



PUMS - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

PGTU – Piano Generale del Traffico Urbano

Comune di Belluno

PGTU – RELAZIONE DI PIANO

REV01 - Febbraio 2025





SOMMARIO

Sommario	2
INDICE FIGURE	4
1. Premessa	5
2. Il PGTU nella normativa	5
3. I temi strategici del PGTU	8
3.1 Disegno strategico del sistema viabilistico: la razionalizzazione e il miglioramento della viabilità.....	9
3.1.1 Potenziamento dei percorsi principali.....	11
3.1.2 Riqualficazione / messa in sicurezza.....	12
3.1.3 Strada Statale 50.....	12
3.1.4 Assi viari da declassare e riqualficare	15
3.1.5 Modifiche ai principali nodi viabilistici.....	18
3.1.6 Rotatoria della Cerva.....	18
3.1.7 Nodo di Viale Medaglie d’Oro	20
3.1.8 Intersezione semaforizzata via Segato via Fantuzzi.....	22
3.2 Qualificare lo spazio pubblico attraverso interventi sulla mobilità.....	25
3.2.1 Una nuova accessibilità del centro	26
3.2.2 Interventi per la pedonalità	28
3.3 La ciclabilità urbana	35
3.3.1 I criteri per la realizzazione di una buona rete ciclabile urbana.....	35
3.3.2 INTERVENTI PREVISTI (Breve Termine)	37
3.4 La “Città 30”: isole ambientali, Zone 30 e Assi 30	39
3.4.1 Indicazioni operative per la moderazione del traffico	43
3.4.2 Le strade scolastiche	46
3.5 Gli interventi sul sistema della sosta di Belluno	48
4. Classificazione Funzionale Delle Strade	50
4.1 La gerarchizzazione della rete stradale ed il regolamento viario	50
5. APPENDICE: ESEMPI DI INTERVENTI PER LA MODERAZIONE DEL TRAFFICO	62



CORSIE CICLABIL	63
CHICANE CON STALLI DI SOSTA	64
RESTRINGIMENTO PUNTUALE LATERALE	65
RESTRINGIMENTO BILATERALE / PINCH POINT	66
ATTRAVERSAMENTO RIALZATO IN PEDANA	67
PLATEA D'INCROCIO	68
AVANZAMENTO MARCIAPIEDE PER ATTRAVERSAMENTO	69
CONTINUITÀ MARCIAPIEDE	70
PORTA D'ACCESSO PER ZONA 30	71
PORTA D'ACCESSO PER ASSE 30	72



INDICE FIGURE

Figura 3-1 Incidenti (con coinvolgimento di pedoni) (2018/2022).....	16
Figura 3-2 Senso unico alternato in via per Nogarè	18
Figura 3-3 Rotatoria della Cerva (ritardi medio accumulato ai nodi) nei vari scenari) (si veda per dettagli Allegato A)	20
Figura 3-4 Ambito di studio e interventi.....	21
Figura 3-5 Ambito di studio e interventi	24
Figura 3-6 Ridefinizione dell'intersezione via Segato via Fantuzzi	25
Figura 3-7 Nuovo controllo viario del centro storico	28
Figura 3-8 Assenza di percorso pedonale lugo via Medaglie D'oro	30
Figura 3-9 Ponte degli Alpini	31
Figura 3-10 Via San Lorenzo, tratto privo di marciapiedi.	32
Figura 3-11 Via San Lorenzo, tratto con marciapiedi ridotti	33
Figura 3-12 Piazza Duomo, spazio configurato dalle linee di margine della carreggiata stradale	34
Figura 3-13 Ponte della Vittoria, necessità di intervento sugli spazi ciclopedonali.....	38
Figura 3-14 esempio di segnaletica per la evidenziazione di strade Ebis o Fbis.....	39
Figura 3-15 Esempi di realizzazione di Isola Ambientale (Schio - VI)	42
Figura 3-16 Esempi di strade in zone residenziali trattate come spazio condiviso con presenza di sosta (Trento, Schio).....	46
Figura 3-17 Strada Scolastica (Mestre)	48



1. PREMESSA

Il presente Piano Generale del Traffico Urbano va inteso quale piano di settore del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, consegnato in data 03/02/2025, affidato alle società Redas e NetMobility srl, con determinazione n. 1070 del 22/11/2023, nonché costituisce aggiornamento del PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO del Comune di Belluno.

Il Comune di Belluno si è dotato del Piano Generale del Traffico Urbano con Deliberazione N. 38 del 11/04/2006 Prot. n. 13912.

2. IL PGTU NELLA NORMATIVA

I Piani Urbani del Traffico nascono come strumenti a disposizione dei Comuni negli anni '90 passati. In particolare è il nuovo **Codice della Strada** (Art. 36 del D.Lgs. 30 aprile 1982, n.285) a dare impulso alla redazione dei Piani Urbani del Traffico (PUT), imponendone l'obbligo per i Comuni con popolazione residente superiore ai 30.000 abitanti ovvero interessati da rilevanti problematiche di traffico. Il riferimento normativo specifico è costituito dalle **Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico** redatte dal Ministero dei Lavori Pubblici in base a quanto previsto dall'Art. 36 del nuovo CdS.

Al loro interno il PUT è definito come insieme coordinato di interventi per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati, realizzabili nel breve periodo (arco temporale biennale) e nell'ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate.

Si tratta quindi di uno **strumento** che la stessa norma definisce "**tecnico-amministrativo**" e "**di immediata realizzabilità**" sottoposto ai piani urbanistici, i cui obiettivi, che anche il PGTU di Belluno dovrà perseguire in generale, sono:

- il miglioramento delle condizioni di circolazione (movimento e sosta);
- il miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti stradali);
- la riduzione degli inquinanti atmosferico ed acustico;
- il risparmio energetico.

Il PGTU (Piano Generale del Traffico Urbano) rappresenta il primo livello di progettazione dei PUT, il "piano quadro" relativo all'intero centro abitato che stabilisce le politiche intermodali e la qualificazione funzionale dei singoli elementi della viabilità.

È ancora la norma a prevedere che il PGTU venga aggiornato periodicamente con un'attività di monitoraggio dei flussi di traffico e i dovuti aggiornamenti progettuali necessari, inclusa la revisione integrale del piano stesso.

A proposito del rapporto tra PUMS e PUT, merita riportare integralmente il passaggio contenuto dell'inquadramento programmatico dell'Allegato 1 "Procedure per la redazione ed approvazione del Piano Urbano di Mobilità Sostenibile".



In particolare il PUMS è da intendersi quale strumento di pianificazione della mobilità sovraordinato rispetto a quelli descritti al capitolo 4 delle «Direttive per la Redazione, adozione ed attuazione dei Piani urbani del traffico» redatte dal Ministero dei lavori pubblici, in seguito a quanto disposto dall'art. 36 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, Nuovo codice della Strada.

Dal punto di vista gerarchico quindi l'ordine degli strumenti di Pianificazione della mobilità a livello comunale e/o di Città metropolitana sarà la seguente:

1° Piano urbano della mobilità sostenibile;

2° Piano urbano del traffico (PUT).

Il PUMS è nettamente differenziato dal PUT, ma è con esso interagente. Il PUMS è un piano strategico di medio-lungo termine, con il quale si affrontano problemi di mobilità la cui soluzione richiede «investimenti» e quindi risorse finanziarie e tempi tecnici di realizzazione, oltre che la realizzazione di politiche urbane/metropolitane complesse e intersettoriali. Gli obiettivi vengono perseguiti «non a risorse infrastrutturali inalterate». **Il PUT, invece, essendo un piano di breve periodo, assume «risorse infrastrutturali inalterate» ed organizza al meglio l'esistente; esso è, quindi, sostanzialmente un piano di gestione.** In tale ottica è evidente che dall'analisi delle criticità irrisolvibili con il PUT possano individuarsi le opere previste dal PUMS e che il PUT, una volta realizzate le opere del PUMS, dovrà essere rivisto poiché risulta mutato l'insieme delle infrastrutture disponibili.

L'aggiornamento del PGTU, in questa prospettiva, terrà conto degli obiettivi, delle strategie e delle azioni definite con il PUMS intercomunale e declinerà i contenuti propri del PGTU in coerenza con questo.

Il PGTU è un piano che prefigura interventi di breve termine, realizzabili velocemente e che concentra la sua analisi all'interno del perimetro del centro abitato. Citando le direttive *"Il Piano urbano del traffico (PUT) è costituito da un insieme coordinato di interventi per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati, realizzabili nel breve periodo -arco temporale biennale- e nell'ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate."*

Esso ha come obiettivi fondamentali:

- il miglioramento delle condizioni di circolazione (movimento e sosta),
- il miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti stradali),
- la riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico,
- il risparmio energetico.

Va ricordato che con i Piani Generali del Traffico di Seconda Generazione (introdotti con Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 31 dicembre 1999) si è introdotta una maggior enfasi sui temi della sicurezza stradale: "I principali strumenti per conseguire l'obiettivo del miglioramento della sicurezza della circolazione stradale urbana possono essere così esplicitati:



- miglioramento della coesistenza tra le modalità di trasporto motorizzate e non;
- diminuzione dei conflitti tra le differenti componenti del traffico;
- omogeneizzazione del sistema di trasporto con l'uso del territorio.”

Il PGTU contiene inoltre:

- la classificazione funzionale della rete viaria, secondo le tipologie definite dal Codice della Strada;
- il regolamento viario e delle occupazioni di suolo pubblico, che definisce le caratteristiche geometriche e la disciplina d'uso di ciascun tipo di strada.

Altri piani di settore, alla cui redazione si demanda l'integrazione di alcune delle strategie proposte dal PUMS, che qui verranno solo accennate sono:

- Biciplan
- Piano della Sosta.



3. I TEMI STRATEGICI DEL PGTU

Con alle spalle gli indirizzi strategici definiti dal PUMS la proposta del nuovo PGTU è fortemente incardinata su alcuni temi di progetto tra di loro strettamente correlati. In questo Capitolo essi vengono affrontati da un punto di vista concettuale e declinati offrendo criteri e spunti per una progettazione e realizzazione efficaci.

- Le **linee strategiche** del “progetto di sistema” individuate sono espresse nei seguenti punti.
- **Disegno strategico del sistema viabilistico**, ridefinire l’assetto della viabilità primaria al fine di scaricare gli assi che penetrano i centri abitati e aumentare il livello di servizio dei nodi più centrali al sistema città.
 - **Gerarchizzare la rete**, definire con accuratezza quali sono gli ambiti stradali destinati a velocità 50 e 30 km/h consente di **ottimizzare l’uso delle infrastrutture** per rendere coerente la funzione di ciascuna strada con il contesto attraversato e di gerarchizzare di conseguenza con maggior efficacia il traffico veicolare, aprendo maggiormente la viabilità locale alle opportunità date da una minor pressione ed eliminando dove possibile il traffico dei mezzi pesanti.
 - **Belluno, città a misura di persona. Puntare sulla camminabilità (e ciclabilità)**, e sul grande potenziale di sviluppo che può trovare sul territorio da un punto di vista degli spostamenti urbani (ma anche da un punto di vista ambientale-ludico-turistico) dove può andare ad intaccare quote di mobilità veicolare se associata agli spostamenti pendolari casa-scuola e casa-lavoro o di accesso ai servizi principali e all’intermodalità; al pari della rete stradale per gli autoveicoli, continua, riconoscibile, e dotata di tutte le attrezzature come illuminazione e segnaletica, **va creata una vera e propria rete pedonale e ciclabile e costruita attorno ad essa un insieme di servizi**
 - Quanto sopra si realizza nel **migliorare la fruibilità dello spazio pubblico**, che significa intervenire nei quartieri e sui percorsi di accesso alle centralità e ai punti sensibili dei centri abitati per dare sicurezza, comfort e qualità estetico-funzionale agli ambiti pubblici, con particolare attenzione allo spazio stradale; creazione di isole ambientali, Zone 30, aree pedonali, applicazione estesa di tecniche di moderazione del traffico sono alcune delle misure possibili.
 - Occorre mettere la **sicurezza stradale** al centro della progettazione degli interventi, intervenire in via prioritaria su punti e tratte “neri” e accompagnare con iniziative di educazione stradale gli interventi per la moderazione del traffico e la messa in sicurezza della mobilità ciclabile e pedonale, con riduzione del differenziale di velocità.



- **Riorganizzazione dell'offerta di sosta** per aumentare la disponibilità e il tasso di occupazione dei parcheggi strategici situati lungo la cintura del centro, riducendo così la ricerca di posti auto in superficie. Questo approccio consente di liberare spazio pubblico di valore e di limitare il traffico indotto dalla ricerca di parcheggi liberi su strada. Inoltre per un efficace modifica della scelta modale è necessario incrementare il costo generalizzato degli spostamenti in auto, anche agendo sull'offerta di sosta, per disincentivare l'uso dell'auto privata e incentivare alternative più sostenibili come il trasporto pubblico, la bicicletta o gli spostamenti a piedi.
- **Sviluppo dei sistemi innovativi del trasporto collettivo.** Il PGTU fra proprie le strategie introdotte dal PUMS sul trasporto collettivo, che hanno però respiro di medio/lungo termine quindi fuori gli orizzonti del piano. Tra queste rimane nel panorama temporale del presente strumento lo sviluppo, intergrazione, perfezionamento del sistema di trasporto collettivo a chiamata in esercizio che, se da un lato si ritiene fondamentale per incrementare la scelta modale verso il trasporto pubblico, dall'altro presenta ancora significativi margini di miglioramento.
- **Sviluppare l'intermodalità**, potenziando i servizi di trasporto pubblico e l'interscambio modale tra vettori in modo tale da rendere concorrenziale rispetto all'uso individuale del mezzo privato motorizzato l'offerta di strutture e servizi del trasporto collettivo e della mobilità dolce (piedi + ferro, bici + ferro).

Il PGTU è un piano che prefigura interventi realizzabili nell'arco temporale di un biennio, e concentra la sua analisi all'interno del perimetro del centro abitato: degli interventi introdotti nel PUMS si introducono quindi quelli previsti nel **breve termine nella proposta di Piano del PUMS**, o che comunque si ritiene possano avere maggior priorità.

3.1 Disegno strategico del sistema viabilistico: la razionalizzazione e il miglioramento della viabilità

Il disegno strategico della rete viaria del Comune di Belluno deve primariamente passare per una **gerarchizzazione delle assi stradali**, azione che trova una sua configurazione nella classifica funzionale delle strade alla quale è dedicato il Capitolo 8, con un suo sviluppo temporale tra breve e lungo termine in funzione degli interventi che saranno messi in campo di cui si tratterà nei prossimi capitoli.

Si rimanda al capitolo 9 per gli approfondimenti relativi alla classifica funzionale.



Gerarchizzare la rete significa ottimizzare l'uso delle infrastrutture rispetto alla funzione svolta ed al contesto servito/attraversato e quindi in qualche modo renderle più confortevoli e sicure con caratteristiche adeguate agli utenti che se ne servono in modo preminente.

Tale strategia è finalizzata a limitare che flussi veicolari impropri, di attraversamento o specifici di lunga o media percorrenza, utilizzino viabilità che interessa ambiti residenziali, direttamente a contatto con siti sensibili, o con funzioni urbane di servizio alla persona.

La **realizzazione della nuova viabilità e il disegno dell'assetto viario di progetto** previsti dal PUMS sono incentrati alla creazione di percorsi alternativi esterni ai centri abitati che, grazie all'attesa riduzione dei flussi veicolari ed in alcuni casi al declassamento funzionale della strada, consente di poter studiare le forme di una **riqualificazione generalizzata a tutta la viabilità esistente**.

Nel perseguire i propri obiettivi specifici enunciati in precedenza, il Piano, sotto lo "slogan" della gerarchizzazione fissa alcuni criteri o categorie di intervento da applicare alle diverse tipologie di strada a seconda della funzione e dei contesti attraversati.

L'individuazione di tracciati stradali alternativi esterni ai centri abitati (che il PUMS pone a medio/lungo termine) rappresentano infatti condizione necessaria ma non sufficiente alla riqualificazione dei tratti che attraversano gli abitati, che va costruita con interventi di riorganizzazione geometrica delle sezioni stradali, di moderazione del traffico, di realizzazione o adeguamento dei percorsi pedonali e ciclabili, di arredo urbano. In alcuni casi la riqualificazione degli assi principali della viabilità urbana va perseguita anche in assenza (o in attesa) di ipotesi di circonvallazioni e risponde all'esigenza di adeguare le caratteristiche delle strade alla funzione svolta ed alla sensibilità del contesto attraversato.

Gli interventi sulla viabilità esistente possono essere raggruppati in categorie funzionali:

- **potenziamento / fluidificazione**, quando l'adeguamento della strada è finalizzato a svolgere in modo ottimale le funzioni di transito e di scorrimento a servizio di relazioni di medio-lungo raggio e/o volumi di traffico elevati;
- **riqualificazione / messa in sicurezza**, quando la strategia punta al declassamento della funzione della strada ed alla creazione di assi attrezzati per le esigenze di un centro urbano o di un quartiere con "potenziale di comunità e socialità" da valorizzare o salvaguardare;
- **moderazione del traffico**, quando la priorità rilevata è il miglioramento della sicurezza stradale e della vivibilità degli assi attraversati, da ottenersi con la riduzione delle velocità dei veicoli in transito e/o con la riduzione dei flussi veicolari da dirottare su itinerari più adeguati (quest'ultima strategia sarà affrontata nel paragrafo 3.4).



3.1.1 Potenziamento dei percorsi principali

La fluidificazione è la classe di intervento da associare in generale alla viabilità extraurbana principale ed alla viabilità urbana di scorrimento e interquartiere e cioè alle strade che compongono gli itinerari lungo cui far viaggiare i flussi veicolari legati a spostamenti di medio e lungo raggio.

Fluidificare non significa necessariamente elevare i limiti di velocità, ma agire per render la velocità di marcia costante e consona alla tratta in questione. La fluidificazione è associata solitamente ad interventi di adeguamento geometrico della sede stradale, dove il rischio è di saturarne la capacità, a separazione delle correnti, a delivellamento di svincoli principali, alla realizzazione di rotatorie o all'eliminazione di sosta e svolte a sinistra su alcuni tratti.

