. La sua realizzazione è prevista con una bretella di collegamento tra la frazione di Vignale e la zona industriale del Torrazzo, con sezione a carreggiata semplice (tipo C).



Tracciato bretella di collegamento Vignale - Il Torrazzo



Così come fatto per gli scenari costruiti sulla rete viaria attuale, anche per quelli modellati previa introduzione dei due assi stradali suddetti si è provveduto a costruire due scenari per ognuna delle ipotesi formulate, una con la quantificazione della domanda programmatica al 2015 (tasso di crescita del 20% dal 2004 al 2015), l'altra corrispondente ad un incremento di domanda tendenziale (tasso di crescita del 36% dal 2004 al 2015).

Gli interventi sopra descritti sono stati diversamente accorpati fra loro: il quadro degli scenari costruiti dopo l'inserimento nella rete dei nuovi tronchi stradali è riportato nella tabella successiva, che considerano sia le due ipotesi progettuali prese singolarmente (A = tratto di Pedemontana: B = bretella di collegamento), sia la compresenza entrambe le infrastrutture viarie (A e B).

Scenario predisposto	Rete stradale considerata	Domanda di mobilità considerata
Scenario 1a	Con tratto di Pedemontana (ip. A)	Programmatica - 2015
Scenario 1b	Con tratto di Pedemontana (ip. A)	Tendenziale - 2015
Scenario 2a	Con bretella di collegamento (ip. B)	Programmatica - 2015
Scenario 2b	Con bretella di collegamento (ip. B)	Tendenziale - 2015
Scenario 3a	Con entrambe le infrastrutture (ip. A e B)	Programmatica - 2015
Scenario 3b	Con entrambe le infrastrutture (ip. A e B)	Tendenziale - 2015

N.B.: ogni scenario è contraddistinto da un numero e da una lettera; il primo definisce l'offerta, ovvero la rete viaria considerata, la seconda la domanda, ovvero i flussi di traffico considerati.

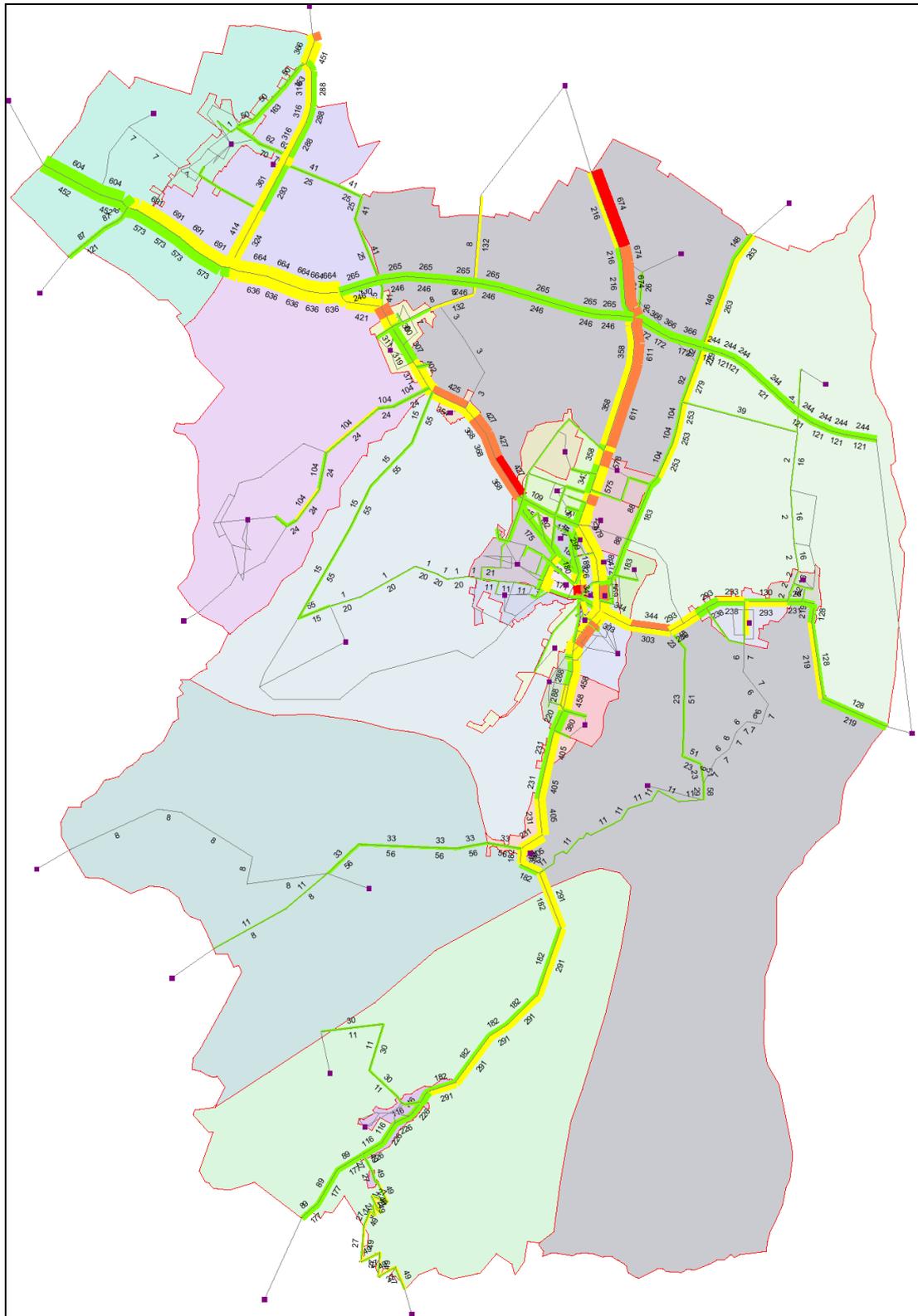
Le elaborazioni grafiche inserite nel testo dei paragrafi successivi mostrano le modifiche indotte sulla circolazione, sia in termini di flussi veicolari che di grado di saturazione dei singoli archi stradali. Le medesime tavole sono state anche allegate fuori testo in grande formato (scala 1:25.000), in modo da consentire una migliore consultazione dei dettagli (Tavole da n. 14 a n.19).

2.3.2 Valutazione degli scenari della serie 1 – Il Nuovo Asse Pedemontano

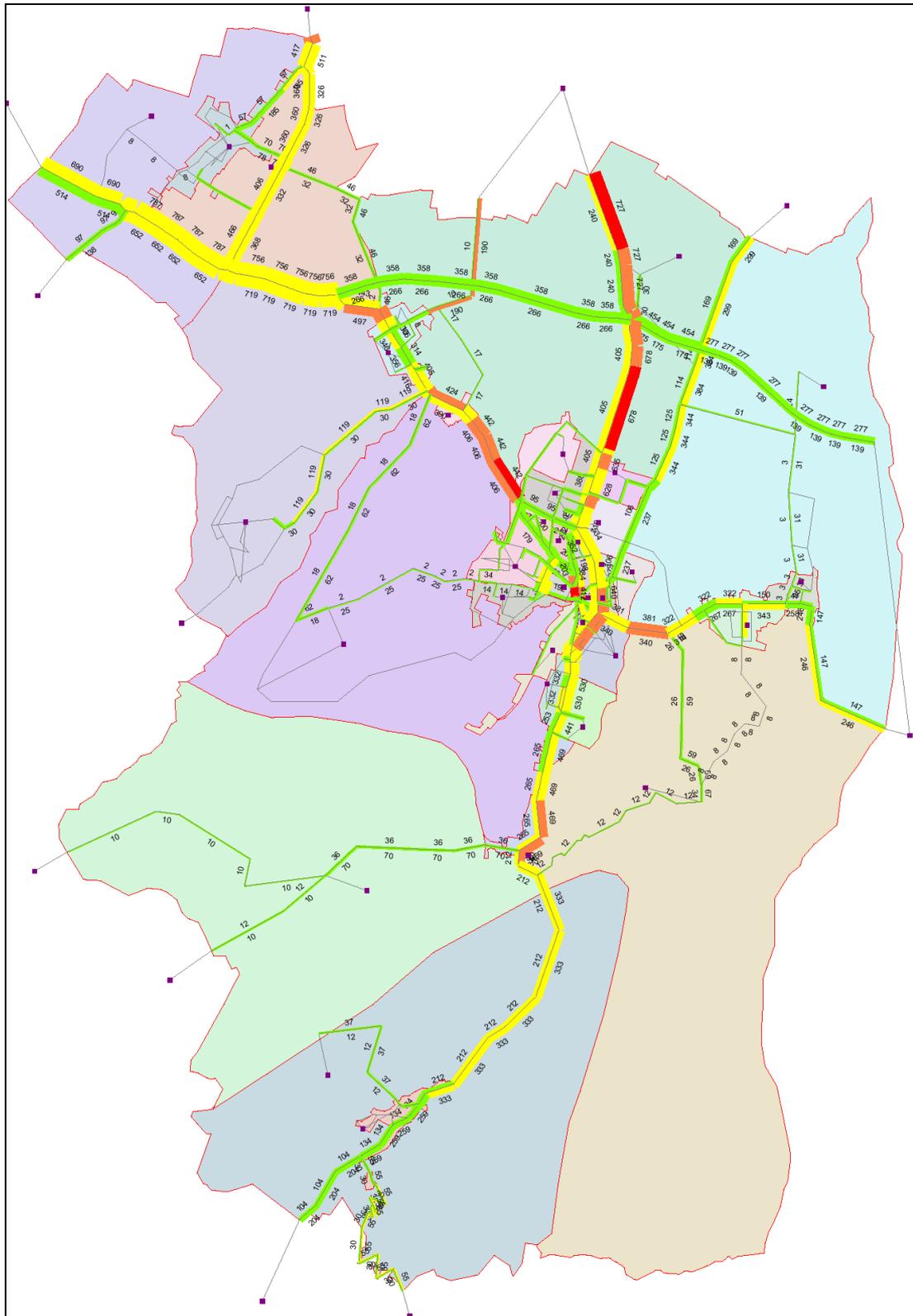
I primi scenari analizzati sono quelli che considerano singolarmente il nuovo asse Pedemontano. Nell'ipotesi di domanda programmatica di mobilità al 2015 (scenario 1a, con tasso di incremento stimato sul 20% rispetto a quella del 2004), gli effetti positivi sulla circolazione veicolare appaiono evidenti. Sulla viabilità principale di attraversamento del territorio comunale, in direzione nord-sud ed est-ovest, i benefici dovuti all'introduzione del nuovo tracciato sono significativi. Particolarmente per quanto riguarda la direzione est-ovest: sul vecchio tracciato (S.P. 32 e S.P. 513), infatti, scompaiono quasi del tutto le situazioni di congestione. L'unico tratto che presenta ancora un grado di saturazione superiore a 0,75 è la corsia in uscita da



Traversetolo sulla S.P. 32 (Pedemontana), posta al limitare dell'ambito urbano, dopo la confluenza con Via Sette fratelli Cervi.



