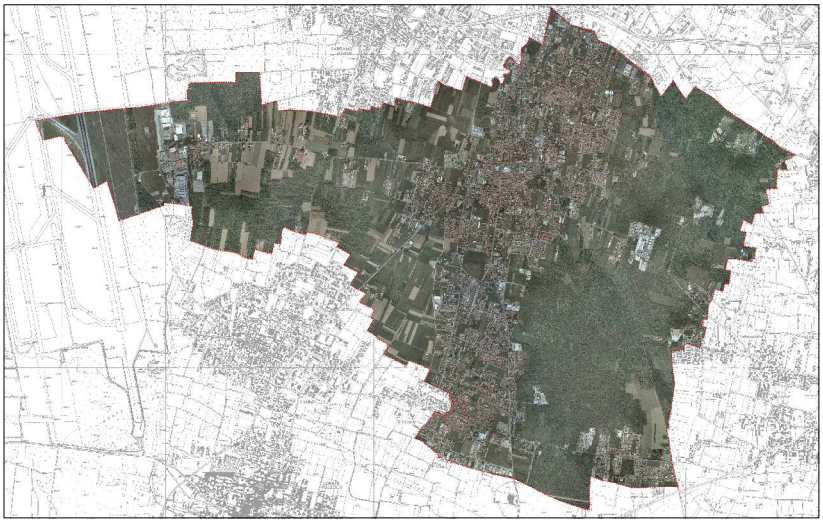
# COMUNE DI SAMARATE

Provincia di Varese



# PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO
## II° Fase

titolo elaborato :

## Relazione generale

| aggiornamenti : | scala : | data : | elaborato : |
|---|---|---|---|
| - | - | Dicembre 2013 | 01 |

Progettazione

Tandem mobility & transport

Centro operativo: Piazza IV Novembre, 4, 20124 Milano
tel.:02.00620918
www.tandem-mi.it

# Comune di Samarate

*Provincia di Varese*

| P | G | T | U |
|---|---|---|---|
| Piano | Generale | Traffico | Urbano |

## II FASE PROGETTAZIONE

## Elaborato 01 – Relazione Generale

**DICEMBRE 2013**


**Responsabile del progetto:**
dott. ing. Carlo CARUSO

**Gruppo di lavoro:**
dott. ing. Giuseppe TRIPODI
dott. urb. Annalisa ROLLANDI

# Indice


1 Introduzione ..... 6

2 Obiettivi e strategie ..... 7

3 Quadro progettuale ..... 10

3.1 Stato di Progetto: breve periodo ..... 12

*3.1.1 Introduzione delle Zone a traffico pedonale privilegiato (ZTPP) ..... 13*

*3.1.2 Regolamentazione della circolazione e piste ciclabili ..... 18*

*3.1.3 Opere progettuali proposte ..... 23*

*3.1.4 Sosta ..... 24*

3.2 Stato di Progetto: medio periodo ..... 28

*3.2.1 Regolamentazione della circolazione e piste ciclabili ..... 29*

*3.2.2 Opere progettuali proposte ..... 34*

3.3 Stato di Progetto: lungo periodo ..... 41

*3.3.1 Regolamentazione della circolazione e piste ciclabili ..... 42*

*3.3.2 La variante alla SS 341 "Gallaratese" ..... 48*

*3.3.3 Opere progettuali proposte ..... 51*

*3.3.4 Ambito di completamento commerciale, aree produttive dismesse e piano attuativo conformato ..... 56*

4 Modello di macrosimulazione: VISUM ..... 62

4.1 Rappresentazione dell'offerta di trasporto ..... 63

4.2 Rappresentazione della domanda di trasporto ..... 65

4.3 La tecnica degli scenari ..... 65

5 Risultati macrosimulazione ..... 66

5.1 Scenari futuri ..... 66

*5.1.1 Scenario di breve periodo ..... 66*

*5.1.2 Scenario di medio periodo ..... 67*

*5.1.3 Scenario di lungo periodo ..... 68*

*5.1.4 Confronto di scenari: stato di fatto e stato di progetto di breve periodo ..... 70*

*5.1.5 Confronto di scenari: stato di progetto di breve e di medio periodo ..... 72*

*5.1.6 Confronto di scenari: stato di progetto di medio e di lungo periodo ..... 73*

6 Il programma delle priorità ..... 75

# Indice delle figure


Figura 1: Schema concettuale proposte progettuali ..... 11
Figura 2: Esempi (1) di Zona a Traffico Pedonale Privilegiato ..... 14
Figura 3: Esempi (2) di Zona a Traffico Pedonale Privilegiato ..... 14
Figura 4: Zona a Traffico Pedonale Privilegiato a Verghera ..... 15
Figura 5: Zona a Traffico Pedonale Privilegiato nella zona centrale di Samarate ..... 16
Figura 6: Zona Traffico Pedonale Privilegiato a San Macario ..... 17
Figura 7: Piste ciclabili e sensi unici proposti sulle vie Roma, Kolbe e Diaz ..... 18
Figura 8: Piste ciclabili e senso unico su viale delle Libertà e Cinque Giornate ..... 19
Figura 9: Sensi unici nelle Monte Bianco e Beata Giuliana ..... 20
Figura 10: Sensi unici nelle vie Carducci e Gelada ..... 21
Figura 11: Divieto di accesso ai non residenti in località Lottizzazione-Barlocco ..... 22
Figura 12: Senso unico proposto in località Cascina Elisa ..... 23
Figura 13: Nuova viabilità funzionale agli insediamenti industriali in località Lottizzazione-Barlocco ..... 24
Figura 14: Tipologia di posteggi nella zona centrale ..... 25
Figura 15: La variazione di sosta a Samarate centro ..... 26
Figura 16: Tipologia di posteggi a Verghera ..... 26
Figura 17: La variazione di sosta a Verghera ..... 27
Figura 18: Tipologia di posteggi a San Macario ..... 27
Figura 19: La variazione di sosta a San Macario ..... 28
Figura 20: Pista ciclabile e sensi unici nel centro di Samarate ..... 30
Figura 21: Pista ciclabile da riqualificare in località Cascina Costa ..... 31
Figura 22: Planimetria di progetto della pista ciclabile su via Augusta ..... 32
Figura 23: Sezioni tipo della pista ciclabile su via Augusta ..... 33
Figura 24: Interventi previsti in località Verghera ..... 34
Figura 25: Interventi previsti in centro di Samarate e sulla S.S. 341 ..... 36
Figura 26: Esempi di ridefinizione dell'intersezione sulla S.S. 341 ..... 37
Figura 27: Esempio di ridefinizione dell'intersezione sulla S.S. 341, tra via Da Vinci e Bosco ..... 37
Figura 28: Esempio di ridefinizione dell'intersezione sulla S.S. 341, tra via San Protaso e Torino ..... 38
Figura 29: Completamento della nuova viabilità funzionale agli insediamenti industriali in località Lottizzazione-Barlocco ..... 39
Figura 30: Proposte progettuali in località Cascina Elisa ..... 40

Figura 31: Pista ciclabile proposta tra Verghera e la località Cascina Tangit ..... 42
Figura 32: Pista ciclabile proposta tra Samarate centro e Ferno, in località San Macario ..... 43
Figura 33: Piste ciclabili proposte tra Samarate centro, San Macario e Cascina Elisa ..... 44
Figura 34: Planimetria di progetto della pista ciclabile proposta in via Monteberico a San Macario e Cascina Elisa ..... 45
Figura 35: Planimetria di progetto della pista ciclabile proposta in via XXII Marzo a San Macario ..... 45
Figura 36: Regolamentazione della circolazione proposta nel centro di Samarate ..... 47
Figura 37: Regolamentazione della circolazione proposta in località Verghera ..... 48
Figura 38: Progetto della Variante alla SS341 presso Samarate, svincolo Samarate Centro ..... 49
Figura 39: Progetto della Variante alla SS341 presso Samarate, svincolo Samarate Sud ..... 50
Figura 40: Nuova viabilità proposta presso lo svincolo di Samarate Centro della Variante alla SS341 ..... 52
Figura 41: Nuova viabilità proposta presso la località di Verghera ..... 53
Figura 42: Nuova viabilità proposta in località San Macario, presso lo svincolo di Samarate Sud della Variante alla SS 341 ..... 54
Figura 43: Proposta di riqualifica dell'intersezione tra la SS 341 e le vie Verdi e Augusta (Ipotesi 1) ..... 55
Figura 44: Proposta di riqualifica dell'intersezione tra la SS 341 e le vie Verdi e Augusta (Ipotesi 2) ..... 56
Figura 45: Ambito di completamento commerciale ACC 1 ..... 58
Figura 46: Aree produttive dismesse AR 1 e AR 2 ..... 58
Figura 47: Aree produttive dismesse AR 3 e AR 4 ..... 59
Figura 48: Piano Attuativo conformato PACR 1 ..... 59
Figura 49: Flussogramma Scenario progettuale di breve periodo ..... 67
Figura 50: Flussogramma Scenario progettuale di medio periodo ..... 68
Figura 51: Flussogramma Scenario progettuale di lungo periodo (Ipotesi 1) ..... 69
Figura 52: Flussogramma Scenario progettuale di lungo periodo (Ipotesi 2) ..... 70
Figura 53: Flussogramma differenza Scenario progettuale di breve periodo – Stato di fatto ..... 71
Figura 54: Flussogramma differenza Scenario progettuale di medio periodo – breve periodo ..... 72
Figura 55: Flussogramma differenza Scenario progettuale di lungo periodo (Ipotesi 1) – medio periodo ..... 73
Figura 56: Flussogramma differenza Scenario progettuale di lungo periodo (Ipotesi 2) – medio periodo ..... 74

# Indice delle tabelle

TABELLA 1: DATI DEGLI AMBITI DA PGT ..... 57

TABELLA 2: RIPARTIZIONE DEGLI ARCHI IN BASE ALLA RELATIVA TIPOLOGIA ..... 63

# 1 Introduzione

La redazione del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) è stata articolata in **due fasi operative** al fine di fornire, nell'ambito della prima fase (**fase di indagine, analisi e diagnosi**), gli elementi conoscitivi relativi all'assetto della rete stradale e alla distribuzione del traffico veicolare mediante specifica campagna di raccolta dati e, nell'ambito della seconda fase (**fase progettuale**), gli elementi propositivi relativi ad interventi sulla rete stradale e sull'assetto della circolazione.

Dall'analisi delle criticità individuate e sulla base delle linee di intervento programmatiche in merito ad interventi sulla rete viaria risulta pertanto possibile, con lo sviluppo della seconda fase, determinare gli interventi necessari.

Nella presente relazione si descrive l'articolazione del lavoro svolto per la **seconda fase** che ha visto l'individuazione degli obiettivi da raggiungere, delle strategie da perseguire e degli interventi da realizzare.

Si ricorda inoltre che il presente PGTU rappresenta il riferimento, in tema di mobilità, per il Piano di Governo del Territorio (PGT), e allo stesso tempo ne recepisce le prime indicazioni rispetto alle scelte qualificanti e alla generale organizzazione dei tre macro sistemi: insediativo, infrastrutturale e ambientale.

# 2 Obiettivi e strategie

Il primo aspetto successivo alla fase di analisi e diagnosi dello stato di fatto è rappresentato dall'identificazione di un sistema di obiettivi, cui gli interventi previsti dovranno in seguito rapportarsi.

L'identificazione degli obiettivi rilevanti da porre alla base della costruzione e valutazione delle strategie di Piano è in parte derivabile dalla vigente normativa sulla redazione del PGTU, in parte deve discendere dall'analisi diagnostica descritta nella relazione della I° fase e deve rapportarsi ai progetti previsti negli strumenti di pianificazione comunali e sovracomunali esistenti.

Tra gli obiettivi si possono in particolare ricordare:

- **Migliorare la circolazione degli spostamenti in attraversamento al Comune**

Samarate si trova in una posizione di crocevia tra importanti centri urbani (Gallarate e Busto Arsizio) e altrettante polarità urbane (ad esempio l'aeroporto di Malpensa). Il sistema infrastrutturale annovera in quest'area ampia un importante numero di direttrici principali:

- la S.S. 336 che collega Malpensa con lo svincolo dell'autostrada A8;
- la SP 28 che collega il Comune al vicino svincolo della S.S. 336 (situato nel comune di Cardano al Campo);
- la SS 341 che collega Novara con Varese.

Proprio per la presenza di questi importanti elementi infrastrutturali, posti all'interno o appena oltre il confine amministrativo, gli agglomerati urbani di Samarate subiscono ripercussioni in termini di carichi veicolari di attraversamento (gli spostamenti esterno-esterno rappresentano il 48% del totale sul campioni di intervistati al cordone).

*È quindi prioritario l'intervento di decongestionare Samarate da questi importanti flussi di attraversamento.*

- **Migliorare la circolazione degli spostamenti interni al comune**

Dall'analisi dei flussi veicolari, rilevati nella I° Fase sono emerse le seguenti criticità:

- elevata congestione della SS 341 "Gallaratese", carica di spostamenti sia di lungo che di breve raggio, con un aggravio della direttrice Sud-Nord;
- assenza di una **regolamentazione del centro storico** relativamente al transito dei veicoli, dei pedoni e dei ciclisti.

Al fine di risolvere tali problematiche, in questa seconda fase, si è perseguito l'obiettivo di migliorare la circolazione degli spostamenti interni al comune e in particolare lungo la direttrice di attraversamento nord – sud, oltre che a "normare" il transito nelle aree centrali dei tre centri urbani.

*È importante individuare le aree da limitare al traffico e l'individuazione di by-pass per evitare il transito dei nuclei cittadini.*

- **Aumentare la sicurezza della circolazione stradale**

Al fine di migliorare la fluidità della viabilità esistente e la sicurezza della circolazione in alcuni punti critici in cui si sono verificati incidenti, si propongono soluzioni progettuali atte a garantire un adeguamento di queste tratte, che corrispondono per lo più al tratto urbano della SS 341 "Gallaratese".

*Individuazione di soluzioni atte a gestire in modo strategico alcuni nodi critici della viabilità.*

- **Aumentare la sicurezza della circolazione ciclabile e pedonale**

L'indagine sullo spostamento casa-scuola ha messo in luce la tendenza dei samaratesi ad utilizzare poco la mobilità ciclo-pedonale (circa il 20% dello split modale). Pertanto si evidenzia la necessità di potenziare la rete ciclabile da/per le scuole, mettere in sicurezza le intersezioni sia per i pedoni che per i ciclisti, in particolare in prossimità delle vie antistanti degli istituti scolastici e potenziare/sorvegliare le aree di sosta delle biciclette rendendo più attrattivo questo sistema di trasporto. Nonché si sottolinea l'esigenza di definire dei percorsi ciclo-pedonali, di tipo protetto, di collegamento dei centri storici samaratesi.

- **Ridurre l'inquinamento atmosferico ed acustico**

Gli interventi che saranno proposti per raggiungere gli obiettivi precedentemente enunciati permetteranno anche di ridurre l'inquinamento acustico ed atmosferico, in particolare lungo l'asta della SS 341 "Gallaratese" e delle zone centrali dei tre aggregati urbani che compongono il Comune di Samarate.

*L'attenzione per la decongestione delle tratte urbane e centrali, utilizzate spesso come by-pass, e il favorire la mobilità ciclo-pedonale permetteranno una generale diminuzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico di Samarate.*

- **Miglioramento della regolamentazione della sosta**

L'elemento essenziale per il funzionamento della città è l'esistenza di una regolamentazione della sosta adeguata per rendere la circolazione più scorrevole e per equilibrare l'uso degli spazi cittadini. A tale scopo è stata proposta la modifica della disciplina della sosta di alcuni stalli esistenti, secondo quanto emerso dalle indagini svolte nella I° fase, che oltre a migliorare la viabilità cittadina permettono di favorire un corretto utilizzo degli stalli di sosta, riducendo così la sosta irregolare.

*La gestione migliore della sosta garantisce una maggior sicurezza e fluidità del traffico oltre ad una possibilità di fruizione ottimale degli spazi pubblici.*

# 3 Quadro progettuale

Il miglioramento del grado di fluidità dei movimenti veicolari permette di rendere le velocità più regolari e mediamente più elevate di quelle attuali. Ciò comporta, in particolare, un benefico effetto anche sulle velocità dei trasporti collettivi su strada e, quindi, la riduzione dei tempi di spostamento e del disagio di tutti gli utenti.

Inoltre il miglioramento delle condizioni di circolazione riguarda anche l'utenza pedonale, nonché la sosta veicolare. Maggiore fruibilità della città da parte dei pedoni e ciclisti e minore perdita di tempo nella ricerca dei posti di sosta veicolare sono quindi obiettivi di pari importanza rispetto a quello della fluidificazione dei movimenti veicolari.

Il PGTU deve perseguire, altresì, il miglioramento della sicurezza stradale e, quindi, la consistente riduzione degli incidenti stradali e delle loro conseguenze, in generale, mediante la separazione ed il controllo delle diverse componenti di traffico ed, in particolare, mediante l'attuazione delle proposte derivanti da specifiche analisi tecniche sulle cause degli incidenti stradali, con preminente riferimento a quelle relative a carenze infrastrutturali e/o di regolazione e controllo del traffico.

La sicurezza della circolazione stradale deve in particolar modo interessare i ciclisti ed i pedoni e, fra quest'ultimi, precisamente gli scolari e le persone anziane e quelle con limitate capacità motorie. A tal proposito un ruolo importante lo gioca la riorganizzazione dei “centri storici” urbani, mediante la riduzione dei flussi veicolare e la riacquisizione di spazi destinati alla cosiddetta “utenza debole”.

Pertanto nel seguente paragrafo sono raccolte le proposte progettuali riportate nel presente Piano Generale del Traffico Urbano, sia per quanto concerne gli adeguamenti delle intersezioni esistenti, la nuova viabilità esterna e le proposte legate ai centri storici, la regolamentazione della sosta e mobilità ciclo-pedonale, scaturite dall’analisi diagnostica descritta nella relazione della I° fase e dai progetti previsti nei diversi strumenti di pianificazione comunale.

Gli interventi progettuali per il Comune di Samarate sono articolati entro tre orizzonti temporali a cui corrispondono altrettanti “temi progettuali principali”:

**Breve periodo**: sono quegli interventi che verranno realizzati nel giro di due anni e che hanno come *live motive* il collegamento dei centri storici dei tre agglomerati urbani del Comune e la loro massima fruizione per i ciclisti e i pedoni; in questo arco temporale sono previsti anche gli interventi per la migliore gestione della sosta, come evidenziato nel paragrafo 3.1.4.

**Lungo periodo**: sono quegli interventi che vedranno il compimento in un arco temporale più ampio, e che corrispondono alla realizzazione delle grandi opere viarie di collegamento tra le diverse infrastrutture presenti nella zona (a partire dalla Variante alla SS 341 “Gallaratese”), che attraversando direttamente il territorio comunale di Samarate, contribuiranno a decongestionarlo.

**Medio periodo**: sono quegli interventi che saranno realizzati nella fase temporale intermedia rispetto ai due orizzonti temporali considerati precedentemente e che hanno come tema principale quello di prosecuzione degli interventi prefissati nell’orizzonte temporale breve periodo e di migliorare il livello di sicurezza sulla SS 341 “Gallaratese”.

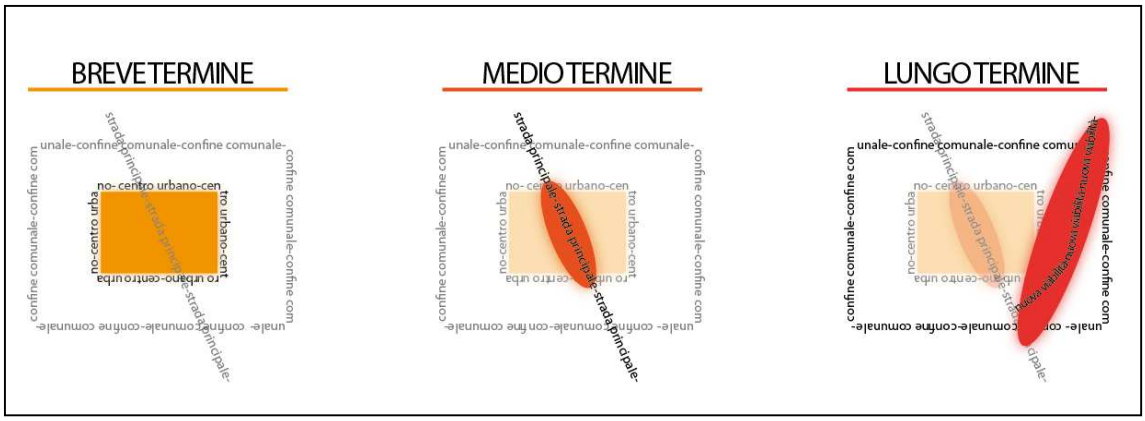



**Figura 1: Schema concettuale proposte progettuali**

## 3.1 Stato di Progetto: breve periodo

L'insieme degli interventi da realizzare nel breve periodo sono atti a favorire un sistema di relazioni forti tra i centri storici di Verghera, Samarate e San Macario. A tal fine risulta importante cercare di decongestionare queste aree centrali dal traffico veicolare al fine di garantire il loro utilizzo ai pedoni e ai ciclisti.

Inoltre in questo orizzonte temporale si vuole valorizzare i centri storici, favorendo la mobilità ciclo-pedonale, istituendo delle zone dove i pedoni e i ciclisti siano i "*protagonisti*" della città.

Oltre a ciò, nel breve, periodo si vuole regolamentare la sosta, al fine di evitare possibili conflitti con la circolazione veicolare e per rendere più fruibili gli spazi aperti pubblici del Comune.

Gli interventi progettuali proposti, nell'orizzonte temporale di breve periodo, sono visionabili nell'*Elaborato 02a_Planimetria generale proposte progettuali di breve periodo*, e di seguito elencati:

- Individuazione delle Zone a Traffico Pedonale Privilegiato (ZTPP) nei centri di Samarate, Verghera e San Macario.
- Attivazione del semaforo pedonale sulla SS 341 "Gallaratese", tra le vie Beata Giuliana e Vittoria.
- Divieto di accesso ai non residenti in località Cascina Tangit.
- Regolamentazione della circolazione presso San Macario (sensi unici sulle vie Carducci e Gelada).
- Regolamentazione della circolazione presso la località Cascina Elisa (senso unico su un tratto di via Bienate).
- Regolamentazione della circolazione presso Verghera (sensi unici sulle vie Monte Bianco e Beata Giuliana).
- Pista ciclabile in zona Verghera (sulla via Beata Giuliana).
- Piste ciclabili in zona Samarate centro (sulle vie Libertà, Cinque Giornate, Roma Togliatti, Padre Kolbe e Diaz) con relativa istituzione di sensi unici su alcune delle vie interessate dalla rete ciclabile.
- Apertura/realizzazione di una nuova viabilità in località Lottizzazione-Barlocco con relativa istituzione di divieto di transito per i mezzi pesanti su via Toti.
- Variazioni alla regolamentazione della sosta.

Di seguito vengono descritte le proposte progettuali di maggior rilievo.

### 3.1.1 INTRODUZIONE DELLE ZONE A TRAFFICO PEDONALE PRIVILEGIATO (ZTPP)

Il presente documento suggerisce una sistemazione della viabilità che, oltre alla riduzione della velocità, possa permettere di accedere al centro storico per raggiungere tutti i servizi esistenti, attraverso l'interdizione del traffico di attraversamento e la pedonalizzazione di alcune vie locali.

In particolare il PGTU prevede, tra gli interventi di moderazione del traffico, di istituire alcune Zone a traffico pedonale privilegiato (ZTTP) definite come *"isole ambientali costituite in genere da strade-parcheggio" in cui le discipline di traffico sono: la precedenza generalizzata per i pedoni rispetto ai veicoli (fermo restando comunque l'obbligo per i pedoni di attraversamento ortogonale delle carreggiate); il limite di velocità per i veicoli pari a 30 km/h; la tariffazione della sosta su spazi pubblici stradali (con agevolazione tariffarie per i residenti) e uno schema di circolazione tale da impedire l'attraversamento veicolare della zona e da costringere le uscite della zona su percorsi prossimi a quelli di ingresso (percorsi ad U)*.

Tale soluzione introdotta nel territorio urbano di Samarate, non vuole imporre una rivisitazione completa dell'arredo urbano, in quanto alcuni tratti di viabilità si prestano, già in modo "*naturale*", a essere definite a prevalenza pedonale, ma piuttosto a rimarcare e a prevedere un'area unitaria ed omogenea da preservare nei tre centri storici. Altresì è possibile prevedere dei "*portali di accesso*" che indichino ai conducenti il cambio di contesto stradale.

In particolare, la proposta di moderazione del traffico prevede che siano istituite le ZTPP nelle seguenti strade:

- A Verghera l'introduzione di questa area è compresa tra le vie: Indipendenza, Bolzano, Iginio Lega, San Bernardo, Mazzini, Pastori e Pasubio.
- Nella zona centrale di Samarate la zona a traffico pedonale privilegiato è ricompresa tra le vie: Marconi, Vittorio Veneto, Engalfredo, dello Statuto, Macchi, san Rocco, san Protasio Giovanni Bosco e Roma.
- A San Macario questa regolamentazione dell'area centrale è vigente entro le vie: Ferrini, Isonzo, Papini, del Fabbro, Stelvio, padre Daniele, Pascoli e Piave.

Di seguito, a titolo illustrativo, vengono riportati degli esempi di ZTPP.

