



# PUT 2017 COMUNE DI SILEA

**Piano Urbano del Traffico (PUT)**

Art. 36 del D.Lgs 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo codice della strada"

**Relazione  
FASE DI PROGETTO**







COMUNE DI SILEA  
Via Don Minzoni n.12 - 31057 Silea (TV)

## **Il Sindaco**

Rossella CENDRON

## **Il Segretario**

Nicoletta MAZZIER

## **Il Responsabile Area Tecnica**

arch. Denis CENDRON

ADOZIONE

D.C.C. n. \_\_\_ del \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

APPROVAZIONE

D.C.C. n. \_\_\_ del \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

## **GRUPPO DI LAVORO**

### **Progettisti**

Franco DI BIASE, ingegnere  
Daniele RALLO, urbanista  
Raffaele GEROMETTA, urbanista  
Fabio VANIN, urbanista

### **Contributi specialistici**

Elena GUERZONI, ingegnere  
Laura GATTO, urbanista

### **VAS-VINCA**

Elettra LOWENTHAL, ingegnere

MATE Engineering  
Sede legale: Via San Felice, 21 - 40122 - Bologna (BO)  
Tel. +39 (051) 2912911 Fax. +39 (051) 239714  
Sede operativa: Via Treviso, 18 - 31020 - San Vendemiano (TV)  
Tel. +39 (0438) 412433 Fax. +39 (0438) 429000  
e-mail: mateng@mateng.it



## PUT DEL COMUNE DI SILEA (TV)

### FASE DI PROGETTO

#### INDICE

1 - INTRODUZIONE.....	3
2- DIRETTIVE MINISTERIALI .....	4
3- classificazione della rete stradale .....	7
4-MOBILITA' PEDONALE .....	13
4.1 - La rete dei percorsi pedonali principali .....	13
4.2 - Accessibilità dei percorsi pedonali .....	14
4.3 - La Sicurezza dei pedoni.....	16
5-MOBILITA' CICLABILE .....	28
5.1 - Il ruolo della bicicletta nella mobilità urbana .....	28
5.2 - Criteri e standard progettuali per le piste ciclabili .....	28
5.3 - Gli interventi previsti.....	30
6-TRASPORTO PUBBLICO.....	32
7 - RETE STRADALE .....	34
7.1 - Assetto circolatorio .....	34
7.2 - Interventi sulla viabilità .....	35
8 - SOSTA .....	40
9 - MOBILITÀ INNOVATIVA E LOGISTICA URBANA DELLE MERCI .....	42
9.1 - Mobilità innovativa .....	42
9.2 - Logistica urbana delle merci - City logistics .....	43
10 – BENEFICI ATTESI DALL'ATTUAZIONE DELLE STRATEGIE DEL PGTU .....	44
ALLEGATO A - Risultati delle simulazioni di un nuovo asse stradale nordovest-sudest che bypassa il centro abitato .....	46



## 1 - INTRODUZIONE

Il Nuovo Codice della Strada pone a carico dei Comuni i seguenti adempimenti in materia di traffico:

- delimitazione di aree pedonali e di zone a traffico limitato (Art. 7, 9° comma);
- classificazione della rete stradale (art. 13, 5° comma);
- catasto strade e loro pertinenze (art. 13, 6° comma);
- rilevazioni del traffico (art. 13, 7° comma);
- piano urbano del traffico per i comuni con popolazione residente superiore a 30.000 abitanti e anche per quelli più piccoli caratterizzati da particolare affluenza turistica, da elevati fenomeni di pendolarismo o da rilevanti problematiche derivanti da congestione della circolazione stradale (art. 36, 1° e 2° comma), la cui individuazione è demandata alle Regioni.

Il Comune di Silea, pur non rientrando tra quelli che sono obbligati a predisporre il PUT, ha ritenuto tuttavia necessaria per la propria azione amministrativa dotarsi di uno strumento di pianificazione del traffico per poter affrontare un tema fondamentale anche per la vita di un centro di non grandi dimensioni.

Il presente documento contiene la descrizione della proposta del Piano Urbano del Traffico del Comune di Silea e fa seguito alla I fase di analisi, i cui relativi elaborati sono stati consegnati nel mese di febbraio 2017.

La proposta avanzata dovrà ora essere sottoposta a una fase di discussione con l'Amministrazione, con la cittadinanza e con tutte le categorie sociali ed economiche, al termine della quale si potrà predisporre la versione definitiva, con l'individuazione anche delle fasi attuative e delle priorità di intervento.

Gli elaborati grafici che accompagnano la presente relazione sono i seguenti:

- TAV. 1 – CLASSIFICAZIONE DELLA RETE STRADALE;
- TAV. 2 – MOBILITA' PEDONALE;
- TAV. 3 – MOBILITA' CICLABILE;
- TAV. 4 – TRASPORTO PUBBLICO;
- TAV. 5 – ASSETTO CIRCOLATORIO;
- TAV. 6 – INTERVENTI SULLA VIABILITÀ;
- TAV. 7 – SOSTA.

## 2- DIRETTIVE MINISTERIALI

Gli obiettivi generali che ci si deve proporre di raggiungere secondo le Direttive Ministeriali attraverso la predisposizione e l'attuazione di un Piano Urbano del Traffico possono riassumersi sinteticamente nei seguenti:

- miglioramento delle condizioni della circolazione e della sosta;
- miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti);
- riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico;
- risparmio energetico.

A questi si devono aggiungere anche i seguenti ulteriori obiettivi, benché non specificati nelle direttive ministeriali:

- salvaguardia e miglioramento dell'ambiente urbano;
- difesa delle aree scolastiche e residenziali;
- sviluppo e valorizzazione delle attività, commerciali, ricreative e culturali.

Le difficoltà a raggiungere gli obiettivi fissati appaiono a prima vista forse insormontabili se ci si confronta con le condizioni attuali del traffico e delle infrastrutture viarie e con la scarsità di risorse finanziarie a disposizione dei Comuni. Inoltre, alcuni degli obiettivi risultano in contrasto tra di loro: per esempio, la volontà di garantire il massimo dell'accessibilità veicolare ai diversi punti della città si concilia in modo problematico con le esigenze di mettere il traffico pedonale in condizione di circolare con la massima sicurezza e comfort e con la volontà di salvaguardare la qualità ambientale.

Un primo problema che si presenta nell'affrontare la problematica del traffico è che l'attuale organizzazione e struttura delle città è scaturita spesso da processi di antropizzazione e di sviluppo avvenuti in periodi della nostra storia che non potevano tenere in conto - perché l'uso dell'automobile non era ancora così diffuso - delle conseguenze che si sarebbero avute sulla circolazione nelle strade a causa dell'aumento del numero degli edifici e delle attività svolte in essi. Se si fosse potuto comprendere a fondo già nel passato la correlazione esistente tra edifici e traffico motorizzato, forse molte situazioni odierne di congestione non si sarebbero verificate o almeno non in modo così evidente.

Un'altra difficoltà creata dalle caratteristiche del sistema stradale esistente consiste nel fatto che gli accessi agli edifici avvengono direttamente dalla strada sulla quale si affacciano - per cui la corrente di traffico viene rallentata, se non bloccata, ogni volta che un veicolo si ferma per scaricare o caricare passeggeri o merci - rendendo problematica l'individuazione di assi viari nei quali garantire elevate caratteristiche di deflusso.

Infine, sempre relativamente alla sola funzione del movimento veicolare, la poca importanza data fino a qualche anno fa all'aspetto statico del traffico urbano ha condotto

spesso a livelli di saturazione dell'offerta di sosta esistente tali che, oltre ad un abbassamento complessivo della qualità ambientale delle zone di maggior attrazione, si determina anche una compromissione della funzionalità stessa della rete stradale.

Oltre che in relazione all'aspetto funzionale della circolazione veicolare, l'organizzazione della rete stradale evidenzia i suoi maggiori limiti in termini di qualità ambientale dello spazio urbano, intesa non solo come esigenza di minore inquinamento acustico, atmosferico e visivo, ma anche come necessità di un diverso rapporto uomo-città.

La tendenza a identificare il concetto di mobilità con quello del solo spostamento con un mezzo privato ha infatti portato nel tempo a una emarginazione di tutte le altre funzioni che la strada e le piazze urbane inizialmente assolvevano (garantire aria, luce e spazio agli edifici al contorno; consentire le relazioni e i contatti sociali, economici, politici e culturali, ecc.), a vantaggio esclusivo del movimento e della sosta veicolare. Tuttavia, ormai anche nel nostro Paese si è affermato il principio di una riorganizzazione degli spazi stradali che vada nella direzione di una riconquista di tutte quelle funzioni allontanate nel tempo, compresa quella del gioco dei bambini.

I contenuti e le procedure di adozione ed approvazione del PUT oltre che dal Nuovo Codice della Strada, sono stabiliti dalle direttive emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici e pubblicate nella G.U. n. 77 del 24/06/1995.

Secondo le Direttive, *"il Piano Urbano del Traffico costituisce uno strumento tecnico amministrativo di breve periodo"* (valenza biennale), formato *"da un insieme coordinato di interventi destinati al miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici o dei veicoli privati"*, *"realizzabili nell'ipotesi di dotazione di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate"*. Gli interventi previsti dal PUT non dovrebbero pertanto comportare rilevanti impegni finanziari per i Comuni.

Le quattro componenti fondamentali del traffico urbano ordinate secondo una ben precisa scala di valori all'interno del PUT sono indicate dalle direttive nelle seguenti:

- circolazione dei pedoni;
- movimento di veicoli per il trasporto collettivo;
- movimento di veicoli motorizzati senza fermate di linea;
- sosta dei veicoli motorizzati.

Per la prima volta si riconosce quindi una priorità, ai fini della mobilità urbana, a modalità di trasporto diverse da quella dell'autovettura privata, anche se l'elenco sarebbe stato più completo citando anche la bicicletta, che può costituire un mezzo altamente competitivo per gli spostamenti urbani.

A rafforzare ulteriormente una tale scala di valori le direttive precisano che *"in caso di congestione di una strada dovuta alla presenza contemporanea delle quattro componenti*

*anzidette, il problema viene risolto allontanando dapprima la sosta dei veicoli privati individuali e successivamente, qualora non si fosse raggiunto il grado di riordino desiderato, le altre componenti di traffico, nell'ordine inverso a quello precedentemente indicato".*

Il PUT indica la politica intermodale; la classificazione funzionale delle viabilità, il dimensionamento preliminare degli interventi; l'individuazione delle priorità e del programma di attuazione. Esso riguarda, in particolare, la elaborazione contestuale:

- del piano di miglioramento della mobilità pedonale, con definizione delle piazze, strade, itinerari o aree pedonali - AP - e delle zone a traffico limitato - ZTL - o, comunque, a traffico pedonale privilegiato;*
- del piano di miglioramento della mobilità dei mezzi collettivi pubblici (fluidificazione dei percorsi, specialmente delle linee portanti) con definizione delle eventuali corsie e/o carreggiate stradali ad essi riservate, e dei principali nodi di interscambio, nonché dei rispetti parcheggi di scambio con il trasporto privato;*
- del piano di riorganizzazione dei movimenti dei veicoli motorizzati privati, con definizione sia dello schema generale di circolazione veicolare (per la viabilità principale), sia della viabilità tangenziale per il traffico di attraversamento del centro abitato, sia delle modalità di assegnazione delle precedenze tra i diversi tipi di strade;*
- del piano di riorganizzazione della sosta delle autovetture, con definizione sia delle strade di parcheggio, sia delle aree di sosta a raso fuori delle sedi stradali ed, eventualmente, delle possibili aree per i parcheggi multipiano, sostitutivi della sosta vietata su strada, sia del sistema di tariffazione e/o di limitazione temporale di quota parte della sosta rimanente su strada."*

Oltre ai suddetti elementi indicati dalle direttive, nel caso di Silea è stata affrontata anche la problematica della circolazione in bicicletta, ritenendo che lo sviluppo nell'uso di tale mezzo possa contribuire in modo significativo a ridurre la presenza di veicoli a motore, consentendo di migliorare le condizioni di circolazione del traffico e di ridurre contemporaneamente il livello di inquinamento nelle aree urbane.



### 3- CLASSIFICAZIONE DELLA RETE STRADALE

Il Nuovo Codice della Strada ha resa obbligatoria per i Comuni la classificazione stradale in base a determinate caratteristiche geometriche e funzionali delle singole arterie (comma 5 dell'Art. 13), non solo per quelli tenuti a fare il PUT, ma per tutti. A tale scopo nel 2001 è stato emanato uno specifico decreto del ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (DM 5 novembre 2001) contenente le norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade, nelle quali sono indicate le caratteristiche da assegnare a ciascuna delle tipologie stradali definite nel NCdS nelle successive direttive per i PUT.