Congestione circolazione a domanda programmatica (2015) e rete futura (ipotesi A)



Congestione circolazione a domanda tendenziale (2015) e rete futura (ipotesi A)



In misura meno marcata sono presenti i benefici sulla direzione perpendicolare (nord-sud): la diversione dei flussi veicolari sul nuovo asse non è tale da abbassare di categoria il grado di saturazione dei singoli tratti stradali e rimane con livelli di saturazione prossimi alla congestione il tratto stradale di Via per Parma, in uscita dall'abitato di Traversetolo.

La situazione peggiora nello scenario che prevede la crescita tendenziale della domanda (1b): Via per Parma risulta quasi tutta congestionata in uscita da Traversetolo, inoltre compaiono ulteriori tratti vicini alla congestione nel resto del territorio.

In entrambi gli scenari che vedono l'introduzione del nuovo tratto di Pedemontana e l'ampliamento a 4 corsie del tratto esistente posto nella parte nord-ovest del territorio comunale, il nuovo percorso presenta un'elevata riserva di capacità, destinata ad accogliere una quota di flussi di scala regionale non rappresentabili dal modello locale.

2.3.3 Valutazione degli scenari della serie 2 – La Variante Interna di Traversetolo

La seconda serie di scenari (2a e 2b) è stata costruita attraverso l'introduzione nella rete di un nuovo asse, ad est della SP 45, di collegamento tra l'abitato di Vignale e la zona industriale del Torrazzo.

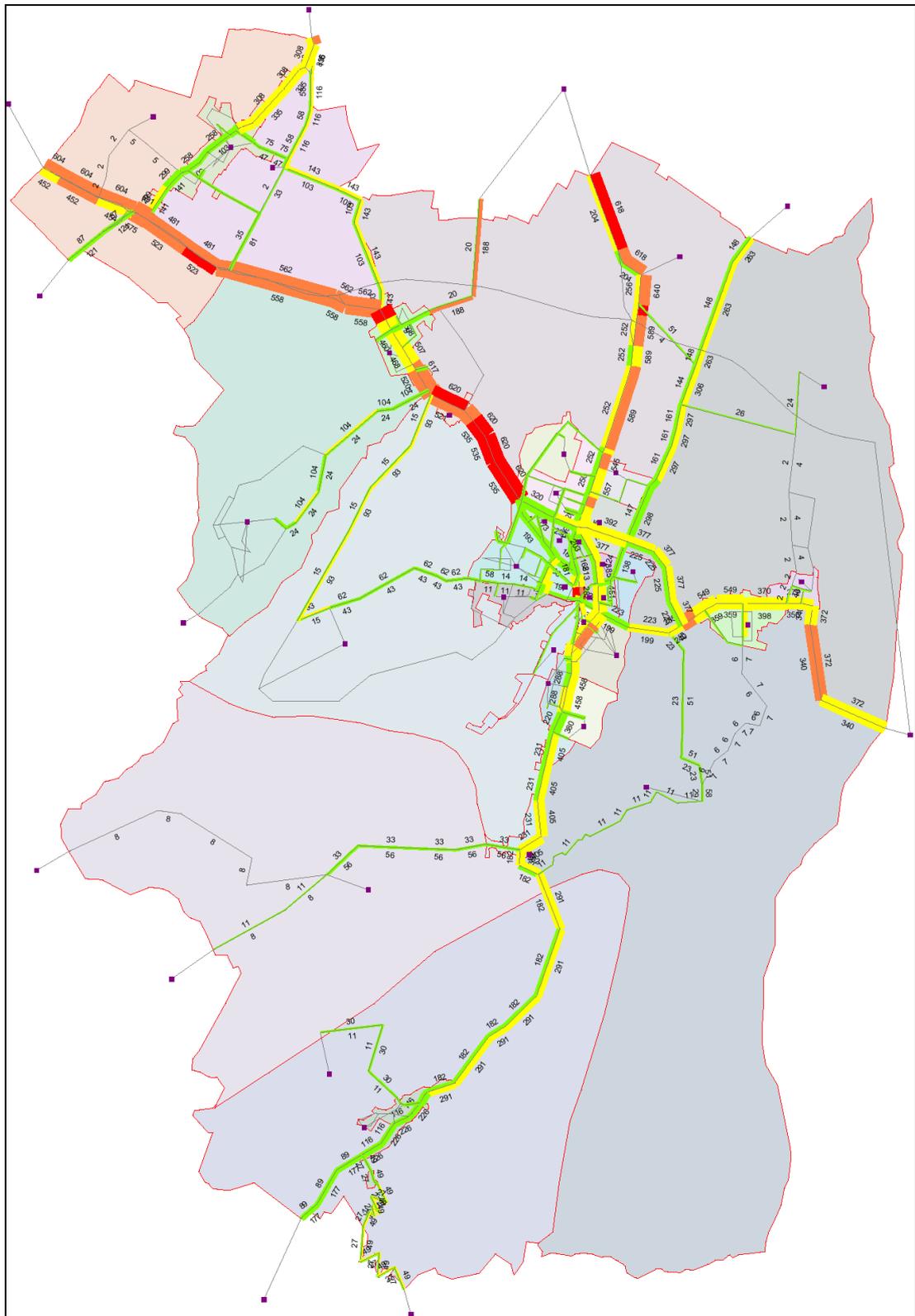
Nell'ipotesi di crescita programmatica della mobilità al 2015 (scenario 2a) l'introduzione del nuovo tratto stradale provoca variazioni dei regimi di circolazione solo nell'ambito urbano di Traversetolo, non inducendo modifiche del traffico nel resto del territorio, sia in avvicinamento che in allontanamento dal centro capoluogo.

I benefici più evidenti si riscontrano su Via XXV Aprile, dove si assiste ad una forte diminuzione della pressione veicolare, soprattutto sulla corsia in ingresso a Traversetolo, dove dimezza il traffico attuale.

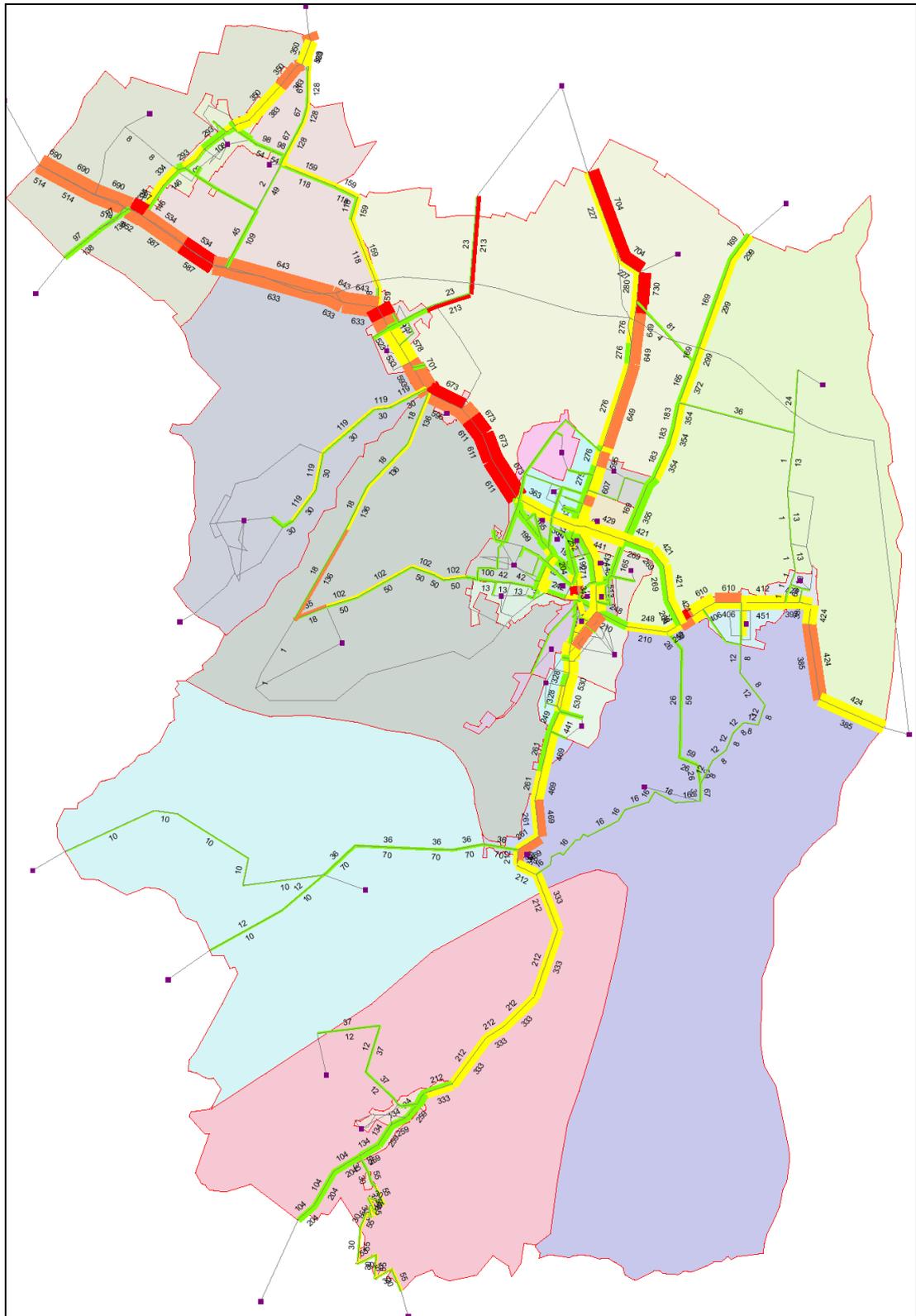
Viene inoltre alleggerito tutto l'itinerario interno costituito da Via XXV Aprile, Via F.lli Cantini e Via Verdi, ma alcuni benefici sono anche presenti in altre strade del centro (Via Matteotti).