**Figura 2: Esempi (1) di Zona a Traffico Pedonale Privilegiato**

**Figura 3: Esempi (2) di Zona a Traffico Pedonale Privilegiato**

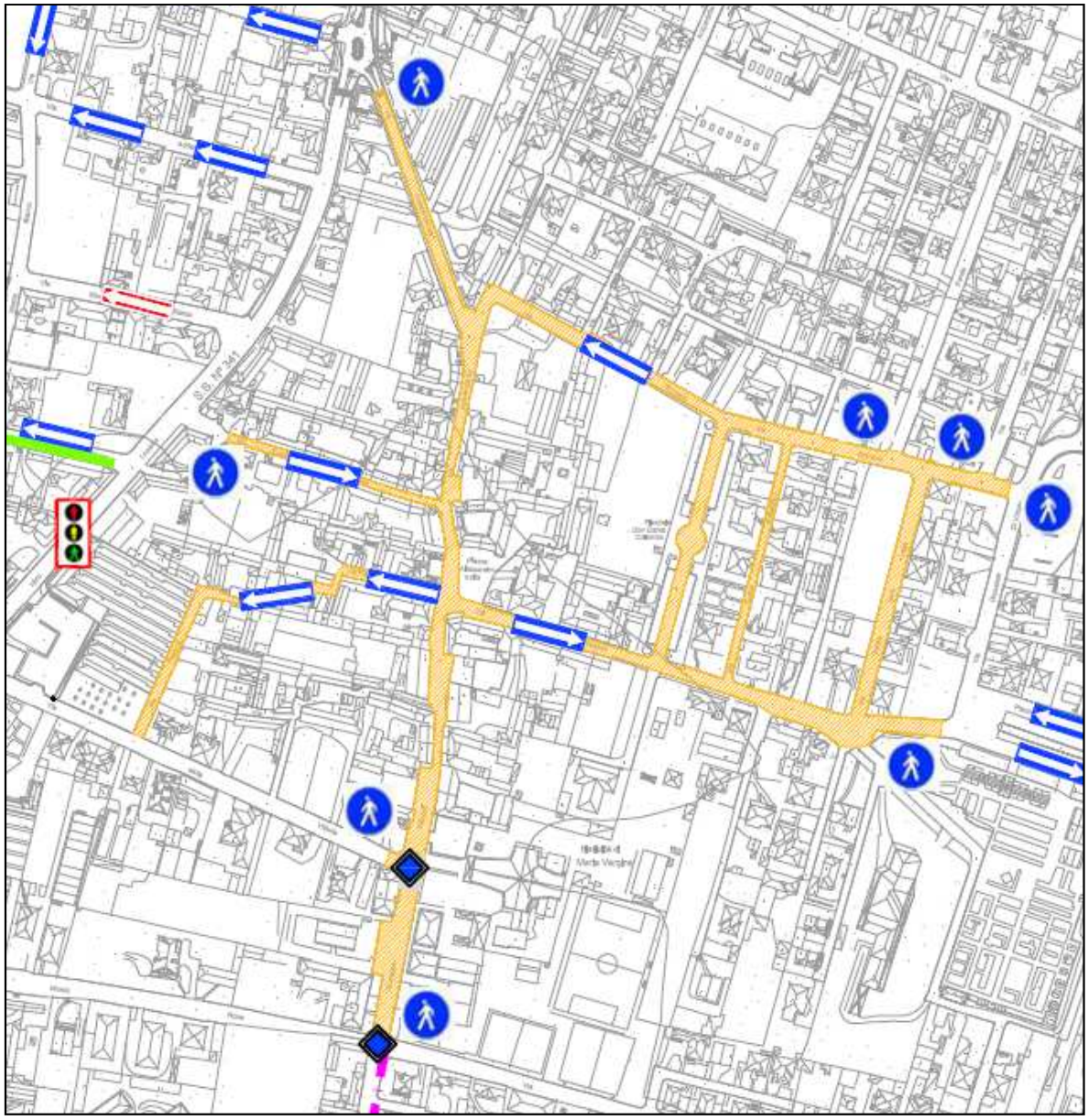


**Figura 4: Zona a Traffico Pedonale Privilegiato a Verghera**

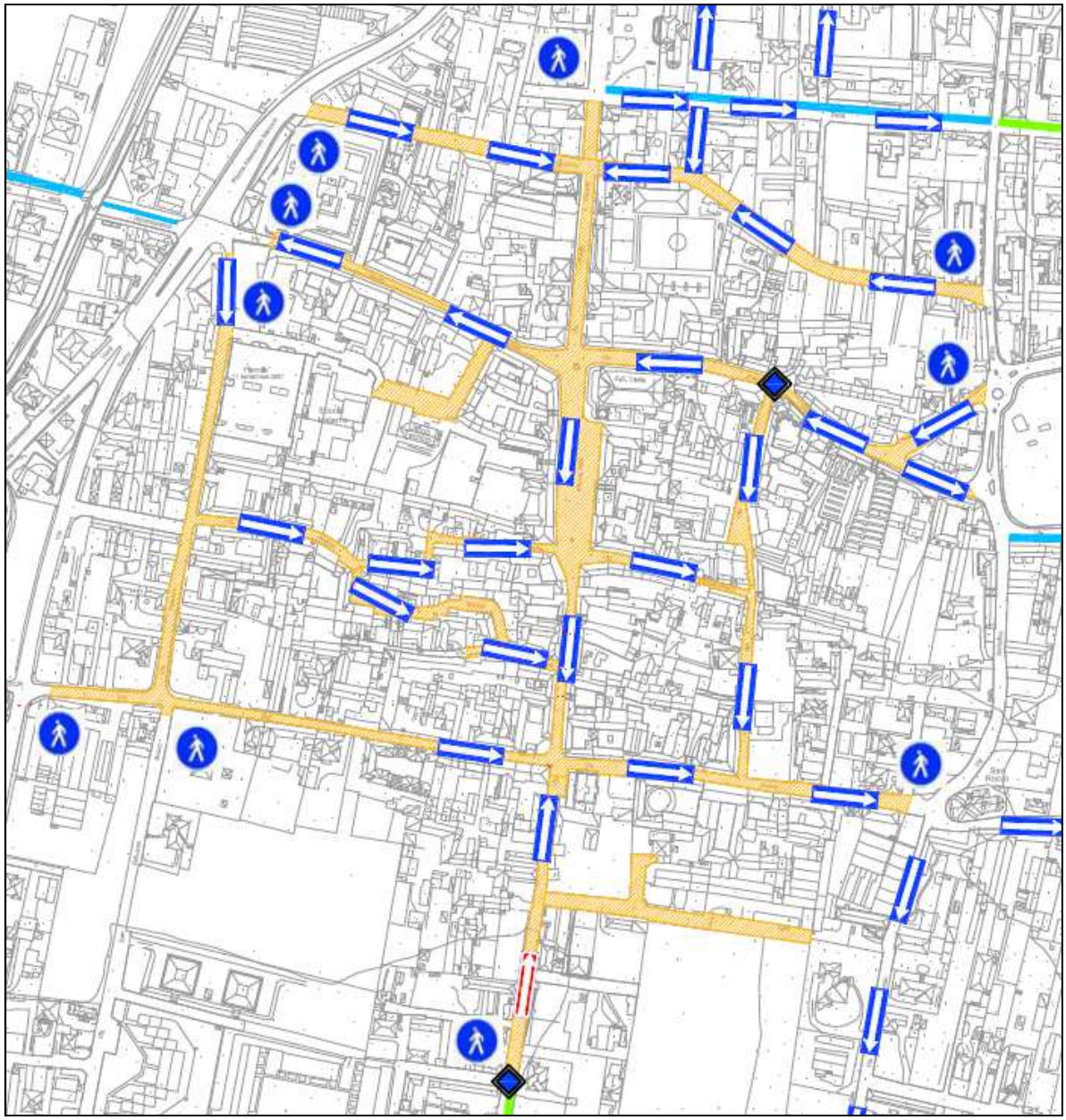


**Figura 5: Zona a Traffico Pedonale Privilegiato nella zona centrale di Samarate**

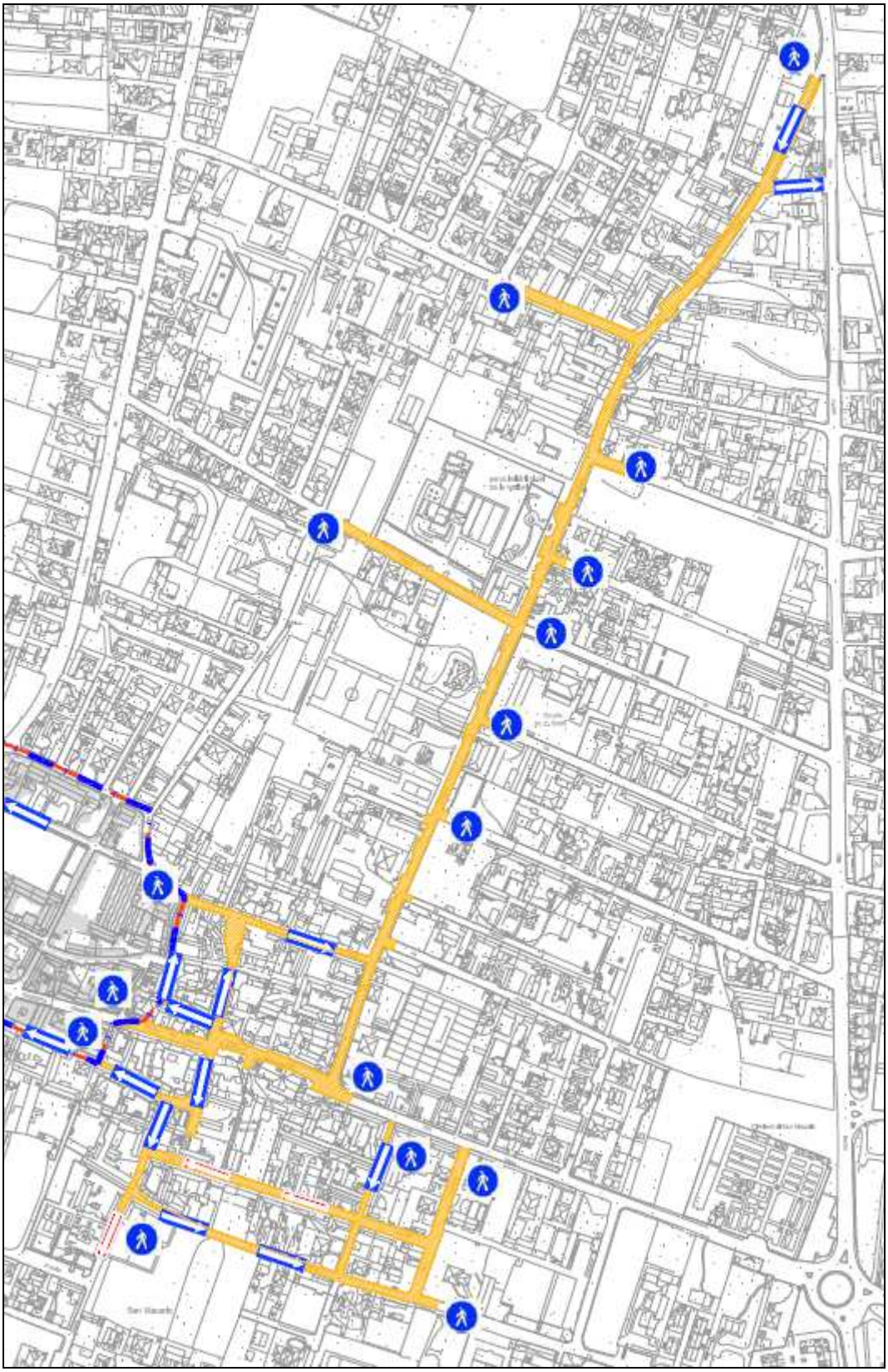


**Figura 6: Zona Traffico Pedonale Privilegiato a San Macario**

### 3.1.2 REGOLAMENTAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE E PISTE CICLABILI

L'importanza della trasformazione delle aree centrali dei tre nuclei urbani prende forma e consistenza se inquadrata in un insieme più ampio di interventi che tendano a favorire la scelta di pedonalizzare i centri.

Al fine di permettere la realizzare dei collegamenti ciclabili tra San Macario e il centro di Samarate (evidenziate con linee verdi nella Figura 7), si prevede il prolungamento dell'attuale senso unico su via Roma fino a via Ravenna, e l'istituzione del senso unico sulle vie Padre Kolbe e Diaz.

Nell'ipotesi progettuale viene considerata carrabile la strada compresa tra le vie Roma e Torino (evidenziata nel cerchio viola) con il relativo senso di marcia in direzione di via Roma.

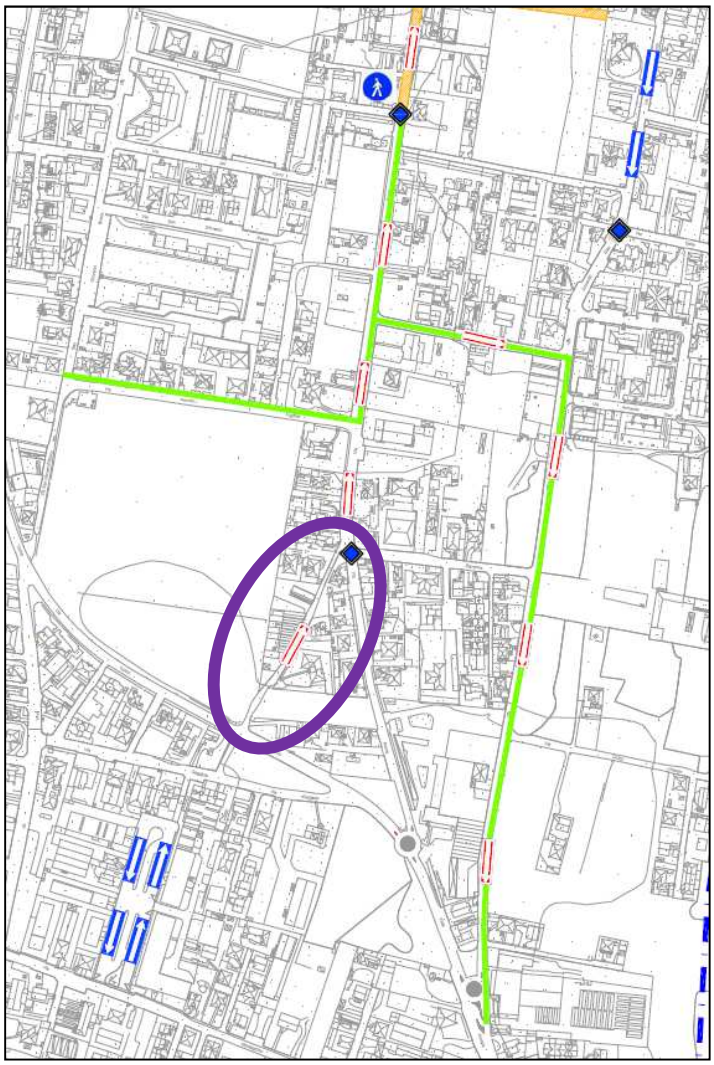


**Figura 7: Piste ciclabili e sensi unici proposti sulle vie Roma, Kolbe e Diaz**

Nel tratto che collega Samarate con Verghera si propone il prolungamento della pista ciclabile su viale delle Libertà, che per la propria realizzazione, prevede l'introduzione del senso unico di marcia sulla stessa via.

Inoltre, si propone la realizzazione di una pista ciclabile su via Cinque Giornate, che si colleghi con la pista esistente su via Lazzaretto attraverso il Parco Montevecchio. In questa area è già in funzione anche il servizio di PediBus (linea viola tratteggiata nella Figura 8).

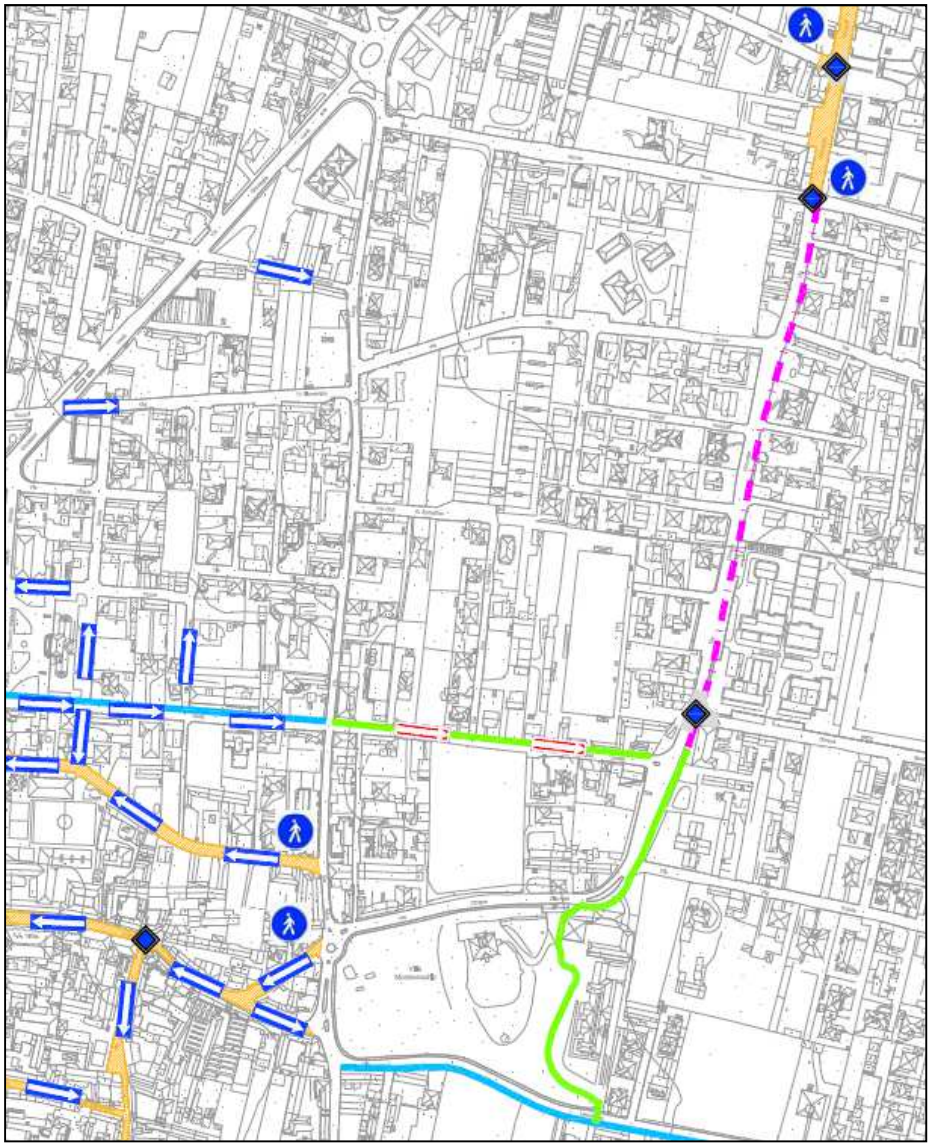


**Figura 8: Piste ciclabili e senso unico su viale delle Libertà e Cinque Giornate**

Al fine di migliorare la sicurezza e la fluidità di circolazione sulla SS 341 “Gallaratese”, nella zona di Verghera, si propone l’istituzione di due sensi unici, in uscita dalla viabilità principale, su via Monte Bianco e su via Beata Giuliana. Tale soluzione impedisce che l’accesso alla SS 341 avvenga sulle attuali intersezioni, considerate poco sicure, ma che venga garantito dalle due rotatorie posizionate a nord ed a sud dell’area d’interesse.

Inoltre, oltre alle modifiche prima descritte, si prevede l’attivazione del semaforo pedonale a chiamata, sulla SS 341, al fine di aumentare la sicurezza in attraversamento dei pedoni su tale arteria. Nonché la realizzazione di un tratto di pista ciclabile sul lato sud di via Beata Giuliana (indicata in verde chiaro).

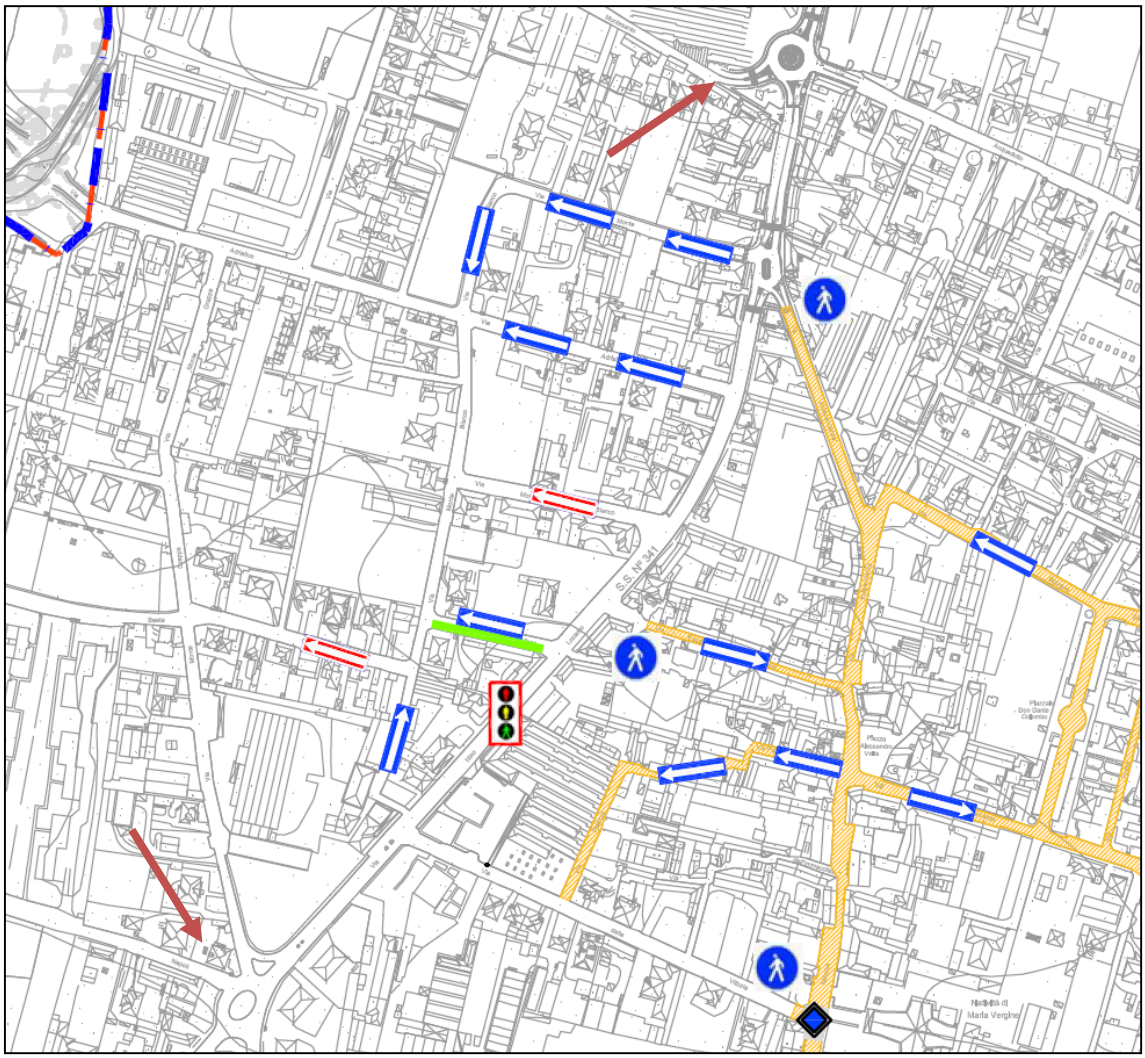


**Figura 9: Sensi unici nelle Monte Bianco e Beata Giuliana**

A San Macario l'intervento principale è costituito dalla rivisitazione della regolamentazione della circolazione, al fine di migliorare la fluidità dei flussi. Nello specifico si propone l'introduzione del senso unico di marcia in via Gelada, e l'inversione di quello in via Carducci, creando così un circuito circolatorio coerente.

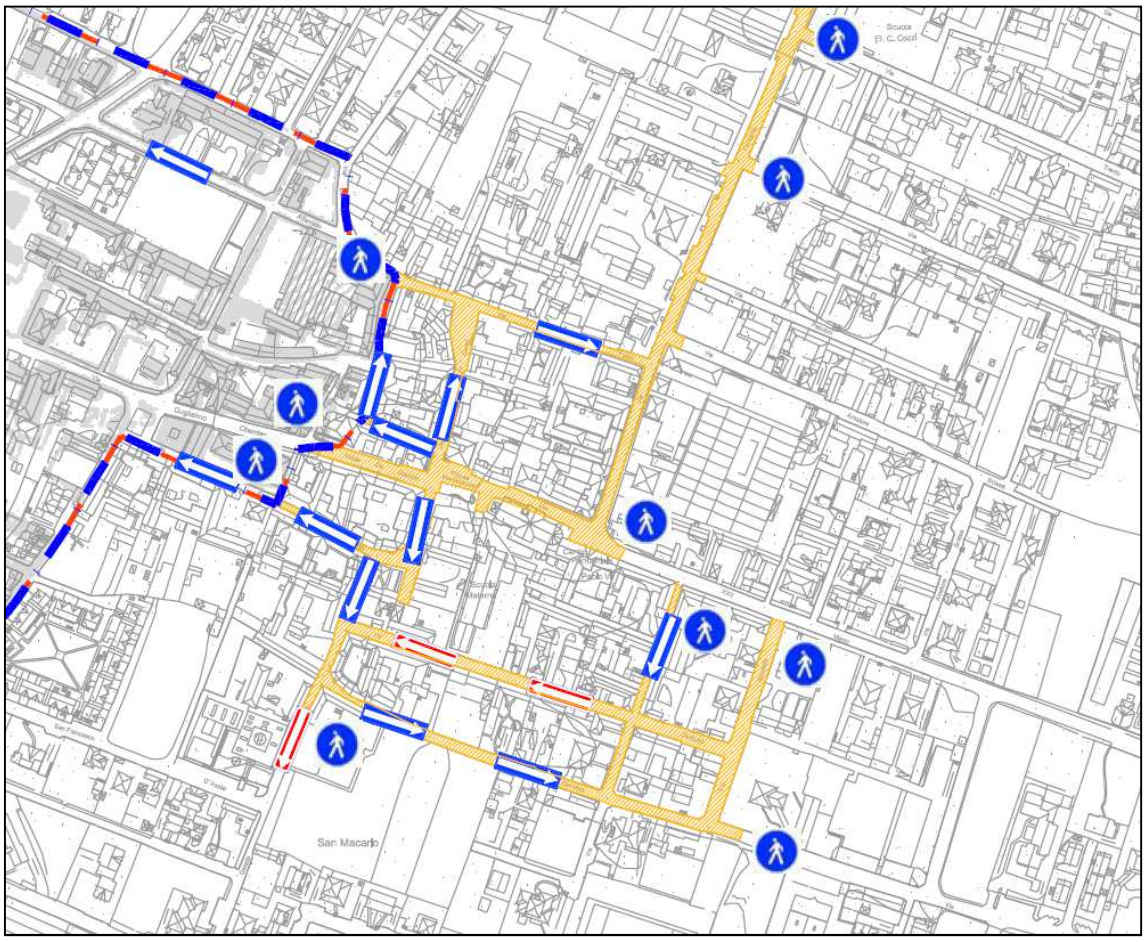



**Figura 10: Sensi unici nelle vie Carducci e Gelada**

In località Cascina Tangit, si propone l'inserimento di un divieto di accesso ai non residenti su via Cascina Tangit, al fine di eliminare il traffico di attraversamento nella zona residenziale, all'interno di questa località.

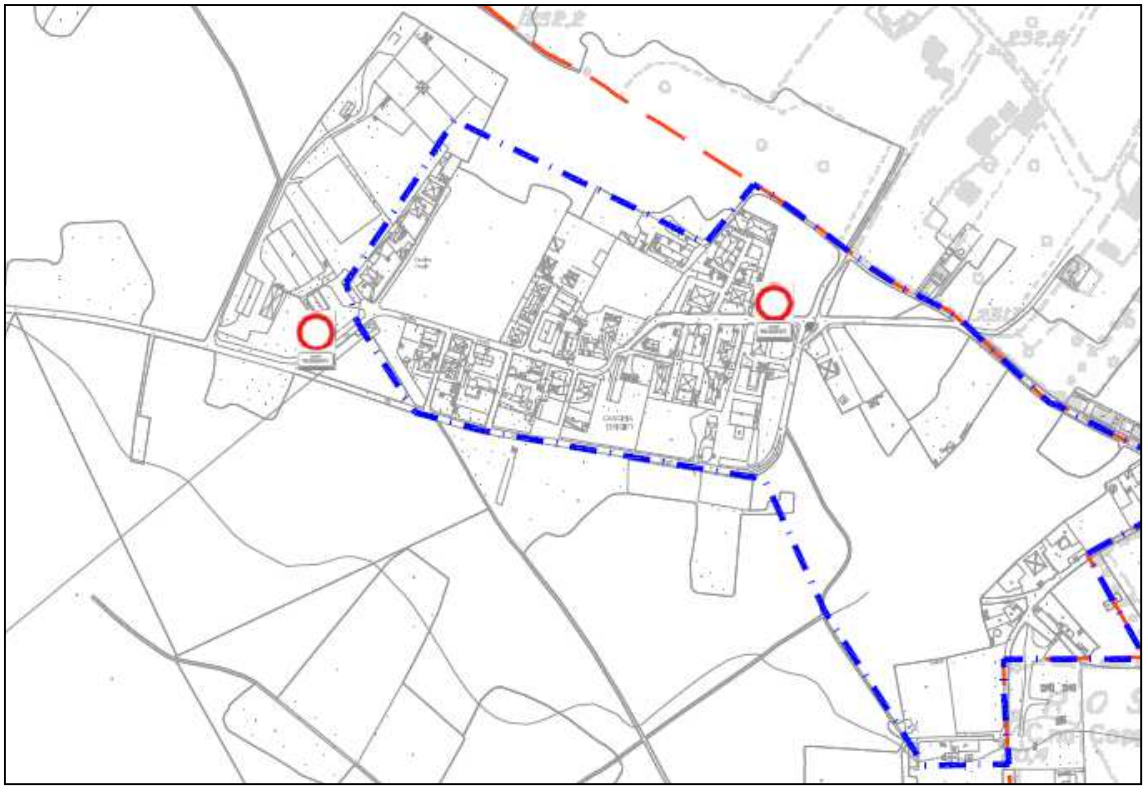


**Figura 11: Divieto di accesso ai non residenti in località Lottizzazione-Barlocco**

Altro intervento, riguardante la regolamentazione della circolazione, è quello proposto in località Cascina Elisa, dove si prevede l'istituzione di un senso unico su via per Bienate, nell'ultimo tratto in prossimità della SS 527, e in direzione di questa. Tale intervento è atto a impedire i flussi di attraversamento provenienti dalla SS 527, nella zona residenziale di via per Bienate, garantendo al tempo stesso l'accessibilità alla popolazione residente.