Si evidenzia come l'operazione di classificazione non costituisce solo un mero atto formale di denominazione delle diverse arterie, ma definisce già degli elementi progettuali, individuando per ognuna delle strade sia le funzioni che essa deve svolgere in relazione alla tipologia insediativa delle zone attraversate e alla propria localizzazione nell'ambito della rete, che le caratteristiche geometriche da possedere.

La classificazione della rete stradale di Silea è stata ottenuta a partire dalle attuali caratteristiche funzionali e geometriche delle infrastrutture esistenti. Dal momento che le caratteristiche indicate per le categorie previste sono, dal punto di vista geometrico, assolutamente lontane da quello che è la condizione reale di molte delle strade di Silea, nella classificazione adottata si è tenuto conto soprattutto delle funzioni svolte dai diversi archi, come anche le stesse direttive dei PUT indicano affermando che le caratteristiche strutturali previste per le diverse tipologie viarie *"sono da considerarsi come obiettivo da raggiungere per le strade esistenti, laddove siano presenti vincoli fisici immediatamente non eliminabili"*.

La rete stradale attuale è stata classificata facendo riferimento alle categorie di indicate nelle Direttive Ministeriali del giugno 1995 e alle caratteristiche geometriche e funzioni previste nel DM Infrastrutture e Trasporti del 5 novembre 2001. Le categorie utilizzate nel caso di Silea sono elencate di seguito, indicandone anche le principali caratteristiche geometriche e funzionali che dovrebbero avere secondo la normativa.

#### 1) STRADE EXTRAURBANE PRINCIPALI

Sono costituite dai collegamenti viari principali per gli spostamenti di media-lunga distanza di interesse almeno regionale. Secondo il Codice della Strada e le successive direttive dovrebbero essere a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ognuna con almeno due corsie di marcia, nelle quali non è ammessa la circolazione di pedoni, ciclisti e ciclomotori, né la sosta e le immissioni private sono consentite solo a una distanza reciproca di almeno 1.000 m. Le intersezioni sono organizzate a livelli sfalsati. La piattaforma prevista dovrebbe avere una sezione minima di 22 m, costituita da due corsie di marcia per direzione di 3,75, spartitraffico di 2,5 m e banchine di 1,75 m verso l'esterno e 0,5 m all'interno.

#### 2) STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE

In questa categoria rientrano tutti i collegamenti viari esterni ai confini del centro abitato, che svolgono una funzione di collegamento extraurbano per gli spostamenti di breve-media distanza.

La carreggiata è a solo due corsie, una per senso di marcia, e in essa possono circolare anche le biciclette e i ciclomotori, mentre per il movimento dei pedoni e la eventuale sosta devono essere previsti appositi spazi all'esterno. Le immissioni dei privati devono essere realizzate a una distanza di norma <sup>(1)</sup> non inferiore ai 300 m. La piattaforma standard prevista per quelle di maggiore importanza dovrebbe avere una sezione minima di 10,5 m (C1), costituita da due corsie di 3,75 m e banchine laterali di 1,5 m, mentre per quelle meno trafficate la larghezza scende a 9,5 m (C2) riducendosi le corsie a 3,5 m e le banchine a 1,25 m.

### 3) STRADE EXTRAURBANE LOCALI DI COLLEGAMENTO

Con tale categoria si è voluto evidenziare quei tratti di strada che si sviluppano al di fuori del centro abitato, ma che completano dei collegamenti interzonali. In esse è ammessa la circolazione di tutte le categorie di utenza, ma il movimento dei pedoni e la sosta deve avvenire in spazi esterni alla carreggiata. La piattaforma standard prevista dovrebbe avere una sezione minima di 9,5 m, costituita da due corsie di 2,75 m e banchine laterali di 0,5 m.

### 4) STRADE URBANE INTERQUARTIERE

Si tratta di una categoria non prevista dal Codice della Strada, ma introdotta dalle Direttive per la redazione dei PUT *“al fine di adattare la classificazione funzionale alle caratteristiche geometriche delle strade esistenti ed alle varie situazioni di traffico”*. Le funzioni svolte da tali strade e le caratteristiche geometriche sono intermedie tra quelle di scorrimento e quelle di quartiere. Nel caso di Silea tale categoria è stata opportunamente utilizzata in quanto nessuna delle arterie esistenti possiede attualmente le caratteristiche tali da poter essere classificata di scorrimento e non sono neanche adeguabili in futuro agli standard previsti per tale categoria, ma che tuttavia svolgono una funzione fondamentale non solo per la mobilità interna, ma anche per le relazioni con le realtà esterne e per gli spostamenti in attraversamento. Le caratteristiche geometriche associate alla categoria sono quelle delle urbane di quartiere con corsie (una per senso di marcia) minime di 3,0 m, che diventano 3,5 nel caso siano interessate da linee del trasporto pubblico o da un significativo flusso di mezzi pesanti, banchine laterali di 0,5 m e marciapiedi di 1,5 m.

### 5) STRADE URBANE DI QUARTIERE

Sono classificate tali le strade che svolgono la funzione di collegamento tra settori e quartieri limitrofi. In questa categoria rientrano, in particolare, gli assi destinati a servire gli insediamenti principali urbani e di quartiere (servizi, attrezzature, ecc.). Sono ammesse tutte le componenti di traffico, compresa anche la sosta delle auto, purché esterna alla carreggiata e provvista di apposite corsie di manovra. Le caratteristiche geometriche sono uguali a quelle delle interquartiere.

### 6) STRADE URBANE LOCALI INTERZONALI

Anche questa è una categoria non prevista dal Codice della Strada, ma introdotta dalle Direttive per la redazione dei PUT *“al fine di adattare la classificazione funzionale alle caratteristiche*

---

<sup>(1)</sup> *“L’ente proprietario della strada può derogare a tale distanza, fino a un minimo di 100 m, qualora, in relazione alla situazione morfologica, risulti particolarmente gravosa la realizzazione di strade parallele. La stessa deroga può essere applicata per tratti di strade che, in considerazione della densità degli insediamenti di attività o di abitazioni, sono soggetti a limitazioni di velocità e per i tratti di strade compresi all’interno di zone previste come edificabili o trasformabili dagli strumenti urbanistici generali od attuativi vigenti”* (Comma 3 dell’art 45 del Regolamento di attuazione del NCdS)

geometriche delle strade esistenti ed alle varie situazioni di traffico”. Le funzioni svolte da tali strade e le caratteristiche geometriche sono intermedie tra quelle di quartiere e quelle più strettamente locali. Nel caso del di Silea tale categoria è stata associata a quelle arterie che svolgono una funzione di raccolta/distribuzione dei flussi veicolari generati/attratti all’interno delle zone di maggiore estensione. Sono ammesse tutte le componenti di traffico, compresa anche la sosta delle autovetture, purchè esterna alla carreggiata. Le caratteristiche geometriche associate alla categoria sono quelle delle urbane locali con corsie (una per senso di marcia) minime di 2,75 m, banchine laterali di 0,5 m e marciapiedi di 1,5 m.

### 7) STRADE EXTRAURBANE E URBANE LOCALI

Sono classificati tali tutti gli assi viari non appartenenti alle altre tipologie descritte. Le caratteristiche funzionali e geometriche ad esse associate sono le stesse riportate per quelle di collegamento nel caso delle extraurbane e le interzonali se urbane.

La classificazione risultante per la viabilità di Silea secondo le suddette categorie, tenendo conto soprattutto della funzione svolta, è rappresentata nella TAV. 1.

**Fig. 3.1.a – Classificazione delle strade principali: SILEA E LANZAGO**

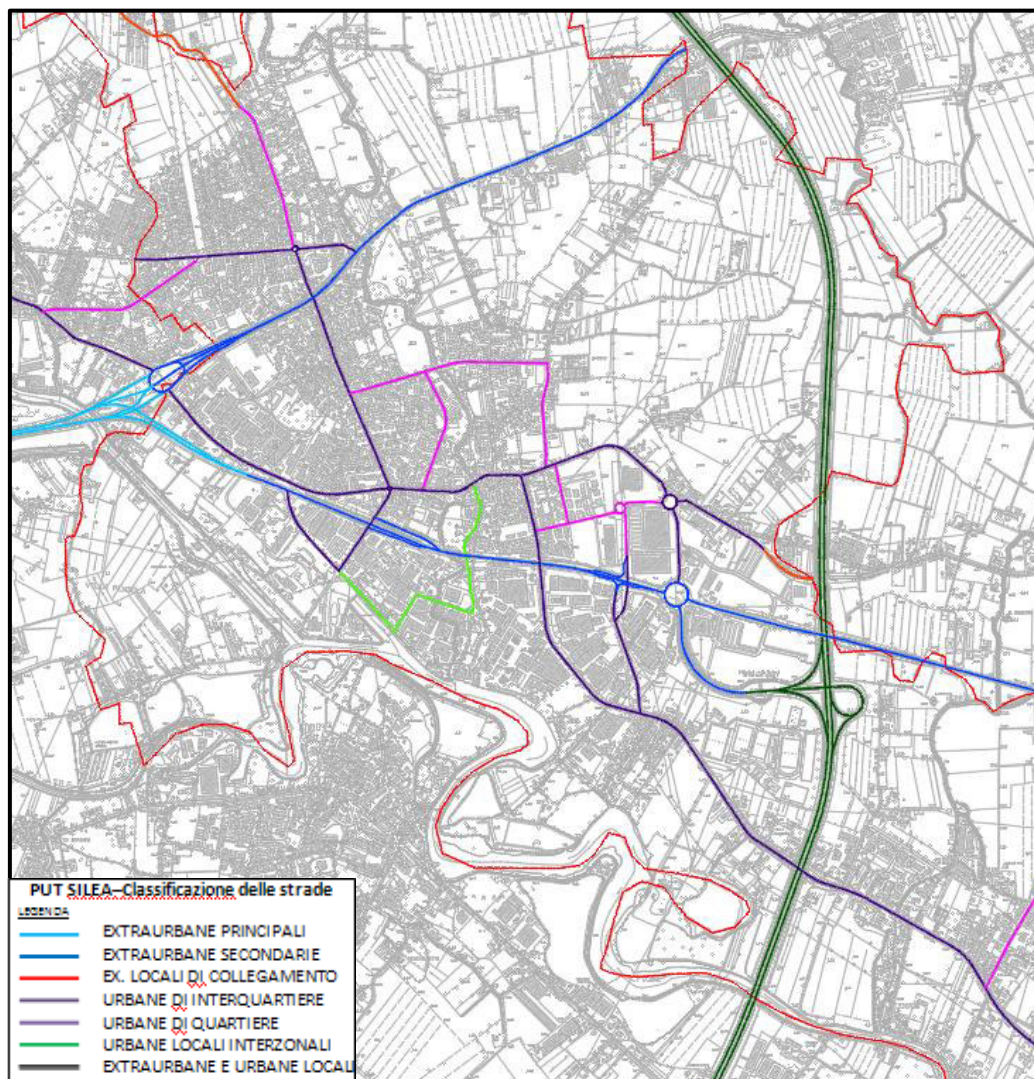
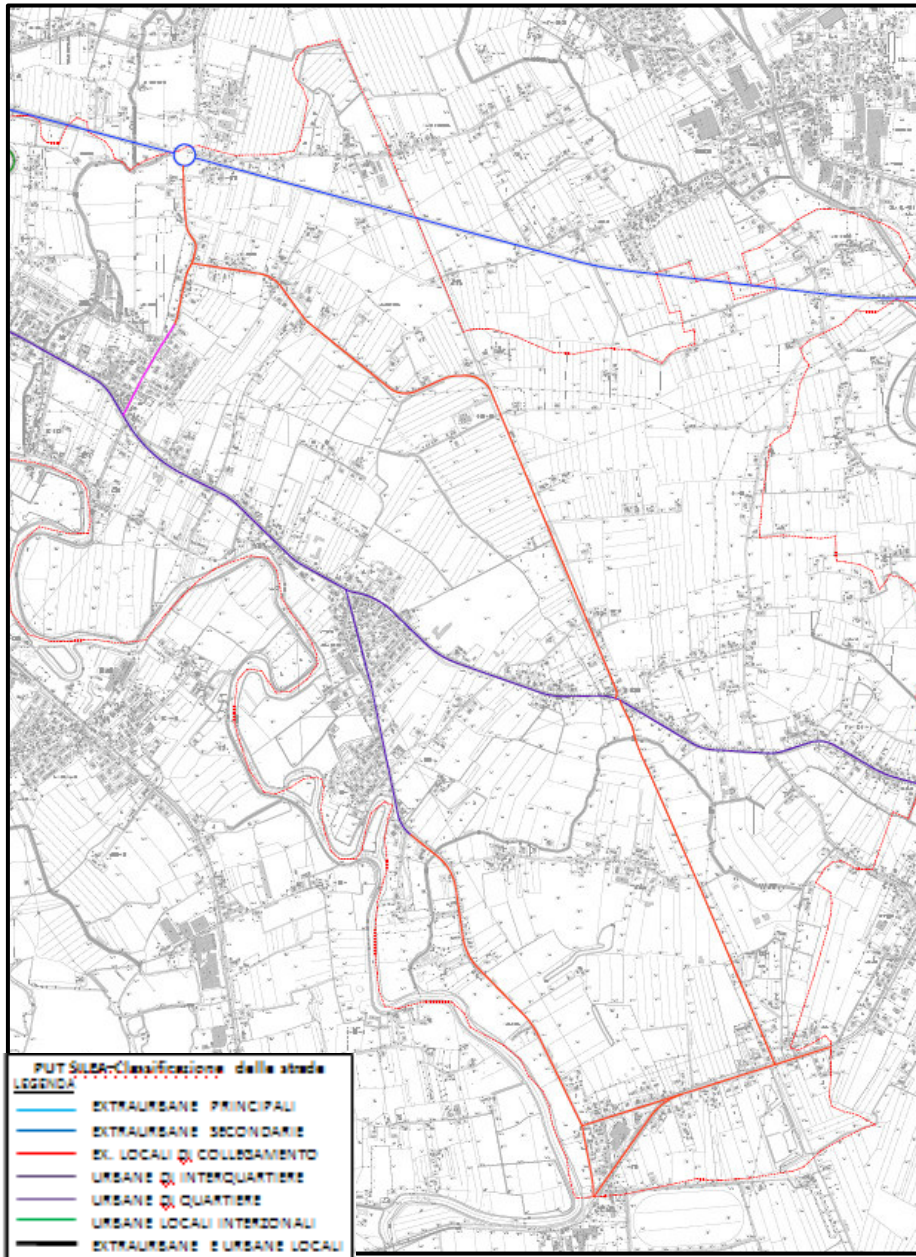