Nello scenario di crescita tendenziale della domanda di mobilità (scenario 2b), la redistribuzione dei flussi conseguente alla presenza della variante interna rispecchia le stesse dinamiche descritte per la domanda programmatica, con la differenza che si crea una nuova situazione di congestione nel tratto della SP 513 più prossimo all'intersezione con la nuova bretella di collegamento, seppure per un tratto molto breve.

La circolazione sulla nuova infrastruttura presenta buone condizioni di fluidità in entrambi gli scenari che vedono la presenza della bretella di collegamento tra Vignale e l'area del Torrazzo.



Congestione circolazione a domanda programmatica (2015) e rete futura (ipotesi B)



Congestione circolazione a domanda tendenziale (2015) e rete futura (ipotesi B)



2.3.4 Valutazione degli scenari della serie 3 – L'ipotesi di completa infrastrutturazione

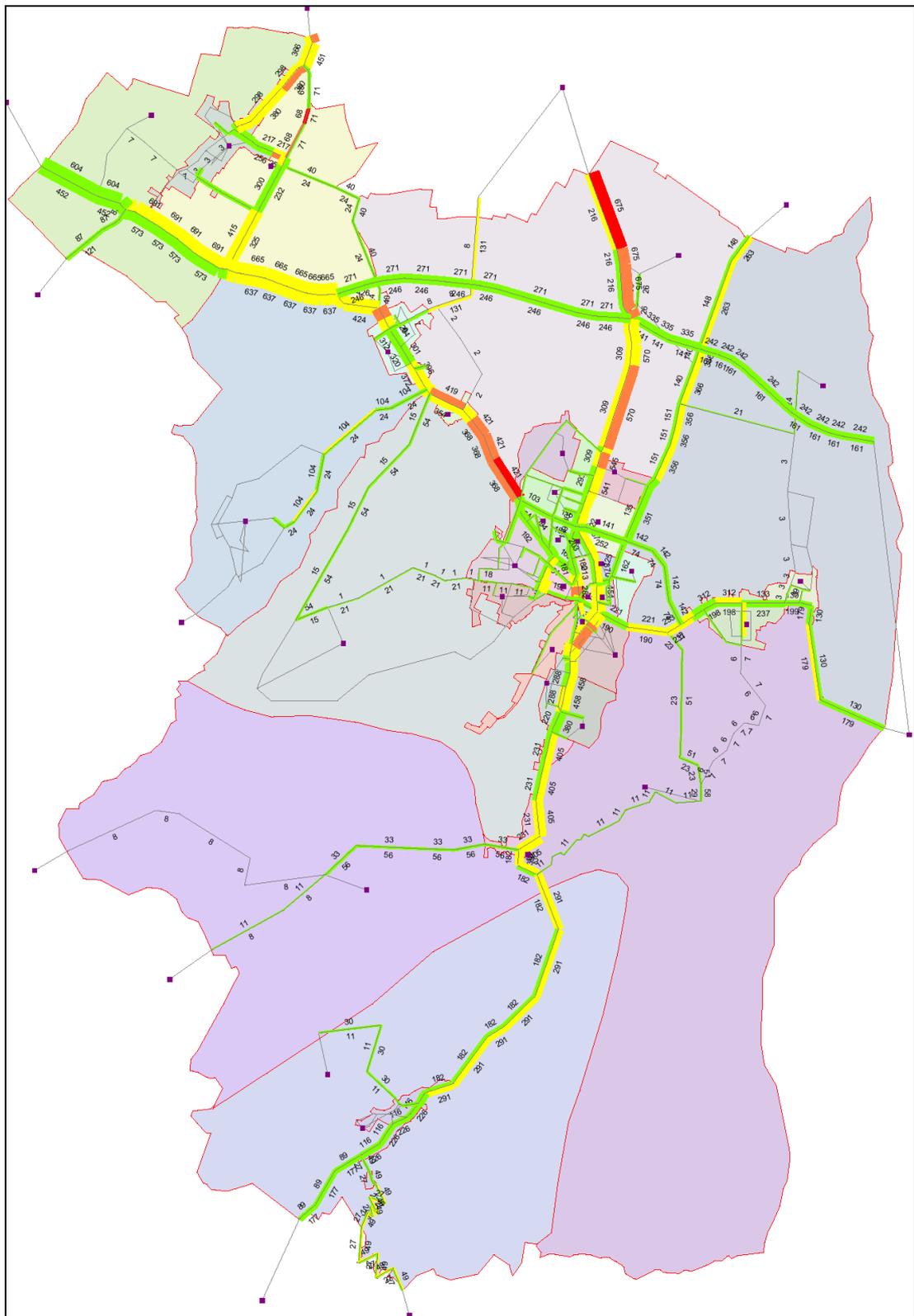
L'ultima serie di scenari indagata è quella che considera la contemporanea presenza della nuova Pedemontana e della bretella di collegamento tra Vignale e l'area industriale del Torrazzo. Questo scenario, sicuramente collocato nel lungo periodo, rappresenta la più ampia possibilità di infrastrutturazione viaria considerata.

La prima simulazione (scenario 3a) è costruita, così come avvenuto per gli altri scenari, utilizzando la crescita programmata della domanda, ovvero con un incremento del traffico veicolare rispetto a quello attuale pari al 20%.

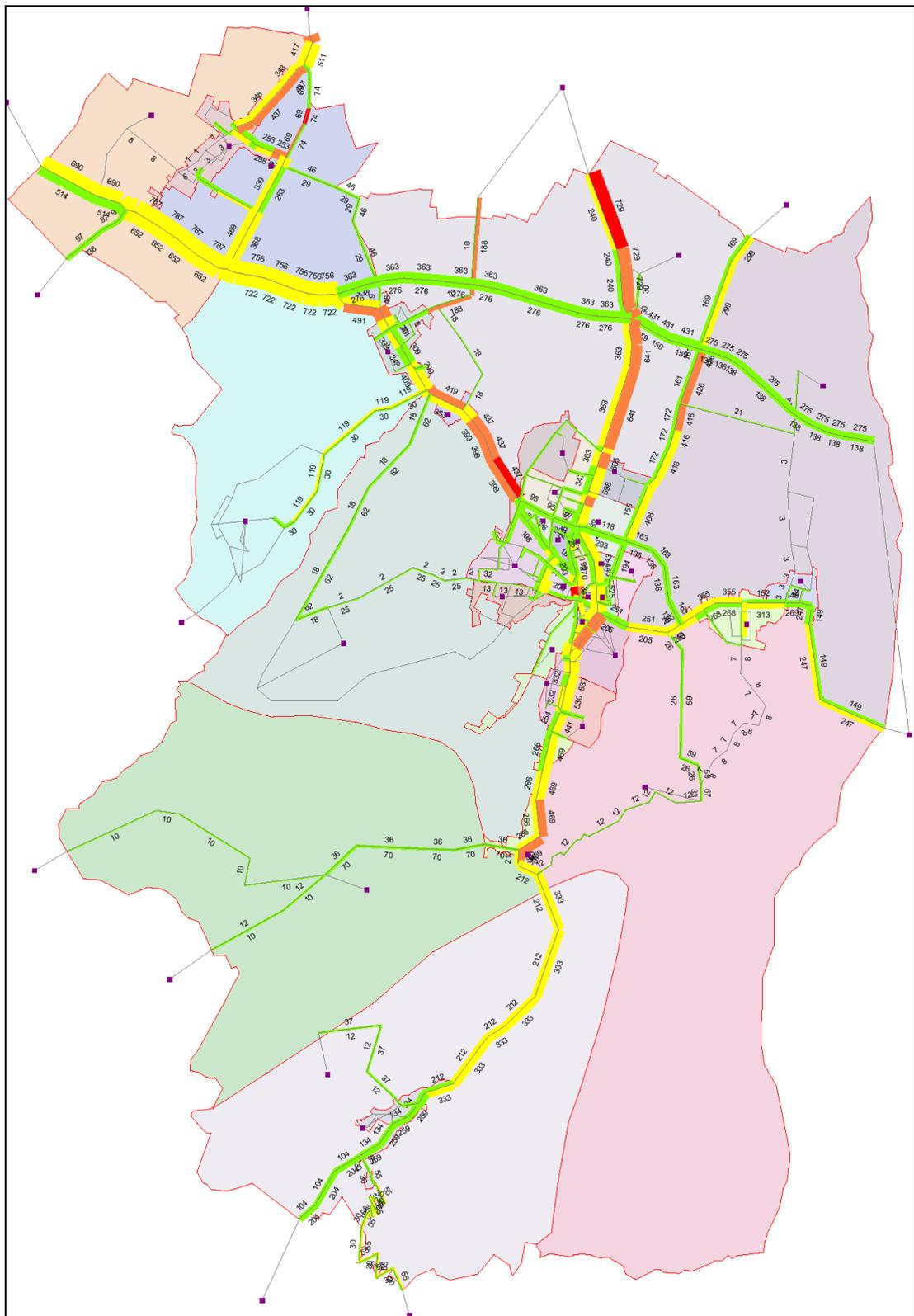
In tale ipotesi la rete stradale del territorio comunale, già nella configurazione attuale abbastanza fluida, viene ad assumere caratteristiche di generale scorrevolezza nell'ora di punta del mattino (verde o giallo sulla carta). Solo pochi limitati tratti presentano maggiori livelli di saturazione della capacità. Tra questi è da annoverare Via per Parma (SP 513), che nella corsia est, cioè in allontanamento dal centro di Traversetolo (in direzione di Parma), peggiora progressivamente le proprie performance, fino ad essere congestionata nel tronco più prossimo al confine comunale a nord. Al contrario, nell'intero tratto in direzione sud della stessa strada (verso Traversetolo) sono presenti buone condizioni di fluidità di traffico.

Anche il tratto compreso tra l'area urbana di Traversetolo e la frazione di Bannone della Pedemontana (SP 32), conserva nello scenario 3a livelli prossimi alla congestione nonostante la presenza delle nuove opere, in particolare nel tratto immediatamente ad est della confluenza con Via Sette f.lli Cervi. Sarà quindi opportuno agire in questo tratto con opere di fluidificazione locale, andando a rimuovere gli eventuali elementi di disturbo della circolazione.