In particolare nelle ore di punta gli itinerari principali dovrebbero essere il più possibile privati di fenomeni di congestione tipicamente urbani, anche per evitare che i flussi veicolari utilizzino impropriamente la viabilità minore portando disagio all'interno dei quartieri o delle zone attraversate.

Nel territorio di Belluno, l'assetto viario di progetto di medio/lungo termine prevede la realizzazione di viabilità circonvallatoria o tangenziale esterna ai centri abitati, con l'obiettivo di sostenere con miglior livello di servizio i flussi di traffico in gioco. Gli interventi di fluidificazione per gli assi viari primari esistenti vanno pensati quindi solo nella prospettiva della loro capacità di permettere un declassamento della rete attuale.

In questa prospettiva, il PUMS prevede una serie di collegamenti con un orizzonte temporale di medio-lungo termine, che per questo motivo **non rientrano nell'ambito del PGTU**. Tuttavia, poiché tali interventi forniscono il quadro di riferimento e la giustificazione per le azioni pianificate nel breve periodo e successivamente implementate, vengono qui sinteticamente presentati nella loro logica complessiva:

- Il completamento dell'anello "interno" della città, **Nuova Agordina, nella parte ovest di Belluno**, prevede la realizzazione di un sottopasso ferroviario verso sud-est di collegamento con Viale dei Dendrofori, il raccordo con Viale Europa e l'uscita su via Agordo, in località Mares. Intervento a cui si collega anche la bretella che, partendo da via Marisiga, sale verso Mussoi – località Cucciolo.
- **collegamento tra la sinistra e la destra del fiume Piave**, in particolare tra le zone di Levego-Sagrona e quelle della Veneggia-San Pietro in Campo-aeroporto, tramite la costruzione di un nuovo ponte sul Piave
- **completamento di Viale dell'Artigianato in direzione di Safforze**, nell'ottica di una potenziale espansione edilizia dell'area artigianale. La connessione ideale suggerita è quella



con Via Mariano Tonegutti, evitando l'intersezione con Via Fiammoi. Questo permette di integrare la nuova viabilità con la rotatoria in fase di realizzazione all'intersezione tra Via Tonegutti e la S.S. 50, migliorando la distribuzione del traffico, riducendo la pressione sulla statale senza però creare bypass verso Cavarzano che aumentino la pressione di traffico lungo via Sargnano. Collegata alla realizzazione della nuovo asse viario si inserisce la realizzazione di una rotatoria all'intersezione fra via Francesco del Vesco e largo Ugo Neri.

La logica di questi interventi deve essere quella di ridefinire il sistema viabilistico di macroarea articolato sull'asse nord-sud lungo due direttrici principali (la Strada Statale S.S.50 e la Strada Provinciale SP1) con lo spostamento dei flussi in attraversamento e specifici di media percorrenza, sempre con più forza indirizzati sulla S.P. 1.

3.1.2 Riqualificazione / messa in sicurezza

Questa strategia si applica quando è necessario riconfigurare il ruolo della strada, declassandone la funzione di transito prioritario a favore di un assetto che privilegi la vivibilità e la sicurezza degli spazi urbani. L'obiettivo è la creazione di assi attrezzati per il tessuto urbano, con particolare attenzione agli ambiti caratterizzati da un elevato potenziale di aggregazione sociale e qualità urbana. Gli interventi tipici comprendono:

- Ridisegno della sezione stradale, con riduzione della carreggiata veicolare e ampliamento degli spazi per la mobilità pedonale e ciclabile.
- Inserimento di infrastrutture per la mobilità attiva, come piste ciclabili protette e marciapiedi adeguatamente dimensionati.
- Miglioramento della sicurezza degli attraversamenti pedonali, attraverso l'introduzione di isole salvagente, segnaletica luminosa e soluzioni di traffic calming.
- Rinaturalizzazione e introduzione di elementi di arredo urbano, come alberature, aiuole e spazi verdi per migliorare il comfort ambientale e la qualità dell'aria.
- Limitazioni di accesso ai veicoli privati, con la possibile istituzione di ZTL (Zone a Traffico Limitato) o aree pedonali.

3.1.3 Strada Statale 50

Nel caso di Belluno paradigmatico è l'esempio della **S.S. 50 (nel suo attraversamento del centro abitato da nord a sud)**: in questo caso, la strategia di **riqualificazione della strada in un contesto urbano denso** deve essere bilanciata tra la necessità di mantenere la sua funzione primaria nella rete stradale e la necessità di garantire sicurezza, qualità urbana e compatibilità con il contesto.



Le analisi dell'incidentalità evidenziano come sia l'asse che presenta il numero più alto di incedenti, fattore solo in parte riconducibile ai maggiori flussi che lo interessano, legato invece soprattutto alle numerose manovre interferenti che lo caratterizzano.

Si tratta di un intervento complesso, che deve conciliare esigenze apparentemente contrastanti: da un lato, assicurare la fluidità e la capacità della strada, dall'altro, garantire condizioni di sicurezza e vivibilità per chi vive e si muove lungo il suo tracciato; Da un lato, garantire un adeguato livello di servizio per prevenire fenomeni di congestione, che compromettono la qualità dello spazio urbano attraversato; dall'altro, evitare che l'asse diventi eccessivamente attrattivo, al fine di limitare l'insorgenza di flussi veicolari impropri.

L'obiettivo è **trasformare l'infrastruttura da mero asse di scorrimento a spazio urbano sicuro, accessibile e integrato**, garantendo un equilibrio tra le esigenze della mobilità e quelle della vivibilità del contesto.

Le strategie di intervento possono essere:

- Introdurre **viabilità alternativa** per scaricare da flussi impropri l'asse.
- **razionalizzazione delle corsie di marcia**: ottimizzazione della larghezza delle corsie per garantire un equilibrio tra capacità di traffico e moderazione delle velocità.
- **Separazione e protezione della mobilità attiva**: introduzione di marciapiedi adeguatamente dimensionati e infrastrutture ciclabili protette.
- **Definizione di fasce multifunzionali**: creazione di aree laterali per la sosta breve, la logistica urbana e le fermate del trasporto pubblico, limitando interferenze con i flussi veicolari.
- **Adozione di soluzioni di traffic calming "light"**: riduzione della percezione di ampiezza della carreggiata con elementi di arredo urbano, isole salvagente, attraversamenti pedonali ben evidenziati e illuminati.
- **Ottimizzazione delle intersezioni**: revisione degli incroci con soluzioni che favoriscano la sicurezza di tutti gli utenti (ad es. riduzione dei raggi di curvatura per limitare le velocità di svolta, miglioramento della segnaletica e della visibilità).
- **Ottimizzazione delle fermate**: creazione di fermate accessibili e sicure, con pensiline attrezzate e percorsi pedonali protetti per l'accesso.
- **Incentivazione dell'intermodalità**: introduzione di spazi per la sosta di biciclette e micromobilità nei pressi delle fermate del TPL.



- **Riduzione dell'effetto barriera:** progettazione dello spazio stradale in modo da minimizzare la separazione tra le due parti della città che la strada attraversa, curando gli attraversamenti ciclo-pedonali
- **Illuminazione e arredo urbano:** miglioramento dell'illuminazione pubblica e introduzione di elementi di arredo urbano per migliorare la percezione di sicurezza e qualità dello spazio.

Gli interventi previsti **per la Strada Statale 50** sono i seguenti:

- **La nuova viabilità di medio-lungo termine prevista dal PUMS** avrà un impatto diretto sull'asse viario, in particolare nel suo tratto più centrale, secondo le modalità già analizzate nel PUMS. Tuttavia, trattandosi di interventi con un orizzonte temporale più ampio, essi **non rientrano nel perimetro di riferimento del PGU**.
- **Introduzione di rotatoria all'intersezione con via Lucio Doglioni e contestuale ridefinizione dell'attraversamento pedonale semaforizzato.** La nuova rotatoria è progettata per migliorare l'accessibilità e la distribuzione dei flussi veicolari in ingresso e in uscita dal quartiere **Cavarzano**, garantendo una maggiore efficienza nella gestione delle correnti di traffico. Parallelamente, il mantenimento dell'**attraversamento pedonale semaforizzato** è stato valutato necessario per preservare il livello di servizio della **rotatoria alla Cerva**, il cui livello di servizio sarebbe compromessa in assenza di regolazione del flusso pedonale, almeno fino alla riduzione dei volumi di traffico lungo **via Col di Lana (SR 204)**. La realizzazione della rotatoria consente inoltre di estendere il tratto soggetto a **divieto di svolta a sinistra** (si veda prossimo punto), contribuendo alla fluidificazione dell'asse e alla riduzione dei punti di conflitto. Si veda per approfondimento paragrafo 3.1.3.2).
- **Introduzione del divieto di svolta a sinistra tra via Lucio Doglioni e via Goffredo Mameli.** Per migliorare la fluidità del traffico e ridurre il rischio di incidenti, sarà introdotto il divieto di svolta a sinistra lungo tutto il tratto compreso tra via Lucio Doglioni e via Goffredo Mameli. Questa misura consentirà di eliminare interruzioni dei flussi principali, evitando manovre potenzialmente pericolose e contribuendo a una migliore gestione della capacità dell'asse viario.
- **Chiusura di San Gervasio presso il passaggio a livello e adeguamento dell'intersezione con S.S. 50.** La chiusura ai mezzi motorizzati del passaggio a livello su via San Gervasio permette una riqualificazione dell'intersezione tra questa e la SS 50, oggi tra i punti neri della rete viaria di Belluno.

Lo scenario 8 in *Allegato A: Analisi modellistiche* evidenzia che tale intervento determina una riduzione dei flussi di circa il 5% su via Feltre (in linea con l'obiettivo di riqualificazione

di questo asse anche come penetrazione ciclopedonale) a fronte di un incremento su viale Europa di circa il 4%.

- **Introduzione di rotatoria all'intersezione con via Tonegutti Mariano.** L'intervento di messa in sicurezza del nodo, già oggetto di appalto per la sua realizzazione, si ritiene significativo in funzione della futura realizzazione del collegamento fra via Safforze e via dell'Artigianato, come direttrice alternativa all'uso della S.S. 50 per l'accesso / recesso alla Zona industriale. In assenza della programmazione di tale asta viaria risulterebbe opportuna la realizzazione di una rotatoria all'intersezione con via Valerio da Pos, al fine di rendere più agevole l'utilizzo di questa asta quale ingresso/recesso dalla Zona industriale. Tale intervento va comunque calibrato in funzione anche della programmazione del nodo di arrivo sulla S.S. 50 del collegamento destra/sinistra Piave con il ponte della Venegia, che cadrebbe in area prossima all'innesto di via da Pos.

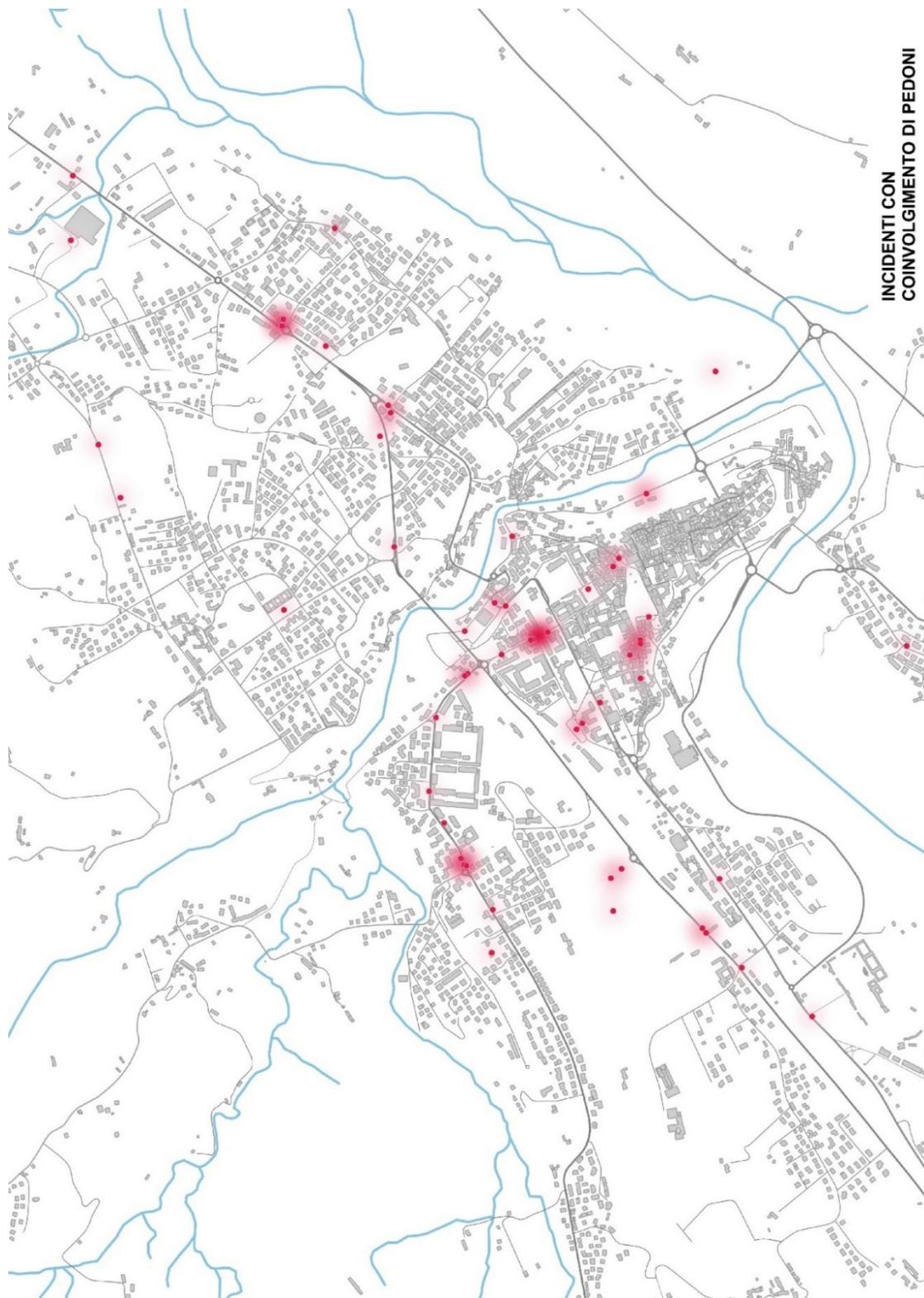
3.1.4 Assi viari da declassare e riqualificare

Sono invece assi viari da assoggettare a declassamento e riqualificazione, nell'ottica della moderazione del traffico i seguenti tratti viari:

- **via Feltre**, asse di forte penetrazione verso il centro, che richiede una lettura più urbana con ridefinizione delle corsie stradali, realizzazione di infrastrutture per la ciclabilità, rafforzamento della percezione degli attraversamenti pedonali, adozione di soluzioni di traffic calming "light"; L'analisi comparativa tra gli scenari 4 e 6 (Allegato A) mostra che l'intervento ha un effetto determinante nella mitigazione dei flussi di traffico su via Feltre.
- **via Monte Grappa**, su cui vanno rafforzate le funzioni ciclabili, con elementi di moderazione del traffico che possano assicurare una conformazione da reale strada 30 km/h, anche al fine di spostare i flussi in penetrazione in misura maggiore su via Col Cavalier;
- **SR 204 (Via Agordo, Via Gregorio XVI, via Col di Lana)**, nell'attesa di interventi di bypass a medio/ungo termine che spostino i flussi sulla SS 50 e sulla SP1 (vedi paragrafo 1.4.3), l'asse deve essere assoggettato fin da subito a interventi di traffic calming "light". Tale asse è infatti caratterizzato da un numero elevato di investimenti di pedoni (da uno a tre, ogni anno, Figura 3-1), che necessità di una prioritaria risoluzione. Successivamente, in funzione dell'evoluzione del traffico e della realizzazione di nuove infrastrutture, si potranno implementare misure più incisive di moderazione della velocità (hard traffic calming), finalizzate sia a trasferire ulteriori volumi di traffico sulla viabilità alternativa, sia a evitare che la riduzione dei flussi porti a un aumento delle velocità di transito. come si evince dallo scenario 6 (allegato A) tale intervento, abbinato alla nuova viabilità (Nuova Agordina, vedi

paragrafo 4.1.1) permette deviare sul nuovo asse flussi significativi che portano al dimezzamento dei flussi sulla S.R. 204.

Figura 3-1 Incidenti (con coinvolgimento di pedoni) (2018/2022)





- **Via Goffredo Mameli**, che pur fungendo da collegamento fra due assi 50 km/h con funzioni primarie della rete (SS 50 e Largo Ugo Neri) attraversa aree residenziali che richiedono un intervento di riduzione delle velocità di transito con interventi di moderazione light.
- **Via Ceccato, Via Mondin**. Declassamento a Ebis per creare una continuità tra i poli scolastici di Nogarè e Cavarzano

Si caratterizzano come assi viari che già oggi hanno funzione locale, ma sono soggetti a bypass impropri: Viale Giovanni Paolo I e via Via Alpage Novello /via per Nogarè.

- **Viale Giovanni Paolo I**, è l'asse che raccoglie i flussi di uscita dal quartiere Cavarzano verso la statale 50 oltre ai flussi in bypass da Fiammoi: richiede che siano rafforzate le funzioni ciclabili, ridefinite le corsie stradali, **adottate soluzioni di traffic calming** (riduzione della percezione di ampiezza della carreggiata con elementi di arredo urbano, isole salvagente, attraversamenti pedonali ben evidenziati e illuminati).
- **Via Alpage Novello, via per Nogarè, via Tagliapietra**, in alcuni tratti senza marciapiede, deve essere riletta come strada a pedonalità (e ciclabilità privilegiata), con interventi atti a ridurre l'utilizzo della strada come attraversamento alternativo all'uso della statale 50 quando questa soffre di fenomeni di congestione. Necessità dell'introduzione di camminamenti a raso adeguatamente definiti, interventi di moderazione del traffico più marcati sul fronte scolastico ivi presente, la trasformazione dell'asse in strada ciclabile considerata la difficoltà di introdurre anche elementi di preferenziazione (corsie ciclabili).