Fig. 3.1.b – Classificazione delle strade principali: CENDON E SANT'ELENA



L'elenco delle strade della rete principale appartenenti alle diverse classi è il seguente:

A) EXTRAURBANE SECONDARIE

- SR 89 Treviso-Mare;
- SR 53 Postumia;

B) EXTRAURBANE LOCALI DI COLLEGAMENTO

- Via **Gorizia**;
- Via **Pantiera**, dalla rotatoria sulla SR 89 all'inizio dell'abitato di Cendon;
- Via **Malviste**;
- Via **Claudia Augusta**;



- Via **Sant'Elena**, dal confine dell'omonima frazione fino a Canton;
- Via **Belvedere**;
- Via **Bassa Trevigiana**;
- Via **Canton**.

#### C) URBANE INTERQUARTIERE

- Via **Callalta**, da via Postumia all'innesto con la SR 53;
- Via **Lanzaghe**;
- Via **Treviso**;
- Via **Sile**, da via Treviso a via del Porto;
- Via **Del Porto**;
- Via **Roma**;
- Via **Nerbon**, da via Cendon a via Caduti di Nassirja;
- Via **Nerbon**, nel tratto a est di via Sartorelli;
- Via **Cendon**;
- Via **Sartorelli**;
- Via **Internati 1943-1945**
- Via **Pozzetto**;
- Via **Sant'Elena**, fino al termine dell'omonimo centro abitato.

#### D) URBANE DI QUARTIERE

- Via **Callalta**, nel tratto compreso tra le vie Borin e Postumia;
- Viale **Della Libertà**;
- Via **Don Minzoni**;
- Via **Creta**, da via Nerbon al viale della Libertà;
- Via **Madonna della Salute**;
- Via **Arma di Cavalleria**;
- Via **Caduti di Nassirija**;
- Via **Eroi di Podrute**, dallo svincolo con la SR 89 a via Internati 1943-1945;
- Via **Internati 1943-1945**;
- Via **Pantiera**, nel tratto interno a Cendon.

#### URBANE LOCALI INTERZONALI

- Via **Alzaia sul Sile**, da via del Porto a via delle Industrie;
- Via **Delle Industrie**;
- Via **Macello**.

Nella tabella 3.1 si riporta l'estensione della rete viaria principale secondo le categorie adottate. Come si può osservare, essa è costituita da oltre 34,7 km di strade, di cui quasi i due quinti (39,2%) sono quelle classificate interquartiere, seguite dalle extraurbane secondarie con il 23,9% e dalle urbane di quartiere con il 16,5%. Alla categoria delle extraurbane locali di collegamento appartiene il 15,7% delle strade e, infine, le urbane locali interzonali sono il 4,9%. All'interno di Silea non sono presenti strade extraurbane principali, in quanto anche se in realtà le due strade regionali n. 89 Treviso-Mare e n. 53 Postumia svolgono una funzione che potrebbe portare a classificarle tali, in particolare la prima, non posseggono le caratteristiche geometriche idonee e non è possibile neanche prevedere che possano essere adeguate a queste in futuro.

**Tab. 3.1 – Estensione della rete stradale principale secondo la categoria**

<b>Categoria</b>	<b>Estensione (km)</b>	<b>%</b>
EXTRAURBANE PRINCIPALI	0	0,0%
EXTRAURBANE SECONDARIE	8,298	21,9%
EXTRAURBANE LOCALI DI COLLEGAMENTO	9,516	25,2%
URBANE INTERQUARTIERE	15,008	39,7%
URBANE DI QUARTIERE	3,804	10,1%
URBANE LOCALI INTERZONALI	1,182	3,1%
<b>Totale</b>	<b>37,808</b>	<b>100,0%</b>

## 4-MOBILITA' PEDONALE

### 4.1-LA RETE DEI PERCORSI PEDONALI PRINCIPALI

Come è emerso durante la fase di analisi, il livello di servizio fornito alla circolazione pedonale dalle attuali condizioni delle infrastrutture di Silea non sempre è adeguato alle esigenze, anche se la maggior parte delle strade principali, soprattutto nel capoluogo, è dotata di marciapiede in genere su entrambi i lati, benché a volte di dimensione inferiore a quella indicata come la minima (1,5 m) necessaria per consentire l'incrocio di due carrozzelle di portatori di handicap.

Tenuto conto quindi delle carenze complessive della situazione attuale ai fini della mobilità pedonale, si è cercato di definire in primo luogo una rete dei percorsi principali che consentisse il collegamento tra le varie zone urbane, in particolare tra le aree residenziali e i centri attrattori più importanti presenti nel territorio urbanizzato, quali per esempio il Municipio, le scuole e gli impianti sportivi (TAV. 2).

Naturalmente nel tempo la realizzazione estensiva di itinerari protetti e di dimensione adeguata allo standard minimo di 1,5 m, stabilito dalle direttive ministeriali, dovrebbe riguardare tutte le strade esistenti.

Per quelle strade residenziali che presentano una sezione molto ridotta e senza la dotazione di marciapiede, per cui le persone sono costrette a camminare in mezzo alla carreggiata, e nelle quali non risulta realizzabile uno spazio pedonale protetto, si prevede una riorganizzazione della piattaforma e della regolamentazione della circolazione dei veicoli che renda comunque più sicura la mobilità pedonale, come descritto nel successivo paragrafo 4.3.

La struttura della rete dei percorsi principali è stata ipotizzata tendenzialmente a maglie il più possibile della stessa estensione, compatibilmente con l'esigenza di servire il maggior numero possibile di centri attrattori e generatori e di utilizzare strade già attrezzate con marciapiedi su entrambi i lati e di larghezze superiori o uguali al metro e mezzo.

Gli itinerari sono stati individuati per lo più lungo la viabilità principale, sia in quanto su di queste si concentrano molti dei centri attrattori, sia per garantire, proprio sulle strade di maggior traffico, le necessarie condizioni di sicurezza ai flussi pedonali.

Gli itinerari pedonali principali all'interno degli abitati di Silea e Lanzago si sviluppano, partendo da nord, lungo le vie TIEPOLO, CALLALTA, VENTURINI, FRIULI, LANZAGHE, MAZZINI, LIBERTÀ, DON MINZONI, TEZZE, CRETA, TREVISO, LEOPARDI, SILE, ALZAI E SUL SILE, ROMA, CENDON, NERBON, MADONNA DELLA SALUTE, ARMA DI CAVALLERIA, SARTORELLI, CADUTI DI NASSIRYA E STRADA DELLA SERENISSIMA.

Un ulteriore tronco di itinerario principale collega le zone a nord della SP 53 con il parco a sud, sottopassando la strada regionale in corrispondenza del percorso esistente in prolungamento della via Venturini, attraverso il quale è possibile poi raggiungere anche il centro di Silea.

Per quanto riguarda le altre frazioni e località i percorsi pedonali principali si sviluppano lungo le vie CENDON, CA' MEMO, MOLINO e PANTIERA a Cendon; SANT'ELENA POZZETTO e GOBETTI a Sant'Elena; CANTON e BELVEDERE a Canton.

La maggior parte della rete dei percorsi pedonali è già esistente e di dimensioni adeguate, in particolare quelli che si sviluppano lungo la viabilità principale, mentre in alcune situazioni per poter disporre di uno spazio protetto adeguato è necessario intervenire o ampliando l'attuale marciapiede, ove questo è già presente, ma di larghezza insufficiente, o realizzandone uno ex-novo. I tratti interessati sono evidenziati nella allegata TAV. 2.

In entrambi i casi per poter realizzare quanto previsto, dove non è disponibile un'area verde adiacente alle strade coinvolte è necessario intervenire sulla piattaforma di queste ultime, restringendone la parte carrabile e introducendo il senso unico di circolazione se la larghezza risulta insufficiente.

Nel caso specifico delle vie Mazzini e Leopardi si è optato invece per una soluzione costituita da una riqualificazione ambientale delle sedi viarie, trasformandole in "strade abitabili", nelle quali viene garantita la priorità e la massima libertà di movimento al pedone, pur consentendo, entro limitazioni molto rigorose, l'accesso alle auto, come descritto nel successivo paragrafo 4.3.

#### **4.2-ACCESSIBILITÀ DEI PERCORSI PEDONALI**

Oltre agli interventi necessari per garantirne la continuità è da tenere in considerazione che ogni percorso pedonale deve essere utilizzabile da tutta la popolazione, con particolare riguardo a quelle categorie che hanno problemi di mobilità, come per esempio le persone anziane, i portatori di handicap, ecc. Per poter adeguare quindi tutti i percorsi è fondamentale individuare gli elementi strutturali che costituiscono una barriera architettonica e proporre una serie di soluzioni da adottare ad hoc di volta in volta.

Il più frequente degli ostacoli da eliminare è costituito sicuramente la presenza di dislivelli con gradini lungo i percorsi.

Nel caso degli attraversamenti pedonali le soluzioni che si possono adottare sono le seguenti:

- creazione di una rampa di collegamento tra la piattaforma stradale e il marciapiede, in senso ortogonale a quest'ultimo, con pendenza non superiore al 15%, se il percorso è largo almeno 2,5 m;
- inserimento di due rampe lungo il marciapiede, con pendenza dell'8% e lunghezza del tratto alla quota stradale pari a un minimo di 1,5 m, se la sua larghezza è inferiore ai 2,5 m.

Anche la presenza di passi carrai lungo il percorso crea una barriera, che può essere superata nei seguenti modi:

- nel caso di larghezza sufficiente del marciapiede, almeno 2,0 m, e qualora le quote all'interno dell'area privata lo consentano, la precedenza viene data alla continuità del percorso pedonale,



mentre l'accesso veicolare avviene mediante una rampa di 50 cm, sufficiente per superare un dislivello che può variare dai 10 ai 15 cm;

- nel caso del marciapiede inferiore a 2,00 m, non potendo inserire in esso la rampa per i veicoli senza ridurre eccessivamente la parte piana per i movimenti degli utenti in carrozzina, si dovrà dare necessariamente prevalenza al passo carraio, prevedendo due raccordi nel marciapiede ( $p=8\%$ ), al quale sarà garantita comunque una continuità della pavimentazione.

In entrambi i casi si ritengono opportuni anche i seguenti interventi complementari:

- creazione di un dosso alto circa 7 cm all'interno dell'area privata, prima di arrivare al marciapiede, in modo da ridurre la velocità del veicolo prima di attraversare il percorso pedonale;
- applicazione di segnaletica acustico-visiva in corrispondenza delle uscite dai passi carrai sulla viabilità pubblica.

Oltre alle due tipologie di barriere architettoniche già evidenziate, vi è poi una ulteriore serie di ostacoli puntuali che impediscono la libera circolazione lungo i percorsi in quanto riducono la larghezza del passaggio. Tra questi vi è la presenza di pali della luce, il cui ostacolo può essere superato attraverso seguenti interventi:

- creazione di punti luce a parete;
- conservazione dei pali, qualora la larghezza del marciapiede lo consenta (sono necessari almeno 90 cm per il percorso), con segnalazione della loro presenza, tramite percorsi tattili (loges) per i non vedenti.

