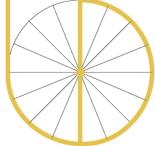




# BICIPLAN DI



## Piano della mobilità ciclistica del Comune di Udine

CIG Z022C3FC1C

**Committente:**

Comune di Udine  
Via Lionello, 1 – 33100 – Udine (UD)  
p.i./c.f. 00168650307  
protocollo@pec.comune.udine.it

Servizio Viabilità

**Dirigente:**

arch. Francesca Savoia

arch. Ivan Novello  
ing. Cristina Croppo  
arch. Sofia Borgo

**Progettisti incaricati:**

**STRADIVARIE**  
Architetti Associati

Via Cecilia de Rittmeyer, 14 – 34134 – Trieste  
p.i./c.f. 01175480324  
t. 040 2601675  
studio@stradivarie.it – www.stradivarie.it

**Coordinatore unico della progettazione:**

arch. Claudia Marcon

**Progettisti:**

arch. Claudia Marcon  
arch. Elisa Crosilla

codice elaborato:

**DG\_B**

codice file:

294\_A\_BP\_DG\_B

rev:  
00

oggetto:

**Relazione generale**

data:



## 1. Premessa

## 2. Quadro normativo e pianificatorio di riferimento

## 3. La struttura del Biciplan

## 4. Obiettivi del Biciplan

## 5. La rete ciclabile: costruzione del quadro d'insieme

5.1. La rete pianificata a livello regionale	28
5.2. Le connessioni previste dai comuni limitrofi	32
5.3. La rete ciclabile prevista a livello comunale	36
5.3.1. Le previsioni del PRGC	
5.3.2. Le previsioni del P.U.M.	
5.3.3. Le zone 30	
5.3.4. Aree pedonali, Zone a traffico Limitato e Zona a Traffico Pedonale Privilegiato: strategie ed interventi	
5.3.5. I progetti in atto	

## 6. Definizione del livello di sicurezza

6.1. Individuazione delle strade vincolo	44
6.2. Incidentalità	48

## 7. Analisi del contesto territoriale in rapporto alla rete ciclabile

7.1. Sistema poli generatori di traffico	54
7.1.1. I poli attrattori di traffico del PRGC	
7.1.2. Le zone di traffico del PUM	
7.1.3. La distribuzione della popolazione e degli addetti sul territorio	
7.2. Poli vs rete ciclabile	60
7.2.1. Poli generatori di traffico in rapporto alle zone di traffico	
7.2.2. Accessibilità della rete realizzata rispetto ai poli generatori di traffico	
7.2.3. Rete ciclabile in previsione e zone di traffico da connettere	
7.2.4. Aree raggiungibili con distanze entro i 4 km dai poli generatori di traffico principali	
7.3. Sistema intermodalità	64
7.4. Analisi sull'intermodalità	68
7.4.1. Numero di stalli bici rilevati per zona di traffico	
7.4.2. Parcheggi scambiatori previsti dal PUM connessi alla rete ciclabile di progetto	
7.4.3. Parcheggi scambiatori previsti dal PUM con stalli biciclette nelle prossimità	
7.5. I servizi attivi: la rete del bike sharing	72
7.6. Le risorse turistiche in rapporto alla rete ciclabile	76
7.7. Il questionario	78

## 8. La struttura del Piano

8.1. Target di riferimento vs il progetto di Piano	84
----------------------------------------------------	----

<b>8.2. Le azioni di Piano</b>	<b>85</b>
8.2.1. L'infrastruttura	
8.2.2. Le dotazioni e i servizi	
8.2.3. Comunicazione	
8.2.4. Gli incentivi e i progetti pilota	

## **9. Il progetto della rete**

<b>9.1. Il processo di definizione della rete portante</b>	<b>93</b>
9.1.1. Criteri pianificatori	
9.1.2. Criteri infrastrutturali	
9.1.3. Dalla definizione dei criteri alla strategia del piano	
9.1.4. Campagna di rilievo e sviluppo delle schede di approfondimento	
<b>9.2. La strategia del Piano per la rete portante</b>	<b>98</b>
<b>9.3. Schema della rete portante</b>	<b>100</b>
<b>9.4. Schede descrittive</b>	<b>102</b>
<b>9.5. Progetto di definizione della rete secondaria</b>	<b>136</b>
9.5.1. Criteri pianificatori	
9.5.2. Criteri infrastrutturali: gli interventi sulla ciclabilità	
<b>9.6. Gli assi verdi</b>	<b>140</b>
<b>9.7. Il Piano di monitoraggio</b>	<b>141</b>
<b>9.8. Connessioni con i poli attrattori esterni al territorio comunale</b>	<b>142</b>
<b>9.9. Specifiche per gli itinerari in aree protette</b>	<b>143</b>



# Parte 0



# 1. Premessa

**“Perché la gente possa rinunciare alla propria vettura non basta affatto offrirle dei mezzi di trasporto collettivi più comodi: bisogna che possa non farsi trasportare per niente, sentendosi a casa propria nel proprio quartiere, nel proprio comune, nella propria città a misura d'uomo e godendo nell'andare a piedi dal lavoro al domicilio – a piedi o tutt'al più in bicicletta”**