Considerando invece la crescita tendenziale della mobilità veicolare (scenario 3b, con incremento di traffico al 2015 del 36%), si viene a configurare una situazione non molto dissimile rispetto allo scenario programmatico visto precedentemente: si mantiene una buona situazione generale di scorrevolezza del traffico, ma cresce, sia pure in maniera limitata, il numero di tratti vicini alla congestione (Via Bora, Strada degli Argini, Strada provinciale per Neviano, Via della Riviera, il tratto di SP 32 più vicino alla confluenza con il nuovo tracciato pedemontano e la corsia est di Via per Parma assumono la colorazione arancione caratteristica degli archi vicini alla congestione), mentre rimangono invariati i tratti congestionati (archi rossi).



Congestione circolazione a domanda programmatica (2015) e rete futura (ipotesi AB)



Congestione circolazione a domanda tendenziale (2015) e rete futura (ipotesi AB)



2.3.5 *La configurazione futura della mobilità veicolare*

Dall'analisi degli scenari di simulazione predisposti si possono sommariamente riassumere i seguenti concetti.

La realizzazione della cosiddetta variante interna (ipotesi B "di minima", scenari della serie 2) a fronte di un investimento considerevolmente più contenuto rispetto all'ipotesi A (valutata con gli scenari della serie 1), mostra un beneficio meno marcato poiché limitato alla viabilità interna del capoluogo. La nuova opera si carica con flussi di traffico di poco inferiori ai 400 veicoli nella direzione est-ovest, di maggior carico rispetto alla direzione opposta, che la nuova infrastruttura è ampiamente in grado di sostenere. La presenza del nuovo tronco stradale incrementa, inoltre, i livelli di utilizzo della direttrice Traversetolo – Montechiarugolo, attualmente in corso di riqualificazione (+12,5% in direzione Montechiarugolo rispetto allo scenario 0a).

I benefici, a livello di singoli archi, si manifestano principalmente, nell'itinerario storico di attraversamento, costituito da via Fratelli Cantini e via Verdi, in cui i flussi residui dimezzano rispetto all'analogo scenario privo della nuova infrastruttura. Questo intervento consentirà, quindi, di restituire ad un utilizzo più "urbano" il sedime dell'asse viario principale, che dovrà essere riprogettato con interventi di moderazione del traffico e di messa in sicurezza.

Particolare attenzione dovrà essere rivolta alle utenze deboli e alla circolazione della mobilità dolce (pedonale e ciclabile). Nessun beneficio si riscontra però nel tronco ad ovest del centro abitato, in cui permangono le condizioni di criticità già descritte nello scenario programmatico 0a.

Le condizioni generali di fluidità presentano un miglioramento generalizzato: la percentuale complessiva degli archi congestionati si riduce infatti di quasi il 13% e la velocità media di spostamento di tutti i veicoli sulla rete passa da 30,6 a 32,1 km/h (+ 5%). A livello di singole aste viarie, quasi nessuno degli archi principali interni al centro supera il rapporto di saturazione pari a 0,5.

Anche considerando l'incremento di domanda tendenziale anziché programmatica, non si manifestano ulteriori significative criticità: in questo caso la percentuale complessiva degli archi congestionati si riduce tra lo scenario a rete attuale e quello che vede la presenza della "variante interna" (scenari 0b e 2b) di poco più del 13% e la velocità media di spostamento di tutti i veicoli sulla rete passa da 26,1 km/h a 27,5 km/h (+ 5,4%), mentre a livello di singole aste viarie, in corrispondenza degli itinerari di attraversamento est - ovest e in direzione S. Polo d'Enza - Parma e viceversa mai si supera, in corrispondenza dell'abitato, un grado di saturazione superiore alla metà della capacità della rete.



MACROINDICATORI TRASPORTISTICI RELATIVI AGLI SCENARI SIMULATI - INTERA RETE DEL MODELLO

VALORI DI CONFRONTO	Scen00	Scen0a	Scen0b	Scen1a	Scen1b	Scen2a	Scen2b	Scen3a	Scen3b
Numero di spostamenti	4.522	5.419	6.176	5.416	6.164	5.416	6.164	5.416	6.164
Distanza totale percorsa da tutti i veicoli nell'ora di punta	19.406	23.335	26.715	23.057	26.390	23.354	26.705	23.337	26.747
Tempo di viaggio complessivo di tutti i veicoli nell'ora di punta	33.695	45.696	61.319	33.397	41.533	43.626	58.193	32.809	40.647
Velocità media di spostamento (km/h)	34,6	30,6	26,1	41,4	38,1	32,1	27,5	42,7	39,5
Tempo medio di ogni spostamento (minuti)	7,5	8,4	9,9	6,2	6,7	8,1	9,4	6,1	6,6

PARAMETRI DI CONFRONTO DELLA FUNZIONALITA' DEL SISTEMA VIARIO - RETE COMPRESA NEL TERRITORIO COMUNALE

LIVELLO DI CONGESTIONE COMPLESSIVO DELLA RETE (Chilometri)	Scen00	Scen0a	Scen0b	Scen1a	Scen1b	Scen2a	Scen2b	Scen3a	Scen3b
Estesa archi fluidi (fino 0,50)	166,6	159,5	155,2	180,6	177,6	164,4	160,8	183,3	179,1
Estesa archi con circolazione Intensa (fra 0,51 e 0,75)	9,1	13,2	14,7	4,7	6,9	11,8	13,0	4,5	8,7
Estesa archi congestionati (Sup a 0,75)	0,8	3,7	6,5	1,2	2,0	3,3	5,7	1,4	1,5
Estesa totale archi carichi	176,4	176,4	176,4	186,5	186,5	179,5	179,5	189,2	189,2

LIVELLO DI CONGESTIONE COMPLESSIVO DELLA RETE (Valori percentuali)	Scen00	Scen0a	Scen0b	Scen1a	Scen1b	Scen2a	Scen2b	Scen3a	Scen3b
Estesa archi fluidi (fino 0,50)	94,4%	90,4%	88,0%	96,8%	95,2%	91,6%	89,6%	96,9%	94,7%
Estesa archi con circolazione Intensa (fra 0,51 e 0,75)	5,1%	7,5%	8,3%	2,5%	3,7%	6,6%	7,3%	2,4%	4,6%
Estesa archi congestionati (Sup a 0,75)	0,4%	2,1%	3,7%	0,6%	1,0%	1,8%	3,2%	0,7%	0,8%

LIVELLO DI CONGESTIONE COMPLESSIVO DELLA RETE (Veicoli x Chilometro)	Scen00	Scen0a	Scen0b	Scen1a	Scen1b	Scen2a	Scen2b	Scen3a	Scen3b
Veic x Km su archi fluidi (fino 0,50)	15.080	14.703	15.313	20.054	22.077	15.569	16.585	20.665	22.174
Veic x Km su archi con circ. intensa (fra 0,51 e 0,75)	3.887	6.457	7.721	2.391	3.156	5.839	6.916	2.017	3.839
Veic x Km su archi congestionati (Sup a 0,75)	423	2.161	3.664	675	1.239	1.943	3.202	656	737
Veic x Km su totale archi carichi	19.391	23.321	26.698	23.119	26.472	23.352	26.702	23.338	26.749

LIVELLO DI CONGESTIONE COMPLESSIVO DELLA RETE (Valori percentuali)	Scen00	Scen0a	Scen0b	Scen1a	Scen1b	Scen2a	Scen2b	Scen3a	Scen3b
Veic x Km su archi fluidi (fino 0,50)	77,8%	63,0%	57,4%	86,7%	83,4%	66,7%	62,1%	88,5%	82,9%
Veic x Km su archi con circ. Intensa (fra 0,51 e 0,75)	20,0%	27,7%	28,9%	10,3%	11,9%	25,0%	25,9%	8,6%	14,4%
Veic x Km su archi congestionati (Sup a 0,75)	2,2%	9,3%	13,7%	2,9%	4,7%	8,3%	12,0%	2,8%	2,8%

Coefficiente di carico medio sulle nuove infrastrutture	0	0	0	353	404	327	372	312	358
---	---	---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Rispetto alla situazione attuale la sola presenza della variante interna appare insufficiente ad assorbire la crescita della domanda di mobilità, sia essa programmata o tendenziale: il tempo medio di spostamento nell'ora di punta, che ora è di 7,5 minuti, diventa di 8,1 minuti nello scenario 2a programmatico e 9,4 minuti nello scenario 2b tendenziale. Di conseguenza si rende necessario prevedere nuove opere infrastrutturali nel medio - lungo periodo per mantenere (o migliorare) le attuali condizioni della circolazione locale.

Gli scenari della serie 3 rappresentano la completa infrastrutturazione dell'area comunale: oltre alla cosiddetta "variante interna" viene qui prevista la realizzazione dell'itinerario regionale pedemontano, nel tratto che interessa direttamente il Comune di Traversetolo.

Dal flussogramma emerge che l'attrazione di volumi di traffico esercitata dalle nuove opere contribuisce a migliorare notevolmente le condizioni di circolazione dell'intero corridoio infrastrutturale est - ovest, dove si assiste ad una fluidificazione generalizzata della circolazione.

Il confronto tra lo scenario di progetto (3a) e quello programmatico(0a) mostra, infatti, una considerevole diminuzione degli archi "rossi", caratterizzati da congestione della circolazione. A livello globale si assiste infatti a una diminuzione del 67% degli archi congestionati (da 2,1% a 0,7%) e ad una riduzione del 27% del tempo medio di viaggio. Anche nelle condizioni più estreme di domanda tendenziale si assiste ad una buona risposta della rete infrastrutturale: la velocità media di scorrimento nell'ora di punta è infatti di 39,5 km/h, considerevolmente superiore rispetto alla situazione attuale (34,6 km/h).



3. SCHEMA STRUTTURALE DELLA MOBILITÀ COMUNALE: IL LIVELLO TATTICO - OPERATIVO

3.1 Gli interventi puntuali per la mitigazione delle criticità

La soluzione delle problematiche legate all'incidentalità in corrispondenza dei nodi critici individuati nel Comune di Traversetolo suggerisce la riorganizzazione degli stessi in rotonde con precedenza sull'anello, in modo da offrire una migliore regolamentazione dei flussi in manovra nelle intersezioni e di moderare la velocità dei veicoli sugli archi che in esse convergono.