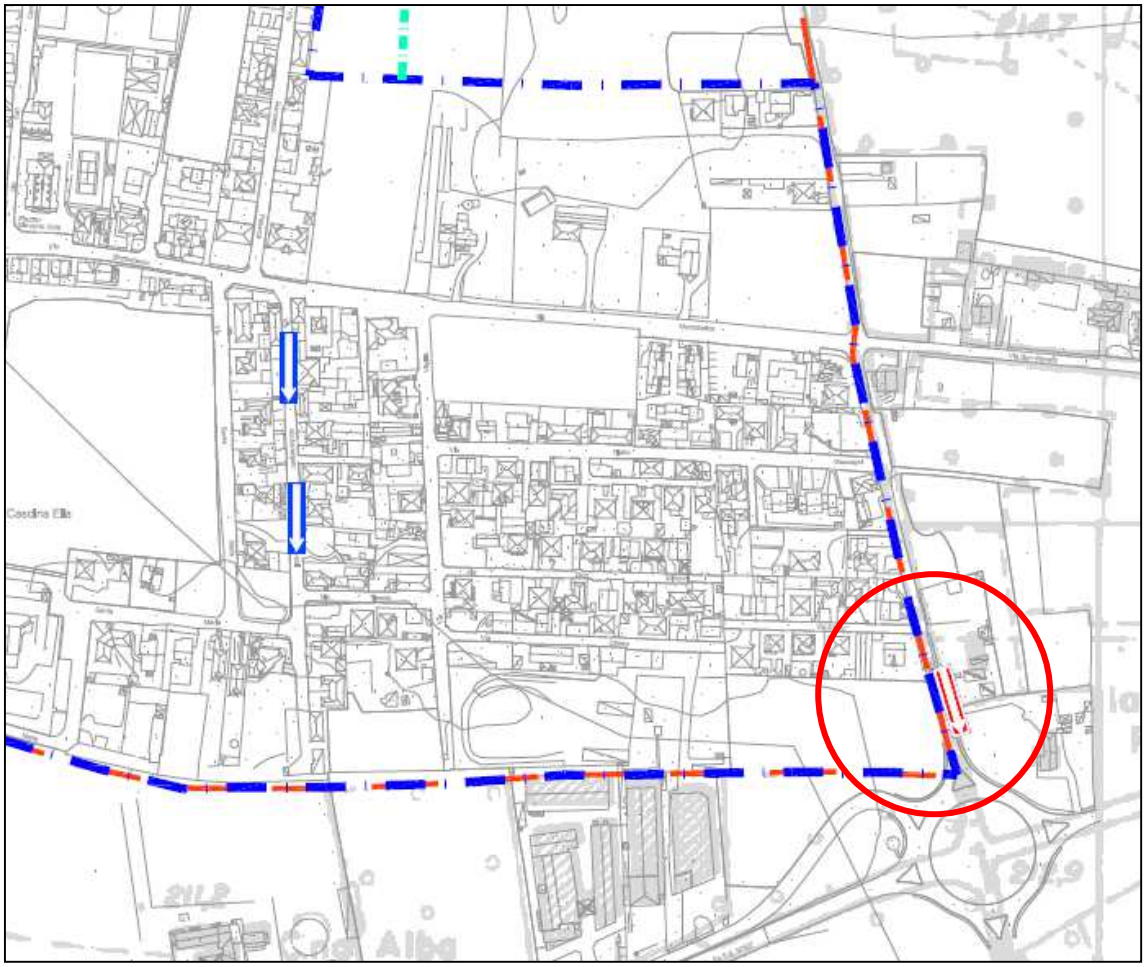


**Figura 12: Senso unico proposto in località Cascina Elisa**

### 3.1.3 OPERE PROGETTUALI PROPOSTE

Rispetto agli interventi da prevedere nello stato progettuale di breve periodo, va annoverata anche l'apertura/riqualifica di una nuova strada nella zona industriale, posta nella località Lottizzazione-Barlocco. Tale soluzione progettuale permette di mitigare l'impatto nella zona residenziale, tramite l'istituzione del divieto di accesso ai veicoli pesanti su via Toti.

Insieme a tale opera si propone la modifica del perimetro del centro abitato, in modo tale da inglobarla entro i suoi confini.

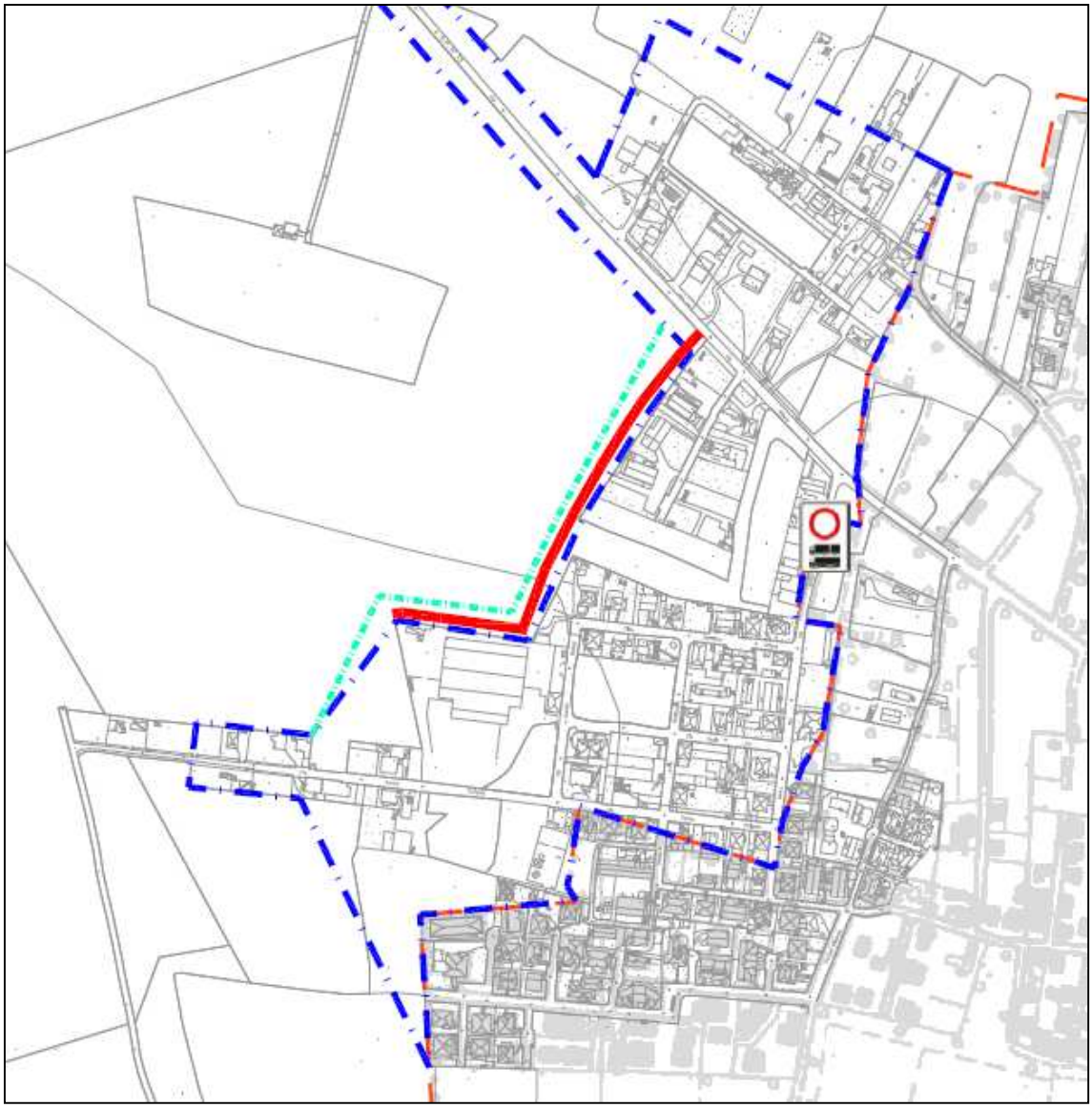


**Figura 13: Nuova viabilità funzionale agli insediamenti industriali in località Lottizzazione-Barlocco**

### 3.1.4 SOSTA

È bene specificare come nel Comune di Samarate l'offerta di sosta riesce ampiamente a soddisfare la domanda e quindi non si ha la necessità di introdurre aree ulteriori per il posteggio dei veicoli. Ciò fa si che le aree centrali, e quindi più "bisognose" di aree di posteggio in relazione alle attività commerciali e terziarie, assumano ancora più importanza dal punto di vista ciclo-pedonale per la compiutezza di questi percorsi.

Oltremodo si è scelto di modificare la tipologia di sosta nelle vicinanze delle maggiori polarità urbane, dove la presenza di stalli a tempo può consentire una maggiore agevolazione per i molti negozi di vicinato oltre che per la fruizione ottimale di molti servizi, quali poste e banche.

Di seguito verranno prese in considerazione le tre macro aree che compongono il Comune di Samarate, a partire dalla zona centrale dello stesso.

Le trasformazioni nell'utilizzo degli stalli della sosta è prevista principalmente in via Trieste, dove vaste aree di parcheggio non presentano ad oggi nessuna segnaletica di carattere orizzontale, e nelle zone prossime alle sedi del municipio laddove, la concentrazione di attività terziarie e commerciali, vengono affiancate da stalli a tempo.

Inoltre, per la zona centrale di Samarate, viene prevista l'eliminazione di 8 stalli in via Roma, dove la modesta sezione stradale viene lasciata interamente come zona a traffico prevalentemente pedonale.

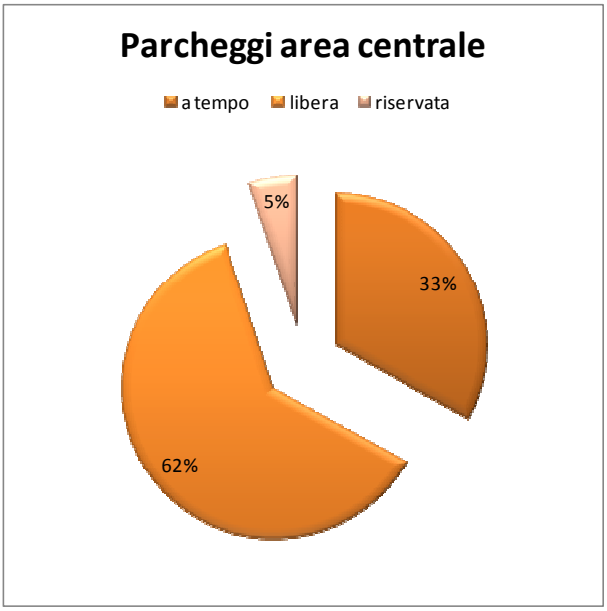



**Figura 14: Tipologia di posteggi nella zona centrale**

Suddividendo la zona centrale in ulteriori quattro parti e analizzando la variazione della sosta emerge, sinteticamente, quando riportato nella figura che segue.

| Tipologia di STALLO | | ZONA CENTRO Area NORD |
|---|---|---|
| Libero | 129 | |
| A tempo | 61 | |
| Riservato | 4 | |
| Non regolamentato | 0 | |
| TOTALE | 194 | |

| Tipologia di STALLO | | ZONA CENTRO Area OVEST |
|---|---|---|
| Libero | 114 | |
| A tempo | 23 | |
| Riservato | 14 | |
| Non regolamentato | 0 | |
| TOTALE | 151 | |

| Tipologia di STALLO | | ZONA CENTRO Area EST |
|---|---|---|
| Libero | 49 | |
| A tempo | 61 | |
| Riservato | 5 | |
| Non regolamentato | 0 | |
| TOTALE | 115 | |

| Tipologia di STALLO | | ZONA CENTRO Area SUD |
|---|---|---|
| Libero | 0 | |
| A tempo | 11 | |
| Riservato | 0 | |
| Non regolamentato | 0 | |
| TOTALE | 11 | |

**Figura 15: La variazione di sosta a Samarate centro**

La zona di Verghera presenta un regime quasi identico allo stato di fatto per quanto riguarda la gestione dei posteggi. Le uniche eccezioni sono rappresentate da alcune segnaletiche orizzontali da realizzare, dell'introduzione di due parcheggi per i disabili in piazza don Dante Colombo e dalle variazioni in sosta a tempo nella parte sud di via Mazzini.

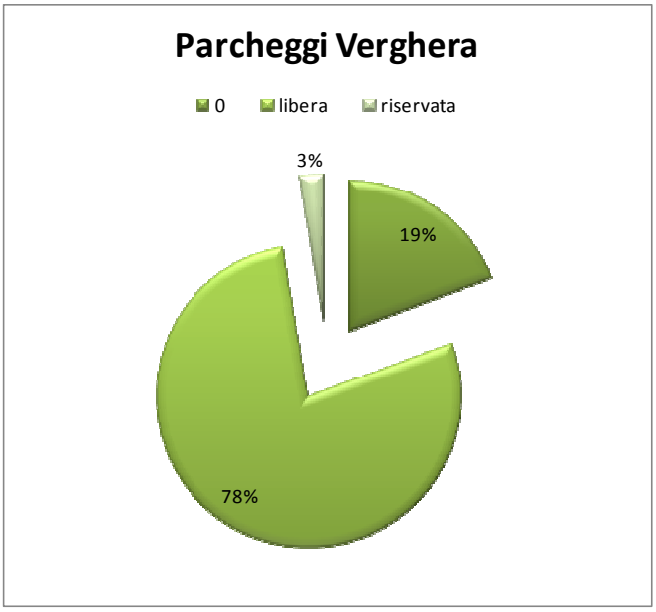



**Figura 16: Tipologia di posteggi a Verghera**

Anche in questo caso vengono riportati i valori di dettaglio sulle variazioni effettuate.

| Tipologia di STALLO | |
|---|---|
| Libero | 78 |
| A tempo | 22 |
| Riservato | 2 |
| Non regolamentato | 0 |
| TOTALE | 102 |

ZONA VERGHERA Area OVEST

| Tipologia di STALLO | |
|---|---|
| Libero | 77 |
| A tempo | 29 |
| Riservato | 4 |
| Non regolamentato | 0 |
| TOTALE | 110 |

ZONA VERGHERA Area NORD

| Tipologia di STALLO | |
|---|---|
| Libero | 52 |
| A tempo | 0 |
| Riservato | 1 |
| Non regolamentato | 0 |
| TOTALE | 53 |

ZONA VERGHERA Area EST

**Figura 17: La variazione di sosta a Verghera**

Per la zona di San Macario si è scelto, in continuità con lo stato di fatto, di inserire nelle tavole della sosta anche i posteggi su via Guglielmo Oberdan, via che, facendo parte dello stradario del Comune di Ferno, non risentirà di nessuna modifica. Le modifiche sulla tipologia di sosta nella zona di San Macario riguardano il tratto a Sud di via Ferrini, via San Michele del Carso e Corso XXII Marzo, dove viene introdotta la sosta a tempo in sostituzione di quella libera. In via del Fabro una quota dei posteggi attualmente a tempo viene resa libera. Vengo anche introdotti alcuni posteggi da destinare a particolari utenze.

**Figura 18: Tipologia di posteggi a San Macario**

Di seguito vengo portati i dettagli per le zone di San Macario.

| Tipologia di STALLO | |
|---|---|
| Libero | 42 |
| A tempo | 7 |
| Riservato | 3 |
| Non regolamentato | 0 |
| TOTALE | 52 |

ZONA S.MARTINO Area NORD

| Tipologia di STALLO | |
|---|---|
| Libero | 16 |
| A tempo | 47 |
| Riservato | 6 |
| Non regolamentato | 0 |
| TOTALE | 69 |

ZONA S.MARTINO Area SUD

| Tipologia di STALLO | |
|---|---|
| Libero | 11 |
| A tempo | 10 |
| Riservato | 1 |
| Non regolamentato | 0 |
| TOTALE | 22 |

ZONA ESTERNA Area FERNO

**Figura 19: La variazione di sosta a San Macario**

## 3.2 Stato di Progetto: medio periodo

L'insieme degli interventi da realizzare nel medio periodo, oltre a comprendere gli interventi del breve periodo, sono atti al miglioramento della sicurezza, nonché della fluidità dei flussi veicolari, sull'attuale SS 341 "Gallaratese".

Gli interventi progettuali proposti, nell'orizzonte temporale di medio periodo, sono visibili nell'*Elaborato 02b_Planimetria generale proposte progettuali di medio periodo*, e di seguito elencati:

- Realizzazione nuovo parcheggio in via Indipendenza a Verghera.
- Apertura e riqualifica della viabilità di collegamento tra via San Bernardo e via Monte Nero a Verghera.
- Pista ciclabile su via Bosco con relativa istituzione del senso unico.
- Riqualificazione di via Augusta e della SP 28, con relativa riqualifica della pista ciclabile esistente in località Cascina costa.
- Sistema di rotatorie sulla SS 341 "Gallaratese" tra le vie Rimenbranze, Alighieri, Locarno, Torino e Verdi; Rotatoria tra le vie Protaso e Torino con possibilità di invertire il senso unico su via Protaso.
- Rotatoria tra via Da Vinci, Torino e Bosco con nuovo collegamento con via Bosco sulla SS 341 "Gallaratese".
- Rotatoria tra le vie Torino e Roma sulla SS 341 "Gallarate".

- Rotatoria tra viale Europa e via Ferrini sulla SS 341 “Gallarate”.
- Nuove viabilità in località Cascina Elisa con relativa regolamentazione della circolazione.
- Completamento della nuova viabilità in località Lottizzazione-Barlocco, collegando le vie Milano e Ortigana.

Di seguito vengono descritte le proposte progettuali di maggior rilievo. Si fa presente che alla luce della realizzazione delle nuove viabilità proposte si prospetta di ridefinire il perimetro del centro abitato.

### 3.2.1 REGOLAMENTAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE E PISTE CICLABILI

Nella zona di Samarate si propone il completamento del collegamento ciclo-pedonale tra il centro di Samarate e la località di San Macario.

Nel dettaglio, per quanto riguarda la mobilità debole, si propone la realizzazione di una pista ciclabile (indicata in verde scuro) su via Bosco con relativa introduzione del senso unico in direzione di via San Protaso. Tale modifica induce alla conseguente inversione del senso unico, attualmente presente su via Protaso, con relativo obbligo di svolta a destra sulla SS 341 al fine di creare un circuito razionale (in senso antiorario) composto dalle vie Roma, Protaso, Bosco e Togliatti.

È possibile inoltre ipotizzare un adeguamento dell’intersezione tra via Protaso e la SS 341 attraverso l’introduzione di un isola spartitraffico-salvagente o una mini-rotatoria.

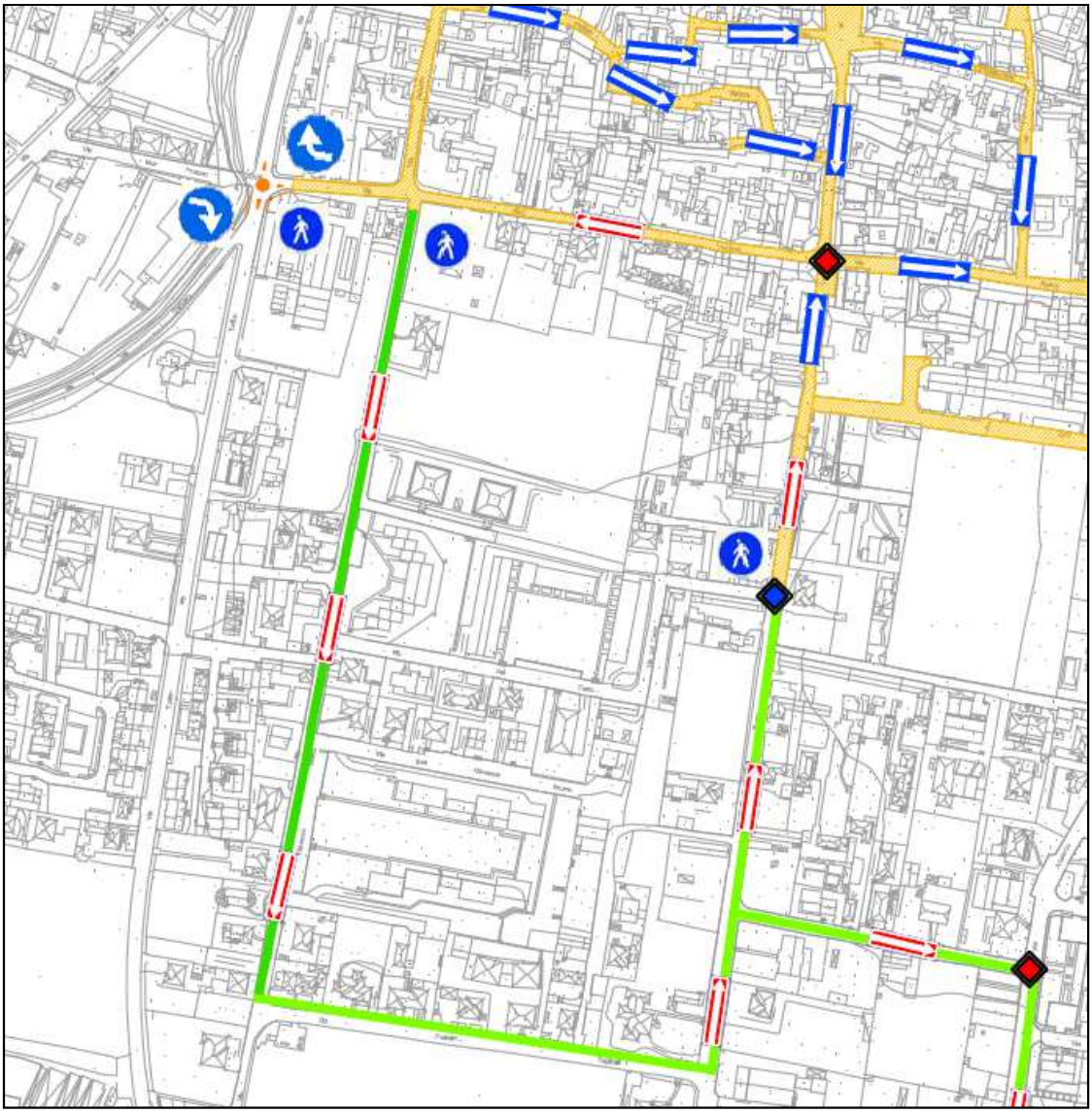


**Figura 20: Pista ciclabile e sensi unici nel centro di Samarate**

Nel progetto definitivo della variante alla SP 28, sono previste alcune opere complementari ricadenti nella località di Cascina Costa: in dettaglio tali interventi consistono nella riqualificazione di parte di via Augusta e della SP 28, comprendente la riqualifica della pista ciclabile esistente sulle viabilità oggetto del progetto (indicata in verde scuro).