Nel tratto più stretto di via per Nogarè, oggi a senso unico alternato, può essere introdotto un senso unico permettendo che la pedonalità non sia compromessa dal transito interferente fra autoveicoli (vedi foto Figura 3-2) e tagliando in modo definitivo almeno una delle due direzione di bypass. Soluzione alternativa può essere quella di assoggettare tale tratto a Zona a Traffico Limitato ai residenti.

Figura 3-2 Senso unico alternato in via per Nogarè



- **Chiusura del ponte della Vittoria.** Tale intervento consente di ridefinire la funzione della viabilità perimetrale nel centro, favorendo una mobilità locale più sostenibile. In particolare, si privilegiano i flussi veicolari destinati ai residenti e al trasporto pubblico, mentre il ponte viene riconfigurato per garantire il transito sicuro di pedoni e ciclisti.

L'intervento prevede, inoltre, la revisione dei semafori agli estremi del ponte, la cui fasatura sarà ottimizzata tenendo conto delle esigenze residuali delle linee di autobus se non addirittura eliminati (in funzione del numero e tipo di linee che devono poter continuare a transitare).

3.1.5 Modifiche ai principali nodi viabilistici

Alcuni degli interventi già descritti fanno riferimento a nodi primari della rete, oggi caratterizzati da particolari fenomeni di congestione. Si sviluppano di seguito alcune analisi di maggior dettaglio su quelli principali, rimandando all' Allegato A: Analisi modellistiche per ogni ulteriore approfondimento.

3.1.6 Rotatoria della Cerva

Fulcro strategico della rete viaria di Belluno, l'intersezione analizzata rappresenta uno dei nodi più critici del sistema urbano, caratterizzata **da livelli elevati di ritardo e congestione** nelle fasce orarie di punta. Le matrici di svolta evidenziano forti squilibri nei flussi veicolari, con alcune direttrici



particolarmente gravate rispetto ad altre, suggerendo la necessità di interventi mirati per il riequilibrio del traffico.

Considerato il livello di servizio già ridotto, le strategie di intervento non possono agire sul **potenziamento dei rami** a flusso minore, ma devono piuttosto concentrarsi su misure di redistribuzione del traffico, mitigazione dei conflitti veicolari e miglioramento della capacità di deflusso della rotatoria.

Tuttavia, **interventi di adeguamento geometrico risultano difficilmente attuabili** a causa di vincoli fisici esistenti che non consentono ampliamenti delle corsie di ingresso e uscita né l'inserimento di bypass o corsie di accelerazione per le direttrici maggiormente cariche.

Un'opzione di intervento può prevedere la semaforizzazione parziale con regolazione temporizzata degli accessi, finalizzata a bilanciare i flussi nei rami più critici, in particolare su via Col di Lana, dove si registrano ritardi particolarmente elevati e prolungati in entrambe le ore di punta.

Ad oggi, una regolazione indiretta del traffico è già in parte garantita dal semaforo pedonale posizionato a nord del Ponte degli Alpini, il quale, generando discontinuità nei flussi veicolari, facilita la fuoriuscita del traffico da via Col di Lana tra due plotoni consecutivi. Tuttavia, la distanza di tale semaforo dalla rotatoria ne limita l'efficacia.

L'**analisi modellistica riportata nell'Allegato A**, con lo scenario di microsimulazione **Intervento 15b**, ha dimostrato che l'eliminazione di questo attraversamento pedonale porterebbe a una riduzione significativa dei ritardi in corrispondenza del passaggio pedonale stesso, ma al contempo a un **incremento dei ritardi alla rotatoria della Cerva fino al 70%**. Tale evidenza suggerisce l'opportunità di **mantenere l'attraversamento pedonale regolato**.

Un posizionamento più prossimo all'intersezione potrebbe teoricamente ottimizzare la regolazione dei flussi, ma la compattezza della rotatoria e il rischio di rigurgiti all'interno della stessa renderebbero l'intervento potenzialmente controproducente. Analogamente, per la direzione opposta lungo via Internati e Deportati, non sussistono le condizioni normative per introdurre un attraversamento semaforizzato alla distanza necessaria dalla rotatoria.

Alla luce di queste limitazioni, la soluzione più efficace risiede **in strategie di redistribuzione del traffico su percorsi alternativi**. Gli scenari di simulazione del PUMS relativi alla **Nuova Agordina** hanno evidenziato una riduzione dei ritardi sulla rotatoria fino al 65%, suggerendo che la realizzazione di questa infrastruttura possa costituire l'intervento più incisivo per il miglioramento delle condizioni di traffico.

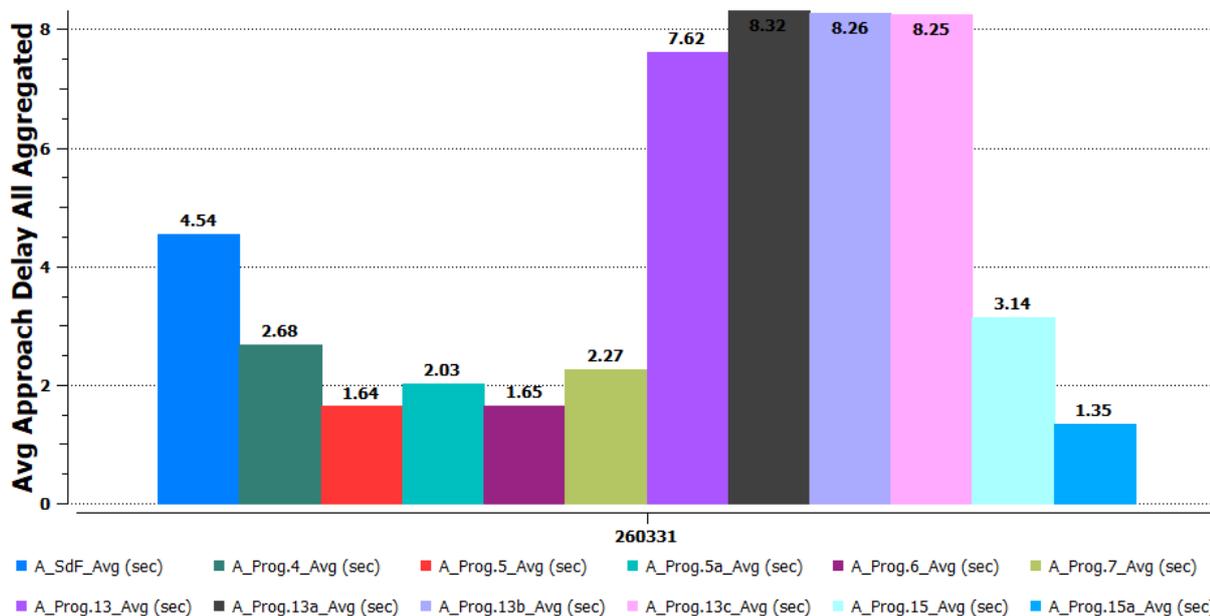


Figura 3-3 Rotatoria della Cerva (ritardi medio accumulato ai nodi) nei vari scenari (si veda per dettagli Allegato A)

3.1.7 Nodo di Viale Medaglie d’Oro

Indichiamo con questa dicitura l'insieme dei tratti viari che sono composti dal tratto di via Medaglie D'oro compreso tra le intersezioni tra via Doglioni e via Vittorio Veneto, messi in comunicazione anche da via Francesco Pellegrini con il semaforo di Bandenich (Figura 3-4)

Figura 3-4 Ambito di studio e interventi



In questo ambito si riconoscono alcuni elementi di criticità della rete viaria e di mobilità in particolare:

- **l'intersezione a T fra la S.S. 50 via Doglioni**, è il punto di accesso/recesso più diretto al quartiere Cavarzano, sia per i movimenti ciclopedonali che per quelli viabilistici. Affronteremo nei prossimi capitoli i movimenti ciclabili e pedonali, qui evidenziamo invece che la tipologia di intersezione se da un lato evita ritardi lungo la Strada Statale, dall'altro introduce difficoltà di gestione delle manovre di ingresso e uscita dal quartiere favorendo l'uso di via Pellegrini e del semaforo di Baldenich;
- **L'intersezione semaforizzata di Baldenich** presenta diverse criticità riconducibili sia alla configurazione geometrica che ai flussi veicolari che la attraversano. Dal punto di vista geometrico, la presenza di due strade secondarie sfalsate genera intersezioni non allineate, con conseguenti manovre di svolta a sinistra più complesse e interferenti. Questa disposizione induce una maggiore esposizione dei veicoli al conflitto con i flussi di traffico principale, aumentando i tempi di attesa e il rischio di accodamenti.



- **Lungo via Vittorio Veneto** si innesta nel tratto di interesse via del Plebiscito 1866, strada che conduce allo stadio comunale, la cui intersezione a T non presenta vincoli alle manovre di svolta.
- **Via Medaglie d'Oro** nel tratto oggetto di analisi presenta un lungo tratto senza marciapiede, mentre a sud dello sbocco di via Doglioni è presente un attraversamento pedonale semaforizzato.

Il PGTU prevede l'inserimento di una rotatoria all'intersezione **fra la S.S. 50 via Doglioni**, che aumenta la capacità di accesso e recesso dal quartiere direttamente su via Medaglie d'Oro e permette di estendere i divieti di svolta a sinistra sulla strada statale (paragrafo 4.1.2.1) sino a questo nodo.

Tale intervento (Allegato A, scenario 13) introduce chiaramente un nuovo ritardo sulla strada statale ma di contro riduce il ritardo alla rotatoria di via Vittorio Veneto. Il semaforo di Baldenich, anche se il modello non evidenzia significative variazioni per effetto di questo intervento, è ipotizzabile possa subire un miglioramento del livello di servizio dovuto ad una diminuzione dei flussi su via Pellegrini che si sposteranno verso la nuova rotatoria.

Qualora tale miglioramento non si concretizzasse, poiché **interventi di adeguamento geometrico** risultano impraticabili a causa dei vincoli fisici esistenti, l'unica strategia efficace per il miglioramento del livello di servizio dell'intersezione consiste nella riduzione delle fasi semaforiche, ottenibile tramite **l'eliminazione di un ramo di ingresso** al nodo.

A tal fine, si propone l'introduzione di un **senso unico di marcia** nel tratto terminale di **via Francesco Pellegrini** o, in alternativa, di **via Colle Francesco Maria**. Tale modifica consentirebbe una diminuzione dei ritardi del 20% sull'intersezione (Allegato A).

L'opzione preferibile è l'istituzione del **senso unico su via Colle Francesco Maria**, poiché questa soluzione consente di configurare un **anello viabilistico** tra **via Colle Francesco Maria, via Alpago Novello e via del Plebiscito 1066**, mentre le alternative a via Francesco Pellegrini sono meno dirette. A supporto di questa configurazione, si prevede inoltre l'introduzione del divieto di svolta a sinistra in uscita da via del Plebiscito 1066, al fine di ottimizzare i flussi ed evitare interferenze con la viabilità principale.

3.1.8 Intersezione semaforizzata via Segato via Fantuzzi

La **semaforizzazione delle intersezioni urbane**, sebbene comporti un **incremento dei ritardi locali** per i veicoli in transito, rappresenta un **efficace strumento di regolazione del traffico** e di **ottimizzazione della circolazione**, con impatti positivi sulla sicurezza e sulla distribuzione dei flussi



veicolari. Uno degli aspetti fondamentali della gestione del traffico urbano è il **contenimento dei percorsi di bypass interni**, ovvero l'utilizzo improprio della viabilità locale come alternativa alla rete principale, fenomeno che spesso si traduce in sovraccarico delle strade secondarie, interferenze con il traffico pedonale e riduzione della sicurezza nei quartieri residenziali. In particolare, la corretta taratura dei cicli semaforici permette di gestire le intersezioni in modo tale da disincentivare il traffico di attraversamento improprio, disincentivando con i ritardi ai nodi la ricerca di alternative.

Il semaforo tra via Segato e via Fantuzzi si colloca sicuramente su un percorso di bypass in fregio al centro storico, che usa il ponte Nuovo nelle relazioni nord-sud, al posto del ponte degli Alpini. È altrettanto vero che le condizioni odierne dei flussi sulla S.S. 50 ed in particolare sulla rotatoria della Cerva richiedono anche di trovare, almeno nel breve termine in attesa degli interventi di cui al paragrafo 4.1.1, soluzioni che migliorino i livelli di servizio dei nodi coinvolti.

Per quanto riguarda quello allo studio (Figura 3-5) si prevede in quest'ottica di introdurre un senso unico di marcia su via Girolamo Segato, da via Fantuzzi a via Piazzale Cesare Battisti, con deviazione dei flussi da sud/ovest in via Caffi e in via Tasso. Sarà quindi necessario consentire la svolta da via Dante verso via Caffi e, al contempo, approfondire in fase di progettazione il tema della svolta attualmente con obbligo a destra dalla diagonale di parcheggio di Piazzale Cesare Battisti, che da via Segato scende verso via Dante, al fine di valutare eventuali soluzioni migliorative. L'ottimizzazione del piano semaforico consente una nuova articolazione delle fasi semaforiche (Figura 3-6). Le manovre di svolta da via Tasso verso via Tissi e via Segato (A) possono essere gestite in fase di verde continuo, con l'unica condizione di un'interruzione durante l'attivazione della fase semaforica pedonale a chiamata. Le fasi semaforiche per le correnti interferenti di via Tasso verso via Fantuzzi, via Fantuzzi verso via Segato e via Tissi verso via Segato (B) restano sincronizzate, mantenendo una gestione coordinata per minimizzare i conflitti di intersezione e ottimizzare il deflusso del traffico.

Il modello di macro e micro simulazione evidenziano che tale azione determina una riduzione di ritardo sui nodi di via Segato (sia con via Fantuzzi che con via Dante Alighieri) ma ciò non determina un richiamo di correnti sull'itinerario tali da agevolare la rotatoria della Cerva.

Figura 3-5 Ambito di studio e interventi

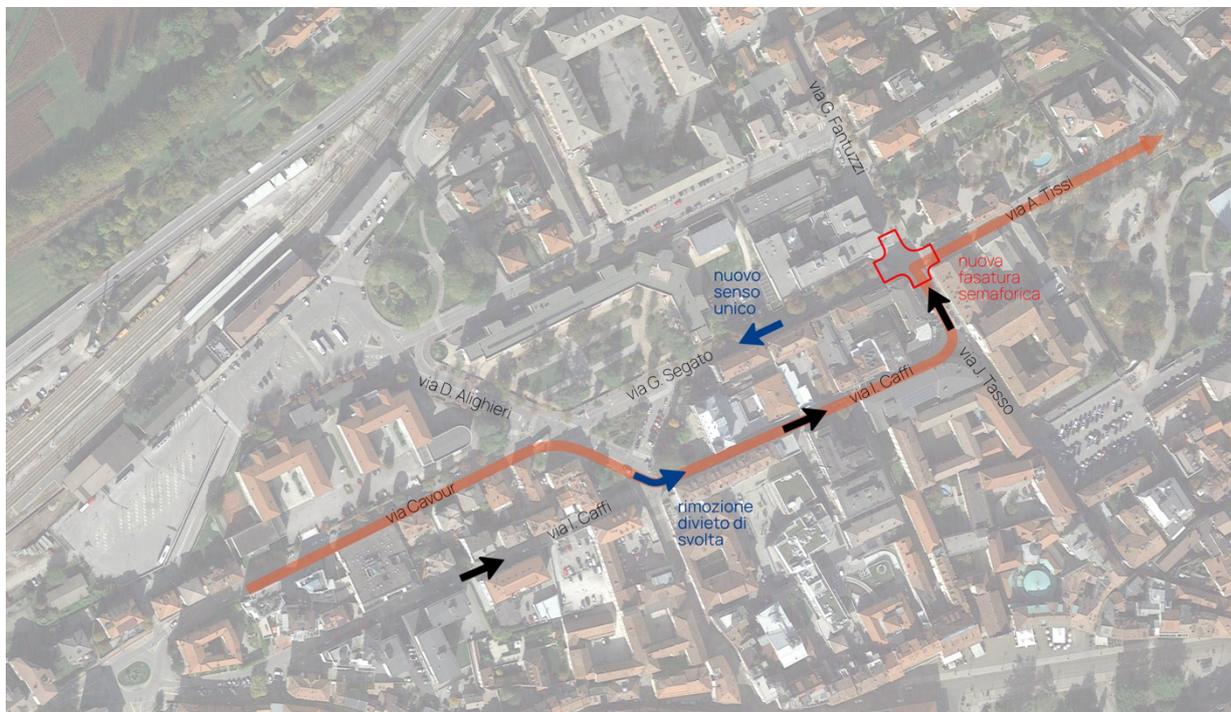
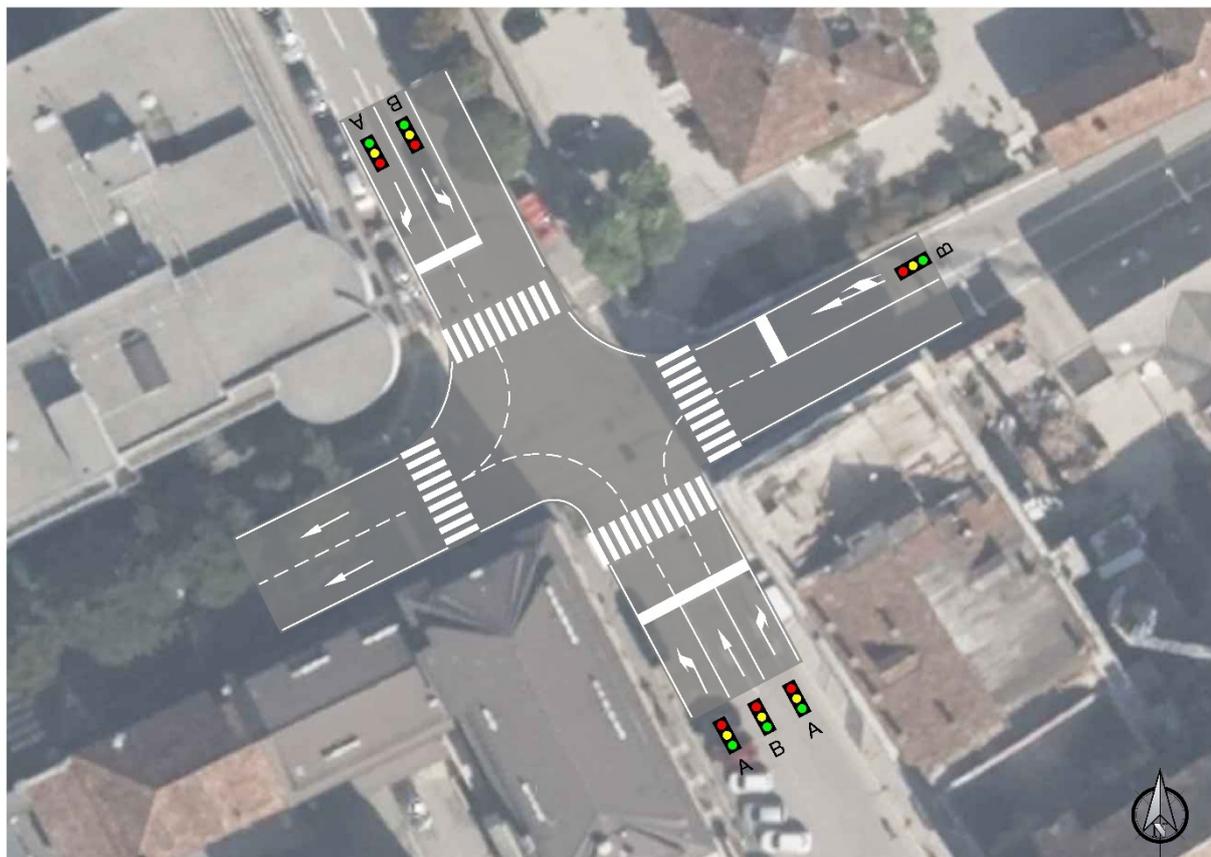


Figura 3-6 Ridefinizione dell'intersezione via Segato via Fantuzzi



3.2 Qualificare lo spazio pubblico attraverso interventi sulla mobilità

Nella logica contemporanea della mobilità sostenibile, le questioni che interessano la viabilità non assumono più una valenza unicamente trasportistica (attenta a migliorare la circolazione degli autoveicoli) ma riguardano più ampiamente la sfera della qualità degli spazi urbani e della loro vivibilità.