1973 André Gorz da un articolo su *Le sauvage*

L'utilizzo quotidiano della bicicletta come mezzo di trasporto, risale a 200 anni fa e cambia totalmente la configurazione sociale dello spazio, dei tempi di lavoro, della scuola e della famiglia, introducendo la popolazione ad una modernità che si faceva sempre più strada. Il numero di biciclette andò aumentando in modo esponenziale e nel corso del 1800 per poi diventare il mezzo più utilizzato dalle famiglie italiane. Ed è proprio nei primi anni del '900 che iniziarono le prime competizioni sportive per dare successivamente seguito a quello che sarebbe diventato un grande evento nazionale e non solo, Il Giro d'Italia. Questa competizione rivede il Friuli Venezia Giulia interprete, con una salita dalle grandi pendenze, il Monte Zoncolan. Così da grande protagonista nel mondo del ciclismo sportivo, la regione Friuli Venezia Giulia diventa sempre più attrattiva e impegnata a diffondere l'uso della bicicletta attraverso politiche locali e progetti infrastrutturali che narrano di paesaggi, storia e cultura. Un'opportunità questa, colta anche dalla città di Udine che vede nell'uso di questo mezzo la capacità di offrire i suoi più particolari e caratteristici dettagli legati all'offerta culturale della città, ma anche ad un contesto che mette al primo posto la qualità della vita dei cittadini. Una nuova dimensione per vivere e conoscere la città, per apprezzare odori, rumori e suoni legati ad un contesto più a misura di ciclista, e contemporaneamente guidare l'escursionista attraverso informazioni complementari ai percorsi al fine di illustrare caratteristiche e peculiarità dei luoghi visitati.

Una nuova dimensione del conoscere e del viaggiare, che necessita di azioni volte ad invogliare le persone all'uso della bicicletta.

Mentre nel resto d'Europa, a partire da movimenti collettivi, come nel caso dell'Olanda, in cui a partire dagli anni 70 una presa di posizione sempre più dura nei confronti dell'eccessivo accentramento dell'automobile ha portato di nuovo al centro l'uso della bicicletta mediante politiche attive ed efficienti, in Italia tale consapevolezza sta avanzando con ancora molte lacune, nonostante queste politiche europee stiano già dando dei risultati positivi e notevoli.

Un caso importante è sicuramente la città di Copenaghen, indicata come la città più bike-friendly d'Europa da un report annuale prodotto da copenhagenize.eu. Gli investimenti fatti sull'efficientamento delle infrastrutture ciclabili ha portato ad un miglioramento generale anche della viabilità automobilistica. Infatti un investimento medio di 15 milioni €/anno per il mantenimento e lo sviluppo della propria rete ciclabile, ha permesso di registrare nel 2013 una riduzione di un minuto nella durata media degli spostamenti automobilistici in città rispetto all'anno precedente. Complessivamente si stima che al 2018 il traffico giornaliero delle automobili si sia ridotto del 30%.

Complessivamente tali politiche hanno portato a risultati molto importanti. Una stima pubblicata sul report annuale della Municipalità di Copenaghen sostiene che il risparmio annuale in salute, che aumenta del 10 % all'anno, ammonta a 62 milioni di €. Ciò avviene proprio per il beneficio in salute che dà l'uso quotidiano. Dallo stesso report emerge infatti che la mortalità degli adulti che pedalano 30 minuti al giorno si sia ridotta del 30%, il che è un dato molto positivo e considerevole.

Osservando il territorio nazionale possiamo fare riferimento alla città di Bologna che negli ultimi 10 anni ha investito molto nella pianificazione e progettazione di una città a misura di ciclista. Dal monitoraggio dei flussi ciclistici effettuato nella città nel 2019 dal DICAM, Dipartimento di Ingegneria Ambientale dell'Università di Bologna, sono emersi dati significativi. Confrontando i dati dei primi monitoraggi del 2011 si è registrato un aumento del 44% dei flussi medi nelle ore di punta su strada e su pista ciclabile e del 89% dei flussi medi giornalieri su pista ciclabile, con un tasso medio di crescita annuo del 8%. Tale incremento testimonia il successo delle pratiche di incentivo e di efficientamento della città ad accogliere la mobilità ciclistica. Uno degli strumenti determinanti per l'efficacia di tali strategie è proprio la redazione del Biciplan del Comune, realizzato nel 2016. Il Biciplan non è solo uno strumento che va ad individuare la rete delle vie ciclabili, ma mira a proporre un set di azioni e strategie di incentivo per l'utilizzo della bicicletta e per dare avvio ad un cambio di mentalità e di modalità di spostamento. A partire dalle proposte del piano, si è stimato che gli investimenti previsti dal Biciplan avranno un ritorno economico all'anno che ammonta a 32 milioni di €, a fronte di un investimento iniziale di 10 milioni di € l'anno, e una spesa di 16 milioni di euro all'anno per il mantenimento e la gestione delle infrastrutture.