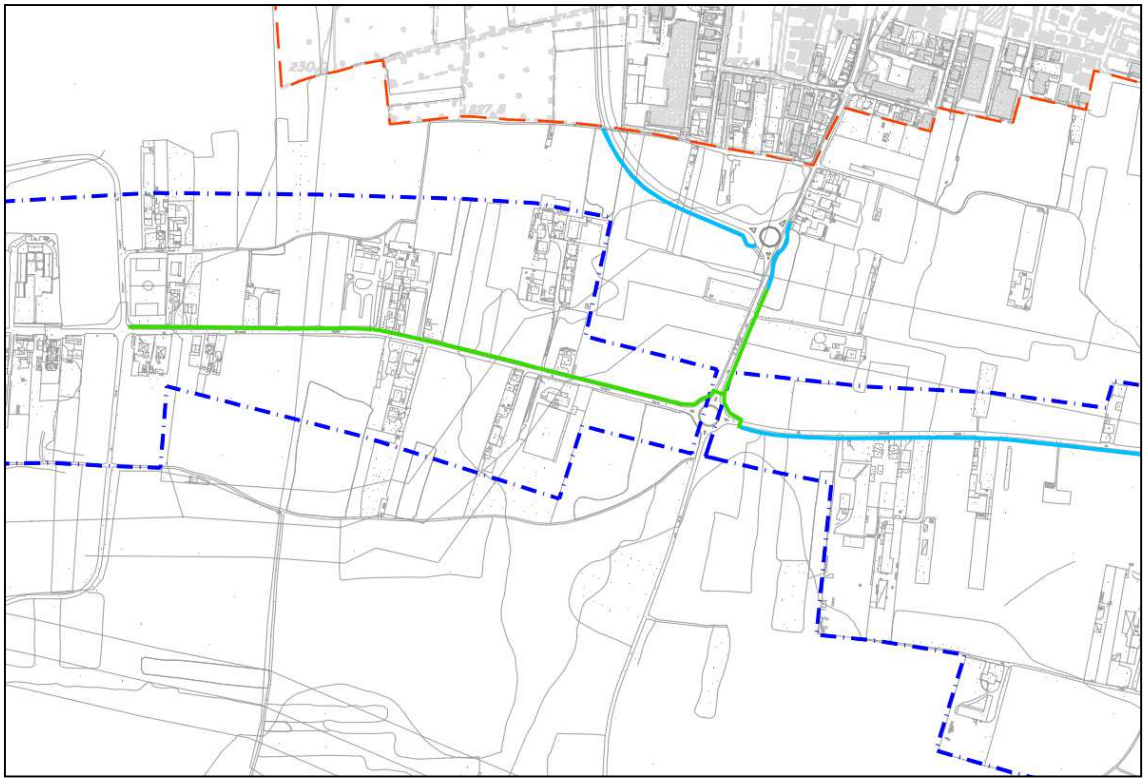


**Figura 21: Pista ciclabile da riqualificare in località Cascina Costa**

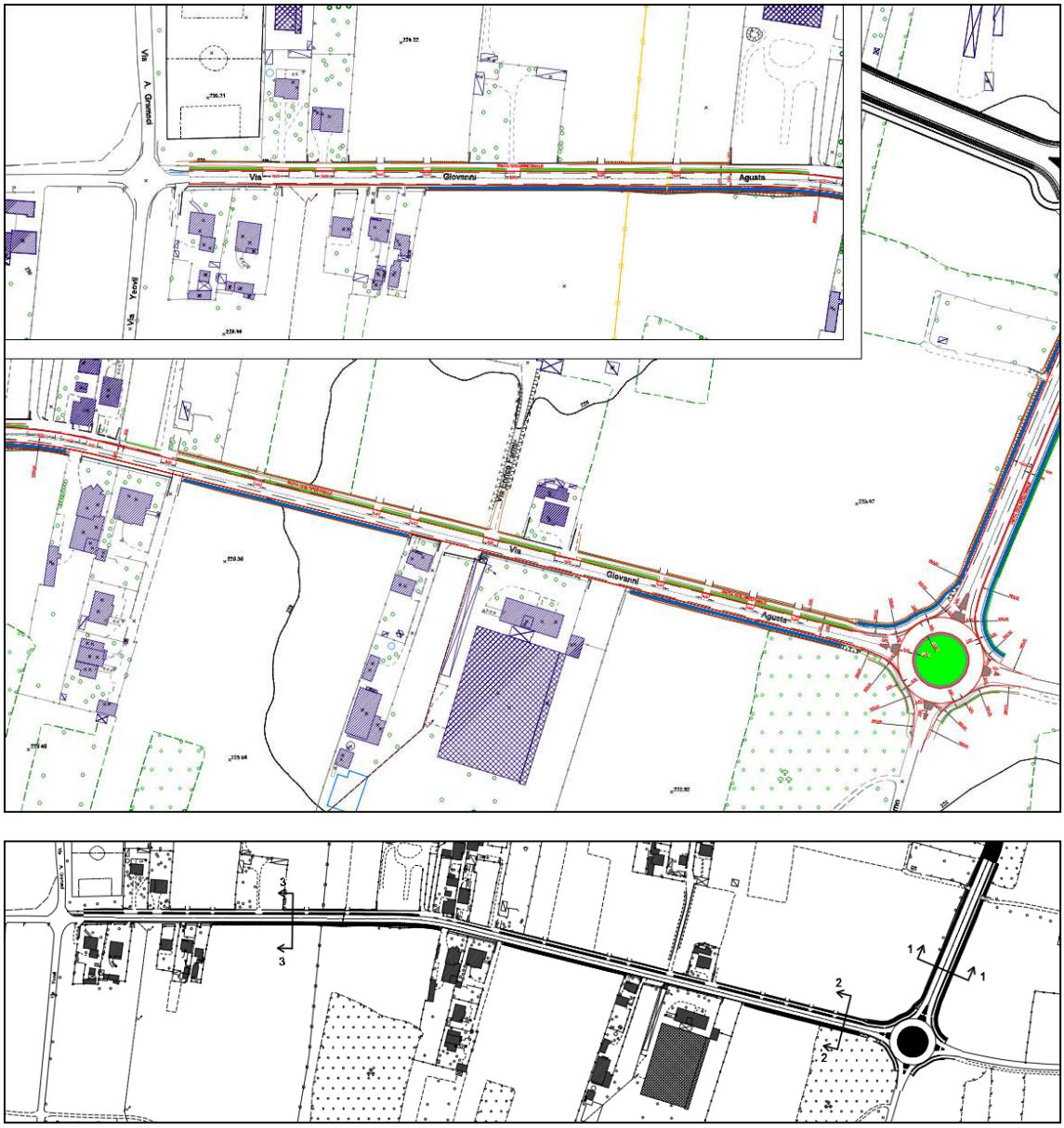



**Figura 22: Planimetria di progetto della pista ciclabile su via Augusta**

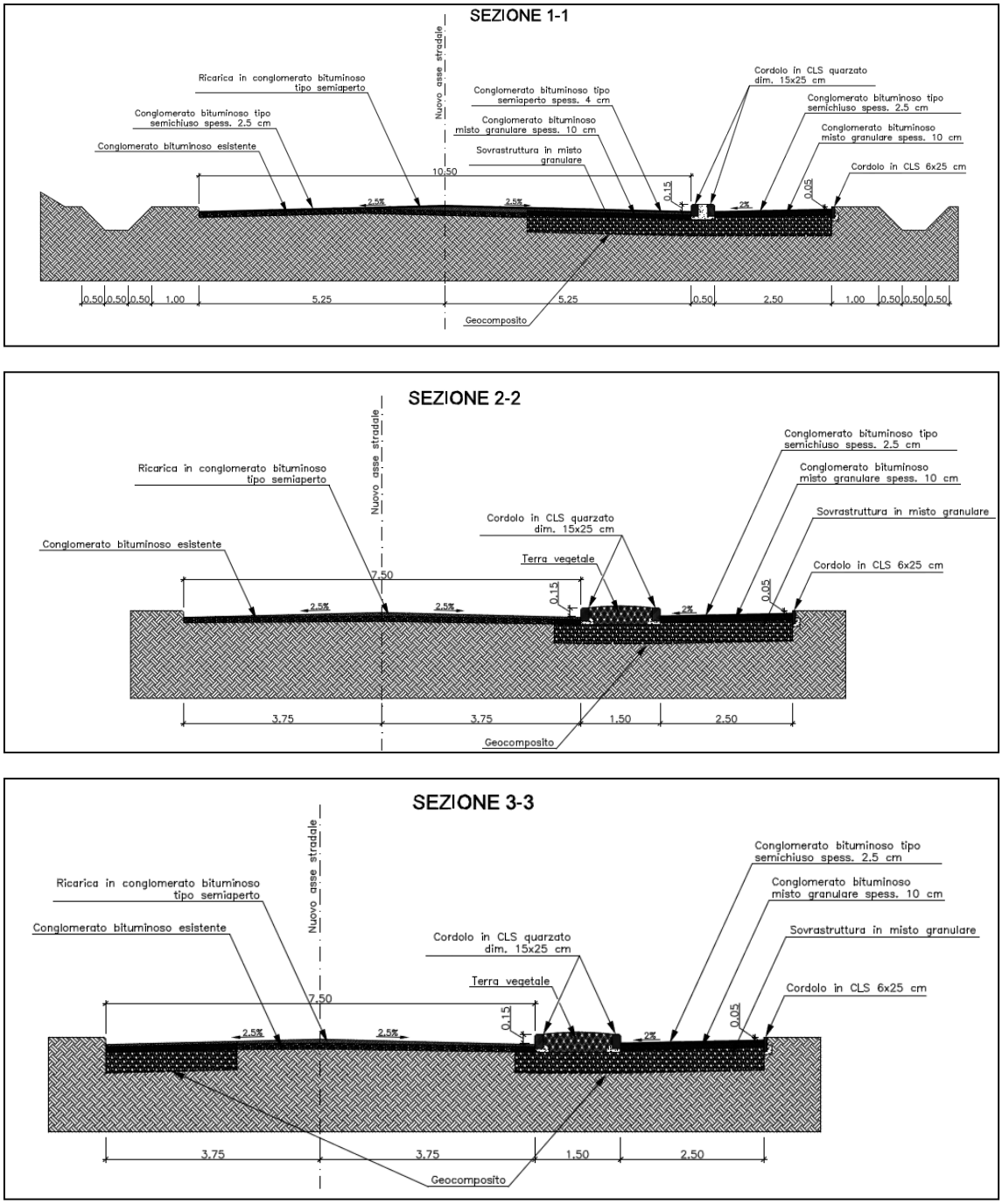



**Figura 23: Sezioni tipo della pista ciclabile su via Augusta**

### 3.2.2 OPERE PROGETTUALI PROPOSTE

Nella zona di Verghera si propone l'apertura e riqualifica della viabilità di collegamento tra via San Bernardo e via Monte Nero. Tale viabilità, proposta a senso unico in direzione di via Monte Nero, permetterà l'estensione della Zona a Traffico Pedonale Privilegiato, sostenendo, anche in tale caso, l'utilizzo prevalentemente ciclo-pedonale della strada.

Inoltre, sempre in questa zona, si prevede la creazione di un'area adibita a parcheggio presso via Indipendenza.

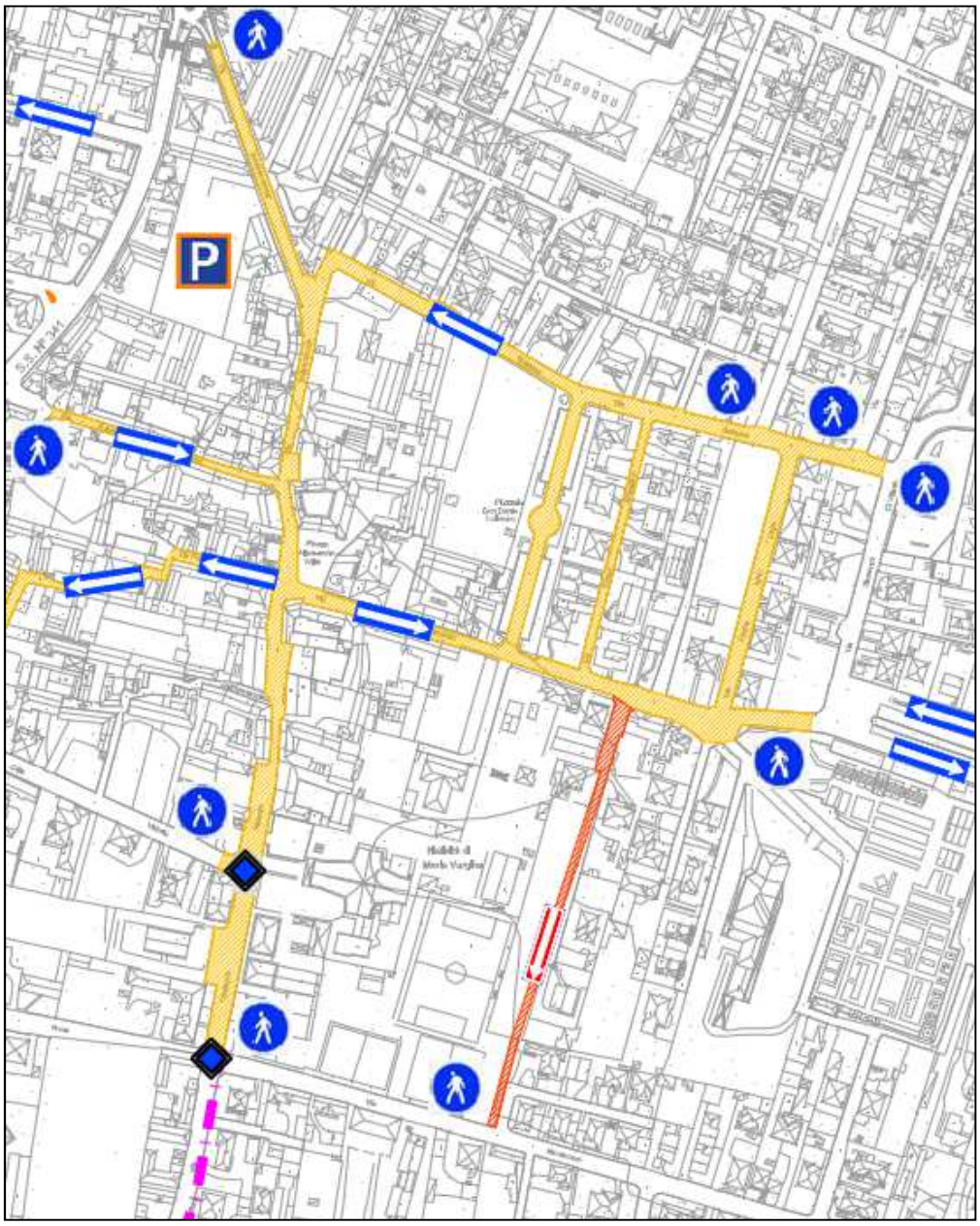



**Figura 24: Interventi previsti in località Verghera**

Nella zona di Samarate centro si propongono alcune opere viabilistiche volte al miglioramento della circolazione, e della sicurezza, sull'attuale SS 341 "Gallaratese".

Le proposte progettuali sopra descritte, sono a completamento e integrazione di un'opera progettuale più ampia, consistente nella ridefinizione dell'intersezione tra vie Rimenbranze, Alighieri, Verdi e la SS 341. Questa ridefinizione prevede la realizzazione di due rotatorie contigue, e interconnesse, le quali permetteranno l'eliminazione dell'attuale impianto semaforizzato (vedi Figura 26).

Altro intervento progettuale proposto, è quello legato alla ridefinizione dell'intersezione tra la SS 341 e via Leonardo da Vinci, con un nuovo collegamento con via Bosco, tramite la realizzazione di una rotatoria a quattro braccia (vedi Figura 27).

Sempre nell'ambito di rivisitazioni e messa in sicurezza delle intersezioni sulla SS 341, si propone la realizzazione di due rotatorie a tre braccia, la prima all'incrocio con via Roma e la seconda all'intersezione con via Ferrini.

Come anticipato in precedenza è possibile ipotizzare un adeguamento dell'intersezione tra via Protaso e la SS 341, (spartitraffico-salvagente, mini-rotatoria).

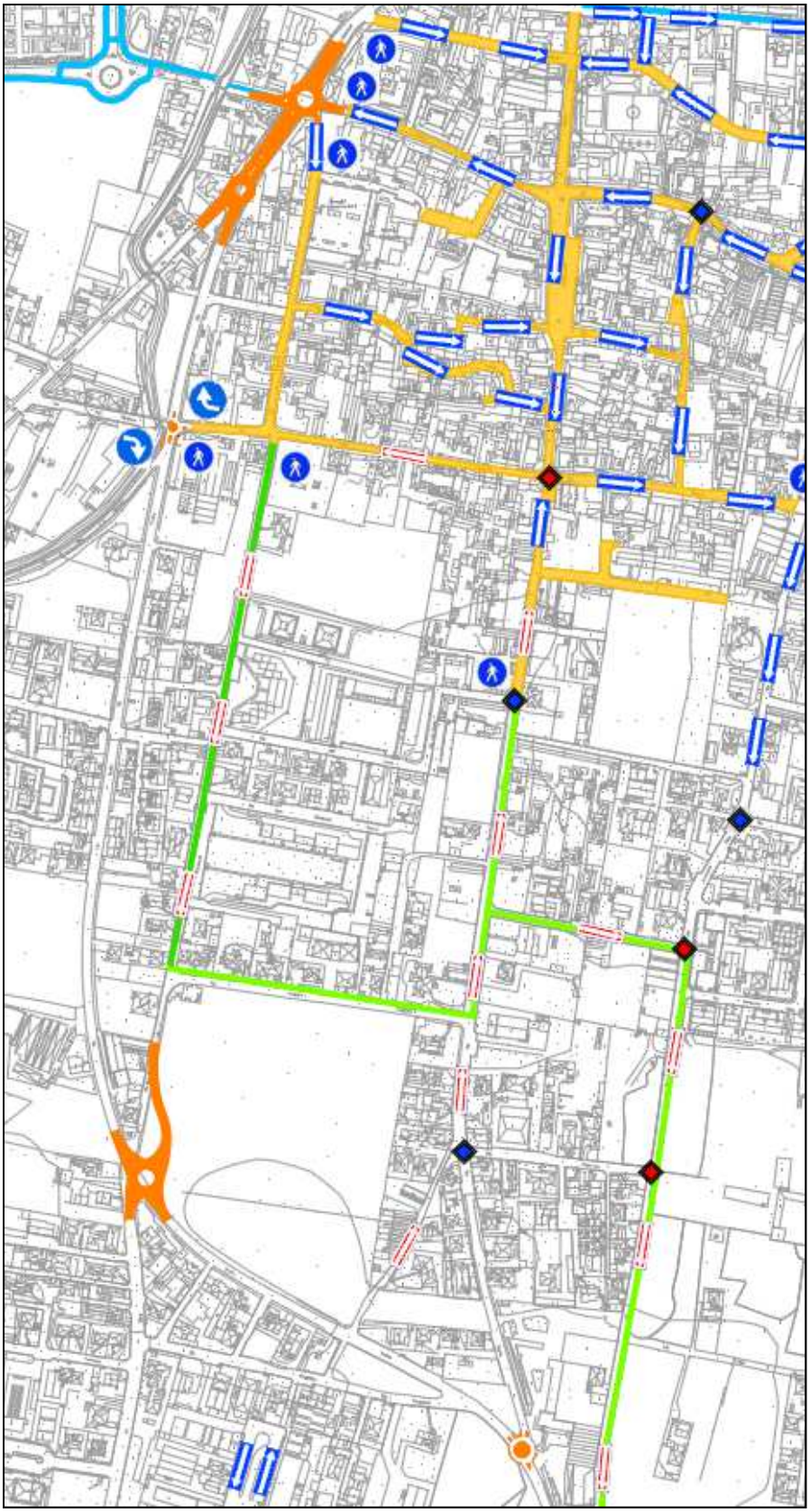


**Figura 25: Interventi previsti in centro di Samarate e sulla S.S. 341**

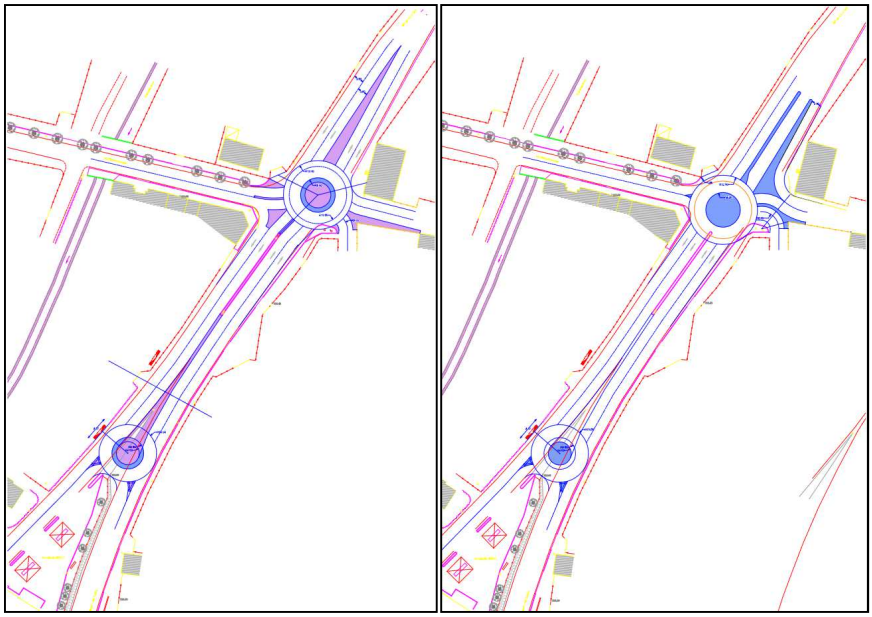


**Figura 26: Esempi di ridefinizione dell'intersezione sulla S.S. 341**

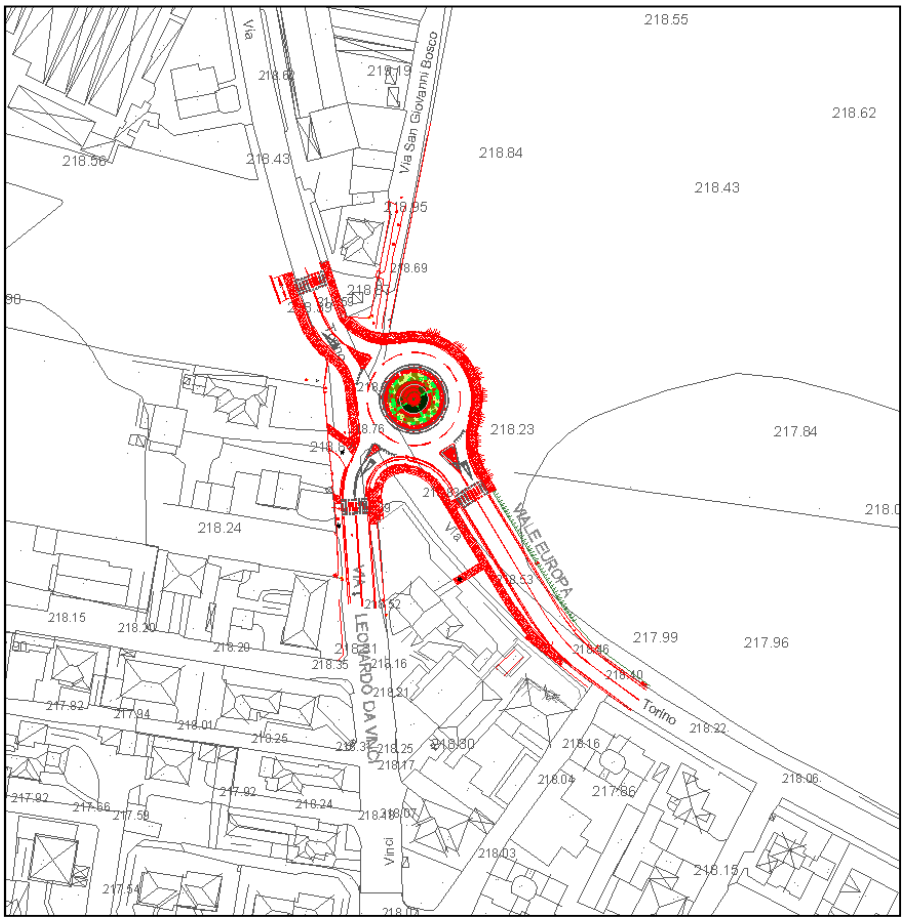



**Figura 27: Esempio di ridefinizione dell'intersezione sulla S.S. 341, tra via Da Vinci e Bosco**

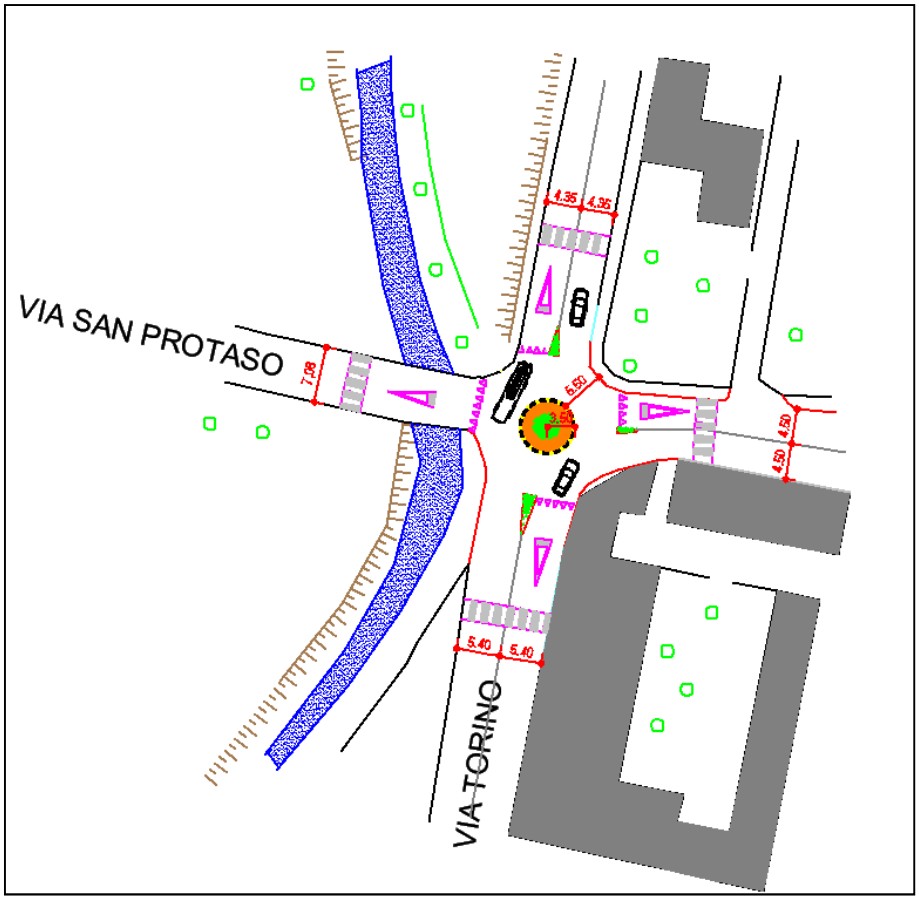



**Figura 28: Esempio di ridefinizione dell'intersezione sulla S.S. 341, tra via San Protaso e Torino**

Come anticipato, tra le opere progettuali proposte nel breve periodo, nella località Lottizzazione-Barlocco, si prevede la realizzazione/riqualifica di una nuova strada nella zona industriale (indicata in rosso). In questo orizzonte temporale si propone il prolungamento di tale viabilità (indicata in arancio) collegando le vie Milano e Ortigana e garantendo una migliore accessibilità ai comparti industriali della frazione, preservando le aree residenziali.

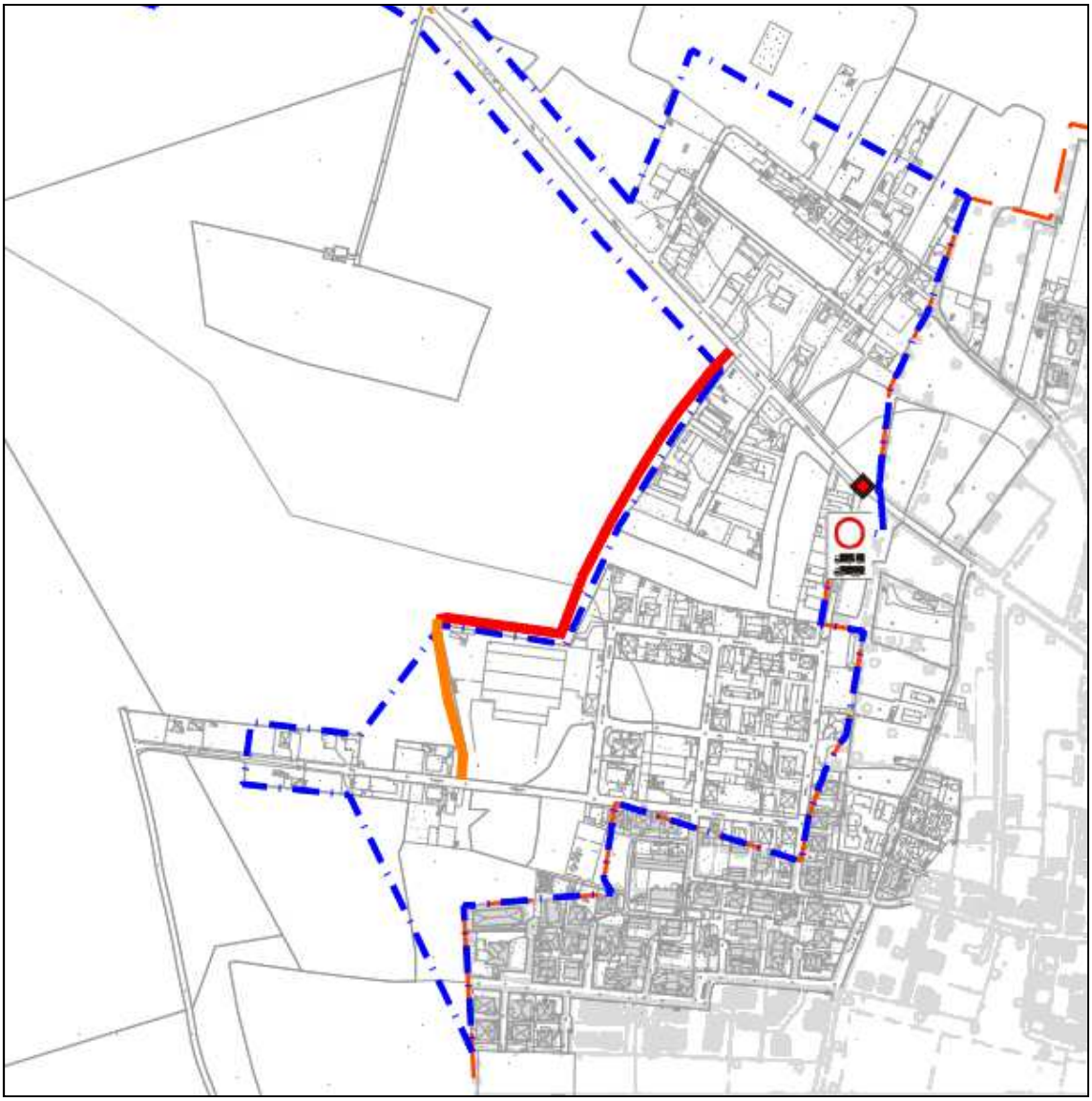


**Figura 29: Completamento della nuova viabilità funzionale agli insediamenti industriali in località Lottizzazione-Barlocco**

Sempre nell'orizzonte temporale di medio periodo, nella località di Cascina Elisa, sono previste due nuove viabilità (indicate in arancio), di tipo locale, recepite dal PGT vigente.

La prima di queste, che corre parallela a via Monteberico, concede la possibilità di modificare lo schema di circolazione, come illustrato in Figura 30, al fine di moderare il traffico in transito e di disincentivare l'attraversamento del centro abitato.