In questa visione **le strade urbane non sono più da trattare come “corridoi per automobili” ma come spazi per le persone**, dove creare le condizioni per una co-abitazione armonica tra autoveicoli e altri utenti a piedi e in bicicletta, in transito o in sosta lungo di esse. La gerarchia e la funzione delle strade indica quale delle diverse componenti abbia priorità e con che modalità attuative questa co-abitazione vada trattata (se con la separazione, l'integrazione o la completa promiscuità delle diverse componenti). In generale occorre sempre tenere in conto che **vanno salvaguardate innanzitutto le esigenze delle componenti più fragili e sensibili** (persone a piedi e in bicicletta).

Gli interventi di riorganizzazione e riqualificazione degli spazi stradali possono diventare occasioni di rigenerazione di ambiti più o meno estesi dei centri abitati con impatto potenziale su sviluppo della socialità, sicurezza sociale, incremento del verde e miglioramento del microclima, aumento



del valore delle aree, ecc. In particolare, in alcuni ambiti dove la strada è di servizio a fronti vivaci da un punto di vista commerciale o densi di servizi e poli attrattori (centralità urbane), è possibile intervenire per ri-crearne o potenziarne il valore, mitigando l'impatto del passaggio o della presenza in sosta delle auto e creando buoni spazi per camminare o sostare a piedi usando in modo accorto materiali, verde e arredo.

Questo tipo di interventi può anche essere attuato proponendo in prima battuta una **"sperimentazione urbana"**, ossia un intervento più leggero e tipicamente temporaneo che ha l'obiettivo di far vivere alla cittadinanza le potenzialità della trasformazione. Oggi queste modalità, utilizzate con successo da numerose città in tutto il mondo, sono note genericamente come **"urbanistica tattica"** attraverso processi che coinvolgono la società civile, i tecnici, i creativi e le associazioni.

Tra le più recenti novità introdotte al Codice della Strada vanno annoverate le **"strade scolastiche"**. Negli ambiti antistanti i plessi scolastici spesso lo spazio è prevalentemente occupato dai parcheggi e non sempre le operazioni di ingresso e uscita da scuola avvengono in modo ordinato e sicuro, a causa dell'accompagnamento in auto a scuola dei bambini, fenomeno molto diffuso in Italia molto più che in altri paesi europei. Secondo i dati ISTAT elaborati nel PUMS l'accompagnamento in auto coinvolge ben più della metà degli studenti.

La riqualificazione degli ambiti antistanti i plessi scolastici a partire dall'allontanamento dei parcheggi per creare aree "car-free" nelle vicinanze degli ingressi delle scuole rappresenta una proposta dal forte significato anche culturale, che può essere associata ad azioni di mobility management rivolta al corpo docente, agli studenti e alle loro famiglie per incentivare spostamenti casa-scuola sostenibili.

3.2.1 Una nuova accessibilità del centro

Il PUMS si pone l'obiettivo di medio/lungo termine di incrementare l'attrattività del centro senza che questa **nuova accessibilità** si traduca in maggior pressione di traffico veicolare. Assegnando uno slogan a questo modello di mobilità per il centro si potrebbe dire: **meno veicoli e più persone in centro.**

L'attuale sistema viario del centro storico è caratterizzato da un'elevata permeabilità al traffico veicolare, con una direttrice bidirezionale da nord a sud e un asse a senso unico lungo via Roma in direzione ovest-est. Questa configurazione attraversa aree di elevato valore storico e urbano, tra cui Piazza dei Martiri, Piazza Vittorio Emanuele, Piazza Castello e Piazza Duomo.

L'assetto viabilistico esistente ha determinato una configurazione dello spazio pubblico fortemente orientata alla circolazione e alla sosta dei veicoli, compromettendo la qualità ambientale e la fruibilità di questi luoghi di pregio. L'assenza di una regolamentazione della mobilità che privilegi la componente pedonale e la vivibilità degli spazi ha limitato il potenziale attrattivo di queste piazze, penalizzando la loro identità.



Le strategie per ridefinire l'accessibilità urbana, riducendo l'impatto del traffico veicolare, devono comunque essere attuate con un approccio graduale e partecipativo, evitando di generare squilibri socio-economici, come possibili ripercussioni negative sul commercio locale.

Ogni trasformazione della mobilità incide non solo sulla configurazione fisica dello spazio pubblico, ma anche sulle abitudini, sulle percezioni e sulle dinamiche sociali della comunità. Per questo motivo, il cambiamento deve essere accompagnato da processi di adattamento progressivi, che tengano conto delle resistenze, delle necessità di chi vive e lavora nel centro storico e delle reti di relazioni che si sviluppano attorno agli spazi urbani.

L'obiettivo è evitare chiusure indiscriminate o interventi troppo rigidi, puntando invece su un equilibrio tra vivibilità urbana, accessibilità e vitalità economica. Un centro più attrattivo e accessibile su più modalità (pedonale, ciclabile, trasporto pubblico) nel medio termine sicuramente rafforza il commercio, aumentando la permanenza e la qualità dell'esperienza urbana.

Nel breve termine il PGTU, prima di attuare modifiche strutturali, propone quindi una serie di interventi "sperimentali", anche con elementi provvisori, per valutare gli effetti reali sulla mobilità e sulla vita locale.

Deve però essere chiaro che affinché una sperimentazione urbana sia efficace, è fondamentale che abbia una durata adeguata, non inferiore ai **sei mesi**, per permettere di osservare gli effetti delle modifiche nel corso delle diverse condizioni stagionali e in relazione alle abitudini consolidate della popolazione. Interrompere prematuramente il test alla prima criticità potrebbe compromettere l'opportunità di valutare gli impatti reali e le possibili soluzioni correttive.

La sperimentazione deve essere guidata da un **approccio scientifico**, basato sulla raccolta e l'analisi sistematica di dati quantitativi e qualitativi.

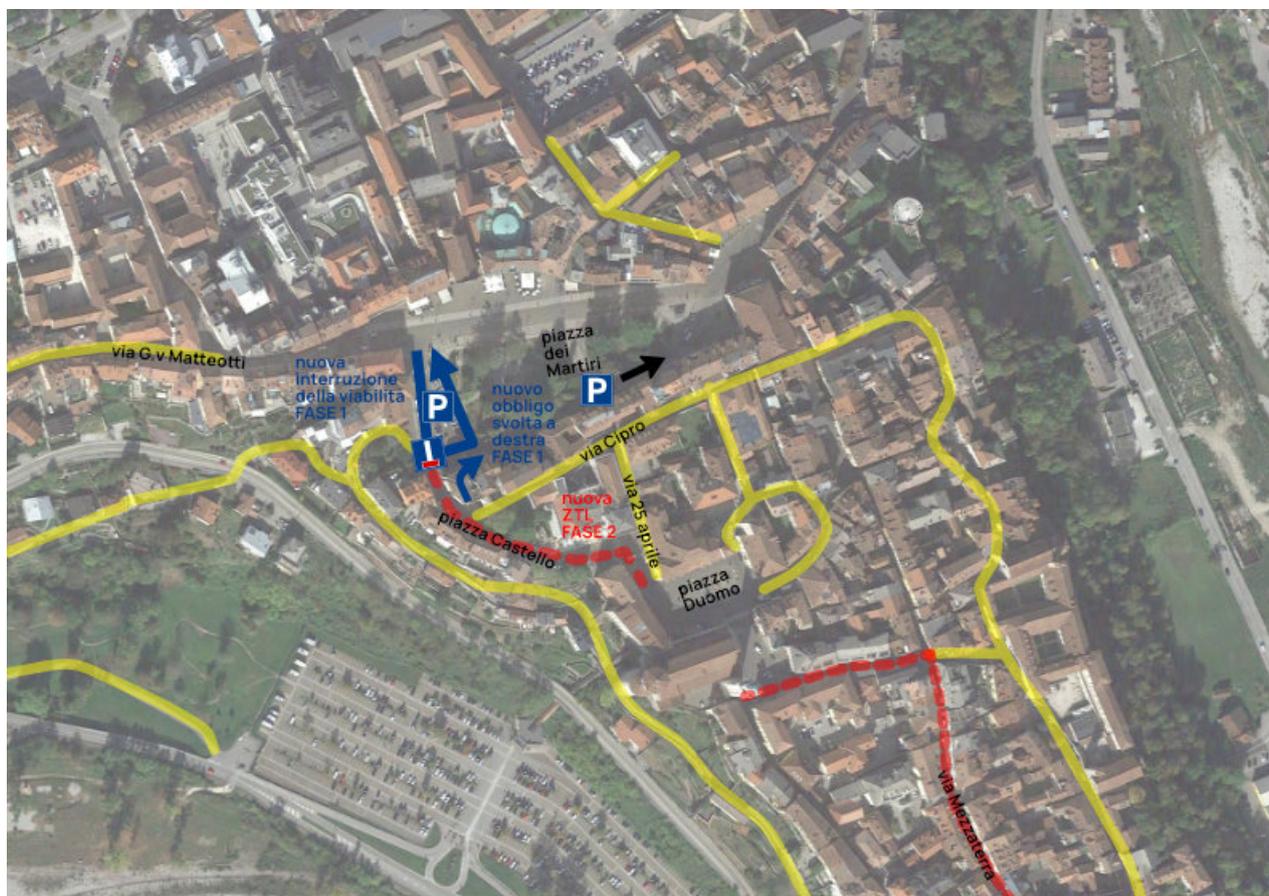
Nel breve periodo si propone una riorganizzazione della viabilità per migliorare la fruizione dello spazio pubblico e ridurre il traffico di attraversamento che oggi incide negativamente sulla qualità urbana, senza stravolgere l'attuale sistema di fruizione della sosta.

La proposta prevede l'introduzione di un sistema di ritorno obbligato per chi proviene da via Matteotti o comunque il divieto della prosecuzione diretta verso Piazza Castello, limitando così il fenomeno del traffico parassitario. Chi arriva da sud sarà invece indirizzato lungo il margine inferiore della piazza Martiri, costeggiando l'area verde, con uscita obbligatoria verso via Roma e via Simon da Cusighe. Questo intervento, pur mantenendo inalterata l'accessibilità e la capacità di sosta, interrompe in parte il flusso di attraversamento improprio e sfavorisce il traffico parassitario alla ricerca di un posto auto (Figura 3-7).

Parallelamente, si propone il proseguimento della riqualificazione di via Mezzaterra, con la possibilità di estendere gradualmente la ZTL fino al tratto che scende verso Borgo Piave.

L'intervento strategico può essere completato in fase successiva con l'introduzione della ZTL a Piazza Castello, preservando inizialmente gli stalli di sosta a rotazione, limitando quindi gli accessi in particolare dal lato sud del centro storico.

Figura 3-7 Nuovo controllo viario del centro storico



3.2.2 Interventi per la pedonalità

La proposta del PUMS pone un accento strategico sulla mobilità attiva, valorizzando la camminabilità urbana come elemento cardine di un sistema di spostamenti sostenibile e inclusivo. Nonostante la morfologia talvolta complessa, la città si configura come un sistema urbano a misura d'uomo, in cui la maggior parte dei servizi essenziali è accessibile con una passeggiata di massimo 20 minuti.

La walkability di Belluno si fonda sulla qualità spaziale e funzionale delle sue strade, dove la percezione di sicurezza, il comfort ambientale e l'accessibilità universale giocano un ruolo determinante nell'incentivare gli spostamenti pedonali.

Camminare è il modo più naturale ed economico per muoversi in città: è un'opzione **accessibile a tutti**, indipendentemente dal reddito, e contribuisce a creare uno spazio urbano più democratico e vivibile.

La sicurezza sociale è un fattore chiave per incentivare la camminabilità urbana. Un territorio vissuto e attraversato da un numero crescente di pedoni è un territorio più controllato e sicuro, grazie alla presenza costante di persone che contribuiscono alla sorveglianza informale dello spazio pubblico. Di contro, per rendere ciò possibile, è essenziale che le persone si sentano al sicuro



mentre camminano: spazi ben illuminati, marciapiedi ampi e ben mantenuti, percorsi pedonali separati dal traffico veicolare o in promiscuo con velocità ridotta dei mezzi a motore, arredi urbani che favoriscano la permanenza sono elementi cruciali per **aumentare la percezione di sicurezza e favorire la mobilità attiva**.

Attraverso questi accorgimenti, la città non solo potenzia la sua accessibilità, ma rafforza anche la qualità dell'esperienza urbana, promuovendo uno stile di vita più attivo e sostenibile.

Nel PUMS sono state tracciate le linee di forza dei percorsi pedonali urbani su cui lavorare.

Il PGU dettaglia ora alcuni degli interventi di breve termine (Allegato B Tavola B.2 e Tavola B.6)

Percorso ciclopedonale lungo via Medaglie D'Oro (da via Doglioni a Via Vittorio Veneto)

Come visibile in Figura 3-6 il tratto centrale di via Medaglie D'Oro, è privo di percorso pedonale, costringendo le persone a muoversi in carreggiata in condizioni di assenza di sicurezza. È possibile recuperare lo spazio per un percorso pedonale restringendo la carreggiata della S.S. 50 a 7,00 m rispetto ai circa 9 attuali nei tratti in cui la strada è costretta fra i muri di recinzione. In alcuni tratti, lo spazio può essere recuperato riconvertendo parte della banchina verde.

Il percorso avrebbe la necessità di configurarsi quale percorso ciclopedonale, data l'assenza in questo tratto di infrastrutture per la ciclabilità e la non opportunità di inserire in carreggiata. La sezione limitata a disposizione richiede però un'analisi di dettaglio in fase progettuale sull'opportunità dell'inserimento della componente ciclabile.

Il detto percorso si collegherà a ovest con i percorsi di collegamento fra Cavarzano e centro storico ed a est si prolunga sino allo Stadio.

Figura 3-8 Assenza di percorso pedonale lugo via Medaglie D'oro



Ponte degli Alpini e Rotatoria delle Cerva

Il ponte degli Alpini presenta percorsi ciclopedonali su entrambi i lati, la cui fruizione è strettamente legata alla presenza dell'attraversamento semaforizzato ad est e alla mancanza all'apice ovest di un attraversamento in prossimità della rotatoria delle Cerva.

Poiché la relazione con il centro per il percorso a nord è assicurato da un sottopassaggio percepito come non agevole, generalmente la maggior parte degli utenti utilizza il percorso sud, con interferenze fra pedoni e cicli che possono essere critiche.

L'imposizione di un utilizzo monodirezionale dei due percorsi per le biciclette potrebbe favorire una maggiore fruibilità e sicurezza per i pedoni. Tuttavia, questa soluzione deve essere attentamente valutata in relazione alle reali condizioni di sicurezza del sottopasso, in ogni stagione e condizioni ambientale.

Attualmente, la rotatoria della Cerva presenta condizioni non ottimali per la mobilità pedonale. Sebbene l'assenza di un attraversamento pedonale sul ramo del Ponte degli Alpini sia comprensibile per evitare una eccessiva riduzione del livello di servizio del nodo, si ritiene che i due attraversamenti pedonali sui rami laterali alla S.S. 50 siano posizionati in modo eccessivamente arretrato rispetto alle linee di desiderio pedonali ed anche alle condizioni di sicurezza dell'attraversamento. L'attraversamento su via Fantuzzi deve essere spostato verso nord per inserirsi direttamente lungo la direttrice per la stazione ferroviaria; quello su via Col di Lana, avvicinato alla rotatoria potrebbe permettere la chiusura anche del percorso ciclabile verso la stazione, qualora si imponga l'uso monodirezione ai cicli dei percorsi sul ponte.

Figura 3-9 Ponte degli Alpini



Via San Lorenzo

L'asse viario in esame, caratterizzato dall'assenza di marciapiedi (Figura 3-9) o dalla presenza di marciapiedi estremamente ridotti (Figura 3-10), costituisce un percorso pedonale di collegamento strategico tra Mussoi, la stazione ferroviaria e il centro cittadino, servendo le principali funzioni urbane. Lungo questo percorso si trovano l'Istituto Superiore IIS Segato (ITI G. Segato – IPSIA A. Brustolon) e, indirettamente, il Liceo Scientifico G. Galilei, con una significativa domanda di mobilità pedonale legata agli spostamenti degli studenti da e verso la stazione ferroviaria e i capolinea del trasporto pubblico su gomma.