L'emergenza COVID-19 ha fatto registrare un significativo aumento di attenzione nei confronti degli spostamenti ciclabili in tutto il mondo, legati soprattutto al lockdown e alla possibilità di gestire in modo utile e dilettevole il necessario distanziamento.

Gli effetti dei Covid sulla mobilità sostenibile sono stati riportati da Legambiente all'interno del dossier "CO-VID LANES, 2020, l'anno delle ciclabili pop-up. I nuovi percorsi in bici e la crescita degli spostamenti nelle città italiane nell'anno del Covid".

Il lockdown ha portato ad un deciso aumento degli spostamenti in bici, registrato dai monitoraggi dell'applicazione Google Maps, la quale ha contato il numero di richieste di indicazioni stradali per percorsi in bicicletta, in tutto il mondo, tra febbraio e giugno, registrando un aumento complessivo delle richieste pari al 69%.

In Italia l'aumento dell'uso della bicicletta è testimoniato dal notevole incremento di vendite che, secondo le stime di ANCMA, nel maggio 2020 è stato del 60% in più rispetto al venduto nello stesso periodo dell'anno precedente.

Utilizzando la rete di contatori di biciclette sparsi in tutto il mondo, il sistema Eco-Counter ha realizzato uno studio che mette a confronto l'uso della bicicletta nel 2020 con l'anno precedente: confrontando il mese di settembre nei diversi anni 2019 e 2020, si rileva un aumento significativo dell'uso di biciclette in Italia pari al 27,5%. L'Italia risulta essere il Paese con l'incremento più rilevante, seguito dal Portogallo con il 25,3%, dalla Francia con il 24,5% e dal Regno Unito e dalla Germania con il 20%. Da qui il motto "zero contagi e tutta salute", dove il mercato delle due ruote a pedali coglie l'opportunità per diventare sempre più competitivo parallelamente allo sviluppo di nuove politiche atte a rendere sempre più efficace l'aspetto pianificatorio e normativo di riferimento. Politiche che necessitano di costanza, che abbiano un occhio di riguardo alla sicurezza e all'impatto sull'ambiente sia naturale che costruito, riorganizzando i tempi e i servizi della città.

Si tratta di un processo di ricostruzione e rigenerazione socio spaziale attraverso modalità partecipative al processo decisionale, ragionando in termini di "beni comuni". Un'occasione per riportare la ricchezza di stili e il mosaico di mondi sociali che presenta la città alla sua massima espressione, attraverso interventi di riconfigurazione della mobilità urbana.



+ 27,5%

utilizzo della  
bicicletta nel 2020



+ 60%

vendita di biciclette nel  
maggio 2020



# 2. Quadro normativo e pianificatorio di riferimento

**A livello Europeo** i principali riferimenti normativi in materia di mobilità ciclistica sono:

- » La dichiarazione dei Ministri dei Trasporti dell'UE sulla bicicletta-ottobre 2015.
- » Il Libro bianco sui trasporti 2011 "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti".
- » Libro verde 2007 "Verso una nuova cultura della mobilità urbana",
- » Risoluzione del Parlamento europeo sulla sicurezza stradale in Europea 2011 – 2020.
- » "Sustainable and Smart Mobility Strategy" redatto nel 2020 UE nel dicembre 2020.

**A livello nazionale** la Legge n. 2/2018 "Disposizione per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la rete nazionale di percorribilità ciclistica", persegue i seguenti obiettivi:

- » promuovere l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche e ricreative, al fine di migliorare l'efficienza, la sicurezza e la sostenibilità della mobilità urbana;
- » tutelare il patrimonio naturale e ambientale;
- » ridurre gli effetti negativi della mobilità in relazione alla salute e al consumo di suolo;
- » valorizzare il territorio e i beni culturali,
- » accrescere e sviluppare l'attività turistica.

Lo Stato, le regioni, gli enti locali e gli altri soggetti pubblici interessati, nell'ambito delle rispettive competenze, e in conformità con la disciplina generale dei trasporti e del governo del territorio, perseguono tali obiettivi, in modo da rendere lo sviluppo della mobilità ciclistica e delle necessarie infrastrutture di rete una componente fondamentale delle politiche della mobilità in tutto il territorio nazionale

**A livello regionale**, il testo normativo di riferimento è la Legge n. 8/2018 "Interventi per la promozione della nuova mobilità ciclistica sicura e diffusa". Il testo sancisce per la prima volta che le reti ciclabili e la mobilità ciclistica assumo la medesima rilevanza strategica e il medesimo rango funzionale degli altri sistemi di trasporto e di viabilità.