Anche la presenza di griglie di aerazione sulla sede del percorso pedonale può costituire ostacolo in particolare per quanti devono utilizzare il bastone a supporto della loro deambulazione, nel qual caso si interviene nei seguenti modi:

- spostando le griglie in posizione verticale a filo della parete perimetrale;
- utilizzando griglie antitacco e rete antinsetto, spostandole comunque il più vicino possibile alla parete, eventualmente adottando per esse una tipologia a tratti lunghi e stretti.

Un ulteriore problema che si presenta di frequente è quello della presenza sul marciapiede della segnaletica verticale stradale, che ovviamente non dovrebbe essere di intralcio. Per ottenere questo risultato si possono adottare diverse soluzioni (Fig. n. 4.2.4):

- segnaletica a parete, o comunque il più vicino possibile al confine delle proprietà private, utilizzando pali di sostegno a mensola per rispettare la distanza massima (1,0 m) dal ciglio del marciapiede o dal bordo esterno della banchina;
- eventuale utilizzo dei pali della luce per apporvi i cartelli (solo segnali di indicazione).

Un altro impedimento che si presenta è costituito dall'interferenza tra i veicoli in sosta a pettine e lo spazio pedonale, per il quale si possono adottare le seguenti soluzioni:

- creazione di un dislivello di almeno 15 cm tra parcheggio e marciapiede, in modo da sfavorire l'ingombro di quest'ultimo da parte delle auto;
- qualora la soluzione precedente non fosse applicabile, è consigliabile l'interposizione di fioriere od altro sulla sede del marciapiede (sede libera almeno 90 cm) o del parcheggio (sede libera almeno 4,50 m);
- cambiamento eventuale del modello del parcheggio tramite passaggio dalla disposizione a pettine a quella lineare, con conseguente diminuzione della capacità di parcheggio, del 50% nel caso di sosta a 90° e del 29% se gli stalli sono posti a 45°.

Anche la presenza di pensiline per l'autobus può costituire un intralcio al movimento dei pedoni se il marciapiede è troppo stretto. Esso può essere rimosso sostituendo la tipologia standard della pensilina con una senza pareti di testata (antivento).

Particolarmente importante per i non vedenti è il problema dei cambiamenti di direzione lungo il percorso, i quali vanno segnalati con inserimento di elementi tattili (loges) che consentano di percepire la direzione da seguire.

L'individuazione di tutti gli interventi puntuali necessari per garantire la fruibilità dei percorsi pedonali principali previsti da parte dei portatori di handicap e delle altre categorie svantaggiate dovrà essere oggetto di uno specifico piano particolareggiato.

#### **4.3 - LA SICUREZZA DEI PEDONI**

Per il tema della sicurezza dei pedoni, in particolare nelle vie residenziali di seguito si riporta una descrizione degli interventi possibili che offrono sempre più priorità ai pedoni rispetto ai veicoli, fino alla soluzione di chiusura della strada. Inoltre, vengono indicati i punti della rete stradale di Silea dove le diverse tipologie di intervento dovrebbero essere realizzate.

Nella individuazione e descrizione dei possibili interventi si è fatto riferimento, oltre a quanto chiaramente normato dal Nuovo Codice della Strada anche alla letteratura in materia.

##### **A) Rallentatori di velocità**

Sono dispositivi da applicare trasversalmente alla carreggiata, atti ad indurre i conducenti a sormontarli a velocità ridotta.

L'art. 179 del Regolamento di esecuzione ed attuazione del Nuovo Codice della Strada li distingue di tre tipi:

###### a1) Bande trasversali a effetto ottico

Da realizzarsi mediante applicazione in serie di almeno 4 strisce bianche rifrangenti con larghezza crescente nel senso di marcia e distanziamento decrescente. La larghezza della prima striscia è di 20 cm, mentre per le successive si cresce 10 cm alla volta. Le applicazioni di tale tipologia di rallentatore nel nostro Paese ne hanno tuttavia evidenziato l'inefficacia rispetto all'obiettivo.

### a2) Bande acustiche

Sono costituite da un irruvidimento della pavimentazione stradale, ottenuta tramite scarificazione e incisione superficiale o con l'applicazione di strati sottili di materiale in rilievo, eventualmente integrato con dispositivi rifrangenti. Questa tipologia ha mostrato una limitata efficacia nel tempo, oltre a un rapido deterioramento.

### a3) Dossi artificiali

Adottabili solo su strade con limite di velocità inferiore o uguale a 50 Km/h, possono essere installati anche in serie (con distanze comprese tra 20 e 100 m) e devono essere presegnalati almeno 20 m prima. Devono essere evidenziati mediante zebre gialle e nere parallele alla direzione di marcia. Le dimensioni sono quelle stabilite dal Codice della Strada in funzione dei limiti di velocità vigenti.

Sono realizzabili in elementi modulari in gomma o materiale plastico e devono essere fortemente ancorati alla pavimentazione. Per velocità minori o uguali a 30 Km/h possono anche essere realizzati in conglomerato bituminoso.

E' stato dimostrato che i dossi riducono la velocità dei veicoli tra i 22 e i 32 Km/h e non comportano alcun problema per la sicurezza stradale. Di contro, il passaggio dei veicoli, in particolare di quelli pesanti, provoca ovviamente rumore e può apportare quindi disturbo agli edifici vicini, specie se si tratta di residenze, scuole, etc.

Nel caso dei Silea, per ridurre la velocità dei veicoli non sono ipotizzati nuovi rallentatori di traffico, ma sono stati previsti interventi sull'assetto delle piattaforme stradali e il rifacimento dei dossi artificiali esistenti in via Tiepolo a Lanzago.

## **B) Attraversamento pedonale rialzato**

Con questo tipo di intervento si alza la quota della fascia di attraversamento pedonale allo scopo di facilitare tale operazione, eliminando anche le barriere architettoniche e costringendo contemporaneamente i veicoli a transitare a bassa velocità. La riduzione della velocità è analoga a quella del dosso.

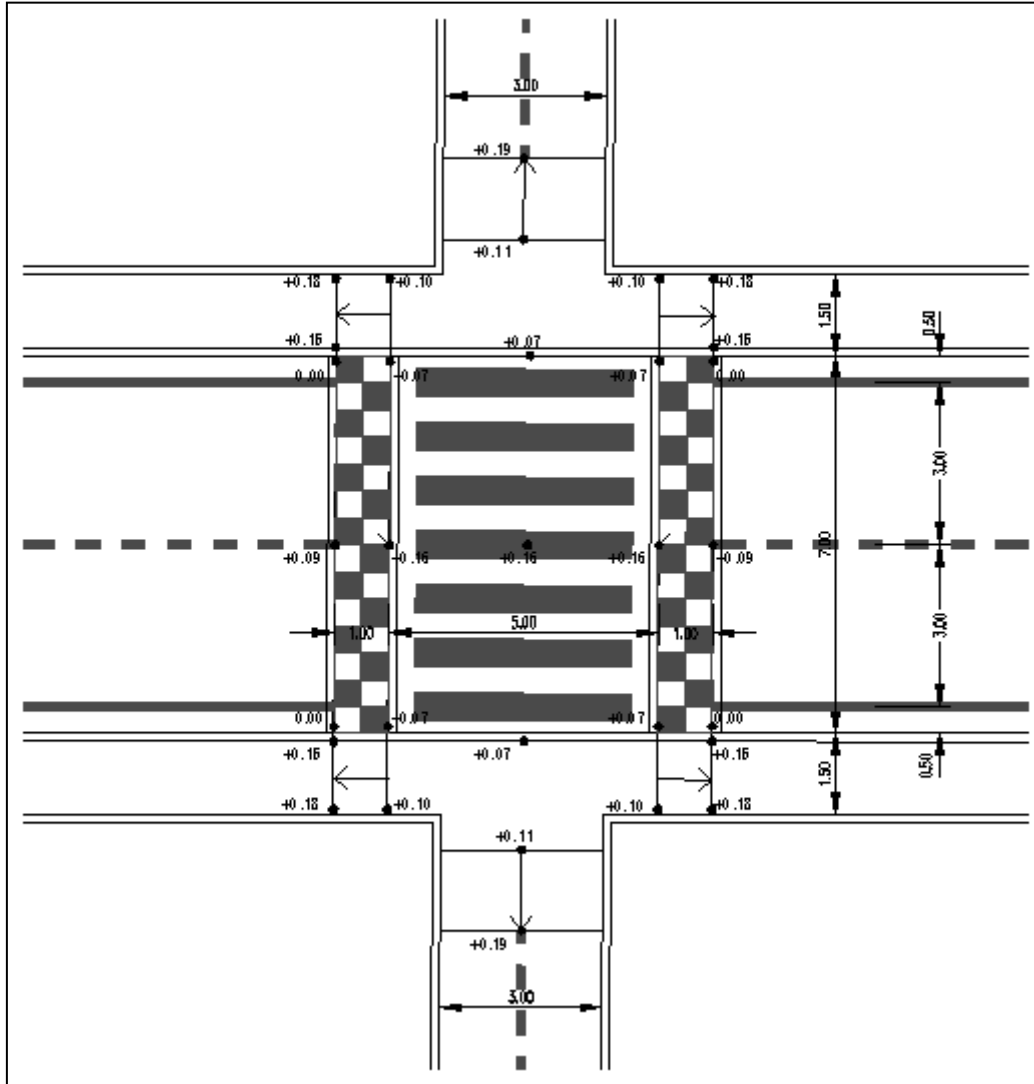
Per garantire una continuità del percorso pedonale è opportuno utilizzare materiali di forma e colore uguali a quelli del marciapiede. E' bene inoltre che esso risulti ben visibile di giorno e di notte e che sia presegnalato a distanza uguale a quella prevista per i dossi (almeno 20 m).

Nel piano di Silea tale tipo di intervento è stato utilizzato nei seguenti casi:

- via **Don Minzoni**, in corrispondenza del Municipio;
- via **Roma**, davanti alla scuola Vivaldi;
- via **Lanzaghe**, davanti all'autoscuola;
- via **Nerbon**, a est di via Creta;
- via **Creta**, all'altezza del cimitero
- via **Cendon**, all'incrocio con via Molino;
- via **Pozzetto**, all'intersezione con via Gobetti;
- Via **Sant'Elena** all'incrocio con via Cimitero.

Lungo via Pantiera a Cendon, si prevede la risagomatura degli attraversamenti pedonali rialzati esistenti al fine di migliorarne l'efficacia.

**Fig. 4.1 – Esempio di sistemazione di un attraversamento pedonale rialzato**



### C) Incrocio rialzato

E' analogo all'intervento precedente, ma stavolta è l'intera intersezione ad essere rialzata di 7-10 cm e raccordata alle piattaforme delle strade che vi convergono con rampe con pendenza del 7-10 %. In tal modo nell'intera area dell'incrocio viene facilitato l'attraversamento in tutte le direzioni.

Per ottenere una buona visibilità nell'incrocio occorre garantire che questo sia sempre sgomero da veicoli parcheggiati. A tal fine risulta opportuno posizionare elementi verticali (per es. paletti) ai bordi delle curve per delimitare la parte carrabile.



Questo tipo di soluzione viene previsto nei seguenti due incroci:

- via **Lanzaghe**, viale della **Libertà**;
- via **Roma**, via **Tezze**.

**Fig. 4.2 – Esempio di sistemazione di incrocio rialzato**



#### **D) Choker**

Il “choker”, detto anche marciapiede "a bulbo" o “golfo”, è costituito da un restringimento della sezione di una strada, sia in un incrocio che a metà di un isolato, allo scopo di ridurre la velocità dei veicoli che sopraggiungono, in particolare dove è presente un attraversamento pedonale.

La caratteristica conformazione "a bulbo" offre aree che permettono al pedone che deve attraversare una migliore visibilità e, conseguentemente una maggiore sicurezza. Inoltre, si riduce la distanza in cui i pedoni risultano esposti al traffico veicolare.

E' un provvedimento che si ritiene debba essere adottato in modo generalizzato per tutte le strade non principali all'interno delle zone residenziali.

Fig. 4.3 – Esempio di choker



#### E) Chicane

Una chicane è costituita da una deflessione orizzontale dell'asse stradale a forma di "S". Può essere ottenuta tramite allargamenti alternati dei marciapiedi, il posizionamento di isole centrali spartitraffico, oppure attraverso uno sfalsamento dei parcheggi, collocati prima della chicane su un lato della strada, e dopo su quello opposto.

Le chicane hanno l'obiettivo di diminuire la velocità dei veicoli su tratti di strada che, per la loro lunghezza e l'andamento rettilineo, possono indurre a accelerazioni eccessive. Il rallentamento viene determinato sia dalla manovra di correzione di traiettoria imposta al veicolo, sia dalla sensazione di "strada chiusa" che la chicane dà agli automobilisti quando viene vista da lontano.

La configurazione geometrica della chicane deve essere tale da massimizzare il rallentamento dei veicoli, senza però impedire il transito dei mezzi di emergenza e di servizio. È preferibile che il traffico ciclistico si svolga esternamente alla deviazione.