La rotonda con priorità all'anello costituisce un'interessante soluzione che consente, in generale, di fluidificare il traffico e risolvere intersezioni delicate. L'osservazione che la perdita di priorità non sia compatibile con la gerarchia viaria (le statali dovrebbero avere la precedenza) è contraddetta dal fatto che lo stesso semaforo fa perdere la priorità nel tempo invece che nello spazio.

Dopo circa 40 anni di applicazioni di rotonde di vario tipo caratterizzate da geometrie diverse, le rotonde "compatte" (26-35 m. di diametro esterno) hanno mostrato una serie di importanti vantaggi rispetto ai tradizionali impianti semaforici e alle rotonde di grande diametro, consumatrici di grandi quantità di spazio.

- *Flessibilità d'utilizzo:* la rotonda permette l'inversione di marcia in tutta sicurezza. I principali beneficiari di questa possibilità: i mezzi pubblici alla fine della linea, i mezzi pesanti che altrimenti sono obbligati a lunghi giri, i veicoli che vogliono accedere all'altro lato della strada per parcheggiare o per effettuare delle consegne senza tagliare il flusso che viene in senso inverso o causare delle attese a chi segue, i visitatori e i turisti che cercano la loro destinazione in un ambiente urbano sconosciuto.
- *Adattamento a numerose configurazioni:* il numero di corsie che possono essere collegate a una rotonda è più elevato che ad un incrocio classico. Le intersezioni sono possibili tra vie principali a forte traffico e vie secondarie. È ugualmente possibile raccordare in tutta sicurezza gli ingressi e le uscite di centri commerciali, di stazioni di servizio o anche degli accessi privati.
- *Costo di realizzazione e gestione contenuto:* a lungo termine la realizzazione di una rotonda si rivela spesso più economica di un semaforo, che per di più può guastarsi.
- *Capacità tempi d'attesa e fluidità migliorati:* correttamente studiata una rotonda offre buone performances di aumento della capacità dell'incrocio, riducendo i tempi d'attesa, specie nelle ore di morta.



- *Miglioramento della qualità dello spazio pubblico*: le rotonde marcano spesso l'ingresso di una località e inoltre contribuiscono a strutturare lo spazio urbano. Interrompendo visivamente un asse troppo lineare, esse modificano il comportamento dei conducenti. Creando un flusso di circolazione rallentato e regolare, limitano il rumore e l'inquinamento dell'aria.

La soluzione a rotonda, ormai diffusa in Emilia-Romagna, consente, a bassi costi, di risolvere delle situazioni delicate e di abbattere le velocità eccessive.

Le intersezioni di Traversetolo di cui viene proposta la riorganizzazione con rotatorie con precedenza sull'anello, corrispondenti a quattro nodi critici sia sotto il profilo della sicurezza che della fluidità, sono le seguenti:

1. Incrocio tra Viale A. Toscanini, Via IV Novembre e Largo Fanfulla
2. Incrocio tra Viale A. Toscanini, Viale G. Verdi e Via Fratelli Cantini
3. Incrocio tra Viale G. Verdi, Via Libertà e Via Rimembranze
4. Incrocio tra Via Sette Fratelli Cervi, Via 47° Brigata e Via P. Nardi

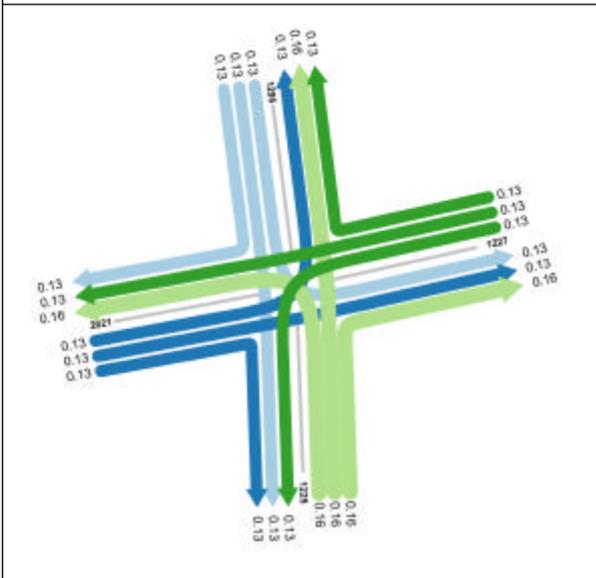
Tutte le intersezioni, individuate nella Tavola 13 “Schema strutturale della mobilità comunale: Interventi infrastrutturali proposti”, sono collocate sulla viabilità principale del capoluogo in ambito urbano.

Nelle schede riportate di seguito sono esplicitati gli schemi progettuali di questi interventi, rappresentati a scala adeguata a garantirne la fattibilità, demandando ai successivi livelli di progettazione (preliminare, definitiva ed esecutiva) per gli approfondimenti specifici.

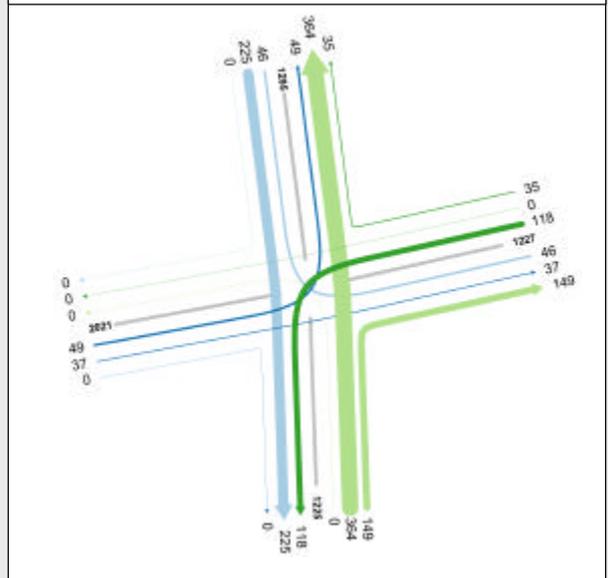
SCHEDA DI FATTIBILITA'

Rotatoria tra Viale G. Verdi, Via Libertà e Via Rimembranze

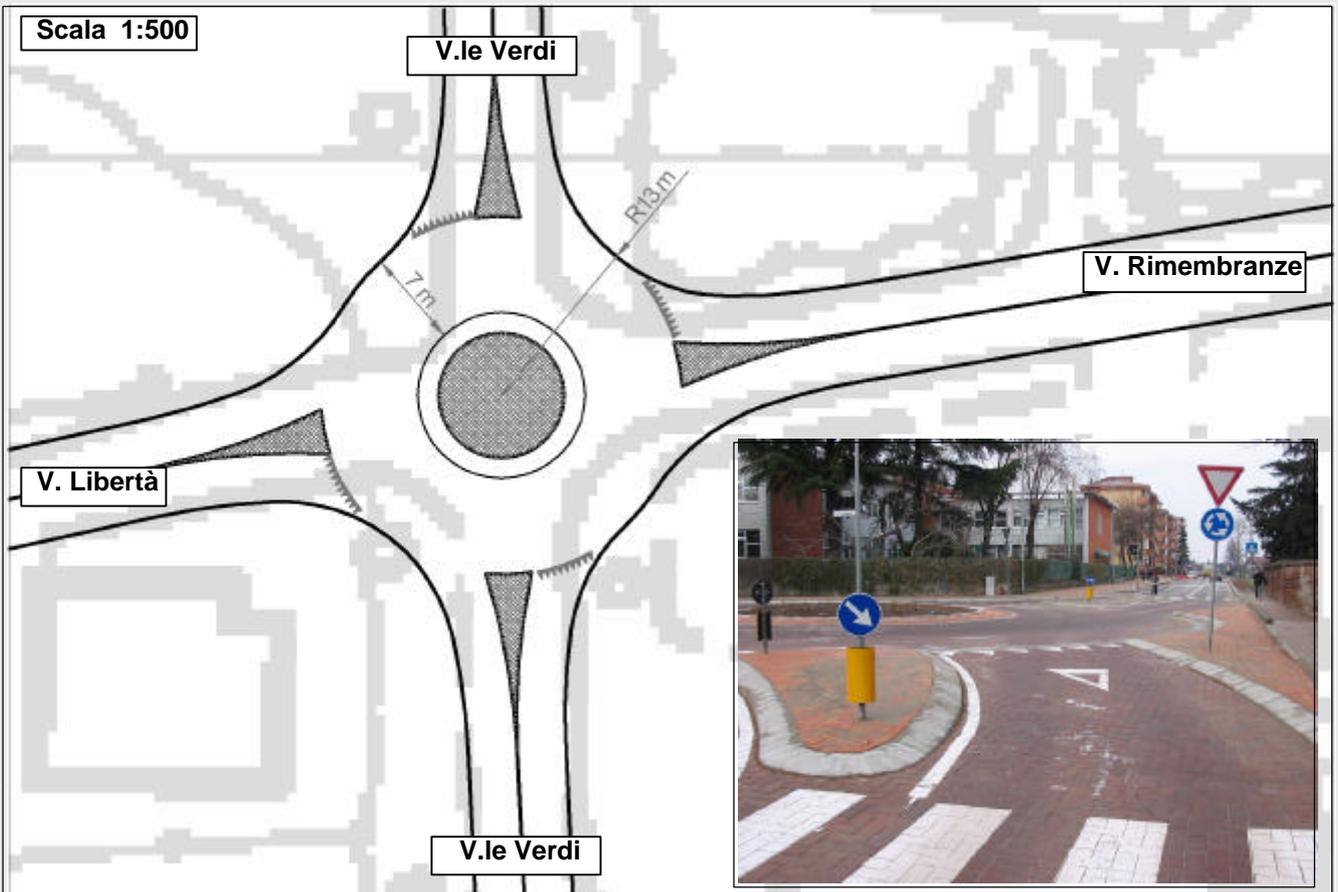
Tempi di manovra previsti (minuti)



Volumi di traffico previsti (veic eq / h)