L'attraversamento della S.S. 50 è stato messo in sicurezza tramite la realizzazione di un sovrappasso pedonale.

Il percorso pedonale nel suo complesso necessita di interventi mirati alla sicurezza e alla fruibilità. In particolare, si rende necessario l'inserimento di un marciapiede con adeguamento della sezione stradale attraverso la riduzione della carreggiata e l'inserimento di dispositivi di moderazione del traffico, in linea con la classificazione dell'asse come strada locale. La larghezza della carreggiata dovrebbe essere contenuta entro i 6 metri nei tratti privi di marciapiede per ricavare gli spazi adeguati, mentre nei segmenti in cui il marciapiede è presente ma insufficiente è possibile

razionalizzare la sosta, prevedendola in linea almeno su un lato, al fine di ricavare un marciapiede di larghezza adeguata sul fronte scolastico.

Figura 3-10 Via San Lorenzo, tratto privo di marciapiedi.



Figura 3-11 Via San Lorenzo, tratto con marciapiedi ridotti



Le Piazze del centro storico

Come indicato nel PUMS, le piazze del centro di Belluno sono caratterizzate da una presenza di auto che, pur non essendo elevata in valore assoluto, ha influenzato la configurazione spaziale a scapito della qualità paesaggistica, della fruibilità per i pedoni e dell'armonia estetica dell'ambiente urbano. L'attuale assetto privilegia la sosta e il transito veicolare, riducendo le opportunità di fruizione pubblica e limitando il potenziale delle piazze come spazi di aggregazione e identità urbana. Una riqualificazione attenta, che integri soluzioni di mobilità sostenibile e un'attenta progettazione del paesaggio urbano, può restituire a questi spazi il loro ruolo centrale, valorizzando il rapporto tra architettura, verde urbano e vivibilità.

Sebbene la riqualificazione completa di questi spazi, data la loro complessità e l'investimento richiesto, possa essere prevista nel medio-lungo termine, è fondamentale avviare fin da subito una prima riorganizzazione dell'assetto urbano. Interventi leggeri e reversibili, come l'adozione di arredi urbani temporanei, segnaletica dedicata e strategie di urbanistica tattica, possono contribuire a migliorare la vivibilità delle piazze, restituendo centralità ai pedoni e valorizzando il contesto paesaggistico.

- **Piazza Duomo**

Piazza Duomo rappresenta un caso emblematico in cui l'organizzazione dello spazio urbano è fortemente condizionata dalle linee di margine della carreggiata stradale, senza una chiara

gerarchizzazione degli spazi in relazione agli elementi monumentali né un disegno che favorisca la fruibilità pedonale (Figura 6-8). Questo è particolarmente rilevante considerando che la piazza costituisce il primo ambito urbano percepito dai visitatori provenienti dal parcheggio Lambioi.

Senza modificare le funzioni viarie, né in termini di circolazione né di sosta, è possibile fin da subito ottimizzare la distribuzione dello spazio destinato ai veicoli, riducendone l'ingombro e minimizzandone l'impatto visivo. Un intervento di ricalibrazione della carreggiata, con la riduzione della sezione stradale e l'adeguamento dei raggi di curvatura attualmente sovradimensionati, permetterebbe di migliorare la sicurezza e la fruibilità pedonale, riducendo le velocità veicolari e restituendo coerenza al disegno della piazza. Interventi mirati, come la razionalizzazione della segnaletica, l'inserimento di arredi urbani e la creazione di aree di sosta pedonale, possono essere implementati nel breve termine per migliorare la qualità dello spazio pubblico, anche mantenendo l'attuale assetto della rete viaria.

Figura 3-12 Piazza Duomo, spazio configurato dalle linee di margine della carreggiata stradale



- **Piazza Piloni**

Piazza Piloni necessita di un intervento di riqualificazione volto a riorganizzare gli spazi di sosta per migliorare la fruibilità pedonale ed il decoro urbano. Sebbene la realizzazione definitiva di questo intervento, per la sua complessità e onerosità, possa essere prevista nel medio termine, si ritiene fondamentale fin da subito una prima riorganizzazione dello spazio urbano. Anche attraverso soluzioni temporanee, come segnaletica e arredi provvisori, è possibile ridisegnare gli ambiti della piazza per favorire un uso più accessibile e vivibile da parte dei pedoni.

3.3 La ciclabilità urbana

Il PUMS ha impostato un impianto di rete ciclabile basato sull'individuazione di alcuni itinerari in stile "ciclopolitana" che servono le relazioni tra le diverse parti della città, tra i luoghi della residenza e le polarità attrattive, e tra Belluno e le sue frazioni. In prospettiva l'uso di questa rete andrà promosso anche con interventi di segnaletica e con iniziative di informazione e comunicazione mirate.

Belluno sicuramente presenta alcuni collegamenti resi difficili dall'orografia del territorio e dalla necessità di superare barriere naturali (i fiumi) e antropiche (assi stradali e ferrovia), ma sul suo territorio si possono riconoscere alcuni corridoi di assoluta fattibilità anche per i percorsi sistematici o di accesso ai servizi cittadini.

A livello comunale la rete ciclabile misura circa 23 km con predominanza (circa 11 km) dei percorsi ciclopeditoni, che in realtà in generale presentano forti criticità riguardanti la sicurezza e la percezione degli utenti, in particolare dei pedoni. Inoltre i percorsi oggi presentano spesso delle importanti discontinuità.

L'approccio del PGU per la ciclabilità in ambito urbano è strettamente connesso a quello della "Città 30", che sarà affrontato nel paragrafo 3.4. Questo approccio punta a de-costruire il luogo comune secondo cui in assoluto i percorsi ciclabili più sicuri sono quelli separati dalla carreggiata stradale e propone invece un maggior utilizzo delle soluzioni che rendono sicuro il transito delle biciclette dentro la carreggiata, con o senza corsie ciclabili monodirezionali. Le esperienze internazionali dimostrano che **il livello di sicurezza di un percorso ciclabile non è legato ad una particolare tipologia realizzativa.** Questo approccio assume una valenza tanto più rilevante quando applicato nei casi in cui le biciclette si devono servire di percorsi ciclopeditoni piuttosto stretti, che, dove i flussi pedonali hanno un certo peso, scontentano i ciclisti, costretti a mantenere una velocità commerciale bassa, e scontentano i pedoni, che si sentono più insicuri.

Se si vuole fare in modo che la bicicletta sia considerata un modo sicuro di spostarsi e anche confortevole e veloce, competitivo rispetto allo spostamento in auto e non solo per i bambini e gli anziani, in ambito urbano occorre costruire itinerari ciclabili portanti capaci e tra loro connessi ma anche dare la possibilità alle bici di muoversi liberamente sulle strade negli ambiti residenziali.



3.3.1 I criteri per la realizzazione di una buona rete ciclabile urbana



Dal PUMS emerge come il sistema della ciclabilità territoriale rappresenti un fattore critico ma anche una grandissima opportunità su cui puntare per sviluppare un modello di mobilità più sostenibile. Il basso ricorso all'uso della bicicletta anche per spostamenti brevi denota la necessità di uno stimolo "culturale" che va tuttavia accompagnato dal cosante investimento sulla qualità della rete ciclabile, sui cicloposteggi (dalle rastrelliere diffuse ai cicloposteggi coperti presso i principali poli attrattori), sulla segnaletica che dà riconoscibilità ai percorsi e sui servizi.

I principali elementi critici della ciclabilità in ambito urbano di Belluno e delle sue frazioni su cui il PGTU vuole intervenire sono fondamentalmente tre.

- La mancanza di una serie di collegamenti che rendono discontinua la rete e ne compromettono la riconoscibilità. Alla realizzazione di queste connessioni **il PGTU propone di dare priorità nel breve termine.**
- Il differenziale di velocità tra autoveicoli e biciclette sulla strada, è la principale causa dell'insicurezza, reale o percepita, da parte dei cittadini e quindi del venir meno della scelta di usare la bicicletta. Per quanto **il PGTU propone di dare priorità nel breve termine alla riqualificazione della Zone 30 (paragrafo 3.4)**
- La massiccia esistenza di percorsi ciclopedonali che, se in molti casi soddisfano adeguatamente la domanda, in altri pongono questioni di sicurezza e fruibilità che vanno affrontate. Dove le sezioni sono inferiori ai 3 m e i flussi pedonali sono significativi, l'uso promiscuo dei percorsi con le biciclette può diventare pericoloso. La sicurezza dei ciclisti non può essere garantita a scapito di quella dei pedoni, **soprattutto in una città che fa della camminabilità uno dei suoi principi cardine.** La convivenza tra il pedone e un ciclista lento (un bambino, un anziano o un ciclista che necessita di sentire un grado di protezione alto rispetto al traffico veicolare) può essere ancora accettabile, ma se si vuole far crescere il numero di ciclisti occorre soddisfare anche le esigenze di linearità e fruibilità che apprezza invece un potenziale ciclista che si sposta per andare al lavoro e che viaggia comunemente a velocità comprese tra 15 e 30 km/h, incompatibili con un flusso di pedoni consistente. Le recenti modifiche al Codice della Strada hanno arricchito la cassetta degli attrezzi del progettista di itinerari ciclabili, introducendo le corsie ciclabili (già diffuse in tutta Europa) che non sono state disconosciute dalle recenti modifiche al codice (L.177/2024). In generale fin dall'approvazione della Legge 2/2018 è sempre più sostenuto anche a livello normativo il ricorso in ambito urbano a soluzioni progettuali che puntano su integrazione e promiscuità più che sulla separazione delle componenti ciclabile e veicolare. Il PGTU propone di adeguare i percorsi ciclopedonali, **dove possibile**, per ottenere sezioni più



performanti e di fare anche di fare ricorso a queste soluzioni che ben si sposano con la visione della Città 30.

Il lavoro su questi punti potrà contribuire in modo decisivo al raggiungimento del 8% di mobilità ciclabile interna che si pone come obiettivo il PUMS.

3.3.2 INTERVENTI PREVISTI (Breve Termine)

Gli interventi prioritari da sviluppare a breve termine (Allegato B Tavola B.3 e Tavola B.6) sono:

- Percorso ciclopedonale lungo via Medaglie D'Oro (da via Doglioni a Via Vittorio Veneto) (si veda paragrafo 3.2.2)
- Ponte degli Alpini e Rotatoria delle Cerva. Oltre a quanto indicato nel paragrafo 3.2.2, nel tratto presso la rotatoria della Cerva compreso fra l'attraversamento su via Fantuzzi (da avanzare) e il ponte degli Alpini è necessario definire con più chiarezza gli spazi pedonali e quelli ciclabili anche colorazioni differenziate laddove lo spazio lo consente ed ipotizzare l'ampliamento del marciapiede di via Fantuzzi nel tratto di promiscuità cicli/pedoni.
- Percorso ciclopedonale di collegamento fra via Col di Lana e via la Vignetta, in parte su sede propria in parte in strada Ebis;
- Collegamento ciclopedonale, via Concetto Marchesi – via Mier
- Completamento delle ciclopedonale lungo via Caduti 14 settembre 1944
- Realizzazione ciclopedonale lungo via Francesco del Vesco, da realizzarsi sul lato ovest, previo esproprio
- Via Feltre (da via San Gervasio e Via Dino Buzzati): percorso ciclabile bidirezionale affiancato al marciapiede pedonale.
- Connessione tra via Feltre e via Giovanni de Min, da realizzare con percorso ciclabile bidirezionale affiancato al marciapiede pedonale, all'interno del progetto della stazione ferroviaria
- Inversione del passaggio ciclopedonale "largo" sul ponte della Vittoria, al fine di permettere alle bici che devono procedere in senso contrario al senso unico di marcia di avere il passaggio sul lato corretto della strada (Figura 3-13).
- Introduzione di adeguata segnaletica verticale su tutte le strade classificate come Fbis o Ebis.

Figura 3-13 Ponte della Vittoria, necessità di intervento sugli spazi ciclopedonali



3.3.2.1 Provvedimenti per la regolamentazione delle strade favorevoli alle biciclette

E-bis "strade ciclabili". La definizione di "strada ciclabile" è stata introdotta con il DL 76/2020. Su tali strade si prevede la condivisione degli spazi ma viene riconosciuta la priorità allo "scorrimento" delle biciclette. La tipologia E-bis sarebbe quindi utile per garantire la continuità lungo quelle strade che, per geometria, non permettono la realizzazione di piste o corsie ciclabili e che devono essere mantenute aperte al transito degli autoveicoli. Allo stesso modo trovano un'applicazione in quei casi in cui a causa della sezione ristretta della strada non risulta possibile la marcia parallela tra bicicletta e autoveicolo. Non essendo stato pubblicato il regolamento attuativo non si dispone della segnaletica verticale per l'indicazione della tipologia di strada. Si ritiene quindi opportuno indicare con dei pittogrammi a terra il codice di comportamento da mantenere indicando, al centro della corsia veicolare, il limite massimo di velocità seguito da quello dell'automobile e della bicicletta con freccia direzionale dritta.

F-bis itinerari ciclopedonali. La categoria di strada F-bis è definita dal codice della strada come "strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada". In questi contesti non è in genere necessario il tracciamento delle corsie a meno che non sia necessaria la realizzazione del doppio senso ciclabile.

Figura 3-14 esempio di segnaletica per la evidenziazione di strade Ebis o Fbis



3.4 La “Città 30”: isole ambientali, Zone 30 e Assi 30

Il concetto di “Città 30”, **inteso come ampliamento e riqualificazione delle Zone 30 già presenti nel centro abitato di Belluno**, è uno dei cardini della proposta del PUMS e del PGU, in quanto è propedeutico all’incremento della pedonalità e della ciclabilità che abbiamo affrontato precedentemente.

Esso ha come base l’effettivo abbassamento del limite di velocità a 30 km/h ma in realtà descrive una visione di città che va ben oltre il semplice provvedimento da codice della strada.

Nella città 30 vengono adottati in modo diffuso interventi di moderazione del traffico sulle strade, per garantire il rispetto di un limite di velocità che, come dimostrato da numerose esperienze, consente **una coesistenza più armonica tra i diversi utenti della strada (autoveicoli, ciclisti, pedoni)**, **riduce l’incidentalità e aumenta la vivibilità della città abbassando rumore e emissioni inquinanti**. Per questo il concetto di Città 30 si può coniugare con politiche che puntano a valorizzare il commercio di vicinato, a creare spazi pubblici gradevoli e sicuri, a promuovere la salute e l’attività fisica.

L’insicurezza sulle strade, reale o anche percepita, è la prima causa che ostacola la diffusione degli spostamenti in bicicletta e a piedi. A partire dai bambini.

L’efficacia del provvedimento di limitazione della velocità è quindi legata alla realizzazione di interventi diffusi di moderazione del traffico e risistemazione infrastrutturale a beneficio della condivisione dello spazio stradale. Gli interventi “fisici” sulle strade cambiano per tipologia e caratteristiche a seconda dei casi e della classifica funzionale delle strade. La visione della Città 30



non appiattisce quindi su un unico livello gerarchico la rete viaria urbana, ma, a seconda della funzione e del tipo di strada, adotta strumenti e misure diversi per ottenere l'abbassamento fattivo della velocità e il miglioramento della sicurezza.

A partire dalla classifica funzionale delle strade (si veda capitolo 4) all'interno di ciascuna maglia della rete principale si assegna, agli ambiti costituiti esclusivamente da strade locali, la denominazione di "isole ambientali" *quando si intenda riqualificare e valorizzare il soddisfacimento delle esigenze del traffico pedonale e della sosta veicolare a prevalente vantaggio dei residenti e degli operatori in zona: esse sono infatti caratterizzate dalla precedenza generalizzata per i pedoni rispetto a veicoli e da un limite di velocità per i veicoli pari a 30 km/h*. Inoltre, **nelle isole ambientali deve essere impedito l'effetto by-pass al traffico veicolare** e deve essere organizzato un sistema circolatorio secondo il quale i veicoli escono in prossimità a dove sono entrati.

L'effetto by-pass deve essere invece garantito alle biciclette, che devono fruire di una grande permeabilità nell'attraversamento dei quartieri.

Il Piano ha fissato su carta i **possibili perimetri delle isole ambientali**, intesi come estensioni della attuali Zone 30 (**ALLEGATO B, tavola B.04**). L'individuazione delle isole ambientali è avvenuta a partire dalla classifica funzionale delle strade e sulla base del riconoscimento dei caratteri di omogeneità all'interno del tessuto edificato del territorio con particolare riferimento al tessuto edificato con una forte connotazione residenziale.

Sulla carta la quasi totalità della superficie dei centri abitati può essere trattata come isola ambientale. In molte aree si riconoscono di fatto i caratteri "naturali" intrinseci di alcune zone residenziali, che, anche se non interessate da flussi veicolari se non quelli indotti dagli ambiti stessi, meritano una qualificazione dello spazio pubblico che possa essere di stimolo alla mobilità lenta pedonale e ciclabile, in particolare quando può offrire le condizioni per una mobilità autonoma di bambini e ragazzi.

In alcune aree la presenza di alcuni attrattori (come i plessi scolastici) o l'esistenza di un traffico di attraversamento dei quartieri rende maggiormente prioritario intervenire, a partire dalle strade gerarchicamente più importanti che hanno la funzione di distribuire i flussi (via Giovanni Paolo I, via Novello, via per Nogarè, via Feltre, via Monte Grappa, via San Lorenzo).

Per rendere fattiva l'esistenza delle isole ambientali vanno messi in campo una serie di progettualità, regolamentazioni ed interventi che potranno trovare una loro definizione con appositi **piani particolareggiati** e **progetti di dettaglio**, secondo la denominazione delle Direttive Ministeriali sui Piani Urbani del Traffico, che tengano conto anche degli aspetti urbanistici e degli aspetti sociali legati alle **relazioni di vicinato** ed all'accessibilità delle funzioni e dei poli attrattori per la mobilità lenta (scuole, servizi, ecc.).