Per le chicane, come per tutti gli ostacoli posti sulla carreggiata, vale quanto previsto dal Regolamento di esecuzione e di attuazione del NCdS: *"per aumentarne la visibilità gli ostacoli, le anomalie e i punti critici ..... devono essere segnalati in tutti i casi in cui sia giudicato necessario a causa della loro posizione, aumentarne la visibilità, particolarmente nelle ore notturne"*.

**Fig. 4.4 – Chicane: esempio 1**



**Fig. 4.5 – Chicane: esempio 2**



#### **F) Strettoie e isole spartitraffico**

Anche le strettoie e le isole spartitraffico hanno come obiettivo quello di rallentare i veicoli in transito, in particolare nei tratti stradali dove l'eccessiva ampiezza della carreggiata può indurre a raggiungere velocità eccessive in corrispondenza di punti di potenziale rischio. A questo fine, le strettoie e le isole riducono lo spazio per il transito dei veicoli, in modo tale che gli automobilisti abbiano la sensazione di poterli attraversare in sicurezza solo a bassa velocità.

In genere questa tipologia di intervento è volta ad ottenere un effetto più psicologico che fisico, perché il restringimento della carreggiata non è tale da richiedere una riduzione drastica della velocità. Le isole e le strettoie normalmente inducono correzioni di traiettoria minime rispetto, ad esempio, a quelle provocate dalle chicane. Talvolta, tuttavia, su strade a doppio senso di marcia le strettoie possono restringere la carreggiata anche a una sola corsia, con senso unico alternato.

Strettoie e isole spartitraffico possono essere applicate utilmente su grandi piattaforme interessate da intenso flusso di pedoni. Per essere realmente efficaci, dunque, è opportuno che vengano combinate con altri dispositivi di moderazione del traffico di tipo verticale, quali per esempio gli attraversamenti pedonali rialzati.

**Fig. 4.6 – Esempio di strettoia**



**Fig. 4.7 – Esempio di isola spartitraffico**



### **G) Zone “30”**

Si tratta di "isole ambientali", nelle quali si attuano provvedimenti e si realizzano interventi finalizzati alla moderazione del traffico, riducendo la velocità massima a 30 km/h e il contenimento dei flussi di attraversamento, allo scopo di proteggere l'utenza debole (pedoni e ciclisti), di migliorare la funzionalità e la sicurezza della strada, di ridurre l'inquinamento atmosferico, acustico e visivo.

Anche se l'obiettivo primario della istituzione delle zone “30” è costituito dalla sicurezza dello spazio della mobilità negli ambiti residenziali urbani, il suo fine, però, è più ampio, perché essa mira anche a rispondere a una domanda di maggiore multifunzionalità della strada urbana, la quale, con la grande diffusione della motorizzazione privata, ha finito per essere quasi esclusivamente lo spazio dedicato alle automobili. Vi è dunque un problema di riequilibrio tra spazio dedicato al traffico motorizzato e spazio dedicato alla mobilità pedonale e ciclabile.

Ma la strada, sebbene rimanga dominio delle funzioni di mobilità, deve rispondere, specie all'interno dello spazio residenziale, anche ad altre funzioni, quali quelle tipiche del commercio,



dell'interazione sociale e dell'incontro e, nelle aree di maggiore tranquillità, dovrebbe poter ospitare anche le funzioni di gioco dei bambini.

Tra i risultati vantaggiosi connessi alle zone "30" è da annoverare infine anche lo scoraggiamento del traffico di attraversamento.

I metodi per ridurre la velocità comprendono delle modifiche della carreggiata sia in pianta (chokers, andamento curvo, deviazioni con alberi e paletti, piccole rotonde, disposizione dei parcheggi), sia in sezione (dossi, zone rialzate, etc.), descritti nei punti precedenti.

In particolare, l'installazione di chokers in posizioni alternate permette di creare un andamento a serpentina. I veicoli sono costretti così a rallentare, mentre si recupera spazio fruibile per i pedoni, per la sistemazione di aiuole e la piantumazione di alberi.

## **H) Woonerf**

L'esperienza europea, ma ormai anche quella italiana, mostra come a volte, a una pedonalizzazione vera e propria delle strade, in particolare di quelle inserite in un tessuto urbano prevalentemente a carattere residenziale, può essere preferibile una soluzione "mista", che garantisca la priorità e la massima libertà di movimento al pedone, pur consentendo, entro limitazioni molto rigorose, l'accesso alle auto.

La pavimentazione uniforme che si dà all'intera carreggiata è una caratteristica progettuale: marciapiedi e strada sono entrambi lastricati senza cambiamenti di livello.

Automobili in movimento, macchine parcheggiate, pedoni, ciclisti, e bambini che giocano condividono tutti lo stesso spazio della strada e, sebbene il traffico sia permesso, l'arredo urbano e la disposizione del verde rendono impossibile una guida a velocità elevata.

I criteri principali su cui basare questo tipo d'intervento sono:

- *assenza di priorità dell'automobile;*
- *limitazione del parcheggio in spazi ben individuati,*
- *riduzione della velocità consentita a circa 20 Km/h;*
- *riorganizzazione della sede stradale;*
- *permesso di gioco sulla strada.*

Per ottenere una bassa velocità di marcia possono adoperarsi diversi accorgimenti, quali la realizzazione di dossi e strettoie artificiali o l'adozione di tracciati tortuosi e di curve accentuate.

La larghezza della corsia per il transito dei veicoli deve essere non superiore a 2,5/3,0 m, con allargamenti ogni 30-40 m per l'incrocio degli automezzi, alternati sui due lati della stessa.

I parcheggi sono disegnati e limitati in modo che solo veicoli di dimensioni non maggiori di 6,5×1,8 m possano sostare. Si preferiscono gli spazi per fare parcheggiare gruppi di 6-7 veicoli ad angolo

retto, perché richiedono maggiori attenzioni da parte dei conducenti e possono essere meglio utilizzati dai bambini quando sono sgomberi.

La larghezza reale tra gli ostacoli verticali comunque deve essere sempre sufficiente a far passare i mezzi della nettezza urbana, dei vigili del fuoco e dei furgoni.

Infine, le entrate e le uscite dai woonerf devono essere chiaramente evidenziate, sia con segnaletica verticale, sia attraverso zone di transizione attrezzate per ridurre la velocità dei veicoli.

**Fig. 4.8 – Woonerf: esempio 1**



Fig. 4.9 – Woonerf: esempio 2



Fig. 4.10 – Woonerf: esempio 3



Nel PUT di Silea, considerate le caratteristiche della viabilità interna alle zone residenziali, si è fatto ricorso in modo esteso a tale tipologia di intervento, che è stato previsto nelle seguenti strade:

LANZAGO

Vie **Carducci**, **Fermi**, **Matteotti**, **Tiepolo** (N. civici 45-87), **Lamarmora**, vicolo **Selvatico**; vie **Trento**, **Trieste**, **Venturini**, **Toniolo** e **Battisti**;



## SILEA

Vie **Lombardia, Garibaldi, Mazzini, Dei Mille, Diaz, Tre Camini, Ponticelli, Lanzaghe** (N. civici 86-96, 100-104 e 114-122), viale della **Libertà** (N. 7-13); vie **Montegrappa, Vittorio Veneto, IV Novembre, Marconi, XXV Aprile, Verdi e Leopardi**.

### **I) Cul de Sac**

E' uno sbarramento completo di una strada e può essere posto a metà isolato o ad un incrocio. Rappresenta la tecnica estrema per scoraggiare il traffico. Il cul de sac riduce il traffico della strada su cui viene realizzato alla sola funzione locale.

Dovendo permettere ai veicoli che vi giungono di tornare indietro, occorre un allargamento della carreggiata all'estremità di esso, così da permettere un raggio di curvatura minimo di 10,5 m. Devono essere altresì sistemati segnali standard (come "strada senza uscita") chiaramente visibili all'ingresso della via interessata, per evitare accessi involontari.

Occorre evidenziare che il cul de sac può costituire un ostacolo per il passaggio dei veicoli d'emergenza. Inoltre, esso non è sempre ben accolto dai cittadini, specie se si limita a spostare il traffico da una strada ad un'altra, o se costringe a lunghi giri per raggiungere alcune zone.

**Fig. 4.11 – Esempio di Cul de sac**



E' un tipo di sistemazione già abbastanza diffuso nelle zone residenziali di Silea, ma in molti casi manca l'allargamento all'estremità per effettuare la manovra di inversione del senso di marcia. Il PUT si limita a confermare quanto già esistente, prevedendo al contrario l'apertura del collegamento tra via Carducci e la diramazione di via Lanzaghe che dà accesso ai numeri civici 45-87, necessaria per la riorganizzazione della mobilità della zona.

## **L) Chiusura delle strade**

La chiusura completa di una strada risulta spesso impossibile a causa della necessità di garantire l'accesso ai passi carrabili delle proprietà, a meno che tutte le proprietà che si affacciano sulla strada abbiano anche un'entrata su un'altra via.

Una vera pedonalizzazione perciò è attuabile su brevi tratti di strada, mentre per zone di maggiore estensione è preferibile una limitazione del traffico in alcune ore della giornata.

La chiusura parziale o totale di una o più strade si rivela certamente vantaggiosa per le condizioni di vita dei residenti in termini di livelli acustici, qualità dell'aria, spazi per la vita sociale e commerciale, ma spesso comporta problemi per il traffico se i percorsi alternativi non hanno sufficiente capacità, e per l'accessibilità alla zona pedonalizzata se le zone limitrofe sono carenti dal punto di vista della sosta.

## 5-MOBILITA' CICLABILE

### 5.1 - IL RUOLO DELLA BICICLETTA NELLA MOBILITÀ URBANA

Il problema della congestione da traffico che si verifica nei centri abitati, anche quelle di minore dimensione, con il conseguente elevato livello di inquinamento, può essere affrontato non solo ricorrendo al potenziamento del sistema dei trasporti pubblico e privato, ma anche utilizzando mezzi alternativi quale la bici.

Le esperienze maturate in Europa e nel nostro Paese dimostrano infatti che quanto più alta è la quota di spostamenti effettuati con la bici, tanto maggiore è la fluidità del traffico veicolare.

La bicicletta costituisce un mezzo di trasporto integrativo che non inquina, particolarmente indicato per i brevi spostamenti. Entro una distanza di 3-5 km la bicicletta è infatti uno dei mezzi più veloci, oltre ad essere uno dei più flessibili, consentendo sia di variare facilmente il percorso, sia di fermarsi ovunque.

La predisposizione di una adeguata rete di piste ciclabili non costituisce pertanto un lusso per un Comune, ma una componente essenziale per migliorare la mobilità complessiva al suo interno. Non bisogna però limitarsi alla realizzazione di alcuni (costosi) tratti di pista ciclabile perfetti sotto tutti gli standard costruttivi, ma inutili se non inseriti in una rete organica.

La rete di piste ciclabili all'interno di un comune dovrà essere necessariamente realizzata per fasi, le quali devono però essere definite in modo tale che si possa offrire immediatamente dei percorsi in grado di costituire una valida alternativa al traffico veicolare.

### 5.2 – CRITERI E STANDARD PROGETTUALI PER LE PISTE CICLABILI

I principali criteri e standard progettuali per le piste ciclabili sono stati definiti nel DM 30 novembre 1999 n. 557, emanato dal Ministero dei Lavori Pubblici, di concerto con quello dei Trasporti e della Navigazione.

Gli itinerari ciclabili vengono classificati secondo le seguenti 4 categorie:

- in sede propria, quando la sede è fisicamente separata da quella relativa ai veicoli a motore e ai pedoni attraverso idonei spartitraffico longitudinali fisicamente invalicabili;
- su corsia riservata, ricavata dalla carreggiata stradale, a unico senso di marcia, concorde a quello della contigua corsia destinata ai veicoli a motore, ubicata di norma in destra rispetto a quest'ultima, con l'elemento di separazione costituito da striscia di delimitazione longitudinale o da delimitatori di corsia; oppure ricavata dal marciapiede qualora l'ampiezza di questo lo consenta senza pregiudizio per la circolazione dei pedoni;
- promiscui con i pedoni;
- promiscui con i veicolari a motore.