Attraverso tale Legge la Regione persegue l'obiettivo di:

- » incentivare l'utilizzo della bicicletta quale mezzo di trasporto quotidiano incrementando i flussi cicloturistici che interessano il nostro territorio;
- » trasferire su bicicletta gli spostamenti pendolari che avvengono particolarmente in aree urbane e periurbane e tra capoluoghi e frazioni;
- » promuovere interventi e azioni volte a favorire spostamenti quotidiani, casa-scuola e casa-lavoro, contenendo così l'impatto ambientale e promuovendo nuovi stili di vita e di mobilità attiva, anche nell'ottica della prevenzione della salute della collettività e di una miglior fruizione del territorio.

La legge regionale promuove la realizzazione del **Sistema della Ciclabilità Diffusa (SICID)**, che integra le infrastrutture ciclabili ed i servizi per la mobilità ciclistica, in sicurezza e in continuità sull'intero territorio.

Il SICID rappresenta il sistema regionale di mobilità delle persone e concorre al raggiungimento degli obiettivi di efficientamento dei sistemi di trasporto e del sistema dei piani della mobilità ciclistica, ed è costituito dalla **Rete delle ciclovie di interesse regionale (RECIR)** e dalle **Reti ciclabili dei Comuni e degli altri soggetti istituzionali**: essa deve essere coerente con la **rete ciclabile nazionale "Bicitalia"** e con la **rete ciclabile trans-europea "EuroVelo"**.

A scala regionale, la rete ciclabile è denominata rete RECIR ed è legiferata e definita dal **PREMOCI, Piano Regionale della Mobilità Ciclistica**.

Coerentemente con quanto sancito dalla Legge n. 2/2018 “i Comuni predispongono il Piano della mobilità ciclistica comunale (Biciplan), con gli obiettivi del Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica, e del Piano regionale della mobilità ciclistica (PREMOCI). Il **Biciplan** è un **Piano comunale di settore, assoggettato al parere del Servizio regionale competente in materia di infrastrutture stradali**. Il Biciplan diventa parte integrante del **Piano urbano del traffico (PUT)** e del **Piano urbano della mobilità sostenibile (PUMS)**, se tali piani sono predisposti dal Comune”.

Il Biciplan è stato redatto in base all'art. 9 della Legge Regionale n. 8 del 23/02/2018 seguendo le direttive contenute nel documento emanato dalla Regione FVG “Linee Guida dei Biciplan”, approvato con decreto n. 2950/TERINF del 02/07/2019.

Il Piano ha esaminato i seguenti piani regionali che trattano di mobilità:

- » Piano Regionale del Trasporto Pubblico Locale (PRTPL), approvato con decreto del presidente della Regione n.80 dd 15 aprile 2013;
- » Piano Regionale delle Infrastrutture di Trasporto, della Mobilità, delle Merci e della Logistica, approvato con DPReg 300 del 16.12.2011;
- » Il PREMOCI approvato dalla Giunta Regionale con Delibera N.1224/2022.

A livello comunale il Biciplan ha fatto riferimento al:

- » Piano Urbano della Mobilità per l'area Udine (PUM);
- » Piano Regolatore Generale Comunale di Udine.

Per quanto concerne le norme e le linee guida tecniche, il Biciplan fa riferimento a:

- » D.L. 30 aprile 1992 n° 285 e successive modificazioni: Nuovo Codice della Strada;
- » D.P.R. 16 dicembre 1992 n° 495 e successive modificazioni: Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada;
- » D.M. 557/99 “Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili”;
- » D.M. 6792 del 5 novembre 2001 “Norme Funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”;
- » “Linee Guida dei Biciplan”, approvato con decreto n. 2950/TERINF del 02/07/2019.

Tra i recenti sviluppi in materia di ciclabilità, si richiama il Decreto Legge n. 76/2020 “**Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale**”, in breve più comunemente citato come “**Decreto semplificazioni**”: la legge ha modificato alcune norme del Codice della Strada attinenti la tutela degli utenti deboli e la mobilità sostenibile. La legge ha introdotto la corsia ciclabile, la corsia ciclabile per doppio senso ciclabile, la casa avanzata e la Strada ciclabile (E-bis).

Più precisamente l'art. 49 comma 5-ter lett. a), modifica l'art. 2 del Codice della Strada, introducendo all'interno della classificazione delle strade la voce “E-bis Strade urbane ciclabili”: trattasi di una “strada urbana ad unica carreggiata, con banchine pavimentate e marciapiedi, con limite di velocità non superiore a 30 km/h. definita da apposita segnaletica verticale e orizzontale, con priorità per i velocipedi”.

La strada E-bis è dunque una strada urbana con limite d 30 km/h o inferiore, delimitata da appositi segnali di inizio e di fine, dove i conducenti degli altri veicoli hanno l'obbligo di dare la precedenza ai ciclisti, e che dunque contribuisce a favorire la mobilità ciclistica diffusa negli ambiti urbani.

Alla luce del fatto che per la sua realizzazione non sono richiesti spazi aggiuntivi da dedicare alle biciclette, il “Decreto semplificazioni” ha quindi introdotto un importante aspetto che contribuisce allo sviluppo della mobilità in bicicletta e alla realizzazione della rete ciclabile in ambito urbano.