In queste aree, oltre ad inserire in modo esteso i **30 km/h** come già visto, occorre intervenire fisicamente sulle carreggiate stradali potenziando gli interventi di moderazione del traffico (pedane



rialzate, attraversamenti protetti, chicane, ecc.) già in parte realizzati dal Comune e valorizzando e riqualificando gli spazi per la mobilità lenta, integrandoli dove possibile ed opportuno con le carreggiate. Sul perimetro delle isole ambientali dovranno essere localizzati quegli elementi (segnaletica, "porte d'accesso", ...) che aiutino i veicoli e gli utenti che vi accedono a percepire e riconoscere la diversità del contesto ed ad adottare di conseguenza consoni comportamenti sulla strada.

In **APPENDICE: ESEMPI DI INTERVENTI PER LA MODERAZIONE DEL TRAFFICO** si propongono alcuni elementi infrastrutturali per l'introduzione di dispositivi di moderazione del traffico sulle strade locali.

In prima istanza il perimetro delle Zone 30, passaggio dai corridoi principali a 50 km/h alle strade a 30 km/h, deve essere evidenziato oltre che dalla segnaletica da codice stradale da ben identificabili interventi fisici sulla carreggiata che fungano da **porta di accesso agli ambiti a velocità moderata** (ALLEGATO B, tavola B.04).

Figura 3-15 Esempi di realizzazione di Isola Ambientale (Schio - VI)



PRIMA
DOPO



PRIMA
DOPO



3.4.1 Indicazioni operative per la moderazione del traffico

Nel senso insito nel concetto di "Città 30" e in accordo col PUMS, il PGTU può avviare un lavoro:

► Asse principale urbano da trattare come "Asse 30" o "Asse 40"

L'abbassamento della velocità a 30 km/h rappresenta il modo per mitigare gli impatti dell'attraversamento delle centralità dei centri abitati o contesti molto sensibili. Dove la riduzione della velocità a 30 km/h potrebbe risultare eccessiva ma comunque è importante dare un segnale ai conducenti dei veicoli, si può portare il limite da 50 a 40 km/h (questo è il caso, ad esempio, di via Goffredo Mameli, Via Feltre, via Col di Lana).

Per creare un "Asse 30" o "Asse 40" è utile fare ricorso a questo tipo di interventi.

- **Porte di accesso** al tratto con velocità ridotta, ben visibili anche a distanza, per far percepire in modo efficace all'automobilista il cambio di contesto e quindi la necessità di alzare l'attenzione e limitare la velocità.
- **Interventi di moderazione del traffico "light" ogni 150 – 200 m** per evitare l'effetto elastico (sequenza di frenate + accelerate) e incentivare il mantenimento di un'andatura costante in modo da ottenere un traffico più lento ma scorrevole.
- **Attraversamenti pedonali** e ciclopedonali con approdi avanzati, isole spartitraffico, illuminazione dedicata.
- **Continuità dei marciapiedi** sulle immissioni delle vie laterali, in corrispondenza delle aree private di sosta ai bordi (che molto frequentemente si trovano davanti ai fronti commerciali), dei passi carrai, che rallentino le manovre di svolta e di immissione dalle laterali sulla principale, che diano la precedenza ai pedoni e segnalino in modo più evidente la loro presenza sui bordi della strada.
- **Segnaletica verticale** ad alta visibilità, eventualmente anche con l'uso di segnali luminosi lampeggianti e pannelli a messaggio variabile.
- **Corsie ciclabili in carreggiata**, che consentono un'elevata fruibilità della strada da parte delle biciclette e creano l'effetto visivo di restringimento del campo disponibile per l'automobilista.

► Strade locali interzonali o locali da inserire in Zona 30

Sulle strade locali interzonali e locali che distribuiscono il traffico all'interno dei quartieri senza i livelli di traffico sostenuti dagli Assi 30 / Assi 40 si può portare avanti un modello di moderazione del traffico più spinto. Tipicamente le Zone 30 sono da un punto di vista normativo gli strumenti più utilizzati per realizzare le isole ambientali all'interno delle maglie della viabilità principale, nei quartieri, nei centri storici, nelle zone residenziali. Per realizzare una Zona 30 efficace serve:

- **segnaletica verticale** prevista dal Codice della Strada, da apporre su tutti gli ingressi della Zona 30 con cartello di inizio e su tutte le uscite dalla Zona 30 con cartelli di fine;



- **porte di accesso alla Zona 30** per rafforzare la visibilità degli ingressi e costringere gli autoveicoli ad un rallentamento reale, che a seconda dei casi possono essere realizzate con diverse tecniche, dalla continuità del marciapiede lungo la strada principale che delimita la Zona 30 che si rialza sugli imbocchi delle laterali, ai restringimenti di carreggiata, all’inserimento di elementi di arredo;
- internamente lungo le strade è utile ribadire la natura dell’area tracciando a terra **pittogrammi “30”** in prossimità delle intersezioni e dei luoghi più sensibili;
- anche in questo caso è buona prassi cadenzare **interventi di moderazione del traffico ogni 100 – 150 m**, adottando tecniche anche più spinte rispetto a quelle proposte per Assi 40 / Assi 30, con disassamenti, restringimenti e rialzi di carreggiata più pronunciati.

► **Strade locali prive di marciapiedi e percorsi pedonali**

Le strade di livello più basso nella gerarchia sono costituite, fatte salve alcune eccezioni, da un’unica piattaforma in asfalto e sono prive di marciapiedi e percorsi pedonali e spesso anche delle linee di margine (sulle strade locali l’Art. 138 Reg. C.d.S. determina la non obbligatorietà della posa delle strisce). Questa condizione consente la sosta libera sui bordi anche dove questa non è organizzata/segnalata, ma anche dove le linee di margine sono tracciate le autovetture sostano abitualmente occupando le banchine stradali e talvolta parte della carreggiata, violando così la norma che lo vieta (Art. 40 C.d.S.). Per di più risulta del tutto disattesa la prescrizione dell’Art. 157 C.d.S. dove prevede che *“qualora non esista marciapiede rialzato, deve essere lasciato uno spazio sufficiente per il transito dei pedoni, comunque non inferiore ad un metro”*.

Questo tipo di strada è molto comune in tutti i centri abitati e nella maggior parte dei casi è interessata quasi unicamente dal traffico indotto dalle abitazioni e può essere inserita all’interno di zone residenziali (Art.3 C.d.S. comma 1 lettera 58 “zona residenziale”: zona urbana in cui

vigono particolari regole di circolazione a protezione dei pedoni e dell'ambiente, delimitata lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e di fine).



Tuttavia, essendo associata a prassi urbanistiche e costruttive delle urbanizzazioni di alcune decenni del secolo scorso, in alcuni casi la strada svolge una funzione di distribuzione dei flussi nei quartieri di un certo peso (si pensi per esempio a **Via Alpago Novello, via per Nogarè**)

In tutti questi casi la questione della sicurezza si associa a quella della qualità urbana e di volta in volta si può scegliere di applicare il **modello dello "spazio condiviso" o un modello che punta sull'istituzione di sensi unici per recuperare spazio** da dedicare ai pedoni altrimenti costretti a muoversi sulla carreggiata dalla presenza frequente di auto posteggiate ai bordi. La scelta dipende anche dalla larghezza della sezione complessiva, che il più delle volte non consente di realizzare percorsi pedonali dedicati se non sacrificando la sosta o uno dei due sensi di marcia della carreggiata.

Il primo modello lascia inalterato lo schema circolatorio a doppio senso su ogni strada (eventualmente senso unico alternato), con il pregio di mantenere massima flessibilità di accesso e recesso dalle abitazioni per i veicoli dei residenti, ma senza consentire di ricavare spazio per organizzare sui bordi della carreggiata in modo più ordinato la sosta e i percorsi pedonali. I costi di intervento sarebbero quindi bassi, ma il miglioramento della sicurezza e della fruibilità per i pedoni sulle strade molto limitato. Si tratterebbe in sostanza di attuare il modello delle "zone residenziali", all'interno delle quali l'organizzazione del sedime stradale, le pavimentazioni, la presenza di arredi ed una piattaforma unica rendono possibile la coesistenza di pedoni, bici e autovetture sulla strada. Le strisce bianche della segnaletica orizzontale non vengono tracciate.

Il secondo modello, al contrario, utilizza ampiamente i sensi unici in modo da utilizzare gli spazi ricavati per tracciare gli stalli di sosta e i percorsi pedonali (a raso o su marciapiede) in banchina. Viene quindi privilegiato il criterio di protezione dei percorsi pedonali e l'idea di consentire la sosta unicamente all'interno degli spazi segnati, così da evitare comportamenti ed abitudini diffuse di sosta a bordo strada ed in prossimità delle intersezioni in violazione del Codice della Strada. Per contro i residenti, sia in auto ma anche in bicicletta, sono tenuti a circolare su percorsi

più lunghi rispetto allo stato attuale, con un aggravio comunque relativo in termini reali se è possibile creare anelli interni a senso unico che minimizzino l'entità degli allungamenti per i singoli isolati che compongono i quartieri e/o creare doppi sensi ciclabili almeno per le biciclette.

Figura 3-16 Esempi di strade in zone residenziali trattate come spazio condiviso con presenza di sosta (Trento, Schio)



3.4.2 Le strade scolastiche

Le aree in prossimità delle scuole rappresentano luoghi molto significativi, per l'inizio di una sperimentazione, dove risulta particolarmente importante migliorare la sicurezza stradale, a tutela principalmente degli studenti, introdurre nuovi elementi di arredo accoglienti, che invitino al gioco, al movimento, all'esplorazione e all'aggregazione, e creare nuovi spazi pedonali di prossimità per le persone.

Tra le più recenti novità introdotte dal Codice della Strada va annoverata la Zona scolastica ¹ definita come: "zona urbana in prossimità della quale si trovano edifici adibiti ad uso scolastico, in cui è garantita una particolare protezione dei pedoni e dell'ambiente, delimitata lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e di fine". La regolamentazione all'interno della zona scolastica prevede che possa essere esclusa del tutto oppure limitata in parte la circolazione, la sosta o la fermata, di tutti i veicoli o soltanto di determinate categorie di veicoli, in orari e con modalità definiti. In ogni caso, i divieti e le limitazioni non valgono per gli scuolabus, gli autobus destinati al trasporto scolastico e i titolari di contrassegno per la circolazione e sosta dei veicoli a servizio delle persone invalide.

¹ Art. 3, c. 1, nuovo numero 58-bis e art. 7, nuovo comma 11-bis Cds



Negli ambiti antistanti i plessi scolastici spesso lo spazio è prevalentemente occupato dai parcheggi e non sempre le operazioni di ingresso e uscita da scuola avvengono in modo ordinato e sicuro, a causa dell'accompagnamento in auto a scuola dei bambini, fenomeno diffuso in Italia molto più che in altri paesi europei.

Tali ambiti possono anche essere oggetto di interventi sperimentali facendo ricorso all'urbanistica tattica.

Questa tecnica consiste nello sperimentare soluzioni alternative per l'uso dello spazio pubblico e viabilistico tramite l'utilizzo di elementi provvisori quali vernici e colorazioni, elementi mobili di arredo, fioriere, etc. Si tratta quindi di interventi leggeri e tipicamente temporanei che hanno l'obiettivo di far vivere alla cittadinanza le potenzialità della trasformazione.

Tale approccio permette non solo di valutare il buon funzionamento di un intervento prima di realizzarlo ma anche di far toccare con mano ai cittadini i benefici apportati da cambiamenti importanti al modo di vivere la città ma anche di disporre di un importante strumento comunicativo e promozionale.

Si presterebbe ad una prima sperimentazione di questo tipo il tratto di via Alpago Novello in fronte alle **Scuola Elementare Luigi Dal Pont**. Anche senza intervenire con limitazioni di transito, sarebbe opportuna la riqualificazione della pedana di attraversamento con il suo ampliamento e la realizzazione di un breve tratto di senso unico alternato presso l'ingresso per ampliare lo spazio di filtro.

Figura 3-17 Strada Scolastica (Mestre)



3.5 Gli interventi sul sistema della sosta di Belluno

La sosta è il terminale dello spostamento in auto, ragione per cui intervenire sulla sosta riveste grande importanza negli ambiti urbani densi e attrattivi dove lo spazio richiesto per la sosta diventa risorsa scarsa che in molti casi è contesa anche da altre esigenze e usi spesso più "pregiati" (percorsi pedonali, percorsi ciclabili, verde, plateatici, ecc.).

Per dimensione e attrattività del centro, il centro di Belluno è l'unico centro abitato del comune su cui si ritiene utile intervenire sull'organizzazione e gestione del sistema della sosta. Lo sviluppo verso un sistema evoluto di organizzazione della sosta ha un duplice obiettivo:

- soddisfare la domanda di sosta delle diverse categorie di utenti che se la contendono (residenti, lavoratori, utenti dei servizi, clienti del commercio, ecc.) in un modo equilibrato;
- incentivare modalità di accesso al centro che non prevedono l'utilizzo del mezzo motorizzato privato o fin dall'origine dello spostamento (nel caso di distanze brevi che possono essere percorso in bicicletta o a piedi) oppure per l'"ultimo miglio" (orientando le persone ad utilizzare parcheggi organizzati di attestamento al centro in un intorno adeguato per percorrere l'ultimo tratto di strada verso la propria destinazione a piedi).

Nell'orizzonte temporale del PGTU si ritiene che possano essere messe in campo tre iniziative:



- **l'installazione di un sistema di indirizzamento con pannelli a messaggio variabile** che, fin dagli ingressi più esterni, segnalino in tempo reale la disponibilità o meno di posti liberi. Il sistema a messaggistica variabile deve interessare i parcheggi di attestamento ma anche i parcheggi del centro (via dei Martiri, Piazza Piloni, Piazza Duomo) al fine di dissuadere l'accesso al centro in particolare quando lo stesso è saturo, riducendo quindi il traffico parassitario. Richiede un sistema di controllo dell'occupazione degli stalli, che può essere organizzato anche in aree non strutturate con accessi e recessi controllati con sistemi video e con sensori di controllo degli stalli. Tali sistemi di controllo e indirizzamento consente di estendere la strategia di indirizzamento (e di blocco nel caso di saturazione) alla quasi totalità degli stalli di sosta, con una riduzione significativa del traffico parassitario nelle aree maggiormente sensibili.
- **Riordino di Piazza Duomo**, anche con riduzione degli stalli a pagamento
- **Interventi di riduzione della sosta su strada** in ambiti in cui sia necessario recuperare maggiori spazi per la mobilità pedonale e/o ciclabile (Via Giovanni Paolo I, Via Feltre).

4. CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLE STRADE

4.1 La gerarchizzazione della rete stradale ed il regolamento viario

Come evidenziato nelle “Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico”, la principale causa di congestione del traffico urbano si identifica nella promiscuità d'uso delle strade (tra veicoli e pedoni, tra movimenti e soste, tra veicoli pubblici collettivi e veicoli privati individuali), pertanto la riorganizzazione della circolazione stradale richiede in primo luogo la definizione di un'idonea classifica funzionale delle strade.

Detta classifica individua, infatti, la funzione preminente o l'uso più opportuno, che ciascun elemento viario deve svolgere all'interno della rete stradale urbana, per risolvere i relativi problemi di congestione e sicurezza del traffico, in analogia e stretta correlazione agli strumenti urbanistici che determinano l'uso delle diverse aree esterne alle sedi stradali.

Il Nuovo Codice della Strada fa riferimento ai seguenti 8 tipi di strade, che si distinguono per le caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali:

- **A - Autostrade;**
- **B - Strade extraurbane principali;**
- **C - Strade extraurbane secondarie;**
- **D - Strade urbane di scorrimento;**
- **E - Strade urbane di quartiere;**
- **E-bis - Strade urbane ciclabili;**
- **F - Strade locali;**
- **F-bis - Itinerari ciclopedonali.**

Le Direttive per la redazione dei Piani Urbani del Traffico individuano, inoltre, altre 3 categorie di strade che si collocano a livelli intermedi rispetto alle categorie individuate dal Codice della Strada:

- **categoria AB - Strade di scorrimento veloce**, intermedie tra le autostrade e le strade di scorrimento;
- **categoria DE – Strade urbane interquartiere**, intermedie tra le Strade urbane di scorrimento e le Strade urbane di quartiere;
- **categoria EF – Strade locali interzonali**, intermedie tra le Strade urbane di quartiere e le Strade locali urbane.

La gerarchizzazione della rete stradale non può essere applicata in modo rigido, ma occorre, piuttosto, definire una gerarchia di obiettivi di funzionamento della rete viaria tenendo in

debita considerazione l'inevitabile presenza di più funzioni specifica delle strade urbane. Il regolamento viario, quindi, definisce delle linee guida per il conseguimento dell'equilibrio tra le diverse funzioni che le strade assolvono (di mobilità, legate al trasporto delle persone e delle merci, e sociali, legato alle residenze ed alle attività).

Di seguito si dettagliano le caratteristiche delle diverse categorie di strade previste dal nuovo Codice della Strada:

- **A - AUTOSTRADE (non presenti a Belluno)**, la cui funzione è quella di rendere avulso il centro abitato dai problemi del suo traffico di attraversamento, che non ha interessi specifici con il centro medesimo in quanto ad origine e destinazioni degli spostamenti. Nel caso di vaste dimensioni del centro abitato, alcuni tronchi terminali delle autostrade extraurbane, in quanto aste autostradali di penetrazione urbana, hanno la funzione di consentire un elevato livello di servizio anche per la parte finale (o iniziale) degli spostamenti di scambio tra il territorio extraurbano e quello urbano. Per questa categoria di strade sono ammesse solamente le componenti di traffico relative ai movimenti veicolari, nei limiti di quanto previsto all'articolo 175 del nuovo Cds ed all'articolo 372 del relativo Regolamento di Esecuzione. Ne risultano pertanto escluse, in particolare, le componenti di traffico relative ai pedoni, ai velocipedi, ai ciclomotori, alla fermata ed alla sosta (salvo quelle di emergenza).
- **B - STRADE EXTRAURBANE PRINCIPALI (non presenti a Belluno)**, con funzioni analoghe alle autostrade, sono chiamate a supportare il traffico di medio-lungo raggio e, pertanto, devono presentare elevati standard geometrici e prestazionali. In particolare, il CdS prescrive che "[...] le carreggiate siano indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore; per eventuali altre categorie di utenti devono essere previsti opportuni spazi. Deve essere attrezzata con apposite aree di servizio, che comprendano spazi per la sosta, con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione."
- **C - STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE**, come le strade extraurbane principali hanno funzione di supportare gli spostamenti di medio-lungo raggio, ma presentano caratteristiche meno stringenti, ossia possono essere ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia ed essere comunque dotate di banchine.
- **D - STRADE DI SCORRIMENTO (non presenti a Belluno)**, la cui funzione, oltre a quella precedentemente indicata per autostrade e strade extraurbane nei riguardi del traffico di attraversamento e del traffico di scambio, da assolvere completamente o parzialmente nei casi rispettivamente di assenza o di contemporanea presenza delle strade extraurbane medesime, è quella di garantire un elevato livello di servizio per gli spostamenti a più lunga distanza propri dell'ambito urbano (traffico interno al centro abitato). Per questa categoria di strade è prevista dall'articolo 142 del nuovo Cds la possibilità di elevare il limite generalizzato di velocità per le strade urbane, pari a 50 km/h, fino a 70 km/h. Su tali strade

di scorrimento sono ammesse tutte le componenti di traffico, escluse la circolazione dei veicoli a trazione animale, dei velocipedi e dei ciclomotori, qualora la velocità ammessa sia superiore a 50km/h, ed esclusa altresì la sosta dei veicoli, salvo che quest'ultima risulti separata con idonei spartitraffico.