*I percorsi promiscui pedonali e ciclabili, identificabili con la figura II 92/b del NCdS, sono realizzati, di norma, all'interno di parchi o di zone a traffico prevalentemente pedonale, nel caso in cui l'ampiezza della carreggiata o la ridotta entità del traffico ciclistico non richiedano la realizzazione di specifiche piste ciclabili. I percorsi promiscui pedonali e ciclabili possono essere altresì realizzati, previa apposizione della suddetta segnaletica, su parti della strada esterne alla carreggiata, rialzate o altrimenti delimitate e protette, usualmente destinate ai pedoni, qualora le stesse parti della strada non abbiano dimensioni sufficienti per la realizzazione di una pista ciclabile e di un contiguo percorso pedonale e gli stessi percorsi si rendano necessari per dare continuità alla rete di itinerari ciclabili programmati. In tali casi, si ritiene opportuno che la parte della strada che si intende utilizzare quale percorso promiscuo pedonale e ciclabile abbia:*

- a) larghezza adeguatamente incrementata rispetto ai minimi fissati per le piste ciclabili;*
- b) traffico pedonale ridotto ed assenza di attività attrattive di traffico pedonale quali itinerari commerciali, insediamenti ad alta densità abitativa, ecc.*

*I percorsi ciclabili su carreggiata stradale, in promiscuo con i veicoli a motore, rappresentano la tipologia di itinerari a maggiore rischio per l'utenza ciclistica e pertanto gli stessi sono ammessi per dare continuità alla rete di itinerari prevista dal piano della rete ciclabile, nelle situazioni in cui non sia possibile, per motivazioni economiche o di insufficienza degli spazi stradali, realizzare piste ciclabili. Per i suddetti percorsi è necessario intervenire con idonei provvedimenti (interventi sulla sede stradale, attraversamenti pedonali rialzati, istituzione delle isole ambientali previste dalle direttive ministeriali 24 giugno 1995, rallentatori di velocità - in particolare del tipo ad effetto ottico e con esclusione dei dossi - ecc.) che comunque puntino alla riduzione dell'elemento di maggiore pericolosità rappresentato dal differenziale di velocità tra le due componenti di traffico, costituite dai velocipedi e dai veicoli a motore.*

La larghezza standard della corsia ciclabile viene fissata in 1,5 m; riducibile ad 1,25 nel caso di due contigue, per una larghezza minima complessiva pari a 2,5 m.

*Per le piste in sede propria e per quelle su corsie riservate, la larghezza della corsia ciclabile può essere eccezionalmente ridotta fino ad 1 m, sempreché questo valore venga protratto per una limitata lunghezza dell'itinerario ciclabile e tale circostanza sia opportunamente segnalata.*

La pendenza longitudinale delle singole livellette non deve essere maggiore del 5%, ad eccezione delle rampe negli attraversamenti delle strade, nel qual caso si può arrivare anche al 10%. La pendenza media su base chilometrica non deve comunque essere superiore al 2%.

Per le piste ciclabili in sede propria la larghezza dell'eventuale spartitraffico (fisicamente invalicabile) che le separa dalla carreggiata veicolare non deve essere inferiore a 50 cm.

*I raggi di curvatura orizzontale lungo il tracciato delle piste ciclabili ..., in genere, devono risultare superiori a 5,00 m (misurati dal ciglio interno della pista); eccezionalmente, in aree di intersezione ed in punti particolarmente vincolati, detti raggi di curvatura possono essere ridotti a 3,00 m, purché venga rispettata la distanza di visuale libera e la curva venga opportunamente segnalata,*

*specialmente nel caso e nel senso di marcia rispetto al quale essa risulti preceduta da una livelletta in discesa.*

### **5.3 – GLI INTERVENTI PREVISTI**

Come già evidenziato nella fase di analisi, il comune di Silea dispone già di una discreta rete di piste e percorsi ciclo-pedonali, concentrata in particolare nella parte est del centro abitato (aree commerciali e/o produttive, SP113 e via Pozzetto) e in quella nord-ovest (vie Callalta e Tiepolo).

Le piste ciclabili delle due zone risultano lontane tra di loro e non connesse, mancando percorsi che si sviluppino all'interno della parte centrale dell'abitato. Tale situazione penalizza molto l'appetibilità dell'uso della bicicletta per effettuare spostamenti interni per raggiungere il posto di lavoro, le scuole e i centri attrattori in generale.

Gli interventi previsti nell'ambito del PUT sono rivolti a connettere tra loro le parti di rete già esistente, ma anche a estenderla per collegarla con i centri attrattori attualmente non serviti, soprattutto le scuole. I nuovi tratti di piste ciclabili e di percorsi promiscui con i pedoni sono costituiti da seguenti:

- SR53, percorso ciclopedonale dalla rotatoria con via Treviso a via Lanzaghe in affiancamento alla strada regionale;
- Via VENTURINI, nel tratto ortogonale a via Callalta, percorso ciclopedonale realizzato mediante un ampliamento a 3 m del marciapiede ovest;
- Via FRIULI, nel tratto parallelo alla SR 53, percorso ciclopedonale ottenuto allargando a 3 m il marciapiede esistente e introducendo il senso unico di marcia per i veicoli motorizzati;
- PARCO DEI MORERI, percorso ciclopedonale con collegamenti a sud con le vie Mazzini e Leopardi;
- Viale della LIBERTA' – via PONTICELLI percorso ciclopedonale in sede propria lungo il fiume Melma;
- Via CALLALTA, pista ciclabile in sede propria dal punto finale della pista esistente al confine comunale (il Comune di Silea ha già sottoscritto un accordo di programma con il Comune di San Biagio di Callalta per la realizzazione di una pista che colleghi i due centri urbani, comprensivo del ponte sulla autostrada che è esterno al territorio comunale);
- Via TIEPOLO, proseguimento del percorso ciclopedonale fino al confine comunale;
- Pista ciclabile di collegamento tra via Arma di Cavalleria e via Nerbon all'interno dell'area verde ubicata a ovest del parcheggio dell'Obi e lungo via Madonna della Salute tramite allargamento del marciapiede esistente;
- Via ALZAIA SUL SILE, pista ciclabile id collegamento con la ciclovia del Sile;
- Via MACELLO, percorso ciclopedonale in sede propria in affiancamento alla viabilità esistente;

- Via INTERNATI 1943-1945, da via Brusada a via Cendon, pista ciclabile in sede propria nelle fasce verdi nei due tratti estremi e in sede promiscua a senso unico ai lati della carreggiata nella parte centrale;
- Percorso ciclopedonale di collegamento tra il percorso ciclo-pedonale esistente su via Sant'Elena e via Pantiera costeggiando le stesse viabilità;
- Via GOBETTI a Sant'Elena, nuovo tratto di percorso ciclopedonale da realizzare nell'area agricola posta a est dell'attuale sede stradale;
- Via POZZETTO a Sant'Elena, nuovo tratto di percorso ciclopedonale da realizzare in affiancamento all'attuale sede stradale dalla fine del ciclopedonale esistente al confine comunale;
- Via BELVEDERE a Canton, proseguimento del percorso ciclopedonale esistente fino al confine comune comunale.
- Via Canton a Canton, proseguimento del percorso ciclopedonale esistente fino al confine comune comunale.

Lungo le strade dove, a causa delle dimensioni della sezione trasversale della piattaforma e tenuto conto delle funzioni svolte nell'ambito della rete viaria, che non consentivano di introdurre un senso unico di marcia, non è stato possibile prevedere la realizzazione neanche di percorsi in sede riservata, ma che costituivano elementi imprescindibili per i collegamenti ciclabili all'interno dei centri abitati la proposta del PUT è quella di una limitazione a 30 km/h della velocità consentita, in modo da rendere più compatibile e sicura la mobilità delle bici nel traffico veicolare motorizzato.

L'introduzione di tale provvedimento è prevista nelle seguenti strade:

- Via LANZAGHE;
- Viale della LIBERTA';
- Via DON MINZONI;
- Via TREVISO, nel tratto compreso tra via Leopardi e via Lanzaghe;
- Via ROMA;
- Via CENDON, dal cavalcavia autostradale fino all'inizio del percorso esistente.

Oltre alla dotazione di percorsi che colleghino le diverse zone di Silea è poi necessario che siano installati porta-bici di numero adeguato in prossimità di tutti i centri attrattori presenti nel territorio comunale, comprese le principali fermate del trasporto pubblico, eventualmente coperti ove possibile.

## 6-TRASPORTO PUBBLICO

Come evidenziato nella fase di analisi, la rete di trasporto pubblico locale a servizio del territorio di Silea è costituita sia da linee extraurbane che urbane di Treviso, che complessivamente garantiscono un buon livello di servizio all'interno del comune, anche se rimangono scoperte alcune zone quali quelle residenziali di via Tiepolo e di via Creta, di servizio come via Don Minzoni o quella produttiva a sud della SR 89.

Dall'analisi dei dati sul pendolarismo rilevati nell'ultimo censimento del 2011 emerge che il mezzo collettivo (TPL e bus scolastici o aziendali) viene utilizzato dal 10% dei pendolari, quota che sale al 16,9% per le uscite, dove gioca a favore la presenza di studenti diretti alle scuole superiori del capoluogo Treviso, e si riduce all'8,5% per gli spostamenti interni, con prevalenza del trasporto scolastico, e al solo 3,8% per le entrate.

Per rendere più competitivo il trasporto pubblico occorrerebbe offrire un servizio il più capillare e frequente possibile, in grado di garantire tempi di percorrenza paragonabili a quelli dell'auto.

Ovviamente questo livello di servizio è tanto più raggiungibile quanto più è alta la domanda di trasporto, in modo tale da avere dei costi/chilometro per l'azienda che esercisce il servizio almeno paragonabili ai ricavi. Se quindi per le grandi città il problema è in qualche misura affrontabile, realisticamente lo è meno per i centri di minore dimensione, nei quali la qualità del servizio offerto risulta necessariamente un compromesso tra il livello di servizio desiderato e quello possibile in relazione alle esigenze di bilancio delle aziende esercenti.

Anche se la riorganizzazione della rete del trasporto pubblico non rientra tra le possibilità di intervento diretto del Comune di Silea, nel piano si è ritenuto utile proporre le seguenti due modifiche di percorso delle linee esistenti, che ne potrebbero aumentare l'appetibilità sia per quanto concerne gli spostamenti pendolari che per quelli non sistematici, riportate nella successiva figura:

### **Linea 27a**

Invece che transitare da via Treviso si propone che all'interno di Silea effettui l'itinerario Callalta-Lanzaghe, per poi riprendere l'attuale percorso in via Roma. Le fermate effettuate sul nuovo tratto dovrebbero essere quella di via Callalta in comune con le linee extraurbane 11, 104a e 105 e quella attuale della 3/ a sud dell'incrocio con il viale della Libertà.

La fattibilità e la validità delle modifiche proposte dovrà essere verificata con l'azienda trasporto che esercisce la linea, maggiormente in grado di valutare la sua efficacia, nonché le conseguenze sull'attuale organizzazione del servizio.

Per quanto concerne le fermate, che, come evidenziato nella fase di analisi, sono per buona parte costituite dalla sola palina di segnalazione, senza la pensilina per ripararsi dalla pioggia e in alcuni casi anche senza marciapiede, il PUT propone una riqualificazione generalizzata che metta in una condizione di maggior sicurezza gli utenti in attesa (zona di fermata rialzata rispetto alla



ENGINEERING

piattaforma stradale), rendendo nel contempo più facile la salita e la discesa dai mezzi, in particolare per le persone anziane o per le mamme con carrozzina, e di miglior comfort (pensilina).

Infine, l'orario delle linee dovrebbe essere più cadenzato, cioè con passaggi nelle fermate possibilmente sempre negli stessi minuti, di quello attuale, almeno per le linee di maggior frequenza.

## 7 - RETE STRADALE

### 7.1 – ASSETTO CIRCOLATORIO

Seguendo le indicazioni delle Direttive Ministeriali i criteri in base al quale devono essere individuati provvedimenti di carattere circolatorio da adottare sulla viabilità sono i seguenti:

- salvaguardia e riqualificazione delle zone ambientali (Centro e aree residenziali);
- realizzazione di buoni livelli di servizio, in particolare sulla viabilità di gerarchia superiore;
- riduzione della pericolosità delle intersezioni.

Per il raggiungimento di tali obiettivi si possono utilizzare i seguenti strumenti:

- eliminazione dei percorsi di attraversamento delle zone ambientali;
- creazione di strade a traffico limitato e di zone pedonali;
- separazione delle diverse tipologie di movimenti con concentrazione dei flussi di penetrazione/uscita dal comune e di transito sulla viabilità di livello superiore;
- adozione del principio dell'uscita dalla viabilità primaria all'ultimo momento e nel punto più vicino alla destinazione, per accedere ai principali attrattori;
- riduzione al minimo dei punti di conflitto tra le diverse correnti veicolari alle intersezioni.

L'eliminazione dei transiti nelle zone ambientali può essere ottenuta mediante una organizzazione dei sensi di circolazione tale da suggerire o da rendere preferibile e più rapido l'uso della viabilità tangenziale a tali zone piuttosto che non penetrare al loro interno; la penetrazione nelle aree da proteggere sarà conveniente solamente per spostamenti ivi destinati. Ovviamente tale provvedimento ha maggior probabilità di successo quanto più l'area da proteggere è grande, perché in tal caso i percorsi al suo interno possono risultare effettivamente penalizzanti.

Per ottenere il risultato voluto è comunque necessario prevedere l'adozione estesa dei sensi unici, tenendo anche in considerazione che il loro uso ha il vantaggio di essere uno strumento accettato senza problema dall'utente. Inoltre, esso determina un impedimento limitato ai veicoli d'emergenza (autoambulanza, pompieri, ecc.), che, in caso di necessità, possono andare eventualmente anche contromano.