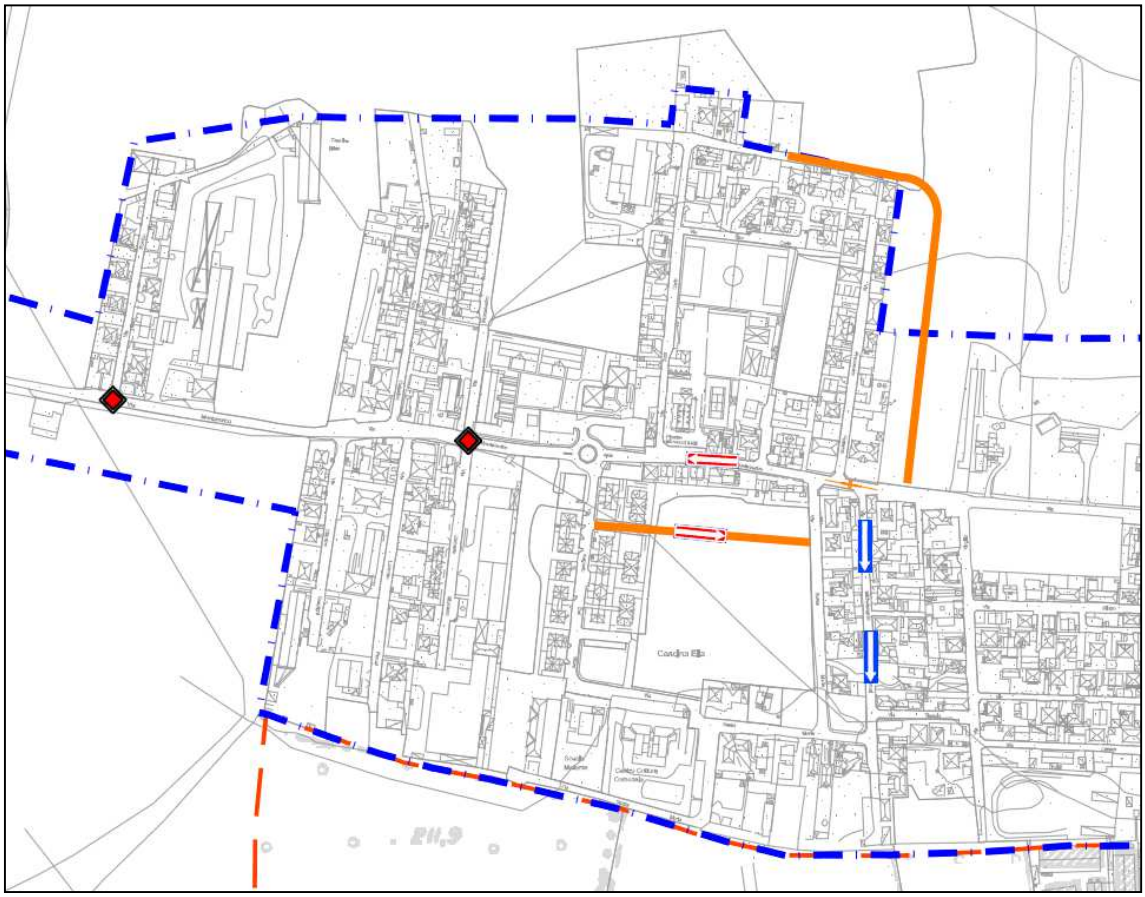


**Figura 30: Proposte progettuali in località Cascina Elisa**

## 3.3 Stato di Progetto: lungo periodo

In tale fase progettuale, oltre a comprendere gli interventi previsti nel breve e nel medio periodo, si prendono in considerazione tutti quegli interventi legati a opere sovracomunali, quali la Variante alla SS 341 "Gallaratese", e gli interventi a livello comunale legati in parte ad essa, nonché si recepiscono gli interventi viabilistici trattati nel PGT vigente.

Gli interventi progettuali proposti, nell'orizzonte temporale di lungo periodo, sono visibili nell'*Elaborato 02c_Planimetria generale proposte progettuali dilungo periodo*, e di seguito elencati:

- Recepimento delle nuove viabilità presenti nel PGT.
- Riqualifica del tratto viario urbano della SS 341 "Gallaratese" storica.
- Riqualifica dei tratti viari urbani in zona Samarate centro e San Macario.
- Rotatoria tra le vie Augusta, Yeovil e Gramsci in località Cascina Costa.
- Riqualificazione dell'intersezione sulla SS 341 "Gallaratese" tra le vie Rimenbranze, Alighieri, Locarno, Torino e Verdi nelle due possibili ipotesi proposte.
- Nuova viabilità di bypass dell'abitato di San Macario che collega il comune di Ferno con lo svincolo di Samarate Sud.
- Nuova viabilità di collegamento tra lo svincolo di Samarate Centro, in progetto nella Variante alla SS 341, e via Milano.
- Nuova viabilità esterna all'area abitata di Verghera.
- Rivisitazione della regolamentazione della circolazione a Verghera, conseguente alla realizzazione di una nuova viabilità.
- Rivisitazione della regolamentazione della circolazione a Samarate centro, con focus su via Adua.
- Recepimento e integrazione della rete di piste ciclabili Ticino-Malpensa.
- Pista ciclabile tra Verghera e Cascina Tangit.
- Piste ciclabili tra Samarate centro e San Macario.
- Pista ciclabile tra San Macario e Cascina Elisa.

Di seguito vengono descritte le proposte progettuali di maggior rilievo. Si fa presente che alla luce della realizzazione delle nuove viabilità proposte si prospetta di ridefinire il perimetro del centro abitato.

### 3.3.1 REGOLAMENTAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE E PISTE CICLABILI

Dal punto di vista della mobilità dolce, il piano si è dato l'obbiettivo di considerare interventi che, nell'orizzonte temporale di lungo periodo, siano in grado di collegare i centri e le località di Samarate, e che si possano integrare con gli interventi sovracomunali, come la rete di piste ciclabili Ticino-Malpensa.

Nelle seguenti figure è possibile osservare i percorsi di tali piste ciclabili (evidenziate in verde molto scuro). Una migliore visione d'insieme che evidenzia l'integrazioni di tali proposte con le proposte prima descritte e le opere sovracomunali è disponibile nell'*Elaborato 02c_Planimetria generale proposte progettuali di lungo periodo.*

La prima tra le opere proposte riguarda il collegamento ciclo-pedonale che collega Verghera con la località di Cascina Tangit, attraverso un percorso prevalentemente extraurbano su via Cascina Tangit, che penetra nel centro urbano su via Alberone e su via Montenero.

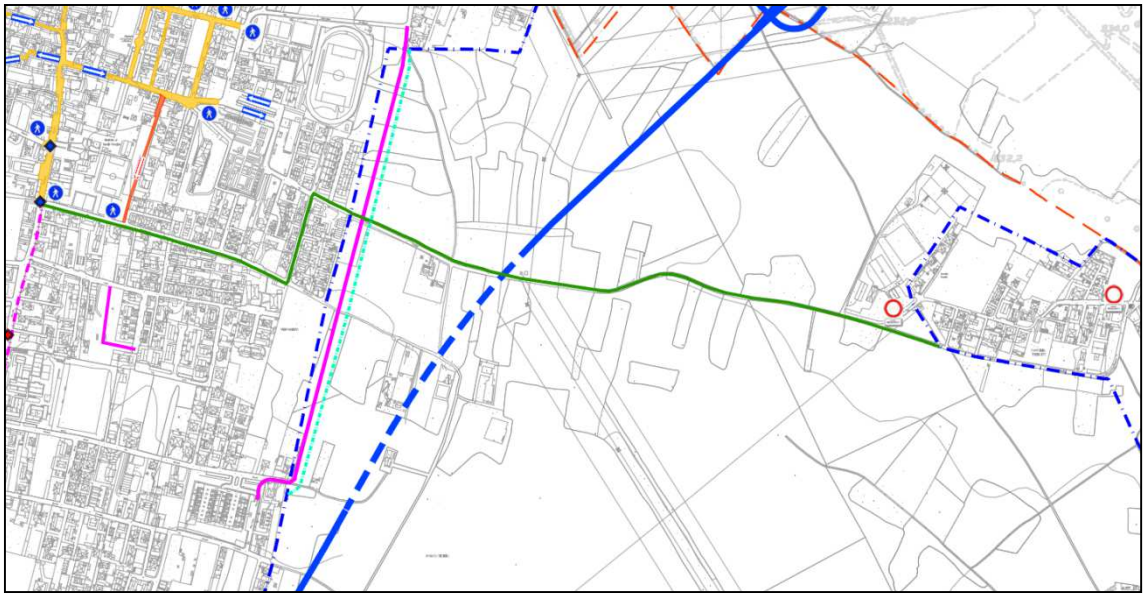


**Figura 31: Pista ciclabile proposta tra Verghera e la località Cascina Tangit**

Altro percorso ciclo-pedonale proposto è quello che collega il centro di Samarate con il comune di Ferno, su via da Vinci in località di San Macario. Tale pista ciclabile corre parallela al percorso campestre (via San Gervasio), e si collega con esso su via della Fornace e presso la SS 341 "Gallaratese".

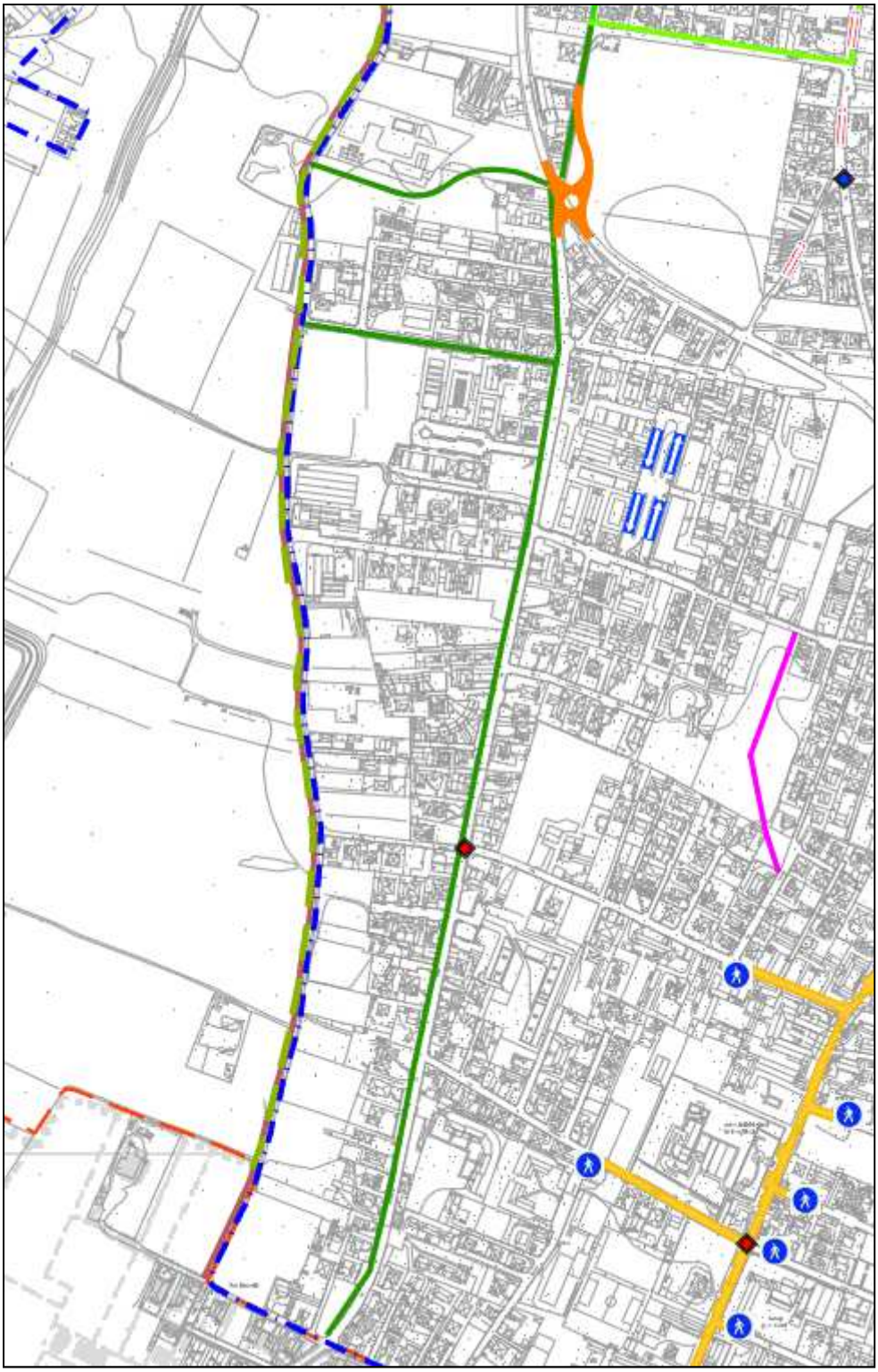


**Figura 32: Pista ciclabile proposta tra Samarate centro e Ferno, in località San Macario**

Il terzo percorso ciclo-pedonale proposto è quello che collega il centro di San Macario con la località di Cascina Elisa su via Monteberico e su via XXII Marzo.

Mentre il quarto percorso ciclo-pedonale interessa la SS 341 “Gallaratese”, collegando così il centro di Samarate con la località di San Macario sul lato est, congiungendosi con il percorso prima descritto.

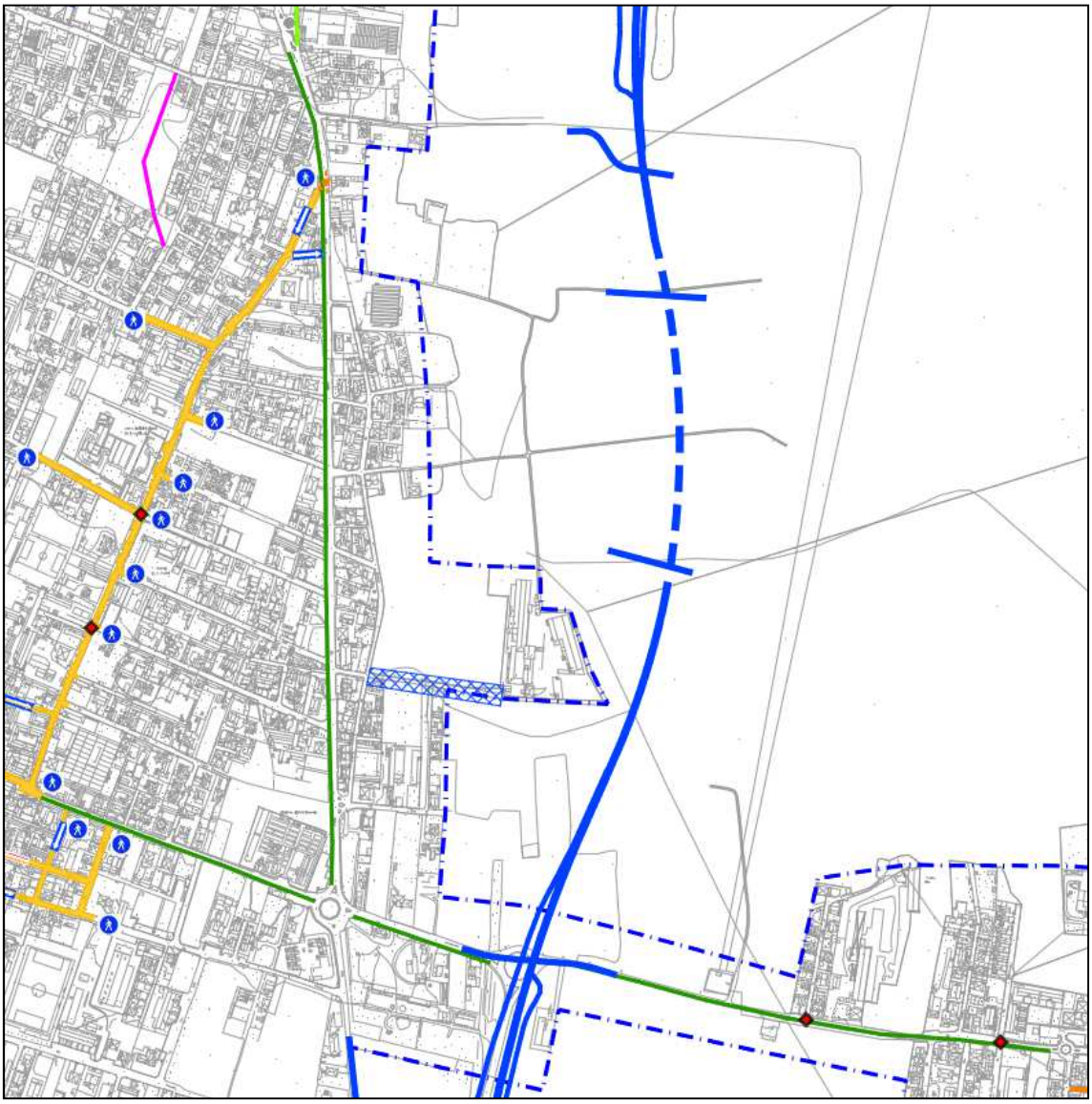


**Figura 33: Piste ciclabili proposte tra Samarate centro, San Macario e Cascina Elisa**

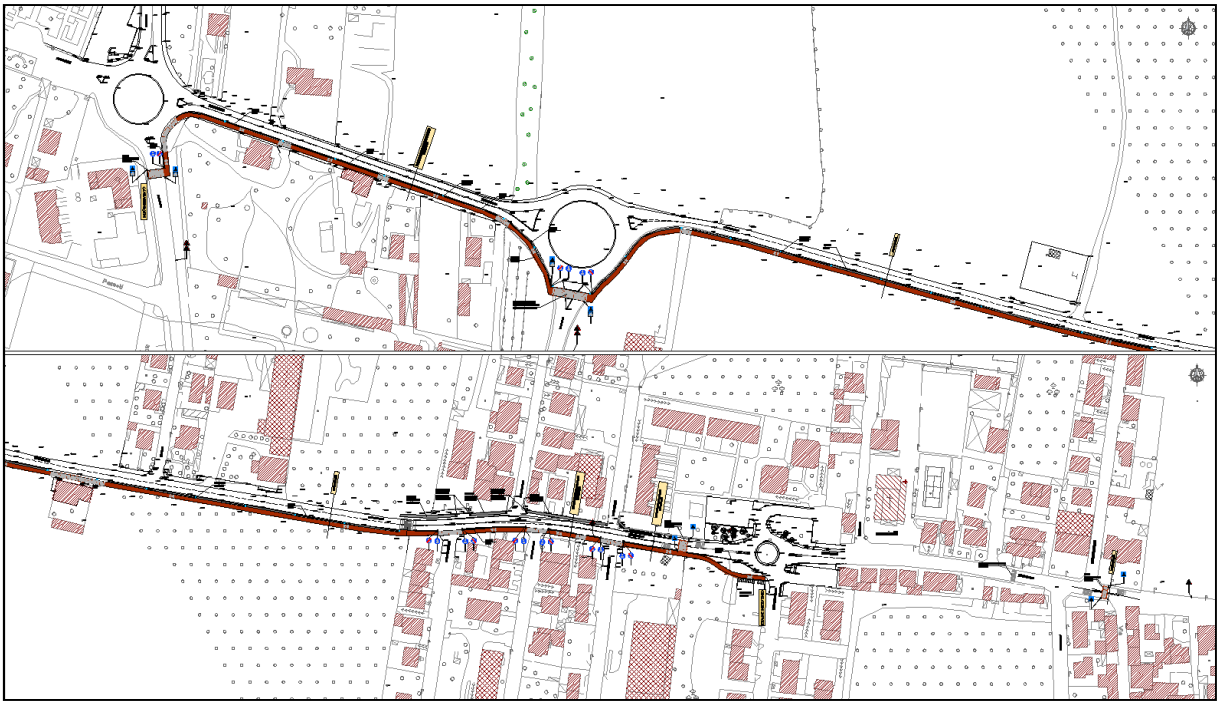


**Figura 34: Planimetria di progetto della pista ciclabile proposta in via Monteberico a San Macario e Cascina Elisa**

**Figura 35: Planimetria di progetto della pista ciclabile proposta in via XXII Marzo a San Macario**

Altro argomento è quello relativo al riordino della regolamentazione della circolazione nel centro di Samarate, che risulta essere subordinato alla realizzazione di nuove viabilità collegate alla Variante alla SS 341 “Gallaratese”.

Tra le problematiche presenti nella zona centrale di Samarate, si evidenzia la ristretta sezione che presenta via Adua, tra via Marconi e via Cinque Giornate (indicata in Figura 36), che essendo attualmente a doppio senso di marcia, rende difficoltoso il transito dei mezzi pesanti provenienti e destinati nella zona industriale ad est, presso via Milano. Pertanto, al fine di migliorare la fluidità del traffico veicolare in tale zona, si propone di instituire un senso unico su via Adua, in direzione sud, il quale comporta il riordino dei sensi di circolazione nelle vie limitrofe, al fine di garantire il raggiungimento delle stesse tramite circuiti circolatori coerenti. Inoltre tale schema di circolazione proposto permette l’eliminazione dell’impianto semaforico presente tra via Adua e via Libertà.

Si fa presente che questa proposta di riorganizzazione della circolazione, dovuta alle problematiche rilevate su via Adua, sono subordinate alla realizzazione/individuazione di percorsi alternativi per i mezzi pesanti, che attualmente transitano in questa zona, e che provengono dalla zona industriale posta ad est dell’abitato. Tali percorsi alternativi, legati alla realizzazione della Variante alla SS 341, sono meglio descritti nel seguito di questo documento.

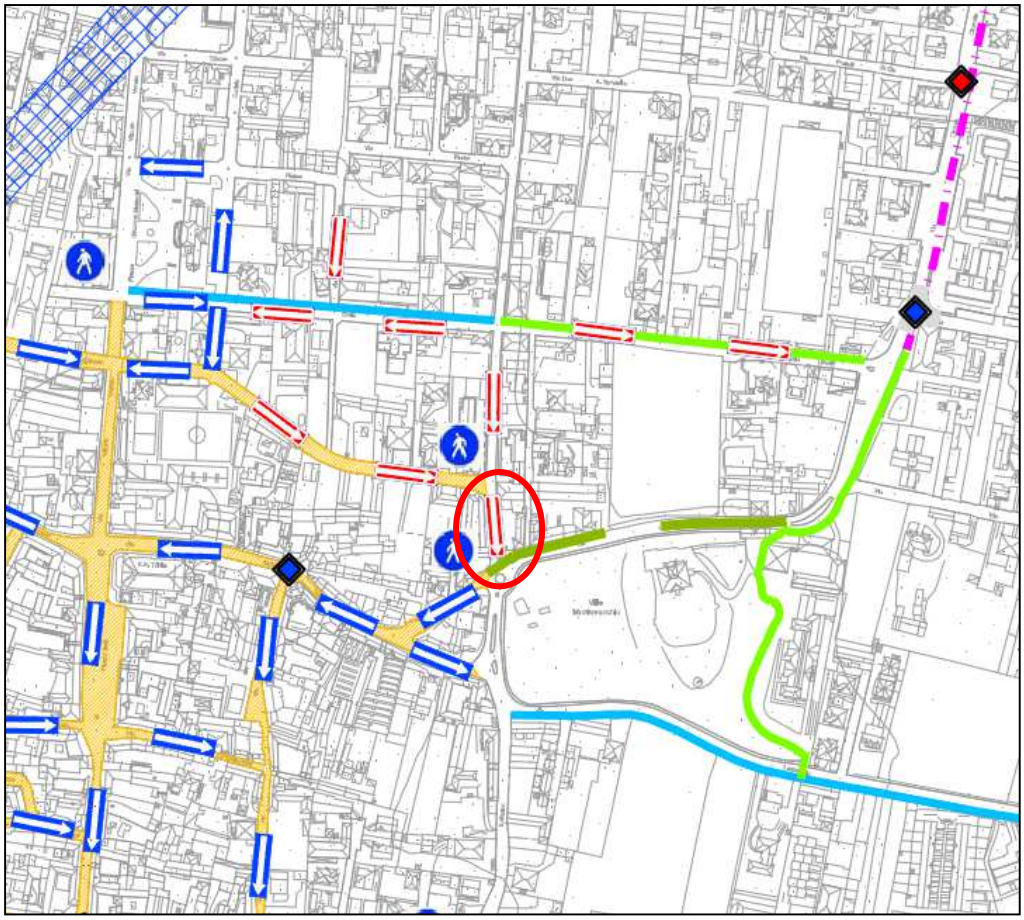


**Figura 36: Regolamentazione della circolazione proposta nel centro di Samarate**

Altra problematica rilevante è quella riguardante il traffico pesante destinato alla zona industriale di Verghera che attualmente interessa via Acquedotto in entrambe le direzioni. Al fine di migliorare la fluidità di circolazione, si propone lo schema di circolazione indicato in Figura 37, il quale comporta la realizzazione di una nuova viabilità che collega via di Vittorio con via Verghera (indicata in viola nella Figura 37).

Questa nuova strada permetterà ai mezzi pesanti di lasciare la zona industriale su via Verghera, la quale rappresenta l'alternativa ottimale rispetto all'attuale percorso su via Acquedotto. Inoltre, al fine di migliorare l'accessibilità alla popolazione residente, è possibile ipotizzare il collegamento delle attuali strade senza uscita, via Croci, Canazei e Allende con via Verghera.

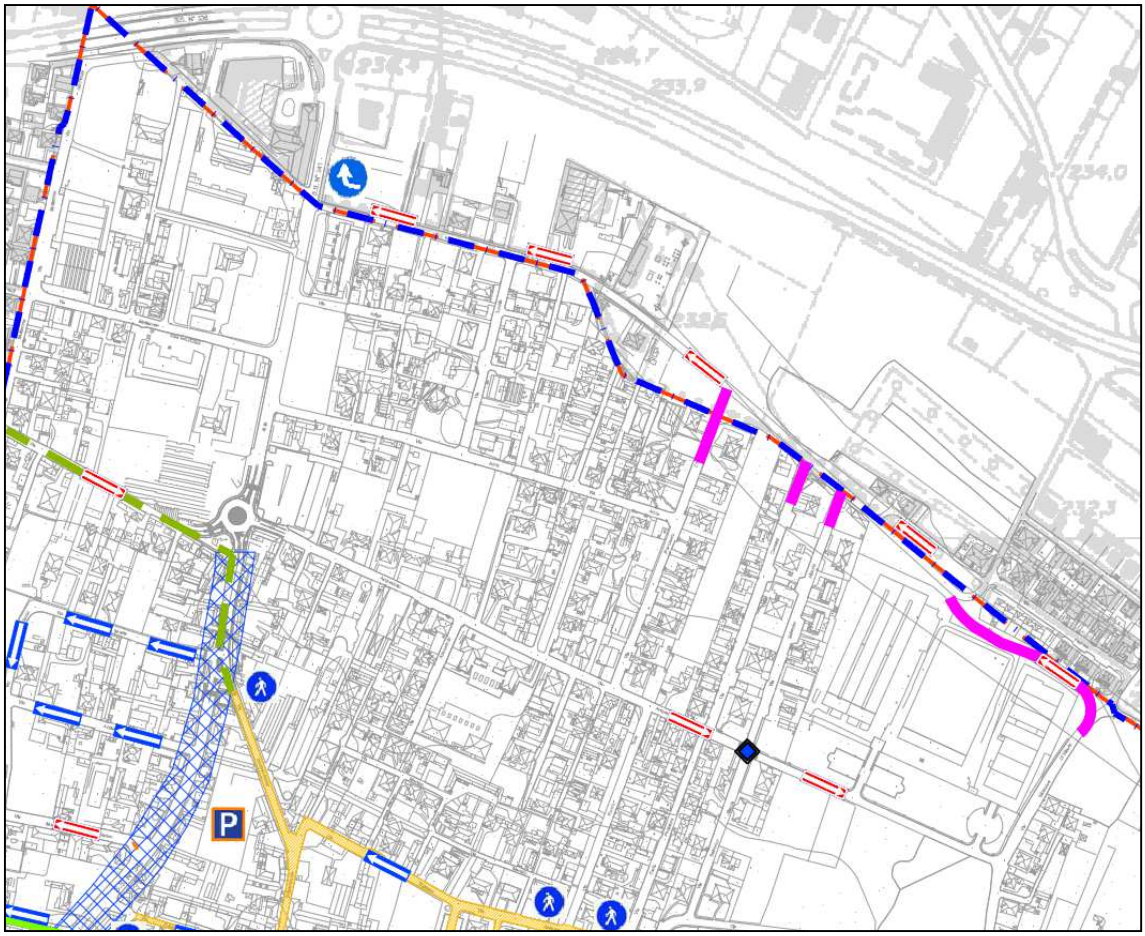


**Figura 37: Regolamentazione della circolazione proposta in località Verghera**

### 3.3.2 LA VARIANTE ALLA SS 341 "GALLARATESE"

L'intervento in progetto, che ricade direttamente nel territorio di Samarate, è finalizzato a collegare l'area nord milanese e il basso varesotto con l'aeroporto di Malpensa e consente anche una connessione dell'hub aeroportuale con le aree centrali ed orientali lombarde tramite il sistema viabilistico pedemontano. Il progetto preliminare articola il tracciato in due tratti, prevedendo la realizzazione di un nuovo itinerario per la SS 341 "Gallaratese" (dal tratto finale della Boffalora-Malpensa, nel Comune di Vanzaghello, fino al raccordo con la SS 336 in territorio di Gallarate) e la prosecuzione (la cosiddetta bretella di Gallarate), che collega la SS 336 e l'autostrada A8 in direzione Varese.