Oltre all'acquisizione e studio di queste fonti, per una maggiore definizione del progetto del Piano, sono state inoltre svolte le seguenti attività:

- » **Sopralluoghi in situ: per una verifica delle geometrie delle infrastrutture presenti e analisi del contesto;**
- » **Analisi del rilievo flussi di traffico sviluppati per l'elaborazione del PUM dell'area udinese;**
- » **Analisi dei dati del bike sharing;**
- » **Analisi dei dati sull'incidentalità forniti dal Centro Regionale di Monitoraggio della Sicurezza Stradale (CRMSS).**

# 3. La struttura del Biciplan

Il Biciplan si sviluppa in tre sezioni che raccolgono e suddividono gli elaborati grafici e documentali in gruppi tematici.

La **prima sezione**, denominata “**Documenti generali**”, contiene i documenti illustrativi e generali del Piano quali l’elenco elaborati e la relazione tecnico illustrativa.

La **seconda sezione**, denominata “**quadro conoscitivo**”, illustra quanto emerso dalla fase di analisi approfondendo:

TEMA	ELABORATO
analisi della rete viaria in rapporto alla rete ciclabile pianificata al fine di individuare gli assi viari che presentano un TGM elevato	294_A_BP_SDF_1 Analisi rete viaria
analisi della rete ciclabile esistente e dei tracciati pianificati a livello comunale e sovracomunale che attraversano il territorio comunale	294_A_BP_SDF_2 Analisi rete ciclabile alla scala vasta
analisi mobilità ciclabile	294_A_BP_SDF_3
analisi dell’incidentalità sulla rete viaria e gli assi maggiormente incidentati	294_A_BP_SDF_4 Analisi incidentalità
analisi della rete ciclabile esistente e pianificata in funzione dei poli generatori di traffico	294_A_BP_SDF_5 Sistema poli generatori di traffico
analisi della rete ciclabile in funzione del sistema dell’intermodalità	294_A_BP_SDF_6 Sistema intermodalità
analisi della rete ciclabile in funzione delle risorse storico, artistiche, paesaggistiche e ambientali	294_A_BP_SDF_7 Sistema delle risorse
analisi dei dati del bike sharing per individuare le linee di desiderio	294_A_BP_SDF_8 Analisi dati bike sharing

La **terza sezione**, denominata “**Progetto**”, illustra le strategie sviluppate e promosse dal Piano approfondendo le seguenti tematiche:

TEMA	ELABORATO
Sviluppo dello schema strategico di Piano e della struttura della rete	294_A_BP_SDP_1 Struttura mobilità ciclistica 294_A_BP_SDP_2 Rete portante e rete secondaria
Disegno della rete portante e schede di approfondimento	294_A_BP_SDP_3° Tipologia rete portante - Quadrante A 294_A_BP_SDP_3B Tipologia rete portante - Quadrante B 294_A_BP_SDP_3C Tipologia rete portante - Quadrante C 294_A_BP_SDP_3D/E Tipologia rete portante - Quadrante D/E 294_A_BP_SDP_4° Schede di approfondimento mobilità ciclistica - Assi 294_A_BP_SDP_4B Schede di approfondimento mobilità ciclistica - Circolari 294_A_BP_SDP_4C Schede di approfondimento mobilità ciclistica - Raggi

Strategie per l'implementazione della mobilità ciclistica nei quartieri	294_A_BP_SDP_4° Schede di approfondimento mobilità ciclistica - Assi 294_A_BP_SDP_4B Schede di approfondimento mobilità ciclistica - Circolari 294_A_BP_SDP_4C Schede di approfondimento mobilità ciclistica - Raggi 294_A_BP_SDP_5° Azioni e servizi a favore della ciclabilità - Chiavris - Paderno 294_A_BP_SDP_5B Azioni e servizi a favore della ciclabilità - Cormor - San Domenico - Villaggio del Sole - Rizzi - San Rocco 294_A_BP_SDP_5C Azioni e servizi a favore della ciclabilità - Cussignacco - Paparotti 294_A_BP_SDP_5D Azioni e servizi a favore della ciclabilità - Godia - Beivars 294_A_BP_SDP_5E Azioni e servizi a favore della ciclabilità - Laipacco - San Gottardo 294_A_BP_SDP_5F Azioni e servizi a favore della ciclabilità - San Paolo - Sant'Osvaldo 294_A_BP_SDP_5G Azioni e servizi a favore della ciclabilità - Udine centro 294_A_BP_SDP_5H Azioni e servizi a favore della ciclabilità - Udine est - Di Giusto 294_A_BP_SDP_5I Azioni e servizi a favore della ciclabilità - Udine sud - Baldasseria
Interventi per promozione e incentivazione dell'uso della bicicletta negli spostamenti quotidiani	294_A_BP_SDP_8 Promozione e incentivazione dell'uso della bicicletta
Linee guida per le azioni di comunicazione del Piano	294_A_BP_SDP_9 Comunicazione
Linee guida per l'implementazione delle dotazioni e dei servizi al ciclista	294_A_BP_SDP_10 Dotazioni e standard tecnici
Piano di monitoraggio per il rilievo dei flussi ciclistici	294_A_BP_SDP_6 Piano di monitoraggio
Quadro degli interventi e la stima dei costi	294_A_BP_SDP_7 Piano pluriannuale e stima dei costi