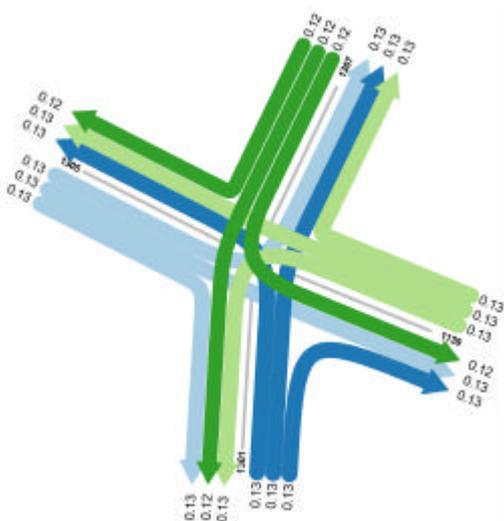
Scala 1:500



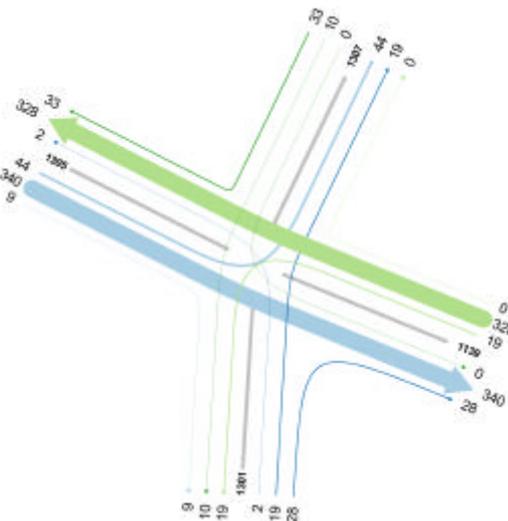
SCHEDA DI FATTIBILITA'

Rotatoria tra Via Sette Fratelli Cervi, Via 47° Brigata e Via P. Nardi

Tempi di manovra previsti (minuti)



Volumi di traffico previsti (veic eq / h)



Scala 1:500

V. Nardi

V. Sette Fratelli Cervi

R13 m

7 m



V. Sette Fratelli Cervi

V. 47° Brigata



Oltre alla rifunzionalizzazione di questi nodi, il piano prevede che vengano realizzati, sempre nel centro capoluogo, alcuni elementi di demarcazione dei limiti del territorio urbanizzato. Questi oggetti, con funzione di porta d'ingresso alla zona urbana del paese a maggiore presenza di attività su strada, potranno essere realizzati con rotonde, ovvero con altri oggetti fisici e/o dispositivi ottici in grado di indurre al rallentamento i veicoli in ingresso al centro abitato. Questi elementi, da approfondire tipologicamente e progettualmente in seguito ad un rilievo dettagliato dei sedimi, sono stati ritenuti necessari in corrispondenza di Via per Parma, all'altezza dell'incrocio con la Strada Comunale di Monzato; su Via Pedemontana all'incrocio con Via Sette Fratelli Cervi; sulla Strada Provinciale per Neviano in corrispondenza del limite dell'urbanizzato a sud del paese. Altri elementi con questa funzione sono già previsti nell'ambito della realizzazione delle infrastrutture stradali di cui al paragrafo 2.3 (rotonde di svincolo previste su via XXV Aprile e su via Bora).

Anche per quanto riguarda le frazioni analoghi interventi di moderazione del traffico sono previsti in corrispondenza degli assi di scorrimento in attraversamento ai centri.

A Vignale è prevista la realizzazione di due "porte" di accesso al centro abitato su Via Pedemontana Est che potrebbero essere realizzati divaricando e ricongiungendo le correnti di traffico, in modo da rallentare la velocità dei veicoli e indurre nel conducente degli automezzi la chiara percezione di essere arrivati in un contesto urbano, innalzandone la soglia di attenzione.

Anche nella frazione di Bannone è prevista la realizzazione di due "porte" di accesso: la prima, ad est dell'abitato attraverso la realizzazione di un intervento puntuale analogo agli altri, la seconda ad ovest verrà realizzata a seguito della realizzazione dello svincolo della nuova variante alla Pedemontana.

Altri interventi di moderazione del traffico veicolare finalizzati a ridurre la velocità dei veicoli e a migliorare la sicurezza dei pedoni e dei ciclisti sono proposti in diversi punti del territorio. In particolare sono previsti attraversamenti pedonali protetti nei seguenti punti:

- Via IV Novembre in prossimità del centro commerciale;
- Largo Fanfulla in prossimità della Casa di Riposo;
- Via Fratelli Cantini nei pressi dell'attraversamento del Torrente Termina;
- Via Francesco Petrarca in prossimità delle scuole Elementare e Media;
- Via San Martino in prossimità della Chiesa di S. Martino e dell'Oratorio, attraversamento che servirà anche per accedere al complesso scolastico poco lontano;
- Via Piave in prossimità di Via Maiano, dove è avvenuto un incidente mortale;
- Via R. Brozzi in prossimità della scuola Materna, che servirà anche la palestra e le scuole superiori;



- Viale Giuseppe Verdi in prossimità degli uffici dell'USL;
- Via Pedemontana in prossimità dell'intersezione con Via Salvo D'Aquisto visto il notevole traffico su questo tratto di strada;
- Via per Parma in corrispondenza di Via Curie su un tratto di strada pericoloso;
- In centro alla frazione di Bannone sulla strada Pedemontana;
- In centro alla frazione di Castione de' Baratti sulla SP 17 (Via per Neviano) di fronte all'Ufficio Postale;
- In centro alla frazione di Vignale sulla SP 513 (Via Pedemontana) in corrispondenza di un tratto stradale pericoloso.

Questi attraversamenti potranno essere realizzati sulla viabilità principale mediante un'isola centrale spartitraffico con salvagente, nei casi in cui gli spazi fisici lo consentano, fino alla realizzazione di passaggi pedonali rialzati in presenza di attraversamenti della viabilità locale.

Prima e dopo gli attraversamenti che necessitano di una particolare tutela (ad esempio in prossimità di scuole) si consiglia, sempre a favore dell'incremento della sicurezza della circolazione delle utenze deboli, la costruzione di un doppio cuscinio trasversale, chiamato "Berlinese". Questo particolare tipo di dosso favorisce il rallentamento dei veicoli privati, rafforzato dall'effetto rumoroso e dall'inclinazione che causa nelle autovetture. Al contempo, non ha conseguenze sui mezzi pubblici in transito, consentendo a questi il suo superamento senza sensibili effetti.

Occorrerà inoltre provvedere alla riorganizzazione del sistema delle precedenze in funzione della classificazione funzionale delle strade di cui al paragrafo 2.1: nel caso di intersezioni tra gli assi stradali la precedenza deve essere predisposta a favore dell'asse di rango più elevato, con la logica eccezione delle intersezioni a rotatoria.

3.2 La progettazione delle isole ambientali

Una parte rilevante della riqualificazione dei tessuti urbani è rappresentata dalla nuova definizione del sistema delle isole ambientali di Traversetolo: il PdMU promuove internamente alle isole ambientali l'istituzione del regime di "Strade residenziali" o di "Zone 30" mediante l'introduzione del limite di velocità di 30 km/h e la messa in opera di tutti gli accorgimenti di moderazione del traffico (dettagliatamente descritti nell'allegato regolamento viario) necessari a far sì che il superamento di tale limite sia fisicamente impedito.

La definizione delle gerarchie nel sistema viario, l'introduzione di un'area centrale a traffico limitato di cui al paragrafo successivo ed il conseguente nuovo assetto circolatorio permetteranno di riqualificare complessivamente il centro capoluogo,



ponendo soluzione ai conflitti esistenti tra i volumi in transito e le attività a lato strada.

3.3 Il piano particolareggiato del centro storico

Nell'ambito degli *Interventi infrastrutturali proposti* (tav. 13) è stato definito il limite di un ambito di progettazione particolareggiata di dettaglio, coincidente con l'area centrale del capoluogo e con l'area impegnata dal mercato domenicale: in tale ambito la complessità dei Temi e la unitarietà degli interventi e dei contesti interessati dal progetto richiedono una progettazione unitaria, da estendere all'intera area delimitata nel PdMU. La redazione del piano di dettaglio potrà anche essere opportunamente affiancata da processi di partecipazione e consultazione estesi agli abitanti, alle scuole, ai commercianti e alle associazioni.

Questo intervento insiste su una zona caratterizzata da una insufficiente identità urbana: il progetto dovrà farsi carico di trovare il giusto equilibrio tra la configurazione nel breve periodo, che attribuisce a questa area un forte impegno infrasettimanale come serbatoio per la sosta veicolare, e un possibile assetto futuro che potrebbe recuperare l'intera area ad un utilizzo prevalente pedonale, anche attraverso l'istituzione di zone a traffico limitato permanenti.

L'eventuale istituzione della ZTL e la sua puntuale definizione saranno da approfondire attraverso il progetto particolareggiato che dovrà farsi carico di progettare il nuovo "centro" del capoluogo, identificato da un sistema centrale costituito da Piazza Vittorio Veneto, Piazza Rondani, Piazza Marconi, Piazza Fanfulla e Largo Fanfulla. Il progetto dovrà puntare al miglioramento globale del centro abitato, con definizione delle aree pedonali e qualificazione delle aree pubbliche, sia sotto il profilo dell'arredo, sia dal punto di vista degli aspetti percettivi. L'introduzione di elementi di unificazione del contesto con l'inserimento di pavimentazioni di pregio ed elementi di arredo urbano quali illuminazioni, alberature, coperture e panchine, dovrà restituire, in definitiva, un paesaggio cittadino più gradevole e riconoscibile.

Gli ingressi alle zone pedonali saranno da proteggere adeguatamente, in modo da assicurarne la loro completa interdizione alla viabilità veicolare. Gli accessi veicolari alle ZTL saranno consentiti esclusivamente ai cittadini residenti diretti a posti auto in aree private interne alle zone soggette a restrizioni, mentre dovrà essere comunque vietata la sosta su suolo pubblico.

A supporto dell'organizzazione del sistema di circolazione sarà da valutare un ampliamento o riorganizzazione dei sensi unici, in modo da aumentare la sicurezza e di recuperare all'uso ciclo-pedonale parte degli spazi stradali, necessari per la realizzazione di percorsi in corsia riservata, come meglio descritto nella quarta parte dello studio.



L'istituzione di aree pedonali e/o a traffico limitato¹, che in prima battuta potrebbero coincidere con l'attuale zona di limitazione al transito dei mezzi inquinanti, richiederà anche qualche considerazione sul sistema di offerta della sosta: si renderà necessaria l'individuazione di spazi, esterni al centro, da destinare alla sosta, a compensazione dei posti auto rimossi.