- **E - STRADE DI QUARTIERE**, con funzione di collegamento tra settori e quartieri limitrofi o, per i centri abitati di più vaste dimensioni, tra zone estreme di un medesimo settore o quartiere (spostamenti di minore lunghezza rispetto a quelli eseguiti sulle strade di scorrimento, sempre interni al centro abitato). In questa categoria rientrano, in particolare, le strade destinate a servire gli insediamenti principali urbani e di quartiere (servizi, attrezzature, ecc.), attraverso gli opportuni elementi viari complementari. Sono ammesse tutte le componenti di traffico, compresa anche la sosta delle autovetture purché esterna alla carreggiata e provvista di apposite corsie di manovra.
- **E-bis - STRADE URBANE CICLABILI**, hanno la funzione di favorire la mobilità ciclistica all'interno delle aree urbane. Presentano unica carreggiata, con banchine pavimentate e marciapiedi, con limite di velocità non superiore a 30 km/h, definita da apposita segnaletica verticale ed orizzontale, con priorità per i velocipedi.
- **F - STRADE LOCALI**, a servizio diretto degli edifici per gli spostamenti pedonali e per la parte iniziale o finale degli spostamenti veicolari privati. In questa categoria rientrano, in particolare, le strade pedonali e le strade parcheggio; su di esse non è comunque ammessa la circolazione dei mezzi di trasporto pubblico collettivo.
- **F-bis - ITINERARIO CICLOPEDONALE**, che si sviluppa su strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinato prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile, caratterizzato da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza vulnerabile della strada.

L'insieme di tutte le strade appartenenti alle categorie precedenti, escluse quelle locali e quelle ciclabili, costituisce la rete principale urbana che ha lo scopo di soddisfare le esigenze della mobilità veicolare motorizzata, anche attraverso la separazione dei traffici con differente tipo di marcia e l'esclusione della sosta dalle carreggiate stradali.

Le strade locali sono destinate, invece, a soddisfare le esigenze dei pedoni e della sosta veicolare e costituiscono la rete locale urbana.

La classificazione funzionale delle varie arterie stradali componenti la rete viaria urbana di Belluno è riportata in due tavole grafiche allegate al presente PGU, che schematizzano:

- la **classificazione funzionale di breve termine**, riferita all'orizzonte temporale di attuazione del PGU (**2 anni**);
- la **classificazione funzionale di lungo termine**, riferita al lungo periodo e, in particolare, all'orizzonte temporale di attuazione del PUMS (**10 anni**), redatto contestualmente al presente aggiornamento del PGU.



Di seguito si elencano le strade di Belluno secondo la classificazione adottata nel breve termine:

- **C - Strade extraurbane secondarie:**

- SP1 della Sinistra Piave, Traforo di Col Cavalier, via Marcello Miari
- SS50 – via del Boscon fino al limite del centro abitato, via Caduti 14 Settembre 1944 fino al limite del centro abitato
- SR203 – via Vignole
- SR204 – via Igino d’Inca, via Cordevole

- **DE – Strade urbane interquartiere:**

- SS50 – via del Boscon interna al centro abitato, via Marisiga, viale Europa, Ponte degli Alpini, via Medaglie d’Oro, parte di via Vittorio Veneto, via Tiziano Vecellio, via Caduti 14 Settembre 1944 interna al centro abitato
- SR204 - via Agordo, via Fratelli Rosselli, via Gregorio XVI, via Col di Lana
- Il sistema viario principale di connessione fra i due assi della SS50 e della SP1, composto da Via Prade, galleria Maraga, viale dei Dendrofori, ponte Bailey, via Marcello Miari, ponte Dolomiti, via Sarajevo, via dell’Anta, galleria Belluno

- **E - Strade urbane di quartiere:**

- La porzione della SP1 che attraversa Visome e Monte Grappa, denominata come le frazioni, ossia via Visome e via Monte Grappa, nonché il relativo collegamento con la tratta extraurbana della SP1
- La tratta della SP31 che attraversa la frazione di Castion, ossia via Edmondo De Amicis e via San Cipriano
- Il sistema stradale tangenziale al centro storico che lo connette all’asse principale di via Medaglie d’Oro, costituito da via Alzaia, via Uniera dei Zater, via Caduti del Ponte di San Felice, via Lungardo, via San Biagio, via Aristide Gabelli, via Attilio tissi, viale Giuseppe Fantuzzi, Ponte Nuovo, parte di via Vittorio Veneto
- La connessione fra via Medaglie d'Oro e via Lucio Doglioni
- La connessione fra viale Europa e via Agordo costituita da via Giamosa, via Mier e via Sois
- Il collegamento fra via Agordo e le frazioni di Bolzano Bellunese, Gioz e Tisoti, costituito da via Travazzoi, via Vezzano, via Bolzano, via Gioz, via Tisoi
- Il sistema viario che collega i quartieri di Sala e Baldenich all’asse principale di via Veneto - via Vecellio, costituito da parte di via Goffredo Mameli, Largo Ugo Neri, via del Candel, via dell’Artigianato e via Valerio da Pos



- **EF – Strade locali interzonali:**

- Via Orzes, che collega l'omonima frazione all'asse della SR204
- Il sistema viario che collega fra loro e alla viabilità di classe superiore, le frazioni di Sois, Bes e Salce, costituito da Via Bios, via Canzan, via Salce e via Col di Salce
- La connessione fra viale Europa e via Agordo costituita da Via San Gervasio, via Mier, Anna Fulcis, via Col di Piana
- Via dei Molas che collega Tisois a Giazzoi
- Il sistema viario che collega le frazioni di Visome, Castoi, Cet, Faverga, Caleipo-Sossai e Castion, costituito da Via San Martino, via Sotcal, via Castoi, via Val tibolla, via delle Valli, via Reiu, via Madeago, via San Giacomo, via Faverga, via Gresane, via Sossai, via della Fontana, via Caleipo, via Nongole, via Primo Maggio, via del Favero
- Via Cirvoi, che collega l'omonima frazione con il sistema viario descritto al punto precedente
- La tratta di via de Amicis che collega le frazioni di Castion e Monte Grappa, unitamente a via Col Cavalier, via Castelet e via Anconetta
- Il sistema stradale tangenziale al centro storico lato ovest, costituito da Ponte della Vittoria, via Dino Buzzati, via Camillo Benso Conte di Cavour, via Girolamo Segato
- La prosecuzione di via Aristide Gabelli di adduzione al parcheggio del Palasport
- Il sistema viario direttamente alternativo a via Lungardo, che si sviluppa a est del fiume, costituito da via dell'Anta, via Damiano Fant, Piazza San Lucano di Borgo Prà, il ponte di via Sant'Antonio
- L'anello viario che collega Nogarè con via Veneto, costituito da via Francesco Maria Colle, piazzale San Giovanni Bosco, via Alpago Novello, via Luigi Corte, piazzale della Resistenza, via Plebiscito 1866
- L'asse di via Francesco Pellegrini che collega il quartiere di Cavarzano con l'ambito urbano servito dal sistema viario descritto al punto precedente
- Il sistema viario principale a servizio del quartiere di Cavarzano, costituito da via Luigi Doglioni, via Francesco Pellegrini, viale Giovanni Paolo I, viale Strasburgo, via Francesco Frigimelica, via Urbano Pagani Cesa, via Ugo Schiocchet, via Eustachio Rudio, viale Harold William Tilman, via Andrea Alpago, via Cavarzano, via Emanuele Pietriboni, via Antonio Pertile, via Vittorio Zanon, via Sebastiano Barozzi, via Andrea di Foro, via Sala
- Via Michele Cappellari che collega Cavarzano a via Col di Lana
- Via Fisterre che si innesta su via Cappellari collegandola all'asse di via Travazzo - via Vezzano



- Il sistema viario che collega Cavarzano alla frazione di Sopracroda costituito da via Urbano Bolzano e via Sopracroda
- Il sistema viario che collega Cavarzano a Safforze, passando per Cusighe, costituito da via Cusighe, via Sargnano, via Fiammoi, via Safforze
- **F - Strade locali con moderazione del traffico in progetto:**
 - Via Feltre
 - Via San Lorenzo
 - L'asse costituito da via Alpagò Novello, via per Nogarè, via Antonio Bettio
- **F – Strade locali pedonali o ZTL:**
 - Buona parte del sistema viario a servizio del centro storico, ossia via Giuseppe Garibaldi, via Rodolfo Psaro, via Carrera, via Sebastiano Ricci, via Flavio Ostilio, via Rivazzola, via Sant'Antonio, via San Giuseppe, via Lambioi, via Sottocastello, via Cipro, via XXX Aprile, parte di via Duomo, via Catullo Tomaso, via Ripa, via Nicolò Crepadoni, via Rialto, via Giuseppe Mazzini, via Piero Valeriano, via del Consiglio, via San Pietro, via Andrea Brustolon, via S. Maria dei Battuti, vicolo S. Maria dei Battuti, via Santa Croce, via Rugò
 - La tratta di via Luigi Doglioni connessa a via Veneto
 - Via Padri Cappuccini che corre a ovest del Parco del Convento dei Frati Cappuccini di Mussoi
 - La tratta di via Fisterre all'ingresso del Parco di Mussoi
- **F – Strade locali pedonali o ZTL di progetto:**
 - Via Diziani che collega il centro storico al parcheggio del Palasport
 - Via Mezzaterra nel centro storico

Nel lungo termine si prevede la realizzazione di nuovi collegamenti stradali, classificati come segue:

- **DE – Strade urbane interquartiere di progetto:**
 - Il nuovo collegamento fra la frazione di Boscon e la SP1
 - Il nuovo collegamento fra via Agordo e viale Europa, con diramazione verso via Prade-via Feltre da realizzarsi mediante sottopasso ferroviario
 - Il nuovo collegamento della Venegia fra la SP1 e via Tiziano Vecellio
 - Il nuovo collegamento fra la SP1 e la A27
- **E - Strade urbane di quartiere di progetto:**



- Il nuovo collegamento fra la frazione di Castion e la SP1
 - Un ulteriore collegamento fra via Agordo e la nuova viabilità interquartirere
 - Il completamento di via dell'Artigianato

A seguito degli interventi infrastrutturali e di regolamentazione proposti, alcune strade saranno declassate rispetto al breve periodo, come segue:

- **F - Strade locali con moderazione del traffico in progetto**

- via Monte Grappa

- **F – Strade locali pedonali o ZTL:**

- Parte della viabilità a servizio del centro storico, composta da Via Loreto, via Giacomo Matteotti, Piazza dei Martiri, via Roma, parte di Piazza Santo Stefano, Piazza Castello, parte di Piazza del Duomo
- Piazza Piloni
- Ponte della Vittoria
- La tratta della Strada Provinciale della Sinistra Piave, compresa fra la rotatoria con via Visome e la tratta di via Monte Grappa su cui viene attuata la moderazione del traffico, passa **da E - Strada urbana di quartiere a EF – Strada locale interzonale**
- L'asse costituito da via Agordo, via Fratelli Rosselli, via Gregorio XVI e via Col di Lana, a valle della realizzazione del nuovo collegamento infrastrutturale, viene sottoposto a moderazione del traffico, passando **da DE – Strade urbane interquartiere a E - Strada urbana di quartiere**
- Il collegamento fra via Agordo e le frazioni di Bolzano Bellunese, Gioz e Tisoti, costituito da via Travazzo, via Vezzano, via Bolzano, via Gioz, via Tisoi, passa **da E - Strada urbana di quartiere a EF – Strada locale interzonale**

Le strade urbane non ricadenti nelle categorie sopra elencate sono da intendersi afferenti alla categoria F - Strade locali.

Si sottolinea che, nella descrizione dei limiti delle tratte stradali su indicate, la delimitazione del centro abitato di Belluno (ovvero l'area di intervento del PGU) corrisponde alle aree individuate nella "Proposta di Deliberazione di Giunta Comunale N. 2531 del 09/07/2021 - Codice della Strada - Delimitazione Centri Abitati ex art. 4 Decreto Legislativo 30/04/1992 N. 285 – Approvazione trasposizione cartografica dei provvedimenti vigenti", approvata con Delibera di Giunta Comunale N. 136 del 19/07/2021.



Strettamente correlato alla classificazione funzionale è il regolamento viario, che determina specifici standard tecnici per ogni tipo di strada, da ritenersi cogenti per le strade di nuova realizzazione e da intendersi invece come obiettivi da raggiungere per le strade esistenti dove siano presenti vincoli strutturali e funzioni urbanistiche non eliminabili a breve termine. Il regolamento viario definisce nello specifico: le componenti di traffico ammesse e la loro regolazione; le caratteristiche geometriche della sezione trasversale, quali larghezza e numero minimo di corsie, larghezza minima delle banchine e dei marciapiedi; le caratteristiche geometriche di tracciato in relazione alla velocità minima di progetto, quali pendenza massima trasversale in curva, raggi minimi planimetrici ed altimetrici, pendenza longitudinale massima; l'organizzazione delle intersezioni stradali, i passi carrabili e degli attraversamenti pedonali.

La normativa di riferimento per la stesura del regolamento viario è il D.M. 5 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade". Con riferimento ai contenuti del suddetto Decreto, nelle tabelle successive vengono sintetizzati gli standard tecnici per ogni tipologia di strada utilizzata nell'ambito del presente PGTU per definire la classificazione funzionale della rete viaria urbana di Belluno.

Tabella 1 - Caratteristiche della tipologia di asse stradale in relazione alle componenti di traffico

	Tipo di strada			
	Interquartiere	Quartiere	Interzonale locale	Locale
<i>Limite di velocità (Km/h)</i>	50	30/50	30	30
<i>Componenti di traffico ammesse</i>	1 – 2 – 3 – 4	1 – 2 – 3 – 4	1 – 2 – 3 – 4	1 – 3 – 4
<i>Regolazione dei mezzi pubblici</i>	Piazzole di fermata o eventuale corsia riservata	Piazzole di fermata o eventuale corsia riservata	Piazzole di fermata	-
<i>Regolazione della sosta</i>	Ammessa in appositi spazi (fascia di sosta)	Ammessa in appositi spazi (fascia di sosta)	Libera (a norma del CdS)	Libera (a norma del CdS)

NOTA: Le componenti di traffico sono indicizzate come segue: 1=movimento di veicoli privati; 2=movimento di autobus; 3=sosta di veicoli privati; 4=pedoni

Tabella 2 – Composizione della carreggiata

	Tipo di strada			
	Interquartiere	Quartiere	Interzonale locale	Locale
<i>Numero corsie per senso di marcia</i>	1 o più	1	1	1
<i>Larghezza corsie (m)</i>	3,00* **	3,00* **	2,75* **	2,75**
<i>Larghezza minima banchine (m)</i>	0,50	0,50	0,50	0,50
<i>Larghezza minima marciapiedi (m)</i>	1,50	1,50	1,50	1,50

* 3,50 m per corsia per senso di marcia, se strada percorsa da autobus

** nel caso di strada a senso unico con una sola corsia, la larghezza complessiva della corsia più le banchine deve essere $\geq 5,50$ m, incrementando la corsia fino ad un massimo di 3,75 m e riportando la differenza sulla banchina di destra

Tabella 3 – Caratteristiche geometriche di tracciato in relazione alla velocità minima di progetto

	Tipo di strada			
	Interquartiere	Quartiere	Interzonale locale	Locale
<i>Velocità minima di progetto (Km/h)</i>	50	50	40	25
<i>Pendenza trasversale max in curva (%)</i>	4,0	3,0	3,0	3,0
<i>Raggio planimetrico minimo (m)</i>	85	85	50	25
<i>Raggio altimetrico minimo convesso (m)</i>	1.000*	1.000*	600	300
<i>Raggio altimetrico minimo concavo (m)</i>	600	600	400	200
<i>Pendenza longitudinale max (%)</i>	7,00**	7,00**	8,00**	10,00

* 700 m se la differenza algebrica delle pendenze delle livellette raccordate sia inferiore al 4%

** 5% nel caso in cui siano presenti corsie riservate o più linee di trasporto su corsie ad uso promiscuo

Tabella 4 - Organizzazione delle intersezioni stradali, passi carrabili e attraversamenti pedonali