# 4. Obiettivi del Biciplan

In linea con le direttive europee e nazionali, la città di Udine si è posta l'obiettivo di rendere la mobilità urbana più accessibile, efficiente, rispettosa dell'ambiente e inclusiva. Una maggiore sostenibilità delle città è quindi l'obiettivo principale a cui ambisce l'amministrazione e che è sotteso alle attuali strategie per la mobilità a livello europeo. Per raggiungere questo ambizioso e non facile obiettivo, l'amministrazione comunale riconosce nella promozione di politiche e azioni a favore della bicicletta, una delle chiavi di sviluppo futuro della città.

Udine ben si presta a diventare una città a misura di bicicletta. La città, infatti, gode di una posizione bari-centrica rispetto al territorio regionale, presenta un'orografia pianeggiante che consente ai ciclisti di muoversi senza un notevole sforzo fisico e beneficia di una dimensione territoriale che permette di raggiungere in 15 minuti dal centro storico buona parte del territorio. La città, inoltre, è attraversata, soprattutto nei mesi estivi e primaverili, da innumerevoli cicloturisti che scendono dall'Austria verso l'Adriatico seguendo il tracciato della Ciclovia FVG 1 Alpe Adria.

Per trasformare Udine in una città a misura di bicicletta, negli ultimi anni sono state avviate diverse azioni che hanno portato alla realizzazione di una prima rete ciclabile nella parte nord della città e all'attivazione di un servizio di bike sharing che sta accrescendo il numero di utenti.

Il Comune di Udine, in linea con quanto già fatto dall'Amministrazione, con la Legge Quadro sulla Mobilità Ciclistica, la Legge Regionale 8/2018 e le direttive del PUM di Udine, ha l'obiettivo di incentivare la mobilità ciclistica al fine di rendere la città maggiormente attrattiva, vivibile, meno congestionata dal traffico e che punta a migliorare la salute e la qualità della vita dei suoi cittadini. La città ambisce a trasformarsi in un luogo accogliente per chi si sposta in bicicletta per motivi di studio e lavoro, divertimento, sport e turismo.

La città riconosce alla bicicletta pari dignità rispetto agli altri mezzi di trasporto e interpreta lo spazio della strada come un bene di tutti e per tutti che però attualmente è destinato principalmente al transito dei veicoli a motore a discapito di pedoni e ciclisti. Il Biciplan, in accordo con la visione delle direttive europee, propone di capovolgere lo sguardo, trasformando l'asse viario in un luogo di convivenza tra i diversi veicoli.

Il Piano individua i seguenti obiettivi:

- » **Più spazio per la bicicletta:** il Biciplan ha l'obiettivo di incrementare ed estendere in maniera strategica le rete ciclabile nel territorio di competenza del Piano;
- » **Migliorare la sicurezza stradale:** il Biciplan ha l'obiettivo di ridurre il rischio legato all'incidentalità mediante la pianificazione di interventi volti all'aumento della sicurezza in strada per ciclisti e pedoni;
- » **Migliorare l'intermodalità:** il Biciplan ha l'obiettivo di incrementare le infrastrutture e le dotazioni per favorire l'intermodalità tra i diversi mezzi di trasporto;
- » **Migliore le dotazioni e i servizi al ciclista:** incrementare le dotazioni e i servizi in funzione dei diversi target di ciclisti;
- » **Promuovere l'utilizzo quotidiano della bicicletta:** il Biciplan ha l'obiettivo di trasmettere informazioni, comunicare, istruire la cittadinanza, rendendola partecipe sui benefici e le potenzialità derivanti dalla bicicletta al fine di incentivare l'utilizzo della bicicletta da parte della popolazione locale come mezzo di spostamento quotidiano e per gli spostamenti casa-lavoro/scuola.
- » **La bicicletta come mezzo di promozione turistica:** il Biciplan ha l'obiettivo di incentivare l'utilizzo della bicicletta come mezzo per la scoperta del territorio, della sua storia e delle sue tradizioni.

**SPAZIO PER LA BICICLETTA +**

**+ INTERMODALITÀ**

**+ SICUREZZA STRADALE**

**+ DOTAZIONI E SERVIZI AL CICLISTA**

**+ PROMUOVERE L'UTILIZZO  
QUOTIDIANO DELLA BICI**

**PROMOZIONE TURISTICA +**





# Parte 1

## Fase conoscitiva



# 5. La rete ciclabile: costruzione del quadro d'insieme

Nel corso degli anni molteplici enti e associazioni, sia a livello europeo che nazionale, si sono adoperati per favorire e implementare la mobilità ciclabile negli spostamenti quotidiani e per valorizzare il territorio.

A livello europeo la European Cyclists' Federation (ECF) ha elaborato la rete "EuroVelo", una maglia di 19 ciclovie che attraversano e toccano i diversi stati del vecchio continente.