Infine, le strade a senso unico sono costituzionalmente più sicure di quelle a doppio senso, in quanto si riduce il numero dei conflitti alle intersezioni (2).

Nello schema circolatorio adottato dal PGTU si è cercato di conservare il più possibile, compatibilmente con gli obiettivi di piano, l'attuale sistema dei sensi unici, riducendo al minimo il cambiamento di abitudini consolidate.

---

(<sup>2</sup>) In un incrocio tra due strade a doppio senso si verificano 32 punti di conflitto, mentre in uno tra due sensi unici se ne hanno al più 5.



Il cambiamento si è reso necessario in determinati tratti stradali al fine di ridurre il flusso, rendere più sicure e funzionali le intersezioni e, soprattutto, per poter inserire i nuovi marciapiedi e percorsi ciclo-pedonali di progetto e per poter attuare la trasformazione degli assi interni alle aree residenziali in “woonerf”.

Le strade sulle quali si è ritenuto opportuno intervenire introducendo sensi unici o invertendo su quelli già esistenti sono le seguenti:

### SILEA

#### • Vie **Garibaldi, Cavour, Dei Mille, Montegrappa, Vittorio Veneto;**

Sulle viabilità comunali verranno promossi interventi di moderazione del traffico (attuabili attraverso progettazioni di dettaglio successive al PUT) riportati nell'elenco esemplificativo seguente:

- a) predisposizione di dossi artificiali in prossimità dei principali servizi pubblici (scuole, chiesa, etc.) e attività terziarie;
- b) realizzazione di attraversamenti pedonali rialzati;
- c) eventuali restringimenti della carreggiata stradale;
- d) rivalutazione e riorganizzazione dell'offerta di aree a parcheggio.

Allo scopo poi di migliorare la qualità ambientale all'interno dei centri abitati e di aumentare nel contempo la sicurezza, per tutti i tratti delle strade principali che li attraversano il PUT propone l'adozione estesa del limite di velocità ai 30 km/h, non limitando quindi tale provvedimento ai soli casi in cui, non disponendo degli spazi necessari per realizzare nuovi percorsi ciclabili, si è reso necessario introdurlo per rendere compatibile e sicura la mobilità delle bici nel traffico veicolare motorizzato.

## **7.2 – INTERVENTI SULLA VIABILITÀ**

Anche se come viene indicato dalle Direttive ministeriali, *"il Piano Urbano del Traffico costituisce uno strumento tecnico amministrativo di breve periodo (valenza biennale), formato da un insieme coordinato di interventi destinati al miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici o dei veicoli privati, realizzabili nell'ipotesi di dotazione di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate"*; tuttavia nel caso di Silea si è ritenuto opportuno inserire nel piano alcune previsioni infrastrutturali realizzabili entro l'orizzonte temporale di medio periodo necessarie per migliorare la sicurezza stradale, migliorare l'efficienza della rete viaria, eliminando le criticità emerse nella fase di analisi, e garantire la mitigazione dell'impatto connesso all'attuazione delle previsioni urbanistiche.

### **A) Interventi finalizzati al potenziamento e decongestionamento della rete stradale**

#### **1-ADEGUAMENTO DELLA ROTATORIA TRA LA SR 89 E IL RACCORDO CON IL CASELLO**

Consiste nella realizzazione di una corsia riservata alla svolta a destra nella direzione del raccordo con il casello autostradale, provenendo dalla direzione ovest lungo la SR 89. L'intervento risulta fondamentale per ricondurre la rotatoria a un buon livello di servizio, anche dopo l'attuazione delle zone D16/17.

L'inserimento nella rotatoria della corsia può essere reso possibile mediante una riduzione del diametro della stessa e l'utilizzo della corsia di accelerazione dello svincolo della via Internati 1943-1945.

#### 2-COMPLETAMENTO INTERSEZIONE TRA LA SR 89 TREVISO-MARE E LA SR 53 DI POSTUMIA

Si tratta di un'opera fuori dal confine comunale di Silea, che comunque si è ritenuto opportuno inserire come previsione di piano con l'obbiettivo di allontanare ulteriormente il traffico di attraversamento nel centro di Silea, in particolare quello che fa uso della via Treviso, dove tale componente costituisce circa la metà del flusso complessivo. Tale intervento consentirebbe di effettuare le manovre di svolta dalla Treviso-mare verso nord-est e pertanto consentire agli utenti di raggiungere l'area a nord della SR53 senza transitare per il centro di Silea.

#### 3-USCITA DALLA SEMICARREGGIATA SUD DELLA SR 89 SU VIA CALZAVARA

Ha lo scopo di migliorare l'accessibilità delle zone a sud della Treviso-Mare e nel contempo di migliorare la sicurezza della manovra attualmente effettuata senza corsia di decelerazione e in corrispondenza di un incrocio.

#### 4-COMPLETAMENTO DELLO SVINCOLO DELLA SR 89 SU VIA SILE

E' costituito dalla realizzazione delle rampe ovest dello svincolo nella direzione di Treviso e ha come finalità sempre quella di aumentare l'accessibilità delle zone poste a sud della SR 89. La rampa sud, cioè quella che presenta le maggiori difficoltà di inserimento, può essere surrogata dall'attuazione del precedente intervento.

### **B) Interventi finalizzati al miglioramento della sicurezza e della funzionalità dei nodi**

5-ROTATORIA ALL'INCROCIO TRA LA SR 53 POSTUMIA E VIA CALLALTA (REALIZZATA);

6-ROTATORIA ALL'INCROCIO TRA VIA SILE E VIA DEL PORTO;

7-ROTATORIA ALL'INCROCIO TRA LE VIE ROMA, NERBON E CENDON (REALIZZATA);

8-ROTATORIA ALL'INCROCIO TRA VIA CENDON E VIA INTERNATI 1943-1945;

9-SISTEMAZIONE DEL NODO VIA CENDON /VIA SAN PIETRO;

10-ADEGUAMENTO DELL'IMMISSIONE DI VIA PANTIERA SU VIA CENDON;

11-ROTATORIA ALL'INCROCIO TRA VIA SANT'ELENA E VIA POZZETTO;

12-SISTEMAZIONE DELL'INTERSEZIONE TRA SANT'ELENA E VIA CEROICO;

13-ROTATORIA ALL'INCROCIO TRA VIA CANTON E LA SP 64 (intervento parzialmente fuori dai confini comunali che presenta particolari criticità dal punto di vista della sicurezza. Dovrà essere oggetto di eventuale accordo con il Comune di Casale sul Sile);

14-ROTATORIA ALL'INCROCIO TRA VIA POZZETTO E VIA CLAUDIA AUGUSTA;

15-ROTATORIA SULLA SR 89 ALL'INCROCIO CON VIA MONTIRON;

16-MESSA IN SICUREZZA DI VIA DUCA D'AOSTA E DELL'INTERSEZIONE TRA VIA DUCA D'AOSTA, VIA SANT'ELENA E VIA CIMITERO;

17-SISTEMAZIONE INTERSEZIONE TRA VIA CENDON, VIA CHIESA E VIA MOLINO;

18-ADEGUAMENTO DI VIA PANTIERA;

19-SISTEMAZIONE DELL'INTERSEZIONE TRA VIA PANTIERA E VIA MALVISTE;

20-COLLEGAMENTO VIA VANTI VIA SANT'ELENA.

**C) Attuazione delle previsioni urbanistiche denominate nel Piano degli Interventi vigente quale Zona Territoriale D1/16 e D1/17**

La parte di territorio collocata in prossimità del casello autostradale di Treviso Sud, denominata nel Piano degli Interventi vigente quale Zona Territoriale D1/16 e D1/17 artigianale e industriale è stata interessata nel 2012 dalla progettazione di un Piano Urbanistico Attuativo (PUA) che ha previsto la riorganizzazione e urbanizzazione dell'intero ambito. Le destinazioni d'uso previste dal progetto di PUA sono di tipo misto, sono infatti contemplate sia usi artigianali che terziari e commerciali e altre e diverse funzioni minori e complementari alle attività insediate.

Le principali opere di urbanizzazione, viabilità, parcheggi ed aree verdi sono state realizzate e collaudate e sono qualificate di uso pubblico mentre i lotti sono stati parzialmente occupati da nuovi fabbricati di differente destinazione.

Il Piano di Assetto del Territorio (PAT) lo ricomprende nell'ATO (Ambito Territoriale Omogeneo) di tipo "I.3" individuato nella tavola 4b "Carta trasformabilità – Azioni Strategiche, valori e tutele" e lo indica come zona produttiva non ampliabile con destinazione terziaria prevalente confermando quanto previsto e richiesto dal Piano Territoriale Provinciale (PTCP) di Treviso.

Sulla scorta di quanto previsto dagli strumenti urbanistici sopra richiamati il Comune sta predisponendo una variante al Piano degli Interventi al fine di consentire il completamento della edificazione all'interno dell'area. La variante conferma l'impianto e la disciplina generale definita dai diversi livelli di pianificazione vigenti e si concentra sulla revisione delle modalità di attuazione degli interventi e di alcune grandezze urbanistiche ed edilizie al fine di dare attuazione alle previsioni del Piano Urbanistico Attuativo vigente.

Stante l'attuale impianto progettuale di competenza comunale non pare profilarsi per questo ambito territoriale una condizione apprezzabilmente diversa riguardo alla viabilità e quindi, al netto del tema della Treviso Mare di competenza di Veneto Strade, gli interventi riguarderanno le parti interne delle aree (vedi D1/16 e D1/17) al fine di razionalizzare la circolazione e la sosta dei mezzi.

Nel caso in cui l'effetto combinato delle dinamiche insediative e/o di nuove previsioni urbanistiche gravitanti nell'ambito del casello di Treviso Sud determinassero un apprezzabile impatto sul traffico dell'area urbana di Sile, oggi non riconoscibile e prevedibile sulla scorta dei dati rilevati e programmati, si potrà valutare l'inserimento di un nuovo asse stradale nordovest-sudest che bypassi il centro abitato.

Fig. 7.1 – Ipotesi di collegamento a nord-est di Silea



A tale scopo, per verificare l'efficacia dell'intervento proposto, rivolto al potenziamento e al decongestionamento della rete stradale, è stata prodotta una simulazione dello scenario di progetto aggiungendo al grafo della rete i nuovi elementi infrastrutturali.

Per quanto attiene la domanda, alla matrice attuale sono stati sommati i flussi aggiuntivi connessi all'attuazione delle nuove zone D1/16 e D1/17.

La lettura dei risultati ottenuti con la nuova simulazione consente di trarre le seguenti considerazioni di sintesi:

- gli interventi proposti, nonostante il significativo aumento di domanda connesso all'attuazione delle due nuove zone commerciali, consentono di non peggiorare i livelli di saturazione (rapporto flusso/capacità) relativi alla SR 89 Treviso-Mare, nel tratto interno all'abitato di Silea, ma anzi di ottenere anche un leggero miglioramento;
- il nuovo asse a est di Silea appare molto appetibile per gli spostamenti che attualmente transitano lungo l'itinerario costituito dalle vie Lanzaghe e Roma, in particolare per quelli di attraversamento generati e attratti dalle direttrici nord-est e nord, consentendo di liberare il centro urbano da tali flussi impropri di attraversamento.

Analizzando la funzionalità della rotonda posta all'incrocio tra la Treviso-Mare e il raccordo con il casello autostradale, cioè il nodo sul quale si concentrerebbe il traffico aggiuntivo connesso all'attuazione delle due nuove zone commerciali, si rileva come l'inserimento della corsia dedicata alla svolta a destra verso il casello provenendo dalla direzione di Treviso, consentirebbe di ridurre rispetto alla situazione attuale il flusso complessivo che essa

deve smaltire, da 3.801 a 3.331 veicoli equivalenti (-12,4%), migliorandone il livello di servizio, come evidenziato nella tabella seguente.

**Tab. 7.1 – Rotatoria SR 89: risultati della simulazione nello scenario di progetto**

Ramo	Flusso (veq/h)	Capacità (veq/h)	Flusso/ Capacità	Rit.med. (s/veq)	N.max veic. coda	Livello di Servizio
Via SARTORELLI	644	1.230	0,52	6,4	2	A
SR. 89–RAMO Ovest	824 <sup>(3)</sup>	1.749	0,47	3,9	2	A
RACCORDO CASELLO	696 <sup>(4)</sup>	1.628	0,43	3,9	1	A
SR. 89–RAMO Est	1.167	1.635	0,71	8,3	4	A
<b>TOTALE ROTATORIA</b>	<b>3.331</b>	<b>6.242</b>	<b>0,53</b>	<b>5,9</b>	-	<b>A</b>

<sup>(3)</sup> Non si è considerato il flusso connesso alla svolta a destra che dispone di una corsia dedicata.

<sup>(4)</sup> Idem.