Il tracciato presenta un'estensione complessiva di circa 9,4 Km con otto svincoli a due o più livelli sfalsati. Il tratto tra lo svincolo di Vanzaghello e lo svincolo SS 336 Nord assume carattere di strada extraurbana secondaria, con piattaforma di tipo C1, costituita da una carreggiata singola a una corsia per

senso di marcia. La bretella di Gallarate è classificata come strada extraurbana principale, con piattaforma di tipo B, composta da due carreggiate, ciascuna con due corsie per senso di marcia.

Nel territorio di Samarate è prevista la realizzazione di due svincoli di collegamento con la SS 341 storica, attraverso via Ollearo e via Diaz (Samarate Centro), e viale Europa (Samarate Sud).

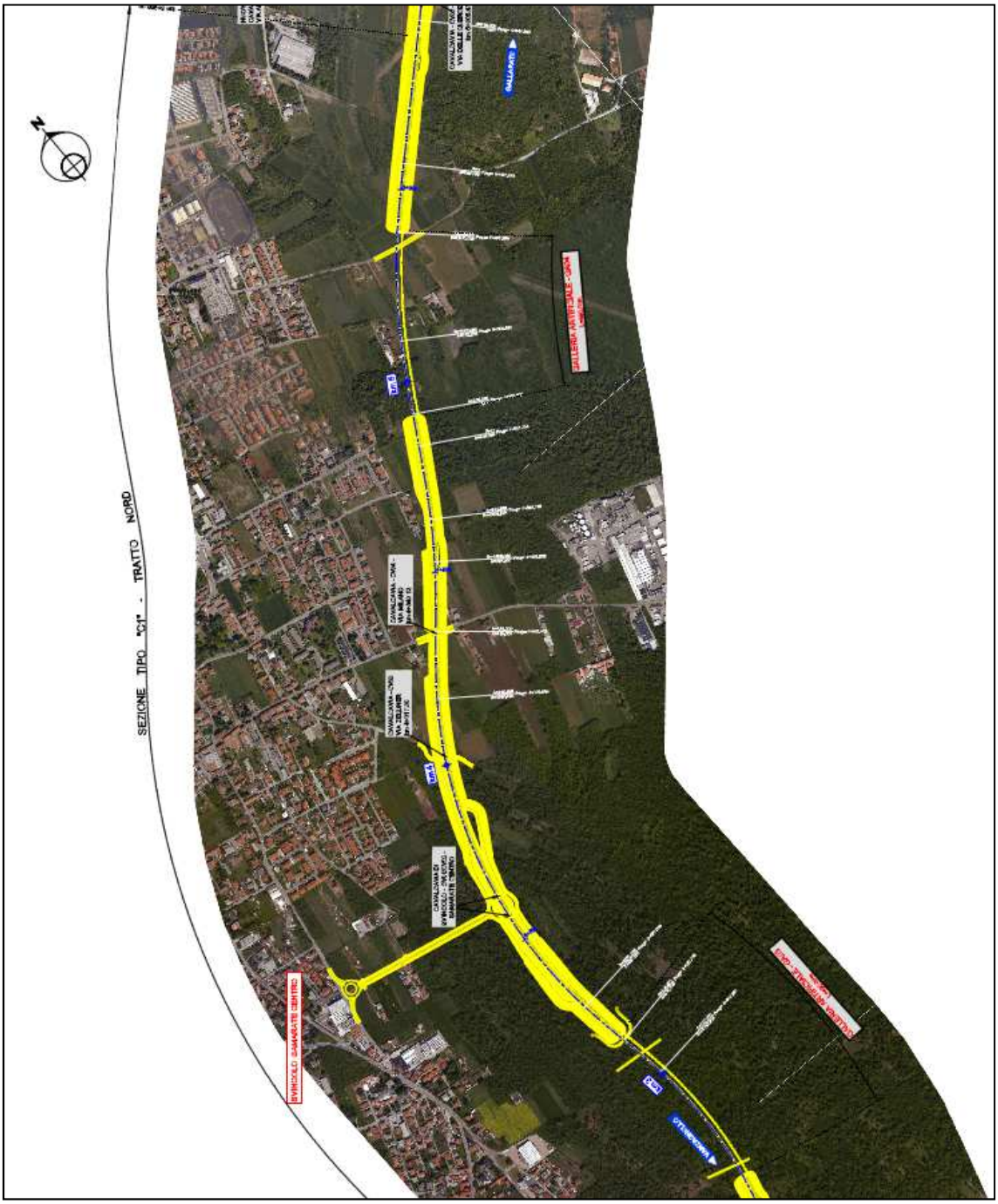



**Figura 38: Progetto della Variante alla SS341 presso Samarate, svincolo Samarate Centro**

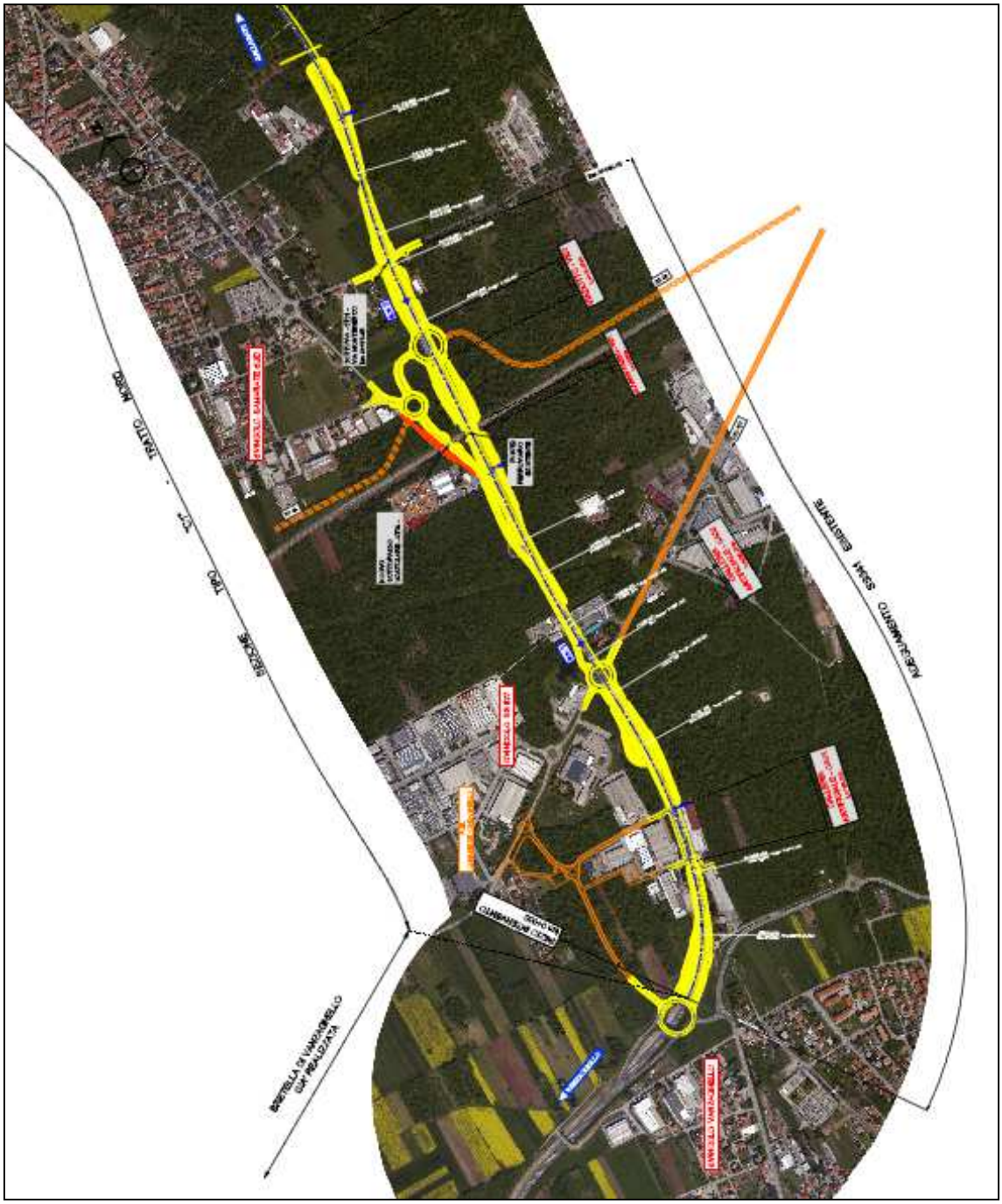



**Figura 39: Progetto della Variante alla SS341 presso Samarate, svincolo Samarate Sud**

### 3.3.3 OPERE PROGETTUALI PROPOSTE

Come precedentemente anticipato in questo documento, la realizzazione della Variante alla SS 341 "Gallaratese", interessa in modo importante il territorio di Samarate. In particolare tale opera permetterà di sgravare il traffico sulla SS 341 Storica, la quale potrà essere oggetto di riqualifica viabilistica, portandola ad un contesto prevalentemente urbano.

In primo luogo, va evidenziato che le principali opere viabilistiche proposte in questo capitolo, oltre a recepire le indicazioni del PGT vigente (meglio illustrati nell'*Elaborato 02c_Planimetria generale proposte progettuali di lungo periodo*), hanno lo scopo di migliorare e completare l'accessibilità alla Variante prima descritta e di mitigare l'effetto attrattore di tale opera sui centri urbani di Samarate.

Tra le prime opere viabilistiche proposte, è presente quella di collegamento tra lo svincolo di Samarate Centro, in progetto nella Variante alla SS 341, e via Milano (indicata in viola nella Figura 40). Tale nuova viabilità, che funge da "*drenante"* per i flussi veicolari, permette un collegamento diretto tra la zona industriale di via Milano e lo svincolo in progetto, sgravando di fatto il centro abitato.

Tale soluzione progettuale permette la rivisitazione della regolamentazione della circolazione nel centro di Samarate, nella zona di via Adua, descritta precedentemente.

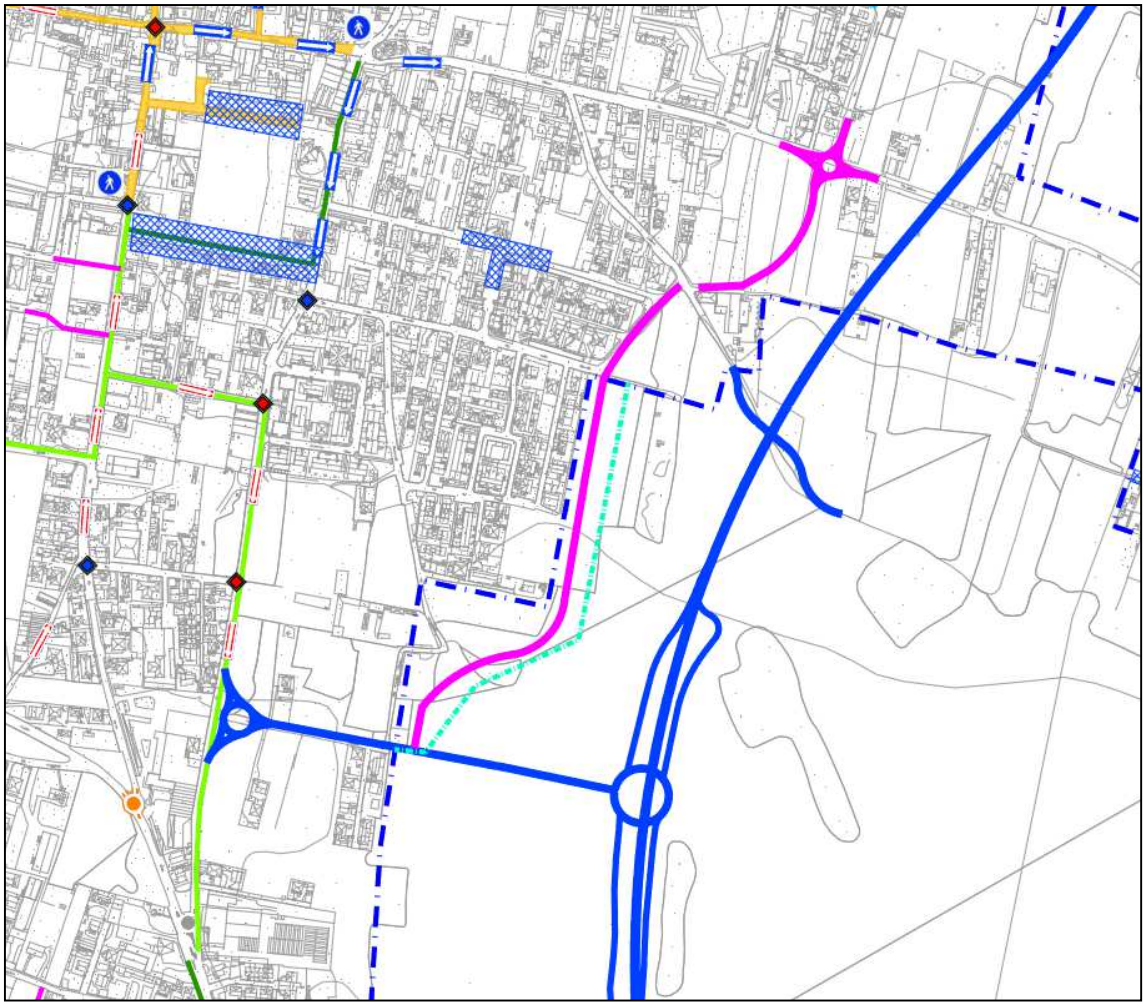


**Figura 40: Nuova viabilità proposta presso lo svincolo di Samarate Centro della Variante alla SS341**

In località Verghera si propone, in continuità all'opera prima descritta, la realizzazione di una nuova viabilità esterna all'area abitata (indicata in viola nella Figura 41), la quale permetterà di sgravare le zone residenziali di Verghera, e di raggiungere la zona industriale dallo svincolo di Samarate Centro, in progetto della Variante alla SS 341, senza dover attraversare il centro abitato.

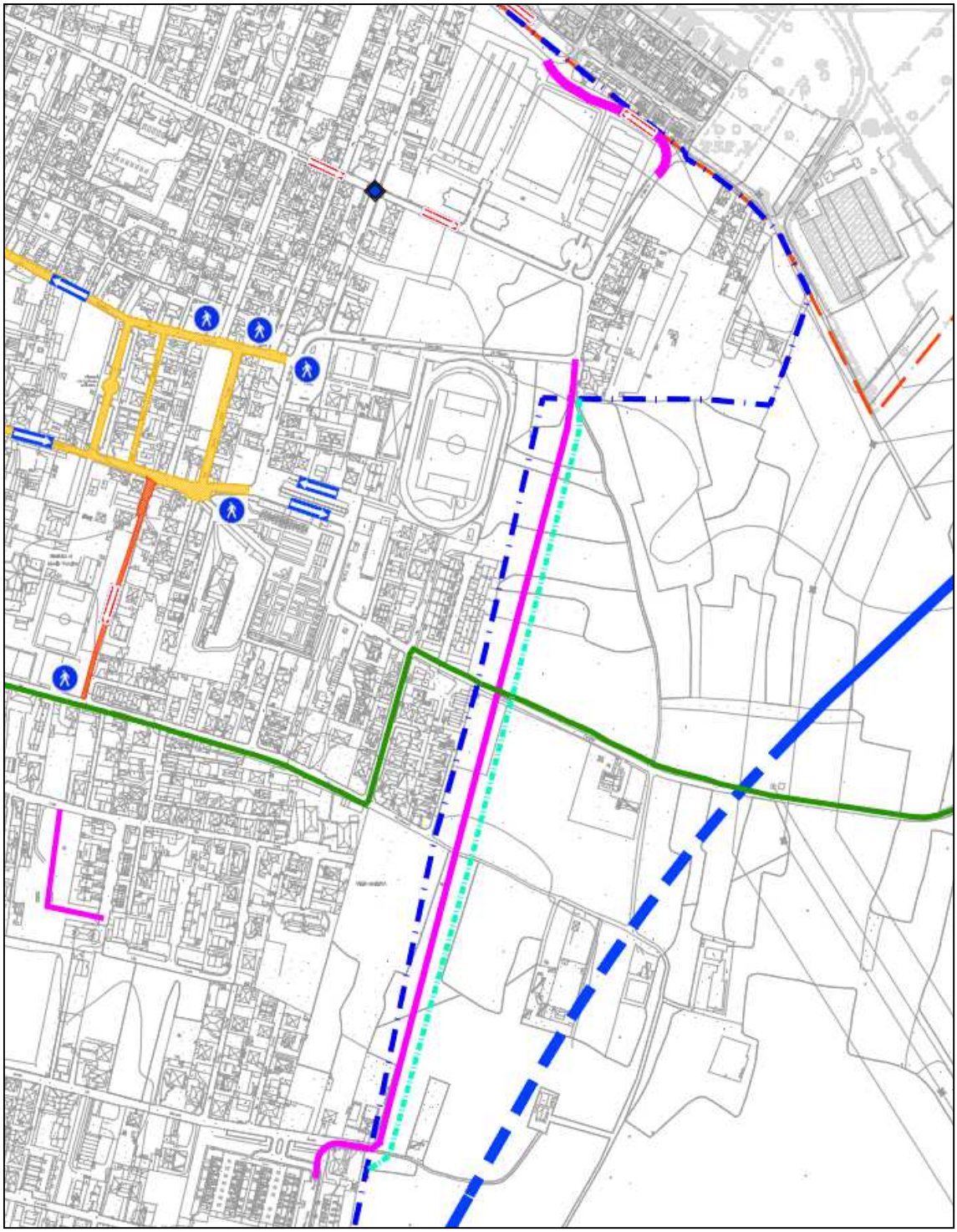


**Figura 41: Nuova viabilità proposta presso la località di Verghera**

Altra opera proposta, legata alla realizzazione della Variante alla SS 341 “Gallaratese”, è quella che bypassa il centro abitato di San Macario. Tale soluzione è costituita da due interventi alternativi e/o

complementari, consistenti nella realizzazione di due nuove viabilità: la prima collega l'intersezione tra via Oberdan e via della Repubblica, nel Comune di Ferno, con via Gaetano; la seconda collega la medesima intersezione posta nel Comune di Ferno alla rotatoria dello svincolo di Samarate Sud, della Variante alla SS 341 in progetto. Parte dell'opera proposta ricade nel Comune di Ferno, in particolare la rotatoria su via Oberdan, pertanto si rende necessaria un'azione di coordinamento tra i due comuni confinanti.

Tale soluzione progettuale, così come le soluzioni precedentemente descritte, si rende necessaria alla luce del fatto che la nuova viabilità sovracomunale, Variante alla SS 341 "Gallaratese", ha due punti di accesso costituiti da due svincoli, che convogliano i flussi in modo puntuale; a differenza dell'attuale "Gallaratese" che ha un accesso di tipo "*diffuso*".

Considerato ciò, si è cercato di individuare delle azioni atte a "*drenare*" i flussi diretti in questi punti di accesso ad alta attrattività; lo svincolo di Samarate Centro e di Samarate Sud.

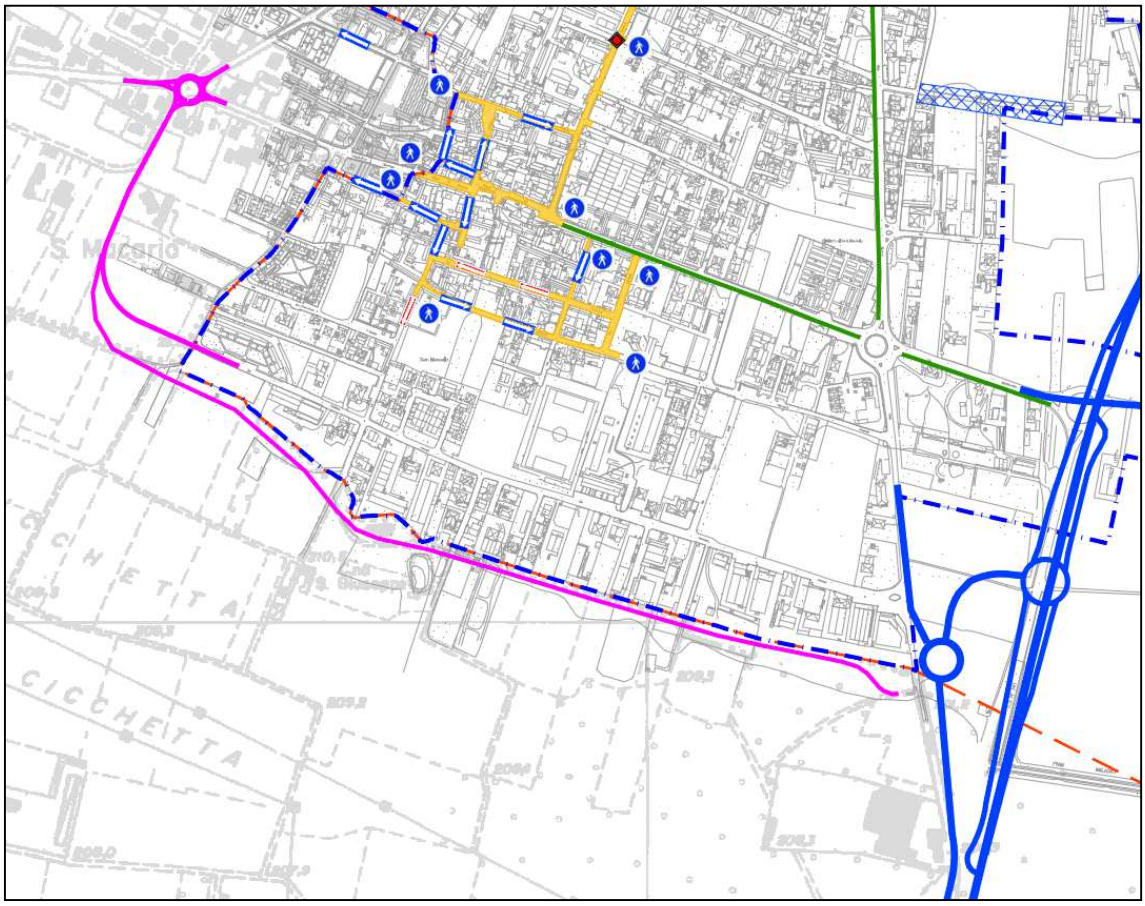



**Figura 42: Nuova viabilità proposta in località San Macario, presso lo svincolo di Samarate Sud della Variante alla SS 341**

Tra gli interventi proposti, che interessano l'attuale SS 341, si illustrano due possibili soluzioni alternative, che ridefiniscono l'intersezione tra le vie Verdi, Augusta, Locarno e Torino.

La prima soluzione (visibile in Figura 43) è costituita dalla realizzazione di una nuova viabilità, a senso unico, che collega via Verdi con l'attuale rotatoria su via Augusta, e dall'istituzione di un senso unico in uscita dalla SS 341 su via Verdi.

La seconda soluzione (visibile in Figura 44) è costituita, come per la prima soluzione, dalla realizzazione di una nuova viabilità, a doppio senso di marcia, e dalla chiusura del collegamento tra via Torino e la SS 341.

Entrambe queste soluzioni permettono di eliminare l'impianto semaforico attualmente presente sull'intersezione oggetto di studio.