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) e il Ministero dei Beni Artistici, Culturali e Turistici (Mi-bact) nel 2015 hanno avviato un progetto per la creazione di un Sistema Nazionale di Ciclovie Turistiche su tutto il territorio italiano con l'obiettivo di offrire delle ciclovie sicure e di qualità, per un turismo sostenibile che valorizzi gli itinerari storici, culturali e ambientali lungo tutta la penisola. La rete, che attualmente è composta da 10 ciclovie, è in fase di revisione e ampliamento su tutto il territorio nazionale.

Oltre ai tracciati istituzionali è bene evidenziare quanto proposto negli ultimi anni dalla Federazione Italiana Ambiente e Bicicletta – FIAB la quale ha delineato la rete nazionale Bicitalia.

A livello regionale con la Legge n. 8 del 23 febbraio 2018 "Interventi per la promozione della nuova mobilità ciclistica sicura e diffusa" la Regione FVG promuove la mobilità ciclistica urbana ed extraurbana e la realizzazione del Sistema della Ciclabilità Diffusa (SICID), che integra le infrastrutture ciclabili e i servizi per la mobilità ciclistica, in sicurezza e in continuità sull'intero territorio regionale. Il Sistema della Ciclabilità Diffusa è costituito dall'insieme degli itinerari ciclabili e ciclopedonali urbani ed extraurbani sviluppati a livello regionale, dai singoli Comuni e degli altri soggetti istituzionali e deve essere coerente con la rete ciclabile transeuropea "EuroVelo".

Il SICID è costituito dalle seguenti reti ciclabili:

- » la Rete delle Ciclovie di Interesse Regionale RECIR—itinerari ciclabili di prioritario interesse regionale di collegamento tra i centri di maggior interesse turistico, storico, artistico-culturale e naturalistico. La rete in questione è sviluppata dal Piano Regionale Mobilità Ciclistica - PREMOCI;
- » la Rete Ciclabile Comunale RECIC—itinerari ciclabili interni al territorio comunale.

Il Comune di Udine non è attraversato né da un tracciato appartenente alla rete EuroVelo né dal Sistema delle Ciclovie Turistiche Nazionali, mentre si riscontra il passaggio di alcuni itinerari ciclabili appartenenti alla rete Bicitalia (FIAB), alla RECIR e alla rete ciclabile pianificata dalla ex provincia di Udine.

Il presente paragrafo ha l'obiettivo di inquadrare il Comune di Udine rispetto agli itinerari ciclabili a livello europeo, nazionale, regionale e provinciale.

## 5.1. La rete pianificata a livello regionale

Con Delibera N.1224/2022 la Giunta regionale ha approvato il PREMOCI. Il Piano definisce le logiche e gli indirizzi futuri della ciclabilità regionale sia per quanto riguarda gli spostamenti cicloturistici che quotidiani. Il Piano ha apportato una revisione dei tracciati della "Rete delle Ciclovie di Interesse Regionale (RECIR)" approvate con Delibera n° 2614/2015. La RECIR è parte integrante del sistema stradale regionale ed è costituita dagli itinerari ciclabili di prioritario interesse regionale che collegano i centri di maggior interesse turistico, storico, artistico-culturale e naturalistico tra loro e con le reti ciclabili previste dalle Regioni.

Il Comune, è attraversato da due ciclovie appartenenti alla rete RECIR e che fanno parte della rete di primo livello:

- » La ciclovia FVG 1 - Ciclovia Alpe Adria;
- » La ciclovia FVG 4 - Ciclovie delle pianure.

Il PREMOCI per il Comune di Udine propone:

- » Udine come porta di accesso alla RECIR, ossia di uno spazio dedicato all'accoglienza e al supporto del cicloturista, immediatamente riconoscibile anche da parte di altre tipologie di visitatori. L'esatta collocazione della porta sarà definita in fase di progettazione;
- » Udine come CIMR di alta priorità sia per il cicloturismo che per gli spostamenti sistematici che cicloturistici;
- » la stazione di San Gottardo come una stazione con priorità di pendolarismo.

Di seguito si descrivono sinteticamente i tracciati ciclabili previsti dal PREMOCI.

### **Ciclovia FVG 1 - Ciclovia Alpe Adria**

La ciclovia FVG 1 (Ciclovia Alpe Adria) si estende sul territorio regionale da Tarvisio a Grado per una lunghezza di circa 200 km toccando alcune delle località storiche della Regione: dai borghi di Venzone, Gemona e Grado, al sito Unesco di Aquileia e Palmanova. Lungo il percorso della FVG 1 si intercettano prevalentemente territori boscati e ambienti semi-naturali nella zona montana che lasciano poi spazio a superfici agricole nel territorio pianeggiante. Nel comune il tracciato entra a nord attraverso il parco del Cormor e prosegue verso il centro storico di Udine su alcune piste ciclabili esistenti. Dal centro storico l'itinerario continua verso sud lungo via Pradamano e via Baldesseria Media, due strade con ridotti volumi di traffico che conducono il cicloturista in un ambito campestre. L'itinerario è ben sviluppato e segnalato e nei punti critici sono stati realizzati alcuni interventi infrastrutturali per il superamento delle barriere utili alla separazione tra il flusso veicolare e quello ciclabile.