La politica di sosta che più in generale si propone di adottare prevede l'incentivazione delle soste a rotazione all'interno del nucleo prossimo alla ZTL di progetto ed il progressivo spostamento delle soste lunghe verso le zone più esterne (in particolare verso le nuove aree che verranno individuate dal PSC), come meglio descritto al capitolo successivo. Al fine di aumentare le possibilità di successo del progetto, la presenza dei nuovi parcheggi di attestamento dovrà essere opportunamente segnalata attraverso il posizionamento di segnaletica stradale di indicazione, che indirizzi in via prioritaria tutti i flussi provenienti da fuori Traversetolo.

¹ La ZTL proposta si estende su Largo Fanfulla, dall'incrocio con Viale Toscanini a quello con Via F.lli Cantini, sul primo tratto di quest'ultima fino a Piazza Marzabotto, su Via Libertà; Via Matteotti fino a Piazza Battisti, sul pezzo di Via San Martino dalla piazza suddetta a Via D'annunzio, nonché sulle piazze centrali Vittorio Veneto, Rondani e Marconi.



4. SCHEMA STRUTTURALE DELLA MOBILITÀ COMUNALE: IL LIVELLO ORGANIZZATIVO - GESTIONALE

4.1 Il monitoraggio dell'incidentalità quale elemento di prevenzione

Oltre agli interventi fisici atti a limitare il fenomeno incidentale, descritti al capitolo precedente, riveste indubbiamente un'importanza fondamentale la fase di prevenzione, applicata attraverso specifiche campagne di sensibilizzazione e informazione.

In estrema sintesi, le iniziative per il miglioramento delle condizioni di sicurezza della circolazione stradale possono essere suddivise in tre grandi categorie, anche se, com'è facile rendersi conto, il confine tra queste risulta piuttosto labile. La prima categoria è quella delle iniziative di prevenzione, quelle immateriali, che non agiscono direttamente e fisicamente sulla rete; la seconda comprende gli interventi infrastrutturali di carattere sistemico, quali l'introduzione di nuovi tratti stradali; infine la terza è quella delle opere "minute", rivolte alla soluzione di un singola criticità ben individuabile in una intersezione o in un tratto stradale esistente.

Suddivisione delle iniziative atte al miglioramento della sicurezza stradale

Iniziative di prevenzione	Interventi di carattere generale	Interventi specifici e/o puntuali
Monitoraggio dei fenomeni, campagne di informazione e formazione, definizione di regolamenti, ecc.	Introduzione di nuovi assi stradali, riqualificazione complessiva di tratti esistenti, zone a traffico limitato, ecc.	Sistemazione svincoli ed intersezioni, allargamento tratti, introduzione piste riservate, modifica sensi di circolazione, ecc.

Non occupandoci in questa sede degli interventi di prevenzione, che competono solo minimamente all'Amministrazione Locale², nel presente rapporto ci si limita ad affrontare la questione del monitoraggio continuo del fenomeno.

Gli incidenti stradali, infatti, non sono un evento incontrollabile, anzi, essi si prestano ad uno studio sistematico che, svolto in modo più o meno approfondito, aiuta a migliorare la sicurezza stradale.

² Anche se può comunque concorrere a svolgere un importante ruolo attivo in associazione con altri enti, si pensi ad esempio alla importantissima questione della formazione e della informazione della popolazione.



La redazione di specifici studi particolareggiati consente di analizzare le cause prioritarie degli incidenti e, conseguentemente, di indirizzare i progettisti nella definizione delle politiche generali e degli interventi puntuali necessari per rimuovere o mitigare la pericolosità della circolazione.

L'analisi a "macroscala" ha il vantaggio di poter essere svolta rapidamente ma, mancando di puntuali riferimenti territoriali, ha lo svantaggio di non possedere una immediata applicabilità progettuale per aumentare i livelli di sicurezza nelle zone critiche.

La "microanalisi", intendendo come tale lo studio di dettaglio di ogni singolo incidente o gruppo di incidenti che avvengono nello stesso luogo, al contrario è molto laboriosa, richiede l'ausilio di esperti del settore, è perlopiù affidata all'esperienza individuale.

La scarsa applicazione a vasta scala di questo tipo di indagini di dettaglio è dovuta prevalentemente all'assenza di Sistemi Informativi Territoriali dedicati, in grado di semplificare la catalogazione degli incidenti e di far risaltare le correlazioni tra le modalità incidentali, i mezzi coinvolti e di parametri fisici e meteorologici. E' importante notare che non esiste una singola causa per qualsiasi tipo di incidente: la soluzione del problema richiede la conoscenza di molti fattori che, apparentemente per coincidenza, creano la rara situazione che conduce poi all'incidente.

Per questo motivo, quando i sinistri stradali sono analizzati come risultanza di una serie di eventi correlati, possono essere proficuamente studiati ed analizzati sistematicamente. Uno studio sulla sicurezza organizzato in questo modo sarebbe pertanto in grado di fornire ottimi risultati.

La raccolta dei dati di analisi, che deve avvenire coinvolgendo il più possibile le varie fonti informative rappresentate dalle istituzioni preposte alla rilevazione fisica ed alla verbalizzazione dei sinistri, deve poi essere consolidata in un archivio informatizzato, relativo ad un periodo esteso almeno ai due anni precedenti il momento dell'analisi, lasso di tempo che in generale può ritenersi sufficientemente lungo per il ripetersi della maggior parte delle condizioni al contorno (atmosferiche, di visibilità, ecc.) e aumentare la validità statistica. Le particolari condizioni locali potrebbero però suggerire di estendere il periodo di osservazione ad un lasso di tempo maggiore.

La fase successiva dello studio consiste nell'individuazione dei punti di ricorrenza incidentale. Lo scopo è di capire che cosa può essere fatto per prevenire le tipologie di incidenti che si verificano nei luoghi d'esame.

Lo studio sistematico si rivela quindi indispensabile non solo per le reti di comunicazione di area vasta, dal momento che è relativamente semplice capire, grazie ad opportuni schemi, le zone pericolose di ambiti urbani di piccole dimensioni.

Gli sforzi atti a ridurre i sinistri stradali in luoghi specifici implicano ordinariamente i seguenti tipi di decisioni:



- a) selezionare i punti da studiare;
- b) determinare cosa può essere fatto per migliorare la sicurezza di ogni zona analizzata;
- c) stimare il rapporto costi – benefici dell’operazione, ossia comparare il costo del miglioramento col valore del danno che può essere prevenuto;
- d) selezionare gli interventi prioritari da realizzare;
- e) valutare il successo dell’operazione dopo che le modifiche siano state messe in opera.

Speciali analisi e periodiche revisioni riassuntive possono indirizzare l’attività verso la maggior sicurezza possibile.

Facendo seguito allo studio sviluppato nel capitolo 5 del rapporto intermedio, relativo all’analisi dell’incidentalità stradale, è quindi opportuno che l’Amministrazione prosegua nello sviluppo e nell’aggiornamento periodico degli archivi già prodotti, con la raccolta e la catalogazione sistematica dei dati relativi ai sinistri, così da disporre in continuo del quadro dei punti neri dell’incidentalità.

4.2 La circolazione ciclo-pedonale

La riduzione della mobilità veicolare privata all’interno dei centri urbani figura tra gli obiettivi prioritari dell’Unione Europea e si inserisce perfettamente nel quadro degli accordi internazionali rivolti alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera.

In ambito europeo sono riscontrabili numerosi esempi di città in cui si è ottenuta la riduzione dell’uso individuale dell’autovettura nei centri urbani, attraverso l’incentivazione all’utilizzo di diverse modalità di trasporto.

La mobilità ciclabile appare oggi come una delle componenti di traffico da incentivare e da sviluppare maggiormente. L’impiego e la diffusione di infrastrutture dedicate ai velocipedi, infatti, fanno segnare in Italia una situazione di sostanziale arretratezza se confrontiamo lo stato dell’arte con i paesi del nord e centro Europa. Le migliori condizioni climatiche e meteorologiche medie del nostro paese ben si adattano all’uso della bicicletta, specialmente in presenza di centri urbani a dimensioni ridotte ed in contesti a forte caratterizzazione turistica .

La mobilità ciclabile assume pertanto un significato che prevarica la pura e semplice sistemazione di qualche percorso o attraversamento, ma rispecchia una volontà di riprogettazione complessiva del sistema relativo a questa tipologia di mobilità in ambito urbano.

Il Comune di Traversetolo ha da tempo intrapreso un percorso di riqualificazione delle strade urbane attraverso l’inserimento e l’adeguamento di spazi atti a favorire la circolazione ciclopeditone. Si ricordi a tal proposito la realizzazione di una pista



ciclopedonale in Via Sette Fratelli Cervi, che segue quella di Viale Verdi e di Via De Gasperi, nonché la realizzazione della pista ciclopedonale lungo Via f.lli Cantini.

Questo percorso deve proseguire, nel breve periodo, attraverso interventi che contribuiscano al miglioramento della sicurezza del traffico ciclabile e pedonale, insieme agli altri interventi di mitigazione e rallentamento di quello veicolare. Va ricordato, infatti, che la realizzazione di piste ciclabili è espressamente prevista non solo in tutti gli interventi di nuova costruzione stradale, ma anche in quelli di manutenzione straordinaria su tratti esistenti.

Gli ambiti su cui intervenire a breve possono essere individuati in prima approssimazione negli assi stradali dove si è verificato il maggior numero di incidenti, in particolare coinvolgenti utenza debole, come visto nel capitolo precedente, tuttavia una efficace pianificazione appare necessaria, poiché l'intervento del Comune non potrà limitarsi alla realizzazione di opere o tronchi ciclabili a macchia di leopardo sul territorio, ma bensì dovrà pianificare un sistema di integrato di percorsi, collegati tra loro, adeguatamente protetti, correlati ad attraversamenti altrettanto sicuri, visibili e possibilmente a livello diverso della sede stradale, nonché connessi a impianti di illuminazione pubblica efficienti.