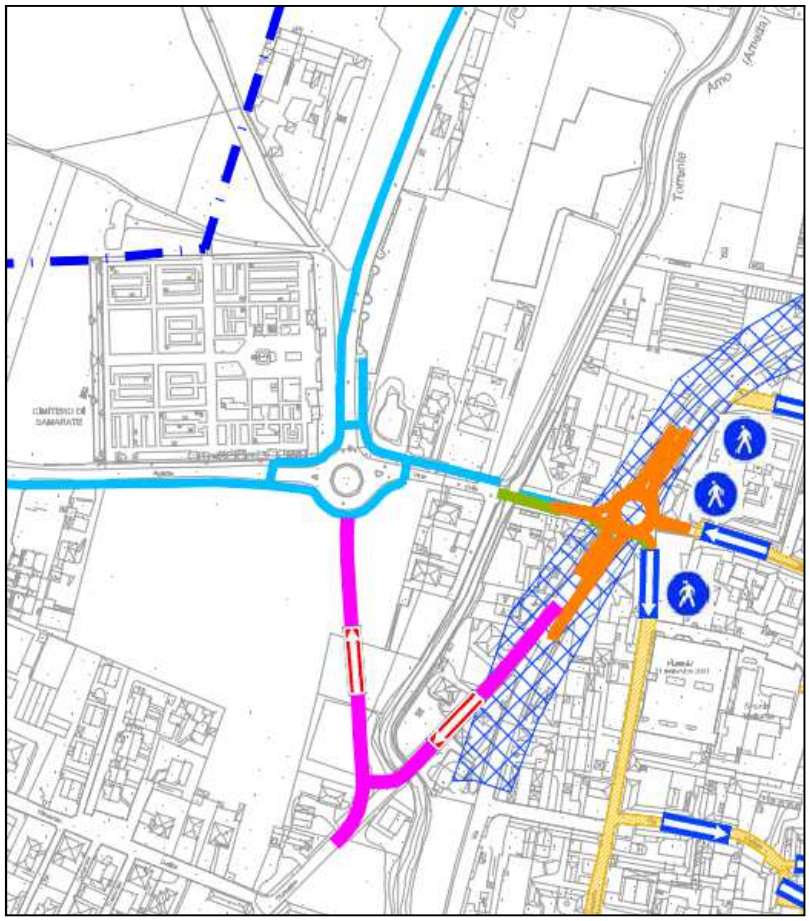



**Figura 43: Proposta di riqualifica dell'intersezione tra la SS 341 e le vie Verdi e Augusta (Ipotesi 1)**

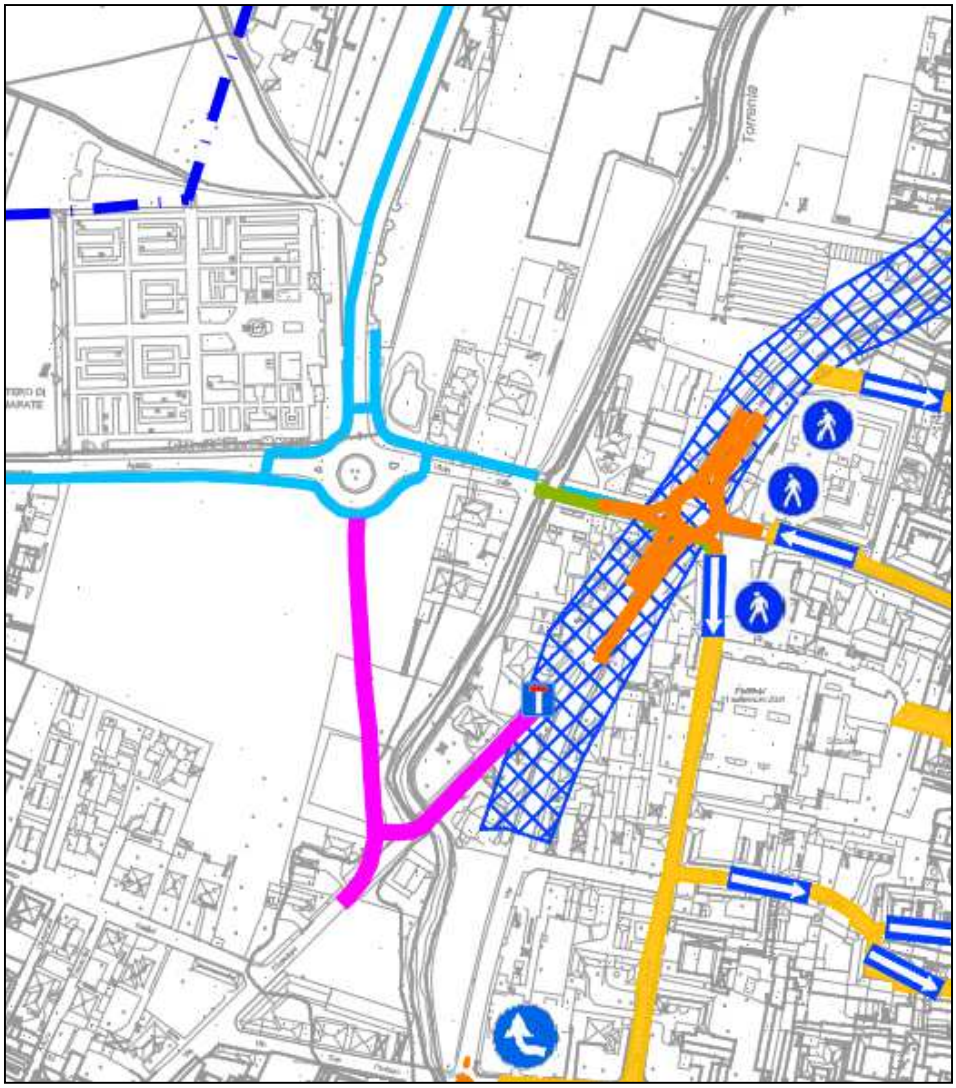


**Figura 44: Proposta di riqualifica dell'intersezione tra la SS 341 e le vie Verdi e Augusta (Ipotesi 2)**

### 3.3.4 AMBITO DI COMPLETAMENTO COMMERCIALE, AREE PRODUTTIVE DISMESSE E PIANO ATTUATIVO CONFORMATO

In questo paragrafo si vuole approfondire, in termini generali, l'aspetto dell'impatto viabilistico delle nuove strutture commerciali, in particolare le Medie Strutture di Vendita[1] (MSV) previste nel territorio comunale, al fine di dare una valutazione preliminare utile ad approfondimenti futuri. Non si parla invece di Grandi Strutture di Vendita[1] (GSV), poiché attualmente non previste. Si concentra quindi l'attenzione sulle MSV in quanto costituiscono forti attrattori di traffico, che possono avere un impatto significativo sullo schema della circolazione di Samarate.

[1] *art. 4 d.lgs. 31 marzo 1998 n. 114*

Il PGT prevede in generale di assegnare all'attuale SS 341 un ruolo meno importante come via di collegamento (anche in funzione del progetto di Variante alla SS 341), pensando di concentrare su tale asse le principali funzioni commerciali di MSV. In tal senso, il PGT prevede un Ambito di Completamento commerciale ACC 1, un Piano attuativo conformato PACR1, e 4 Aree produttive dismesse da destinare in parte ad attività commerciali (AR 1, AR 2, AR 3 e AR 4), anche se, rispetto alle MSV potenzialmente insediabili in tali ambiti produttivi, si prevede tale ipotesi solo come ricollocamento di MSV già oggi esistenti nel Comune di Samarate. Al presente studio interessa approfondire tale tematica, soprattutto nel caso che non venga realizzato il progetto di Variante alla SS 341, situazione che porterebbe ad un maggior carico di traffico sull'attuale SS 341.

Di seguito vengono riportati i principali dati ricavati dal PGT per i suddetti ambiti di trasformazione, indicando in particolare i valori delle Superfici di Vendita massimi per ciascun di essi.

| Ambito | max SdV FOOD (mq) | max SdV TOT (mq) | Tipologia |
|---|---|---|---|
| **ACC1** | 1.000 | 2.200 | Nuova |
| **PACR1** | 600 | 900 | Nuovo NO Food/Spostamento FOOD |
| **AR1** | 1.000 | 1.500 | Nuovo NO Food/Spostamento FOOD |
| **AR2** | 900 | 1.350 | Nuovo NO Food/Spostamento FOOD |
| **AR3** | 600 | 900 | Nuovo NO Food/Spostamento FOOD |
| **AR4** | 600 | 900 | Nuovo NO Food/Spostamento FOOD |

**Tabella 1: Dati degli ambiti da PGT**

Nel prosieguo del paragrafo si riportano informazioni di maggior dettaglio sugli ambiti di trasformazione suddetti, per poi arrivare ad alcune considerazioni riassuntive.

#### 3.3.4.1 Ambito di completamento ACC 1

Nello specifico, per quanto riguarda l'ambito di completamento ACC 1, il PGT prevede la localizzazione di una struttura edilizia a destinazione polifunzionale, con la presenza di esercizi commerciali (Media Struttura di Vendita) di tipo alimentare e non alimentare. La Superficie di Vendita (SdV) della parte alimentare è al massimo di 1.000 mq, mentre la SdV della parte non alimentare è al massimo di 1200 mq, per un totale complessivo di 2.200 mq. La localizzazione dell'ambito ACC 1 è lungo l'asse dell'attuale SS 341, all'altezza di Via Roma.

**Figura 45: Ambito di completamento commerciale ACC 1**

Secondo le indicazioni regionali[2], si stimano i flussi indotti, che considerando le superfici massime, nell'ora di punta del venerdì e del sabato sono rispettivamente di 370 e 516 veicoli, tra ingressi e uscite.

#### 3.3.4.2 Aree produttive dismesse e Piano attuativo conformato

Per quanto concerne le aree produttive dismesse, AR 1, AR 2, AR 3 e AR 4, tre di queste sono collocate lungo il tracciato della ex SS 341, mentre una si trova sulla SP 40 (AR 4).

Anche l'area del Piano Attuativo conformato PACR 1 si colloca lungo il tracciato della ex SS 341.

**Figura 46: Aree produttive dismesse AR 1 e AR 2**

[2] *D.g.r. 2 ottobre 2006, n.8/ 215, Programma Triennale per lo sviluppo del settore commerciale 2006/2008* e *D.g.r. 4 luglio 2007 - n. 8/5054 Modalità applicative del Programma Triennale per lo sviluppo del settore commerciale 2006-2008*

**Figura 47: Aree produttive dismesse AR 3 e AR 4**

**Figura 48: Piano Attuativo conformato PACR 1**

Per tali aree (AR1, AR2, AR3, AR4 e PACR1) il PGT prevede che la parte superficie di vendita commerciale non possa superare rispettivamente i 1.500 mq, 1.350 mq, 900 mq, 900 mq e 900 mq, prevedendo la realizzazione di esercizi di vicinato sia di tipo alimentare sia non alimentare, attività di somministrazione di alimenti e bevande e di Medie Strutture di Vendita (MSV). Va precisato, inoltre, che la superficie di vendita destinata ad esercizi commerciali alimentari non potrà essere superiore rispettivamente a 1.000 mq, 900 mq, 600 mq, 600 mq e 600 mq, limitata esclusivamente al trasferimento di esercizio commerciale Medie Strutture di Vendita (MSV) alimentare già insediato nel territorio comunale. Si stima che le Superfici di Vendita complessive, di tutti gli ambiti e del piano attuativo, è di circa 5.550 mq.

Analizzando la situazione esistente si osserva come gli esercizi di vicinato presenti sul territorio comunale siano 88 e le Medie Strutture di Vendita siano 10, di cui 4 contengono superfici di tipo alimentare, per una superficie di vendita complessiva pari a 5.950 mq (di cui 1.440 di tipo alimentare). Si

evidenzia come 7 MSV (pari al 76% in termini di superficie di vendita) si trovino già in prossimità della SS 341.

Inoltre, si considerino i seguenti fattori:

- la situazione di massimo apporto di traffico aggiuntivo si verificherebbe con la realizzazione di MSV tutto di tipo non alimentare;
- nel caso specifico, tali MSV di tipo alimentare sono da considerarsi come spostamenti di strutture di vendita già esistenti;
- la maggior parte delle MSV esistenti si trovano attualmente sulla ex SS 341.

Da queste considerazioni si possono individuare due scenari di minimo e di massimo carico veicolare indotto:

- Il primo scenario di minimo carico di indotti aggiuntivi consiste nella realizzazione di una nuova MSV (alimentare e non alimentare) nell'area ACC1, nell'ampliamento dell'attuale MSV presente nell'area AR2, e di nuove MSV nelle altre aree prese in considerazioni, ipotizzando uno spostamento degli attuali strutture di tipo alimentare, nel limite di 3 MSV con presenza di alimentari. Si fa presente che attualmente, nel territorio di Samarate, sono presenti 4 strutture di vendita che includono la tipologia alimentare.

  Da queste considerazioni ne deriva che, l'incremento di traffico aggiuntivo complessivo è stimato nell'ora di punta del venerdì e del sabato rispettivamente di 708 e 1061 veicoli, tra ingressi e uscite. Di questi circa la metà sono dovuti al nuovo ambito di completamento ACC1. I veicoli deviati, dalle strutture esistenti alle aree prese in considerazione, sono stimati per il venerdì ed il sabato rispettivamente di 682 e 826 veicoli.

- Il secondo scenario di massimo carico di indotti aggiuntivi consiste nella realizzazione di una nuova MSV (alimentare e non alimentare) nell'area ACC1, nell'ampliamento dell'attuale MSV presente nell'area AR2, e di nuove MSV nelle altre aree prese in considerazioni, ipotizzando che le superfici di vendita siano completamente di tipo non alimentare.

  Da queste considerazioni ne deriva che, l'incremento di traffico aggiuntivo complessivo è stimato nell'ora di punta del venerdì e del sabato rispettivamente di 928 e 1457 veicoli, tra ingressi e uscite. Di questi oltre un terzo sono dovuti al nuovo ambito di completamento ACC1.

#### 3.3.4.3 Considerazioni riassuntive

Nell'ambito del presente PGTU si è ritenuto opportuno svolgere alcune considerazioni in merito agli interventi previsti dal PGT vigente, in particolare per quanto concerne eventuali sviluppi commerciali che sono forti attrattori di traffico e che quindi possono avere significativo impatto sulla circolazione stradale nel territorio comunale. Dal PGT si evince un intendimento dell'Amministrazione nel favorire tale tipo di insediamenti lungo l'attuale ex SS 341, anche in vista della realizzazione della variante alla ex SS 341, che di fatto eliminerebbe la maggior parte del traffico di attraversamento, consentendo un utilizzo dell'attuale arteria anche a favore delle attività commerciali presenti e future.

E' però importante porsi il problema del traffico sull'attuale ex SS 341, nel caso in cui non si realizzi la suddetta Variante alla ex SS 341, o che si realizzi in tempi diversi da quelli previsti per gli sviluppi commerciali. In tal senso, nell'ambito del presente capitolo, sono stati esaminati i principali ambiti di trasformazione che prevedono sviluppi commerciali.

L'incremento di traffico previsto secondo i parametri regionali per la nuova struttura commerciale ACC 1 è stimabile in 330 veicoli il venerdì sera e in 444 il sabato sera. Pur premettendo che, in caso di realizzazione di tale infrastruttura, dovranno essere condotti opportuni studi viabilistici tesi a verificare la congruità dell'intervento con la situazione viabilistica effettivamente presente, da una prima analisi si ritiene che l'incremento previsto, che peraltro andrebbe ripartito su più direttrici (oltre alla ex SS 341 , altre vie di accesso sono Via Roma, Via Diaz, Via Gaggiolo e Via Monte Gobbo, che potrebbero avere ingressi diretti che non insistono sulla ex SS 341 ), pare assorbibile dal residuo capacitivo presente sulla ex SS 341 , soprattutto nella zona di Via Roma. Si veda ad esempio come il traffico bidirezionale nella sezione H su via Monteberico a San Macario abbia valori prossimi a 1600 e 1300 veicoli rispettivamente il venerdì e il sabato sera, contro valori di 2000 e 1800 nella sezione A su via Locarno a Verghera.

Stessa considerazione viene fatta per le altre aree prese in esame che, secondo i parametri regionali, aggiungono complessivamente 558 veicoli il venerdì sera e 941 veicoli il sabato sera, nello scenario di massimo carico di indotti aggiuntivi, ovvero nell'ipotesi di realizzazione di sole strutture di tipo non alimentare. Anche in questi casi dovranno essere condotti opportuni studi viabilistici tesi a verificare la congruità degli interventi con la situazione viabilistica effettivamente presente.

# 4 Modello di macrosimulazione: VISUM

Per la redazione del PGTU è stato predisposto, attraverso l'utilizzo del software VISUM, un modello di assegnazione relativo all'intero territorio Comunale sia dello stato di fatto che dei diversi scenari di progetto.

La campagna di rilievi effettuata sui flussi veicolari e l'indagine origine destinazione svolte al cordone del comune e presso le scuole hanno permesso di ricostruire la matrice Origine/Destinazione attuale dell'ora di punta della mattina degli spostamenti del Comune.

Tale matrice, insieme alla rete stradale esistente, ha consentito, con l'ausilio di un idoneo software di macrosimulazione, VISUM, di rappresentare la situazione attuale del trasporto (leggero e pesante) in termini sia di offerta che di domanda di mobilità sulla viabilità del comune di Samarate.

Il modello di macrosimulazione è stato costruito oltre che per riprodurre la circolazione attuale del comune, per valutare e verificare interventi infrastrutturali prima della loro realizzazione.

Tale strumento risulta utile ai soggetti decisori per scegliere quale intervento attuare o come gestire una situazione singolare sulla base dei risultati delle simulazioni predisposte e/o dal confronto con lo scenario attuale.

Gli interventi viabilistici che possono essere analizzati a livello di rete sono quelli relativi alla realizzazione di nuove strade a livello locale in ragione della creazione di nuovi comparti urbanistici, alla realizzazione di sovrappassi o sottopassi stradali o di nuovi collegamenti tra quartieri oltre alla realizzazione di tangenziali esterne all'abitato. Inoltre è possibile prevedere il riordino dei sensi unici, l'istituzione di zone a traffico limitato o isole pedonali e la chiusura del centro storico. È possibile anche descrivere l'adeguamento di intersezioni esistenti, la sostituzione di impianti semaforici con svincoli a rotatoria, l'inibizione di alcune manovre di svolta agli incroci per questioni di sicurezza veicolare e la modifica delle fasi semaforiche.

Inoltre si possono pensare interventi legati alla gestione dell'offerta in determinate situazioni. Ad esempio, l'apertura di un cantiere può portare alla ridefinizione delle regole di circolazione per il periodo di durata del cantiere stesso, e in tale fase è anche possibile verificare la rispondenza del modello alla modifica introdotta. Altri esempi possono riguardare la presenza di particolari eventi (ad es. mercati rionali periodici, manifestazioni di vario genere, incidenti di particolare rilevanza), che determinano una condizione del traffico diversa da quella dello scenario di riferimento e che, se opportunamente gestiti, possono rendere più accettabili gli eventuali disagi che tali situazioni possono creare.

## 4.1 Rappresentazione dell'offerta di trasporto

La rete che rappresenta l'offerta stradale per il trasporto individuale è stata rappresentata attraverso un grafo.

I nodi del grafo rappresentano le intersezioni della rete (intersezione a precedenza, rotatorie, semaforo e passaggio a livello). Ad essi è stato attribuito un tipo in base alle caratteristiche degli archi in esso convergenti e delle modalità di precedenza e di conseguenza è stato possibile attribuire una funzione di ritardo standard per ogni manovra di svolta.

Gli elementi lineari del grafo sono costituiti da archi monodirezionali, non necessariamente rettilinei, ai quali sono state associate una serie di informazioni quali: tipo, capacità, velocità a rete scarica, modi abilitati alla percorrenza, lunghezza, numero delle corsie, funzione di costo associata, ecc...

Le tipologie di archi considerate al fine della realizzazione del modello sono le seguenti:

| Arco | Corsie | Capacità veic/ora | Velocità rete scarica |
|---|---|---|---|
| Strada extraurbana principale | 2 | 2000 | 110 |
| Strada extraurbana secondaria | 1 | 1450 | 70 |
| Urbana di quartiere | 1 | 1200 | 50 |
| Strada locale | 1 | 1000 | 50 (30 se *zona 30*) |

**Tabella 2: Ripartizione degli archi in base alla relativa tipologia**

L'accesso/ingresso alla/dalla rete da/a i centroidi delle zone di traffico avviene invece attraverso connessioni che non hanno alcuna corrispondenza con elementi reali della rete.

Le zone definite nel modello sono:

- le zone esterne, corrispondenti con le direttrici di ingresso al comune;

- le zone interne, definite grazie ai risultati dei questionari in base alle risposte sulla destinazione interna del comune (secondo la via riportata);
- le scuole, che risultano aggregate secondo la localizzazione.

L'attributo di maggiore importanza per la rete di trasporto individuale è la funzione di costo relativa ad ogni arco stradale meglio nota come funzione di deflusso quando le variabili prese in esame sono i volumi di traffico e il tempo di percorrenza.

Tali funzioni permettono di rappresentare matematicamente la legge che lega il flusso veicolare alla velocità (nel nostro caso al tempo di percorrenza). Per questo motivo le curve di deflusso vengono frequentemente individuate in letteratura anche con il nome di funzioni di ritardo. La struttura che caratterizza tali funzioni può essere di diverso tipo, ma in un piano flusso - velocità, fino a quando il flusso non supera la capacità d'arco, avremo sempre una relazione monotona decrescente. Superato il valore della capacità, come è noto, non sussiste più una corrispondenza biunivoca fra i valori del flusso e quelli della velocità (allo stesso flusso possono corrispondere due diversi valori della velocità) e l'arco si trova in un regime di circolazione instabile caratterizzato dal tipico andamento stop and go.

Il modello VISUM assume come curve di deflusso le relazioni che legano il flusso al tempo di percorrenza sull'arco e quindi, come si può facilmente verificare, al tendere del flusso alla capacità, il tempo tende all'infinito e in altre parole, la funzione si disperde asintoticamente.

L'algoritmo implementato in VISUM, che prevede, al termine del processo di assegnazione, l'eguaglianza dei tempi di percorrenza sui cammini alternativi, impedisce però l'applicazione di funzioni che presentino questo andamento. La scelta è per questo caduta su funzioni di deflusso (funzioni Capacity-Restraint CR) del tipo BPR (con i valori standard dei parametri a=0.15; b=4; c=1) la cui espressione generale:

tcorr = t0 * (1 + a * satb)

sat = q / (qmax*c)

t(corr) tempo di spostamento corrente a rete carica

t0 tempo di spostamento per ogni elemento della rete in condizioni di rete scarica

q volume di traffico corrente

qmax volume di traffico massimo (capacità)

a, b ,c parametri definibili liberamente per tutti i tipi di arco, connessioni e manovre di svolta

La procedura di assegnazione all'equilibrio segue il principio di ottimo per l'utente (1° Principio di Wardrop): "Ogni singolo utente sceglie il suo itinerario in modo che la durata dello spostamento su tutti gli itinerari alternativi risulti uguale, ed ogni altro itinerario percorso aumenterebbe il tempo di percorrenza individuale (comportamento ottimo per l'utente)".

Per tutte le relazioni (dalla zona i alla zona j) tutti gli itinerari alternativi trovati nell'assegnazione avranno lo stesso valore (basato sul tempo di spostamento e/o costo generalizzato) e non esiste nessun itinerario alternativo con minore tempo di spostamento e/o minor costo. Ciò significa che nessun veicolo può cambiare il suo itinerario senza un incremento del suo tempo di spostamento o del relativo costo.

Lo stato di equilibrio viene calcolato in una iterazione multi-stadio. L'assegnazione incrementale come specificata nei parametri di assegnazione è utilizzata come soluzione iniziale. In un passo interno parziale si mettono in equilibrio due a due i percorsi di una relazione tramite il trasferimento di veicoli da un percorso all'altro. Questi passi parziali d'iterazione vengono eseguiti per tutte le relazioni fino a che esse non sono in equilibrio. Successivamente VISUM controlla se ci sono nuovi percorsi nella rete corrente con minori tempi di spostamento. Se questa verifica risulta positiva anche per una sola relazione, deve essere ricalcolato un nuovo equilibrio della rete.

L'equilibrio della rete viene raggiunto quando il trasferimento dei veicoli da un itinerario all'altro non produce ottimizzazioni e quando non viene trovato nessun nuovo itinerario con tempi di spostamento più brevi.

## 4.2 Rappresentazione della domanda di trasporto

La domanda di trasporto è stata introdotta nel modello sotto forma di matrice O\D in veicoli per l'ora di punta mattutina 08.00 – 09.00. La matrice è stata ricostruita elaborando i dati delle interviste effettuate lungo il territorio comunale, sia all'utenza veicolare sia alle scuole, nel mese di aprile 2011.

## 4.3 La tecnica degli scenari

La metodologia standard di applicazione del modello di simulazione richiede la possibilità di confrontare lo scenario che riproduce lo stato attuale (modello calibrato) con lo scenario o gli scenari di progetto. Tutti gli scenari di progetto sono implementati a partire da quello di riferimento introducendo in esso tutte le modifiche e gli elementi di previsione.

# 5 Risultati macrosimulazione

I risultati del modello di assegnazione relativi all'intero territorio Comunale sia dello stato di fatto sia dei diversi scenari di progetto, sono riportati nei paragrafi seguenti. Lo scenario dello stato di fatto è visionabile nella I° fase del PGTU.

## 5.1 Scenari futuri

Sono stati analizzati inoltre i seguenti scenari di progetto, suddivisi secondo i tempi di realizzazione delle opere già pianificate:

- scenario di breve periodo
- scenario di medio periodo
- scenario di lungo periodo

Nelle simulazioni degli scenari futuri sono state considerate le nuove infrastrutture previste nei diversi orizzonti.

Per tali scenari è stato predisposto un flussogramma rappresentante i volumi di traffico sulla rete all'ora di punta del mattino ed un flussogramma differenza tra i valori rilevati nello scenario analizzato e lo scenario temporalmente precedente.

### 5.1.1 SCENARIO DI BREVE PERIODO

Per lo scenario di breve periodo sono state introdotte nella rete tutte le modifiche elencate ed illustrate nel paragrafo 0 e visionabili nell'*Elaborato 02a_Planimetria generale proposte progettuali di breve periodo.*

Quanto è emerso dal modello è un carico rilevante sulla SS 341 “Gallaratese”, laddove le zone a traffico pedonale prevalente contribuiscono a una decongestione centrale delle aree centrali dei tre nuclei urbani.

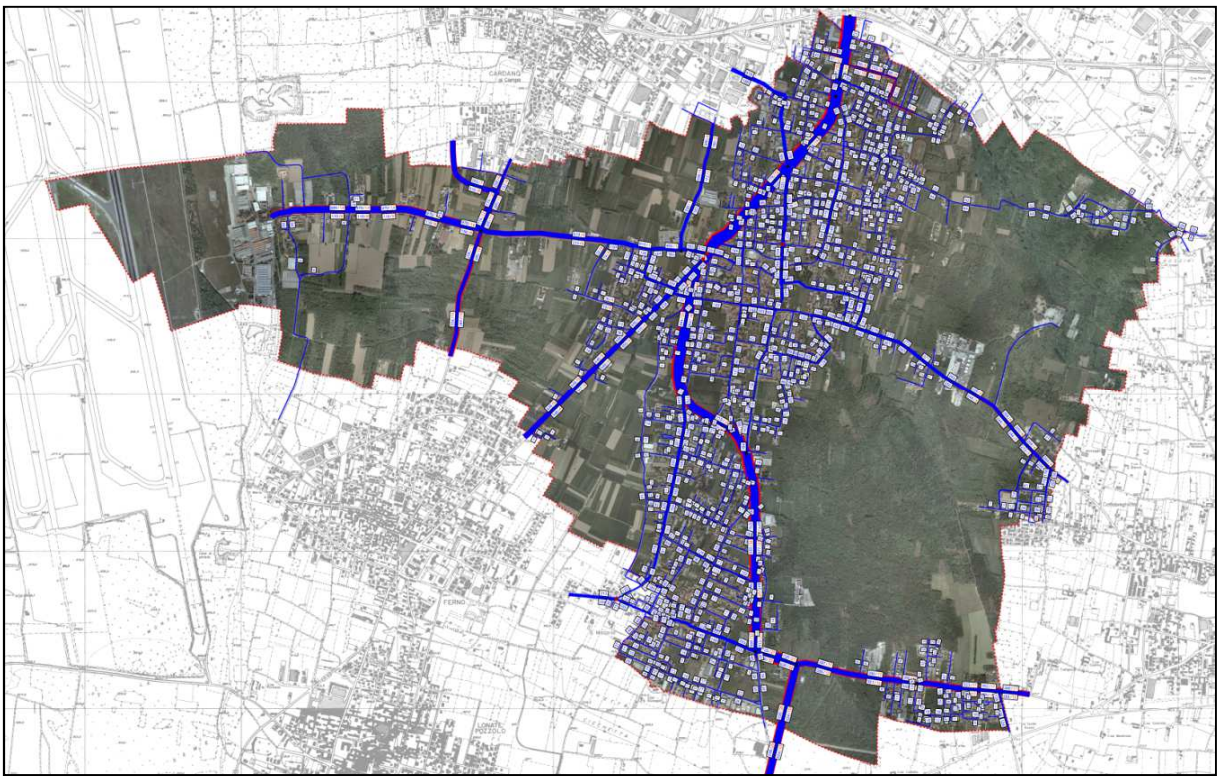


**Figura 49: Flussogramma Scenario progettuale di breve periodo**

Un maggiore dettaglio è disponibile nell’*Elaborato 06_Macromodello: Flussogramma stato di progetto a breve periodo, Flussogramma differenza stato di progetto a breve periodo - stato di fatto*.

### 5.1.2 SCENARIO DI MEDIO PERIODO

Per lo scenario di medio periodo sono state introdotte nella rete tutte le modifiche elencate ed illustrate nel paragrafo 3.2 e visionabili nell’*Elaborato 02b_Planimetria generale proposte progettuali di medio periodo.*

Quanto è emerso dal modello si possono riprendere le medesime considerazioni presenti nello scenario di breve periodo, in quanto gli interventi previsti ricadono principalmente sulla SS 341, finalizzati a migliorarne l'accessibilità e la sicurezza.