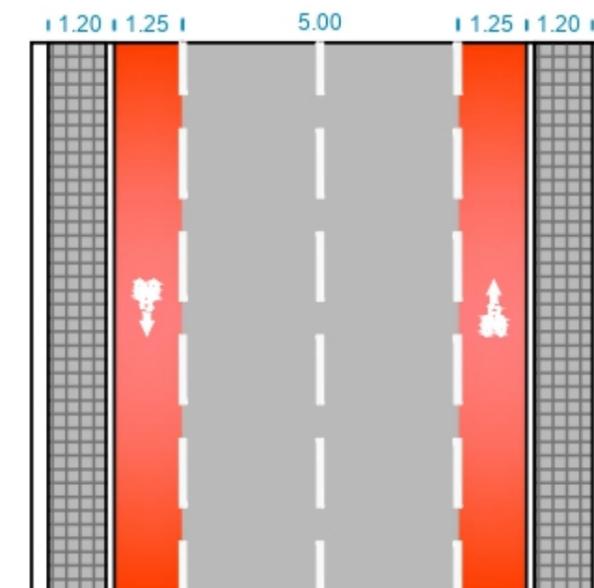
	Tipo di strada			
	Interquartiere	Quartiere	Interzonale locale	Locale
<i>Tipo di intersezione</i>	Organizzate a raso	Organizzate a raso	Organizzate a raso	Con diritto di precedenza
<i>Distanza minima tra le intersezioni (m)</i>	100	100	-	-
<i>Regolazione svolta a sinistra</i>	Controllate	Controllate	Ammesse	Ammesse
<i>Passi carrabili</i>	Preferibilmente con accesso su strade di servizio	Preferibilmente con accesso su strade di servizio	Diretti e distanti almeno 12 m dall'intersezione	Diretti e distanti almeno 12 m dall'intersezione
<i>Tipo attraversamenti pedonali</i>	A livelli sfalsati o semaforizzato	Semaforizzati o eventualmente zebrati	Semaforizzati o zebrati	Zebrati
<i>Distanza reciproca attraversamenti pedonali (m)</i>	Max 300	Max 200	Max 200	100



5. APPENDICE: ESEMPI DI INTERVENTI PER LA MODERAZIONE DEL TRAFFICO

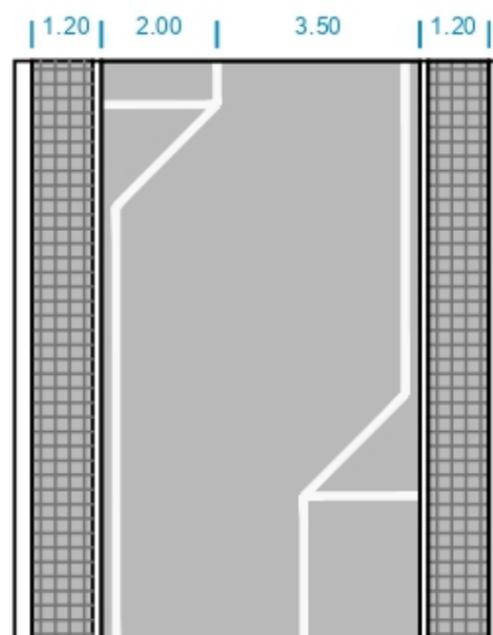


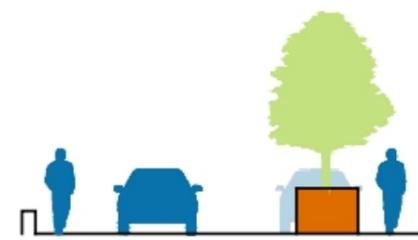
CORSIE CICLABILI



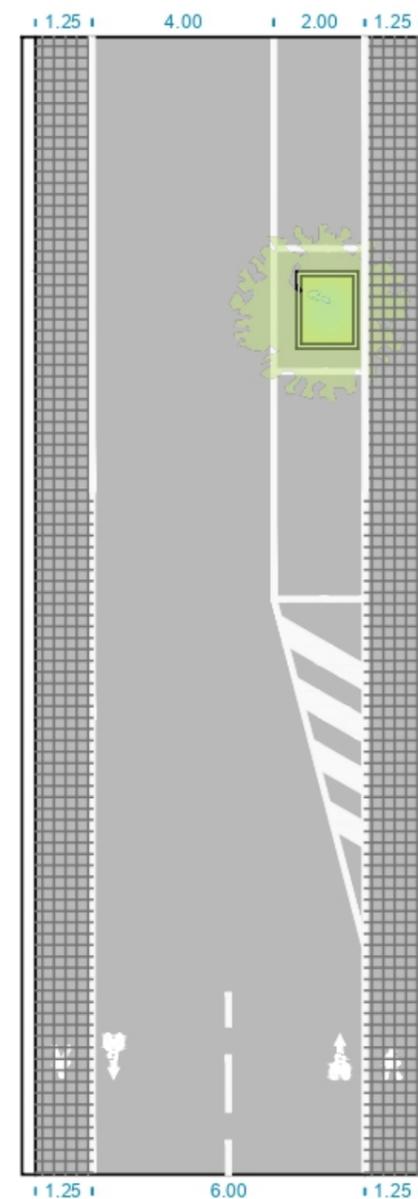


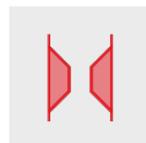
CHICANE CON STALLI DI SOSTA



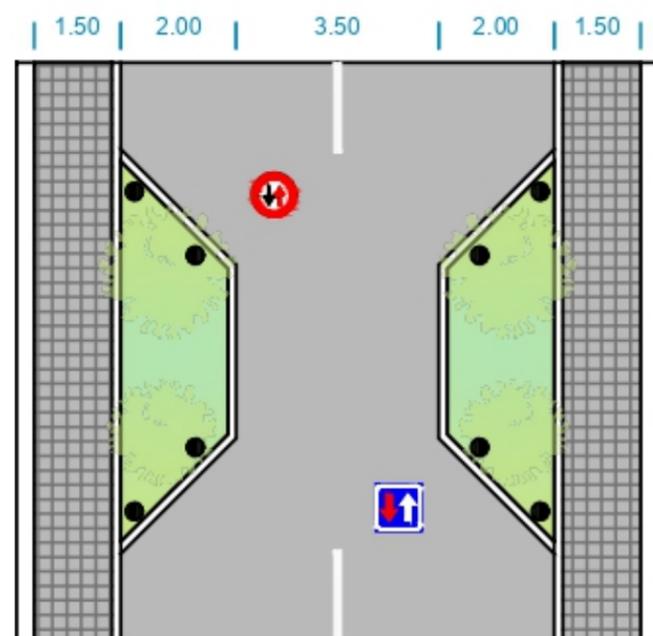


**RESTRINGIMENTO
PUNTUALE LATERALE**



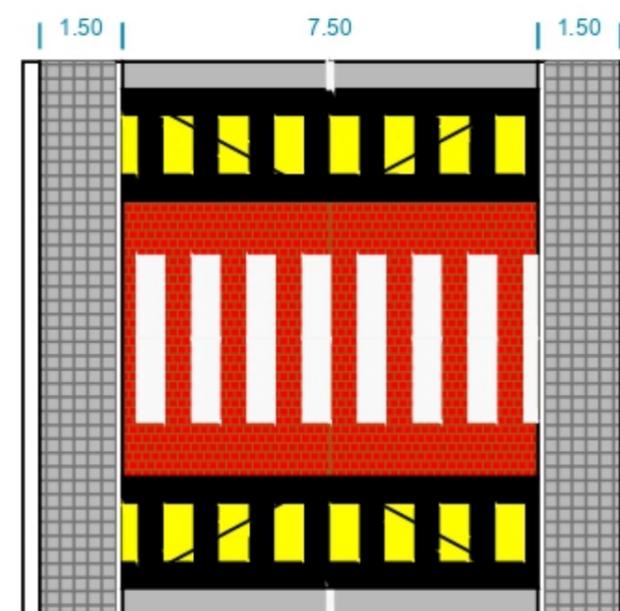


RESTRINGIMENTO BILATERALE / PINCH POINT



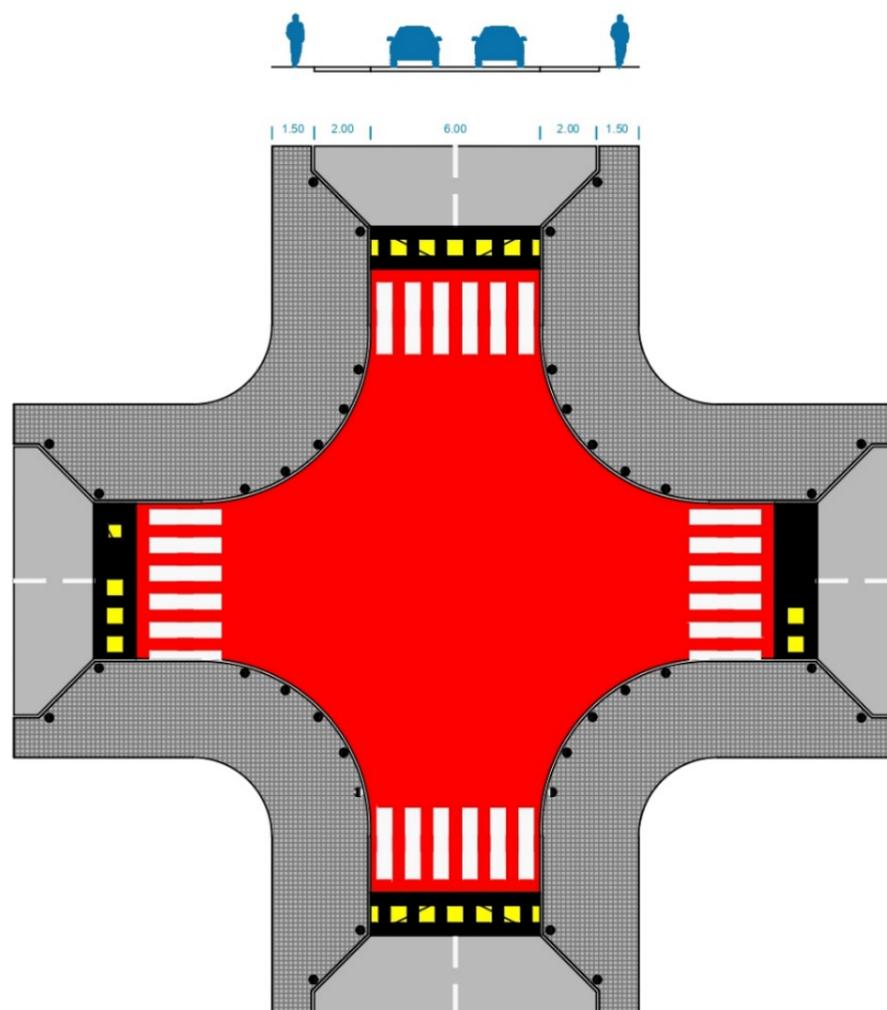


ATTRAVERSAMENTO RIALZATO IN PEDANA

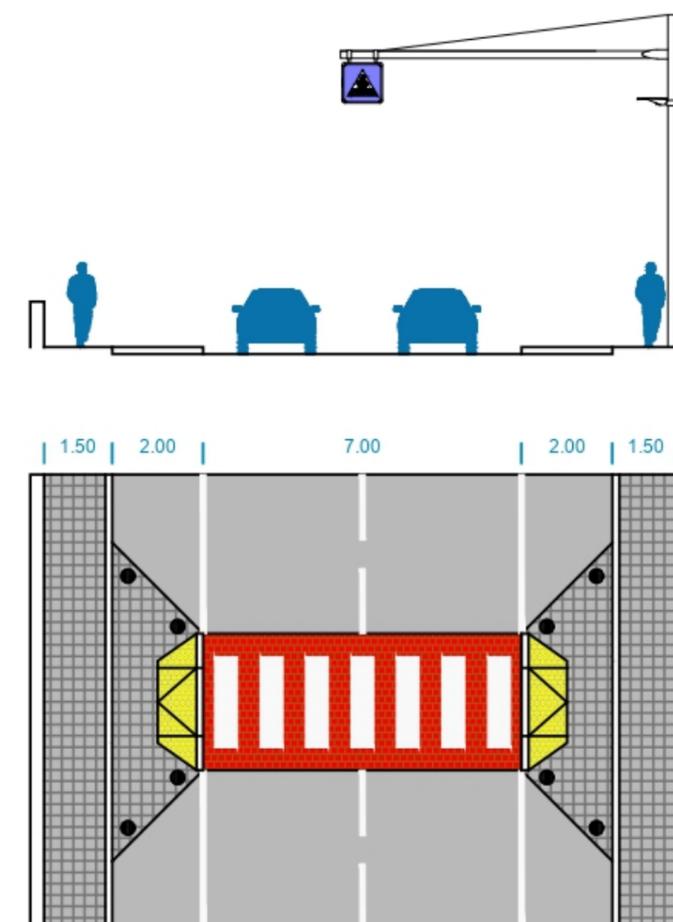
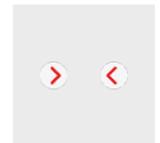




PLATEA D'INCROCIO

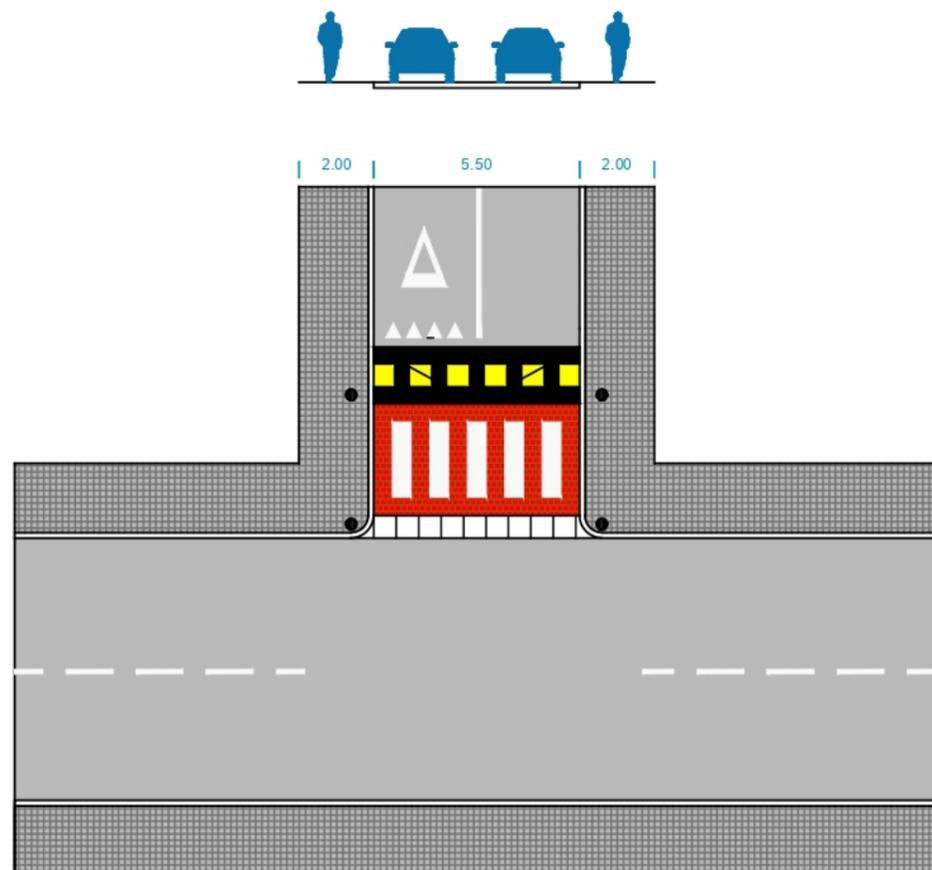


AVANZAMENTO MARCIAPIEDE PER ATTRAVERSAMENTO



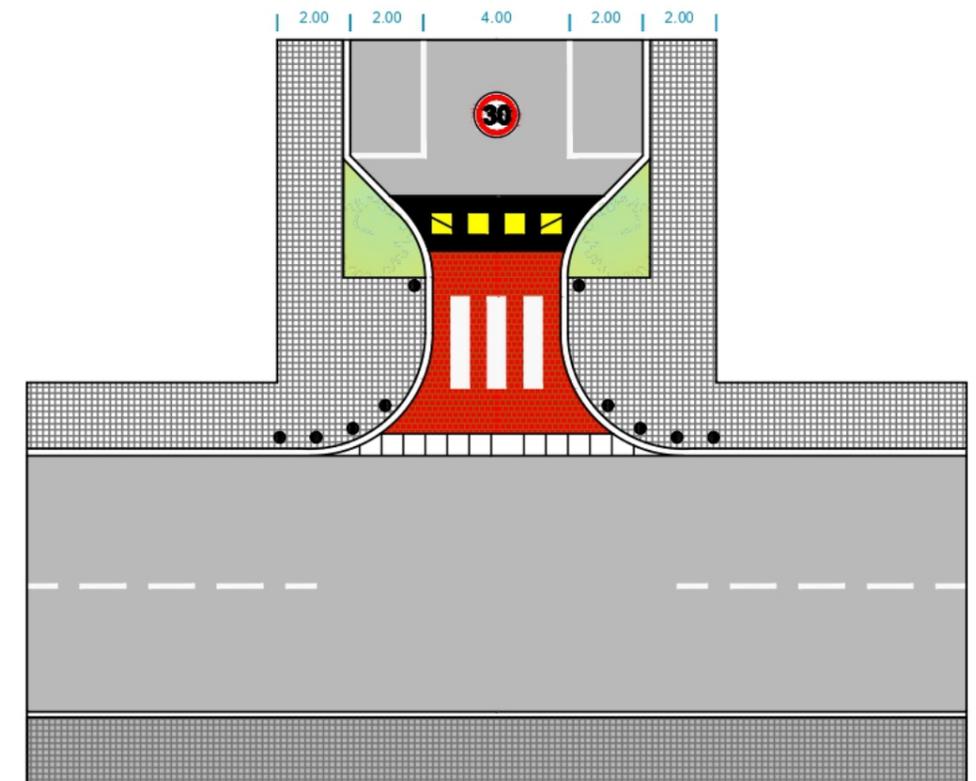


CONTINUITÀ MARCIAPIEDE



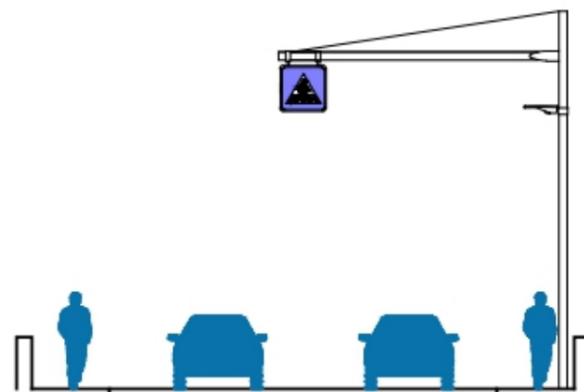


PORTA D'ACCESSO PER ZONA 30





PORTA D'ACCESSO PER ASSE 30



1.50 | 3.00 | 1.50 | 3.00 | 1.50