Tutto questo dovrà far parte di un **Piano Comunale delle Piste Ciclabili**, da redigersi in tempi brevi, attraverso l'individuazione di specifici progetti estesi ad ambiti prioritari, ovvero prevedere l'individuazione puntuale dei singoli ambiti di intervento e delle singole opere di riqualificazione per ognuno di essi, in modo da poter prendere in considerazione la realizzazione dei lavori in un contesto globale di riorganizzazione del traffico che ne integri tutte le sue componenti modali.

Particolare importanza nel piano della ciclabilità ricopre la redazione di manualistiche tecniche specifiche, rivolte alla chiarificazione degli standard geometrici, prestazionali e tecnico-costruttivi delle piste ciclabili nelle loro varie condizioni di impiego e di contesto, con particolare attenzione alle intersezioni stradali. Attraverso l'ausilio di questo strumento, gli uffici tecnici comunali potranno procedere autonomamente alla completa attuazione e realizzazione dei percorsi previsti.

Il programma di lavoro finalizzato alla individuazione dei percorsi ciclabili può essere articolato in due Step sequenziali.

- 1) Valutazione della struttura insediativa e dei sistemi locali di attività da relazionare attraverso percorsi ciclabili.
- 2) Stesura del Piano dei percorsi ciclabili.

La prima fase è mirata alla individuazione degli elementi singolari e delle zone da connettere attraverso percorsi ciclabili.

La seconda parte del lavoro consiste nella individuazione dei possibili percorsi ciclabili in grado di connettere i poli di domanda emersi dalla prima fase.



Potranno essere definite quattro categorie principali di connessioni ciclabili, caratterizzati da differenti esigenze funzionali: **rete primaria**, destinata a portare la parte principale della domanda di ciclabilità in termini di volumi di traffico ciclabile, a connettere le funzioni rare, le principali polarizzazioni direzionali e commerciali, le rotte ciclabili extraurbane; **rete secondaria**, destinata a connettere la rete primaria con la maglia dei percorsi diffusi nel territorio urbanizzato, tale da coprirne la maggior parte possibile entro un raggio di circa 600 metri, e destinata inoltre a connettere i servizi di rango minore (di quartiere); **percorsi per lo svago e la fruizione ambientale**, destinati a connettere la rete urbana primaria con i recapiti dello svago e della fruizione ambientale sia urbani che extraurbani; **rete delle “vie scolastiche”**, destinata alla messa in sicurezza dei principali itinerari di accesso ai plessi scolastici e alla loro connessione con la rete primaria.

I percorsi necessari alle diverse esigenze di collegamento sopra definite saranno valutati a partire dai contesti attraversati, dalla disponibilità degli spazi fisici per la circolazione dei velocipedisti e dalle condizioni del traffico al contorno. A tal fine i possibili percorsi saranno definiti dalle compatibilità con:

- la classifica funzionale delle strade urbane ed extraurbane;
- le sezioni tipiche delle strade urbane principali;
- i volumi di traffico veicolare;
- la situazione della incidentalità in generale e con particolare riferimento alla incidentalità coinvolgente ciclisti.

Saranno quindi individuate, attraverso le valutazioni precedenti, le configurazioni di massima dei percorsi nelle loro varie tratte, che saranno distinguibili in quattro classi principali:

1. Percorsi autonomi (separazione massima), esterni agli spazi destinati alla mobilità veicolare;
2. Percorsi su sede propria (separazione alta), localizzati all'interno della piattaforma stradale ma divisi dagli spazi utilizzati da ogni altra componente attraverso opportune barriere fisiche, perlopiù invalicabili;
3. Percorsi su corsia riservata (integrazione alta), localizzati all'interno della piattaforma stradale ma divisi dagli spazi utilizzati da ogni altra componente da opportuna segnaletica orizzontale e verticale o da delimitatori fisici, perlopiù valicabili;
4. Percorsi su sede promiscua (integrazione massima), localizzati all'interno della piattaforma stradale e utilizzati dalla componente ciclabile in presenza di altre componenti di traffico (veicolare o pedonale); si configurano come soluzioni di massima integrazione rispetto al contesto urbano ed ambientale, ma presuppongono un trattamento adeguato del contesto stesso, al fine di rendere il comportamento dei veicoli adeguato alla



presenza di utenze deboli: è necessaria in questo caso la istituzione di “Zone a velocità limitata” o di “Strade residenziali”, corredate da misure di Moderazione del Traffico.

4.3 La razionalizzazione e riorganizzazione delle aree di sosta

Nel quadro di indagine conoscitivo il sistema della sosta è stato analizzato con l’obiettivo di mettere in luce il rapporto esistente tra domanda di sosta operativa, espressa nell’ora di punta del mattino, e l’offerta di spazi per il parcheggio presente su suolo pubblico.

Nel complesso sono state censite 61 aree destinate a parcheggio, per 52.000 mq di superficie totale e 1.900 posti circa, di cui 35 riservati a disabili o forze dell’ordine. Di queste, 50 presentano pavimentazione in asfalto (con 1.626 posti e 44.400 mq di superficie), 7 in ghiaia (per 231 posti e 6.200 mq) e 4 altro tipo di pavimentazione (per 35 posti e 1.100 mq di superficie). In tre aree destinate a parcheggio (per 67 posti e 800 mq) la sosta è regolamentata da disco orario.

La delimitazione degli stalli è presente in 22 parcheggi (per 986 posti e 27.100 mq), nei quali mediamente sono disponibili 27,5 mq per ogni posto auto; in altre 38 aree (per 878 posti e 22.600 mq) la delimitazione non è presente e in queste aree mediamente la disponibilità di superficie per ogni posto auto risulta di 25,8 mq.

Nel bilancio della sosta la disponibilità di aree durante la settimana, comprendendo anche il venerdì e sabato, appare più che sufficiente su base comunale, ma emerge una carenza nelle aree maggiormente centrali.

Maggiormente problematica appare la situazione della domenica dove, a fronte di una riduzione di disponibilità di 150 posti in centro, vi è un aumento considerevole di domanda di sosta da parte di veicoli provenienti da fuori comune (ben 2.750 la domanda stimata). Considerando tutte le disponibilità di sosta presenti sul territorio comunale, anche alla domenica mattina il bilancio risulterebbe complessivamente sufficiente, mentre sempre alla domenica le sole aree organizzate a parcheggio presenti sul territorio comunale non risultano sufficienti a coprire la domanda, con una carenza di circa 850 posti rispetto alla richiesta (quasi la metà di tutti i posti disponibili attualmente in aree predisposte).

Il dato però più interessante è che la carenza di posti è maggiore proprio dove si concentra la domanda e cioè nelle aree maggiormente centrali o, durante la settimana, in quelle della zona industriale.

La riconfigurazione del sistema di offerta della sosta pubblica costituisce un elemento imprescindibile per la riorganizzazione del sistema della mobilità nel centro: una politica della sosta da incentivare può indubbiamente essere quella di favorire la rotazione nelle aree maggiormente centrali, creando così un progressivo spostamento delle soste lunghe verso le zone più esterne.



Dalle indagini svolte emerge come, durante la settimana, il 37% dei veicoli rimane in sosta per meno di un quarto d'ora e un altro 18% per meno di un'ora: più della metà della domanda infrasettimanale di sosta si esplica pertanto in meno di un'ora. La domanda di stalli disponibili per le soste di durata inferiore all'ora, potrà quindi essere soddisfatta con l'aumento della rotazione nelle zone a maggiore livello di occupazione, riducendo al contempo il numero di viaggi a vuoto alla ricerca del posteggio.

La strategia più immediata per favorire questa rotazione è rappresentata dall'introduzione di politiche di tariffazione della sosta su suolo pubblico, metodo ritenuto il più efficace per disincentivare la sosta lunga. Potrà essere valutata l'opportunità di un sistema di monitoraggio dei parcheggi, in grado di mostrare immediatamente la disponibilità di posti nelle singole aree o almeno in quelle più ampie, anche al fine di limitare percorsi, ricerche o sistemazioni provvisorie inadeguate; tutte situazioni che comportano un aumento della congestione sulla rete, con emissione di agenti inquinanti e riduzione delle condizioni di sicurezza.

Se però la soluzione prospettata può risultare abbastanza efficace durante la settimana, perde di significatività la domenica, dove l'ulteriore riduzione di disponibilità di posti a causa del mercato non è sufficientemente controbilanciata dall'aumento di rotazione, dal momento che vengono a mancare circa 300 posti per soddisfare la domanda inevasa.

Queste considerazioni manifestano un'esigenza da tradurre necessariamente in strategie di intervento. Diventa pertanto prioritario demandare al PSC la individuazione dei luoghi e delle aree più adatte per incrementare l'offerta di parcheggi e riportare il bilancio in termini positivi.

Appare quindi necessario, per limitare gli effetti negativi che scaturiscono dal problema della sosta legato all'effettuazione del mercato domenicale, agire con interventi più strutturali, in alcuni casi da mettere in atto solamente nei momenti in cui si prevede una richiesta particolarmente consistente. Questi interventi, tutti da verificare in fase attuativa, possono consistere:

- a) nell'individuazione di nuove aree da destinare a parcheggio, compito di cui si dovrà fare carico il PSC;
- b) nell'individuazione di aree che vengono destinate a tale scopo solo alla domenica mattina, attraverso convenzione con privati o altre forme di incentivazione;
- c) nell'ampliamento e nella razionalizzazione di aree esistenti, per il recupero di alcuni posti, ad esempio con la delimitazione degli stalli nelle aree non ancora interessate da tale disegno;
- d) nella liberazione di aree abitualmente occupate da mezzi pesanti e che durante la domenica possono essere momentaneamente posizionati in aree più esterne;



- e) nell'utilizzo di soggetti gestori che consentano di sfruttare al meglio gli spazi a disposizione;
- f) nell'introduzione di mezzi pubblici (bus-navetta) che effettuino un servizio di collegamento delle aree a parcheggio più esterne con il mercato domenicale.

Queste ed altre ipotesi, quali ad esempio l'allestimento temporaneo di strade parcheggio, dovranno essere attentamente valutate dall'Amministrazione.

La razionalizzazione degli spazi di sosta deve necessariamente comprendere anche quelli individuati a lato strada, soprattutto se si considera che molti degli incidenti occorsi sul territorio comunale si concentrano sulle strade con parcheggi a lato, in particolare gli incidenti coinvolgenti utenze deboli avvengono spesso su strade dove la sosta a lato strada è consentita ma non regolamentata.