## 8 - SOSTA

La libertà di movimento con il mezzo privato nell'ambito dei centri urbani risulta fortemente compromessa non solo dal costante e consistente aumento del traffico nel suo complesso, ma anche dalla sempre più accentuata difficoltà a trovare un parcheggio dove lasciare la propria vettura ad una distanza ragionevole rispetto al punto di destinazione finale.

La sosta nei centri urbani rappresenta una componente decisiva dei problemi del traffico in quanto compromette la funzionalità stessa delle reti stradali, contribuendo in modo determinante al degrado della qualità ambientale delle città, anche di quelle di più modesta dimensione.

Nelle zone centrali di maggiore attrazione la situazione diventa estremamente critica nei momenti in cui alla presenza dei residenti si aggiungono i flussi in arrivo da zone esterne.

Nel caso di Silea il rilievo della domanda di sosta effettuato nell'area centrale, che ha interessato 229 posti localizzati in aree adiacenti al tratto di via Roma compreso tra via Macello e via Lanzaghe e in quello iniziale di via Treviso e in piazza Europa, ha evidenziato che complessivamente l'offerta di sosta possa considerarsi sostanzialmente adeguata alla domanda, con un indice di occupazione medio generale per l'intervallo temporale 7-13 sempre inferiore al valore di 0,85, mentre l'analisi delle singole aree mostra che una parte di esse vengono saturate in alcune ore, in particolare in quelle centrali della mattina (9-11) in D'Acquisto 2, Don Minzoni e Roma 3, e all'ora di pranzo in quelle prossime alla scuola Vivaldi, cioè Roma 1 e 2 e D'Acquisto 1. Le aree ubicate a ovest di via Lanzaghe sono risultate invece quelle meno appetite dagli utenti, con un indice di occupazione mai prossimo all'unità e con i valori più bassi in Europa 1, pari a 0,10 dalle 7 alle 8 e a 0,20 dalle 12 alle 13, dove però è presente un limite temporale (30') di sosta.

Tenuto conto dei risultati dei rilievi effettuati nella fase di analisi e delle altre proposte di piano, nel progetto sono previsti i seguenti interventi sulla sosta nell'area centrale di Silea:

- estensione della regolamentazione con limitazione temporale a 1-2 h nelle aree Roma 1, D'Acquisto 1 e Roma 3;
- ampliamento a 1-2 h della durata della sosta nell'area Europa 1;
- legalizzazione della sosta nella parte centrale della piazza antistante la scuola elementare (Roma 1), attualmente già molto praticata, da riservare eventualmente al corpo insegnante e agli altri addetti, limitatamente all'orario di attività;
- eliminazione degli stalli esistenti sul lato sud di via Roma di fronte a via D'Acquisto, per poter adeguare una delle principali fermate del trasporto pubblico (per accedere dal marciapiede ai mezzi attualmente è necessario passare tra le auto in sosta), con installazione di una pensilina;
- ampliamento dell'offerta di sosta riservata alle moto, in modo da raggiungere almeno una quota del 5% di quella per le auto;
- dotazione di un numero adeguato di rastrelliere per le bici in corrispondenza di tutti i centri attrattori principali, in particolare scuole e servizi pubblici.

Per il resto del territorio comunale il PUT si limita a confermare l'attuazione di tutte le aree a parcheggio previste negli strumenti di pianificazione esistenti e non ancora realizzate.

Fig. 8.1 – Interventi sull’offerta di sosta nell’area centrale



## 9 - MOBILITÀ INNOVATIVA E LOGISTICA URBANA DELLE MERCI

### 9.1 - MOBILITÀ INNOVATIVA

Per ridurre il traffico presente lungo la viabilità interna al comune non è sufficiente la realizzazione di interventi di potenziamento della viabilità ma è importante il sostegno da parte dell'amministrazione comunale allo sviluppo di modalità alternative all'uso del mezzo privato, creando le condizioni affinché vengano percepite dall'utente come una efficiente e conveniente alternativa al possesso e all'uso dell'automobile privata. Oltre al potenziamento di tutte le possibili modalità sostenibili, è necessario garantire la loro massima integrazione, non solo infrastrutturale, da attuare grazie alla diffusione di nuove tecnologie e alla capacità di connettere in rete le infrastrutture, i veicoli e i servizi per la mobilità fornendo ai cittadini un accesso agevole alla mobilità sostenibile.

All'interno del PGTU vengono inserite alcune proposte che il comune, in sinergia con la provincia di Treviso e i comuni limitrofi, potrà mettere in campo per favorirne la crescita. La configurazione e il dimensionamento dei servizi proposti dovranno derivare da uno specifico studio di fattibilità non facenti parte del presente piano.

**Diffusione di sistemi di Sharing Mobility**, che consistono nella condivisione da parte dei cittadini dei veicoli e dei tragitti così da ridurre progressivamente il ricorso al mezzo di trasporto privato e a favorire una sostanziale trasformazione delle abitudini di mobilità.

Tra le numerose forme di sharing mobility si citano:

- **Bike sharing**: sistema che permette di noleggiare per breve tempo biciclette con stalli fissi, a flusso libero e ibridi -sistema a flusso libero con stazioni fisse e/o virtuali- e che possono essere muscolari o a pedalata assistita;
- **Monopattini elettrici**: sistema innovativo di sharing per la micromobilità che consiste nel noleggio per breve tempo di monopattini elettrici (station based e free-flow);
- **Scooter sharing**: servizio che consente di noleggiare per breve tempo, senza bisogno di assistenza da parte di personale, degli scooter distribuiti a rete all'interno di un'area predefinita;
- **Car sharing**: servizio che consente di noleggiare per breve tempo, senza bisogno di assistenza da parte di personale, delle automobili distribuite a rete all'interno di un'area predefinita;
- **Carpooling o ride sharing**: servizio basato sull'uso condiviso di veicoli privati tra due o più persone che devono percorrere uno stesso itinerario, o parte di esso).

Per quanto riguarda le modalità di consegna, si evidenzia come alcuni studi internazionali mostrino la complementarietà dei due principali modelli possibili (station based e free-flow), in quanto la crescita dell'utilizzo dei sistemi a flusso libero ha determinato, in alcuni casi, anche la crescita dell'utilizzo dei servizi station-based, contribuendo alla rinuncia al mezzo privato da parte di un numero maggiore di utenti.

Al fine di predisporre un parco veicoli sufficientemente ampio e una area predefinita di utilizzo sufficientemente estesa, il comune dovrà predisporre una politica comune a provincia e comune di Treviso e territori limitrofi.

I migliori risultati nell'uso della sharing mobility e in particolare del bike sharing, si registra in quei territori in cui questa è integrata nel sistema tariffario del trasporto pubblico locale perseguendo il principio della Mobility As A Service (MAAS);

**Utilizzo degli ITS e di sistemi di infomobilità**, per favorire l'integrazione tra i vari sistemi di trasporto, lo sviluppo di servizi innovativi di mobilità e la diffusione di informazioni in real time.

Gli ITS sono l'elemento fondante per permettere lo sviluppo di servizi di infomobilità sullo stato di un servizio o di un'infrastruttura di trasporto che devono fornire informazioni al giusto utente, nel giusto momento e nel giusto posto. Le informazioni possono essere trasmesse agli utenti della strada tramite cartelli informativi e pannelli a messaggio variabile da prevedere lungo la viabilità principale per fornire informazioni circa i tempi di percorrenza, la presenza di rallentamenti o incidenti e consigli per effettuare le scelte di cambio di itinerario.

Al fine di predisporre un sistema sufficientemente esteso ed efficace, il comune dovrà predisporre una politica comune a provincia e comune di Treviso e territori limitrofi.

## **9.2 - LOGISTICA URBANA DELLE MERCI - CITY LOGISTICS**

La logistica e il trasporto delle merci giocano un ruolo fondamentale per l'efficienza delle attività commerciali e produttive sia in ambito urbano che in generale su tutto il territorio comunale. Il sostegno e la promozione di tali attività non possono tuttavia essere portati avanti senza tenere in considerazione gli impatti negativi e le esternalità che ne derivano soprattutto nei centri abitati.

Di seguito si descrivono alcune soluzioni atte a ridurre l'impatto sul traffico da parte dei mezzi di distribuzione delle merci.

**Spazi logistici di prossimità** (SLP) sono delle aree o delle strutture dove si realizza un'attività di trasbordo delle merci da un veicolo all'altro. Gli SLP sono quindi localizzati in prossimità delle aree urbane affinché i veicoli commerciali possano evitare di entrare nelle stesse affidando la consegna a degli operatori che coprono l'ultimo tratto del percorso con veicoli ecologici in dotazione presso gli SLP. Per le consegne possono essere utilizzate oltre a veicoli elettrici le cargo bike, biciclette provviste di contenitori per il trasporto delle merci (le cargo bike possono essere a pedalata assistita e possono arrivare a trasportare anche 250 chilogrammi di merce).

**Punti di consegna** sono delle strutture ispirate ai locker del mercato dell'e-commerce e cioè dei luoghi per la consegna e il ritiro delle merci dove l'operatore di trasporto, in alternativa alla consegna diretta, può lasciare le merci in modo da ridurre le percorrenze e di conseguenza le emissioni inquinanti. Il servizio può essere abbinato ad altri, realizzando ad esempio i punti di consegna negli spazi logistici di prossimità e quindi offrendo ai negozianti la possibilità di deposito delle merci e consegna ecologica.

## **10 – BENEFICI ATTESI DALL’ATTUAZIONE DELLE STRATEGIE DEL PGTU**

Il PGTU prevede l’introduzione di numerose strategie consolidate nell’ambito della pianificazione dei trasporti e della progettazione infrastrutturale come la moderazione del traffico e l’estensione della zona 30 atte a ridurre il volume di traffico in ambito urbano, l’inquinamento atmosferico e acustico e l’incidentalità.

### **Riduzione del volume di traffico**

Numero studi internazionali affermano che l’introduzione del limite generalizzato a 30 km/h non causa una riduzione della capacità delle strade urbane infatti il rendimento delle strade principali non viene sostanzialmente influenzato dal limite di velocità poiché è la capacità degli incroci a determinare il rendimento di queste. Inoltre in un traffico urbano caratterizzato da ostacoli tipo parcheggi, corrieri in sosta, attraversamenti, ecc, il rendimento ottimale si aggira attorno ai 30 km/h.

Anche il decongestionamento delle strade secondarie trae vantaggio dalla diminuzione generalizzata della velocità sulle strade principali. Le esperienze maturate dimostrano che le misure per il decongestionamento del traffico tanto più riducono la velocità quanto più è grande la zona decongestionata.

### **Riduzione dell’inquinamento atmosferico**

L’imposizione di una guida più lenta e di limiti di velocità più severi in ambito urbano consente la riduzione delle relative emissioni di gas e pertanto dell’inquinamento. Il consumo di carburante nell’ambito cittadino è infatti determinato in maggior misura dalle frequenti accelerazioni, che sono minori se il limite è pari a 30 km/h rispetto ai 50 km/h.

### **Riduzione dell’inquinamento acustico**

Nei centri abitati, dove il rumore del motore domina su quello degli pneumatici, è stato dimostrato come con l’introduzione del limite a 30 km/h si ha di norma una significativa riduzione del rumore, che non è da collegare solamente alla minore velocità ma anche a una guida più tranquilla e con meno accelerazioni.

### **Riduzione dell’incidentalità**

Da una attenta osservazione degli incidenti nei centri abitati si verifica che circa tre quarti di tutti gli incidenti e due terzi di quelli che coinvolgono i pedoni accadono sulle strade principali. Questo si spiega da un lato con la concentrazione del traffico motorizzato urbano sulle strade principali, dall’altro lato con il traffico pedonale e ciclistico molto sostenuto sulle strade principali. Queste sono spesso contemporaneamente strade commerciali, sedi di banche, uffici pubblici ed enti in generale, che attirano un grande afflusso di pubblico. Inoltre le strade principali sono ancora oggi anche strade residenziali.

La riduzione dei limiti di velocità riduce il rischio di incidenti non solo perché è meno frequente la guida veloce ma anche perché il flusso veicolare diventa più omogeneo e vi sono meno sorpassi e inoltre diminuisce la severità degli incidenti, in particolar modo di quelli che coinvolgono pedoni e ciclisti.



L'introduzione delle zone 30 rende superflua la costruzione delle piste ciclabili favorendo così la crescita della mobilità sostenibile e generando una redistribuzione modale degli spostamenti, soprattutto quelli interni ai centri abitati dove le distanze sono brevi, a favore dell'uso della bicicletta.

## **ALLEGATO A**

**RISULTATI DELLE SIMULAZIONI DI UN NUOVO ASSE STRADALE NORDOVEST-SUDEST CHE BYPASSA IL CENTRO  
ABITATO**

**Fig. A.1- Flussogramma: intera rete**



**Fig. A.2- Indice di saturazione (flusso/capacità): intera rete**