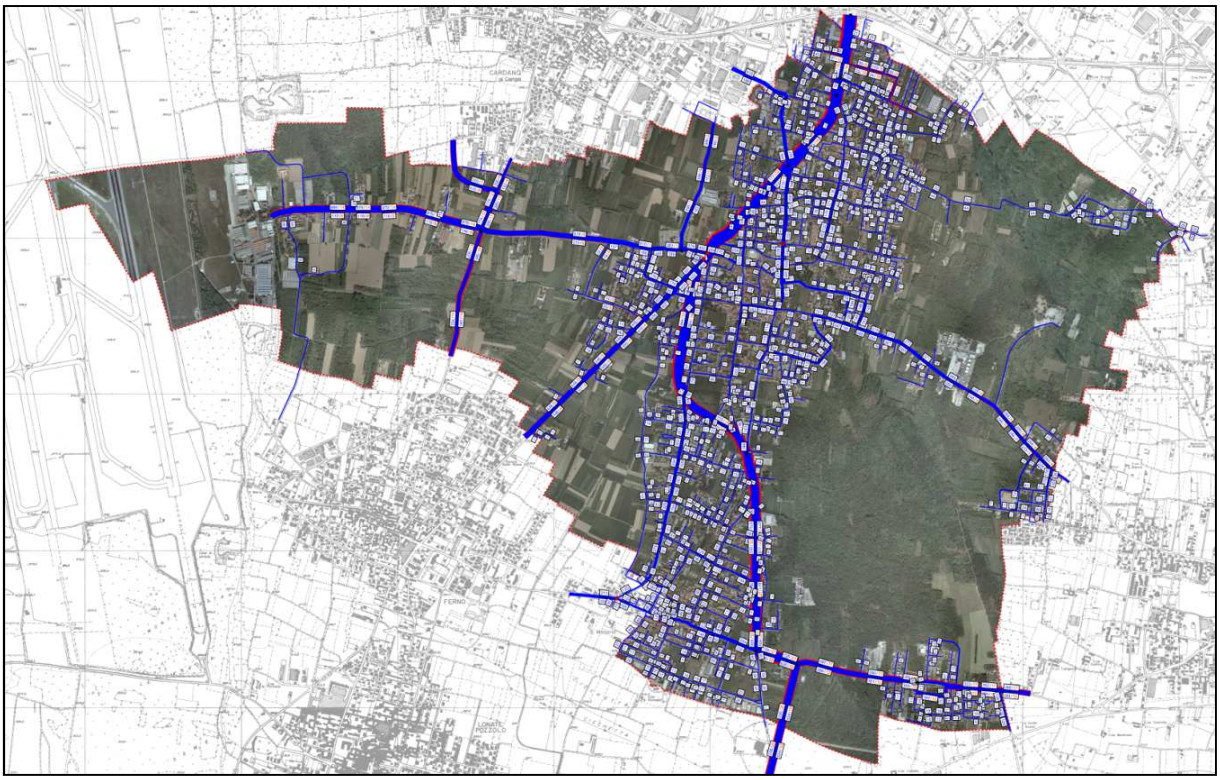


**Figura 50: Flussogramma Scenario progettuale di medio periodo**

Un maggiore dettaglio è disponibile nell'*Elaborato 07_ Macromodello: Flussogramma stato di progetto a medio periodo, Flussogramma differenza stato di progetto a medio periodo - breve periodo*.

### 5.1.3 SCENARIO DI LUNGO PERIODO

Per lo scenario di lungo periodo sono state introdotte nella rete tutte le modifiche nelle due ipotesi elencate e descritte nel paragrafo 3.3 e visionabili nell'*Elaborato 02c_Planimetria generale proposte progettuali di lungo periodo.*

Dal flussogramma relativo agli scenari progettuali analizzati, si evince come la Variante alla SS 341 "Gallaratese", riveste un ruolo predominante e che concentra su di essa buona parte dei flussi di

attraversamento sull'asse nord-sud. Inoltre è da notare come le nuove viabilità proposte a livello comunale, siano in grado di captare il traffico diretto ai due svincoli di Samarate, sgravando le aree abitate del territorio comunale. Questa analisi è meglio comprensibile osservando, sia i flussogrammi di questo scenario temporale, sia i flussogrammi differenza.

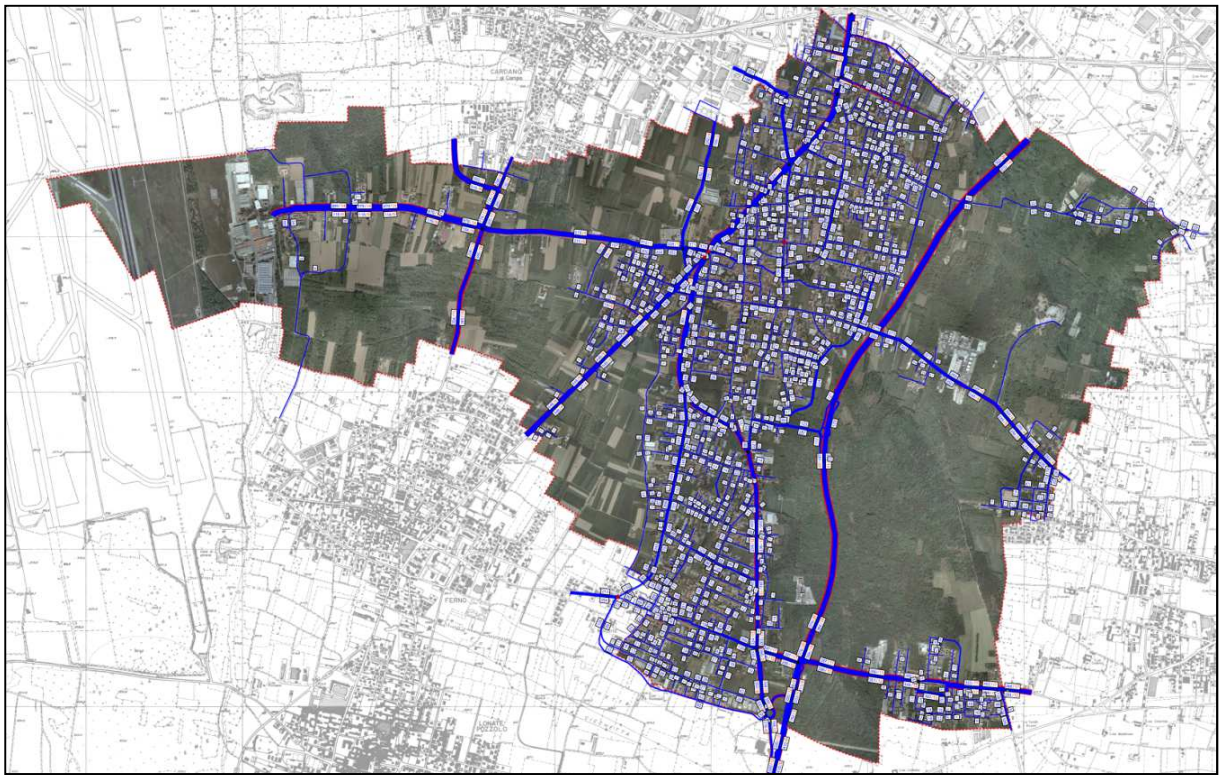


**Figura 51: Flussogramma Scenario progettuale di lungo periodo (Ipotesi 1)**

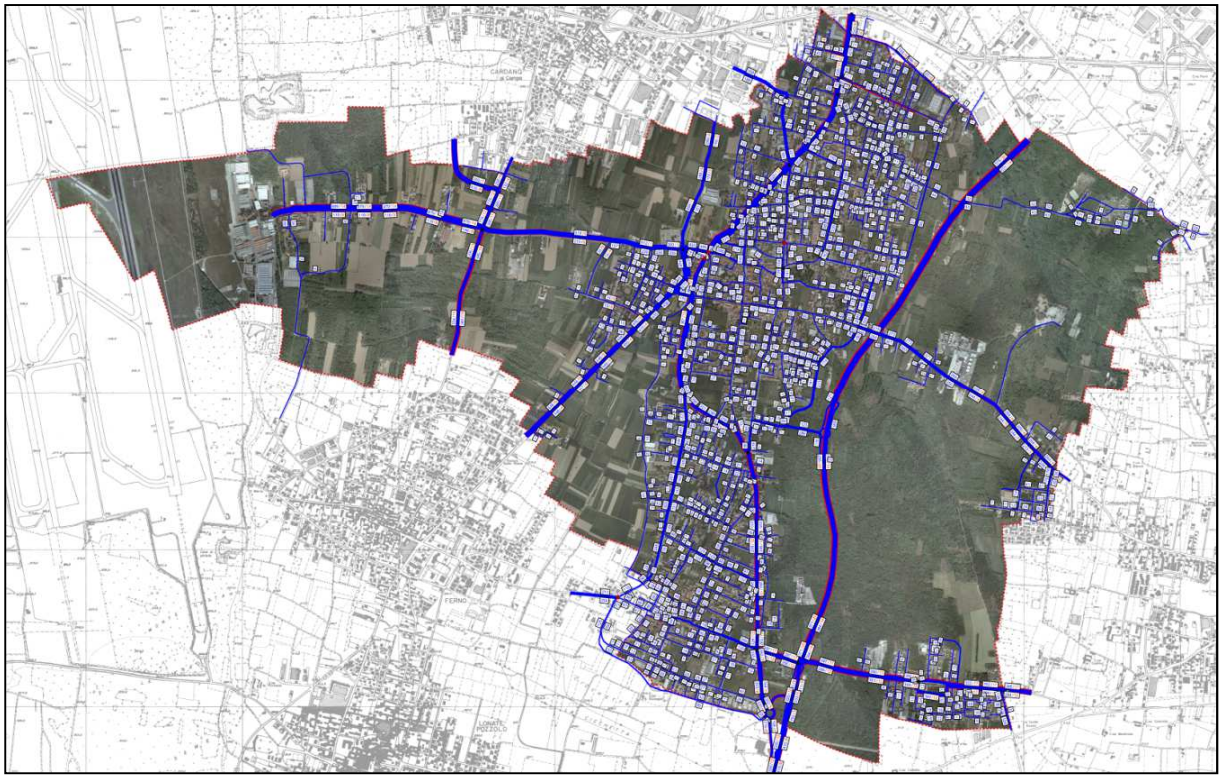


**Figura 52: Flussogramma Scenario progettuale di lungo periodo (Ipotesi 2)**

### 5.1.4 CONFRONTO DI SCENARI: STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO DI BREVE PERIODO

Confrontando il macromodello dello scenario attuale con lo scenario di progetto di breve periodo emerge la differenza, in termini di veicoli equivalenti, tra i flussi transitanti ad oggi e nell'immediato futuro.

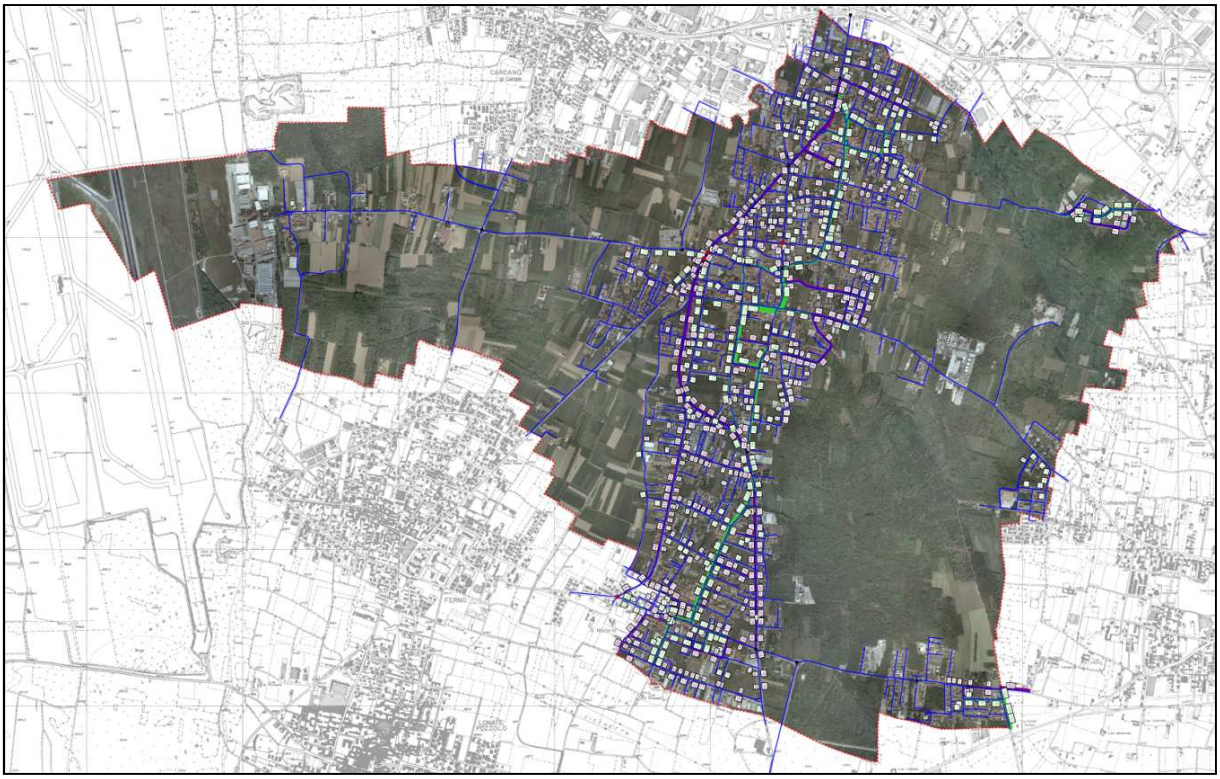


**Figura 53: Flussogramma differenza Scenario progettuale di breve periodo – Stato di fatto**

In particolare, in viola sono individuati gli assi su cui si ha un aggravio, della circolazione, mentre in verde sono individuati quegli archi su cui il flusso veicolare diminuisce.

Dal modello emerge come l'obiettivo principale dello scenario a breve termine, ovvero quello di decongestionare i nuclei storici di Samarate, Verghera, San Macario, sia sostanzialmente possibile con l'introduzione di una regolamentazione apposita di queste aree urbane, ovvero le Zone a Traffico Pedonale Privilegiato.

Infatti, dal flussogramma differenza, è possibile notare come i flussi nei centri storici siano in riduzione, spostando il traffico sulle zone più periferiche ad esse. Da notare anche la ridistribuzione dei flussi per l'effetto dell'introduzione di un senso unico in località Cascina Elisa e del divieto di accesso ai non residenti in Cascina Tangit, sgravando le vie residenziali dal traffico di attraversamento.

Un maggiore dettaglio è disponibile nell'*Elaborato 06_Macromodello: Flussogramma stato di progetto a breve periodo, Flussogramma differenza stato di progetto a breve periodo - stato di fatto*.

### 5.1.5 CONFRONTO DI SCENARI: STATO DI PROGETTO DI BREVE E DI MEDIO PERIODO

Confrontando il macromodello dello scenario di progetto di breve periodo con lo scenario di progetto di medio periodo emerge la differenza, in termini di veicoli equivalenti, tra i flussi transitanti nell'immediato futuro e nel futuro prossimo, senza la presenza della Variante alla SS 341 e le opere progettuali ad essa connesse.

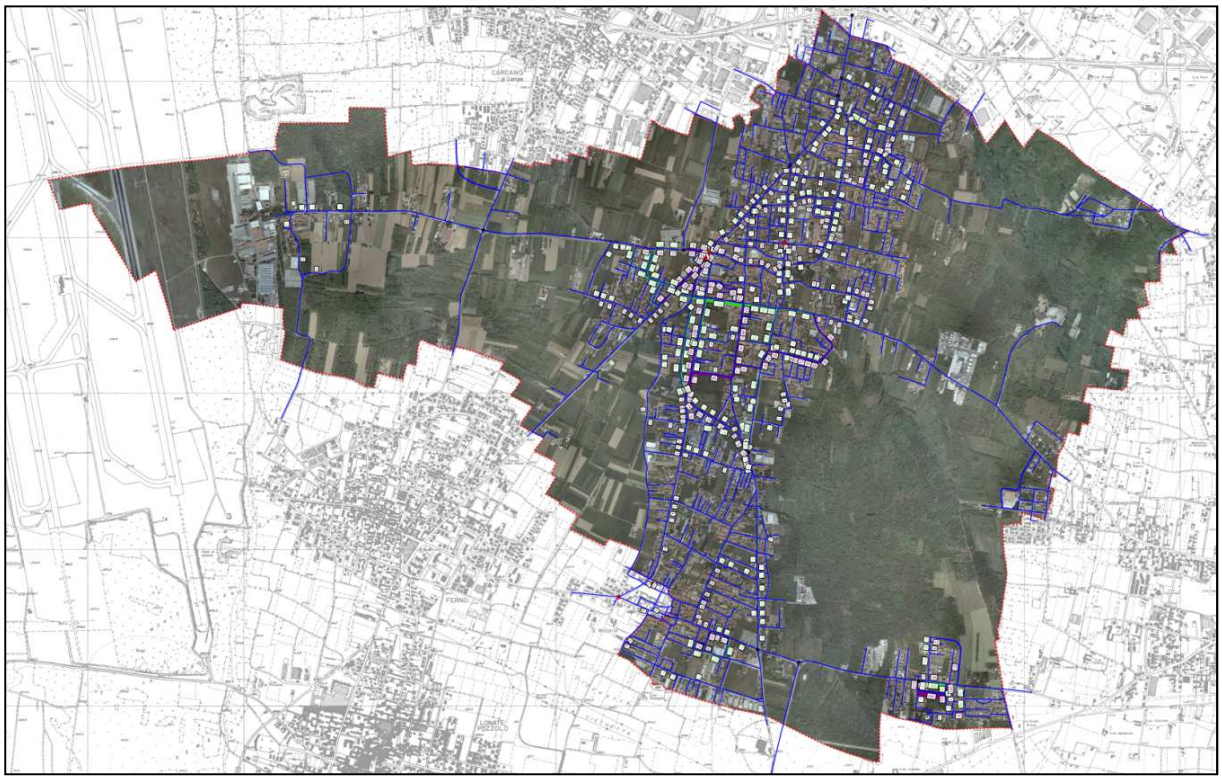


**Figura 54: Flussogramma differenza Scenario progettuale di medio periodo – breve periodo**

In questo scenario progettuale, l'effetto con maggior rilievo è quello della decongestione di parte del centro di Samarate, dovuto essenzialmente alla modifica della regolamentazione della circolazione su via Protaso e via Bosco, con conseguente ridistribuzione dei flussi di attraversamento e di penetrazione al centro sulle viabilità più periferiche.

Inoltre, si assiste ad una ripartizione dei flussi in località Cascina Elisa, dovuta esclusivamente alla ridefinizione della viabilità e alla sua conseguente regolamentazione della circolazione.

Un maggiore dettaglio è disponibile nell'*Elaborato 07_ Macromodello: Flussogramma stato di progetto a medio periodo, Flussogramma differenza stato di progetto a medio periodo - breve periodo*.

### 5.1.6 CONFRONTO DI SCENARI: STATO DI PROGETTO DI MEDIO E DI LUNGO PERIODO

Confrontando il macromodello dello scenario di progetto di medio periodo con lo scenario di progetto di lungo periodo (nelle due soluzioni proposte) emerge la differenza, in termini di veicoli equivalenti, tra i flussi transitanti nel futuro prossimo e nel futuro lontano, considerando la presenza della Variante alla SS 341 e le opere progettuali ad essa connesse proposte sul territorio comunale.

Anche in questo caso, come nel paragrafo 5.1.3, si propongono di analizzare due soluzioni progettuali (Ipotesi1 e Ipotesi 2), descritti nel paragrafo 3.3.3.

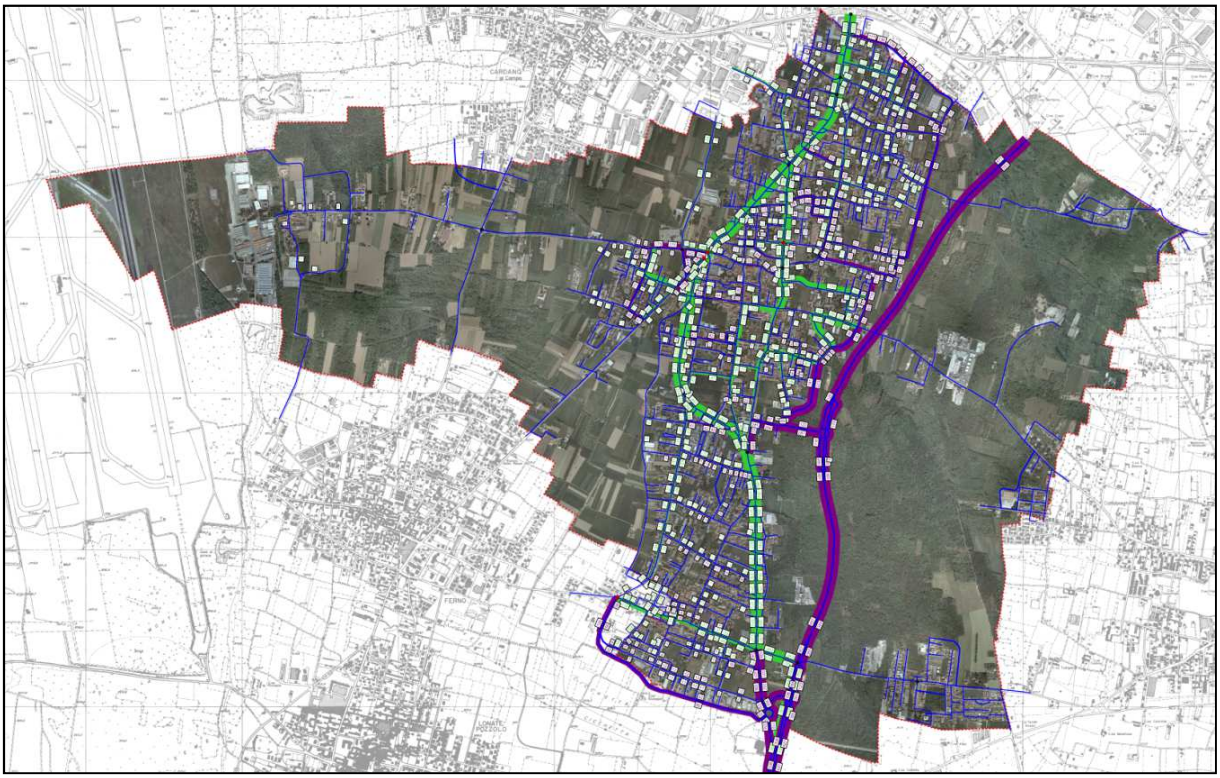


**Figura 55: Flussogramma differenza Scenario progettuale di lungo periodo (Ipotesi 1) – medio periodo**

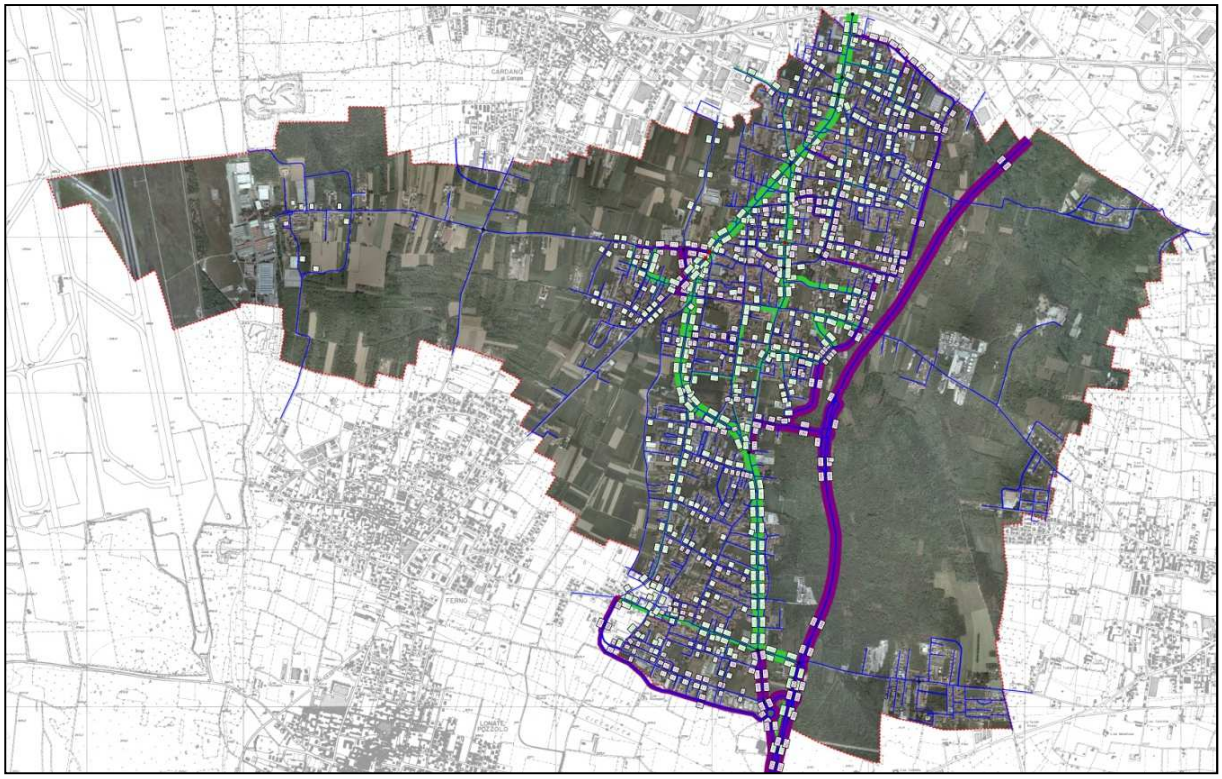


**Figura 56: Flussogramma differenza Scenario progettuale di lungo periodo (Ipotesi 2) – medio periodo**

In tale orizzonte temporale di lungo periodo, ruolo di primaria importanza riveste l'opera infrastrutturale della Variante alla SS 341 "Gallaratese".

Infatti, come si evince dai flussogrammi differenza, la capacità attrattiva di questa opera, è in grado di sgravare e decongestionare, l'attuale SS 341, riducendo gli accessi ai centri urbani da essa. I flussi si ridistribuiscono sul nuovo svincolo di Samarate Centro, e transitano sulle opere proposte ad est dell'abitato, evitando così un attraversamento diretto del centro.

Anche a San Macario, si osserva, come l'opera progettuale di bypass della zona residenziale viene caricata del traffico che attualmente attraversa il centro abitato, tenendo presente che tale stima potrebbe risultare sottostimata, in quanto lo svincolo di Samarate Sud sarebbe in grado di attirare ulteriore traffico veicolare, di conseguenza i benefici derivanti dalla realizzazione della nuova viabilità sarebbero superiori.

Un maggiore dettaglio è disponibile nell'*Elaborato 08_Macromodello Macromodello: Flussogramma stato di progetto a lungo periodo Ipotesi 1, Flussogramma differenza stato di progetto a lungo periodo - medio periodo* e nell'*Elaborato 09_Macromodello: Flussogramma stato di progetto a lungo periodo Ipotesi 2, Flussogramma differenza stato di progetto a lungo periodo - medio periodo*.

# 6 Il programma delle priorità

Il Piano Generale del Traffico Urbano costituisce uno strumento tecnico-amministrativo di breve periodo, finalizzato a conseguire il miglioramento delle condizioni della circolazione e della sicurezza stradale dei veicoli, dei pedoni e dei ciclisti, la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico ed il contenimento dei consumi energetici, nel rispetto dei valori ambientali.

La PGTU prevede, oltre al dimensionamento preliminare degli interventi previsti, un programma generale di esecuzione delle opere (priorità d'intervento per l'esecuzione del Piano).

Nel caso di Samarate si propone il seguente programma delle priorità:

1. Individuazione delle Zone a Traffico Pedonale Privilegiato (ZTPP) nei centri di Samarate, Verghera e San Macario;
2. Attivazione del semaforo pedonale sulla SS 341 "Gallaratese", tra le vie Beata Giuliana e Vittoria;
3. Apertura/realizzazione di una nuova viabilità in località Lottizzazione-Barlocco con relativa istituzione di divieto di transito per i mezzi pesanti su via Toti;
4. Divieto di accesso ai non residenti in località Cascina Tangit.