### **Ciclovia FVG 4 - Ciclovia delle Pianure**

La ciclovia FVG 4 (Ciclovia delle Pianure) attraversa il territorio regionale da ovest a est seguendo le direttive secondarie Livenza-Isonzo e Udine-Natisone individuate dal PPR.

La ciclovia taglia orizzontalmente il Comune: a ovest, il tracciato penetra dal Comune di Pasian di Prato costeggiando il sedime ferroviario per poi giungere nei pressi della stazione ferroviaria di Udine. Da qui l'itinerario si dirige a nord seguendo l'itinerario della FVG 1 per poi piegare a est verso Beivars e il Parco del Torre e il Comune di Povoletto.

Si evidenzia inoltre che la ciclovia del Cormor, itinerario di livello sovracomunale individuato dal PREMOCI, tange il confine comunale ovest di Udine.

### **La rete pianificata dalla ex Provincia di Udine**

Con la Delibera del 20 febbraio 2013 la provincia di Udine approva il Piano Provinciale delle piste ciclabili, un Piano che prevede la realizzazione di una rete provinciale delle ciclabili in continuità con la rete RECIR. Tale piano viene accompagnato da una strategia di promozione turistica del territorio e vengono realizzate delle mappe interattive e guide turistiche.

Gli itinerari che attraversano il territorio del Comune di Udine sono l'itinerario A1 e A10.

L'itinerario A1 parte dal centro di Savorgnano del Torre e scende verso Udine lungo strade minori che transitano in ambiti campestri. Il tracciato entra nel Comune nei pressi del Terminal Nord e prosegue su piste ciclabili in buona parte realizzate fino a giungere a piazzale Osoppo.

### **Gli itinerari "terra dei Patriarchi"**

La Provincia di Udine in collaborazione con FIAB, ha sviluppato un ampio progetto di valorizzazione del

territorio denominato "Terra dei Patriarchi" che mira a promuovere nuovi itinerari cicloturistici nei diversi paesaggi della Provincia.

Il progetto ha portato all'elaborazione di 13 itinerari che toccano i principali punti attrattivi e che si dipanano dai tracciati appartenenti alla rete RECTR. Il Comune di Udine è attraversato da 5 ciclovie:

- » TDP 03\_Medio Friuli;
- » TDP 04\_Colline Moreniche;
- » TDP 06\_Cormor;
- » TDP 07\_Udine Cividale Valli Natisone;
- » TDP Ciclovia del Torre.

Gli itinerari proposti transitano su strade minori e per buona parte sulla rete ciclabile pianificata e/o realizzata a livello comunale.

#### **La rete Bicitalia - FIAB**

La rete "Bicitalia" è la rete cicloturistica nazionale, elaborata dalla FIAB - Federazione Italiana Ambiente e Bicicletta, approvata nel 2001 dal Ministero dell'Ambiente in intesa con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e con le Regioni.

La rete Bicitalia, che si articola "a ragnatela" lungo tutto lo stivale, ha l'obiettivo di creare delle nuove connessioni ciclabili al fine di promuovere e incentivare il turismo sostenibile. La rete si compone di 20 itinerari che seguono due tipologie di direttive: quelle nord - sud del paese e quelle est - ovest (coast to coast) che tagliano trasversalmente la penisola.

La nostra Regione è attraversata da cinque ciclovie di cui due toccano il Comune di Udine:

- » la Bicitalia 17 - Ciclovia Alpe Adria Radweg;
- » la Bicitalia 20 - Ciclovia Aida.

#### **La Bicitalia 17 - Ciclovia Alpe Adria Radweg**

La ciclovia Bicitalia 17 denominata "Ciclovia Alpe Adria Radweg", corre interamente nel territorio regionale e corrisponde al tracciato della ciclovia Alpe Adria Radweg che collega Tarvisio a Grado. La ciclovia Bicitalia 17, transita nel comune di Udine da nord a sud, seguendo il tracciato della FVG 1.

Visto il buon livello di sviluppo e realizzazione dell'itinerario, la Bicitalia 17 è uno dei tracciati maggiormente frequentati dagli amanti della bicicletta a livello regionale su cui vi transitano ogni anno migliaia di turisti italiani e stranieri. Tale tracciato, rappresenta una potenziale porta di accesso al territorio da cui attingere nuovi flussi turistici. Il Biciplan in tal senso dovrà saper "sfruttare" questo bacino potenziale di utenti implementando le dotazioni e i servizi dedicati ad essi dedicati.

#### **La Bicitalia 20 - Ciclovia AIDA.**

La Ciclovia Aida (Alta Italia da Attraversare) è un itinerario ciclabile che congiunge il passo del Moncenisio

## PREMOCI - RECIR nel Comune di Udine

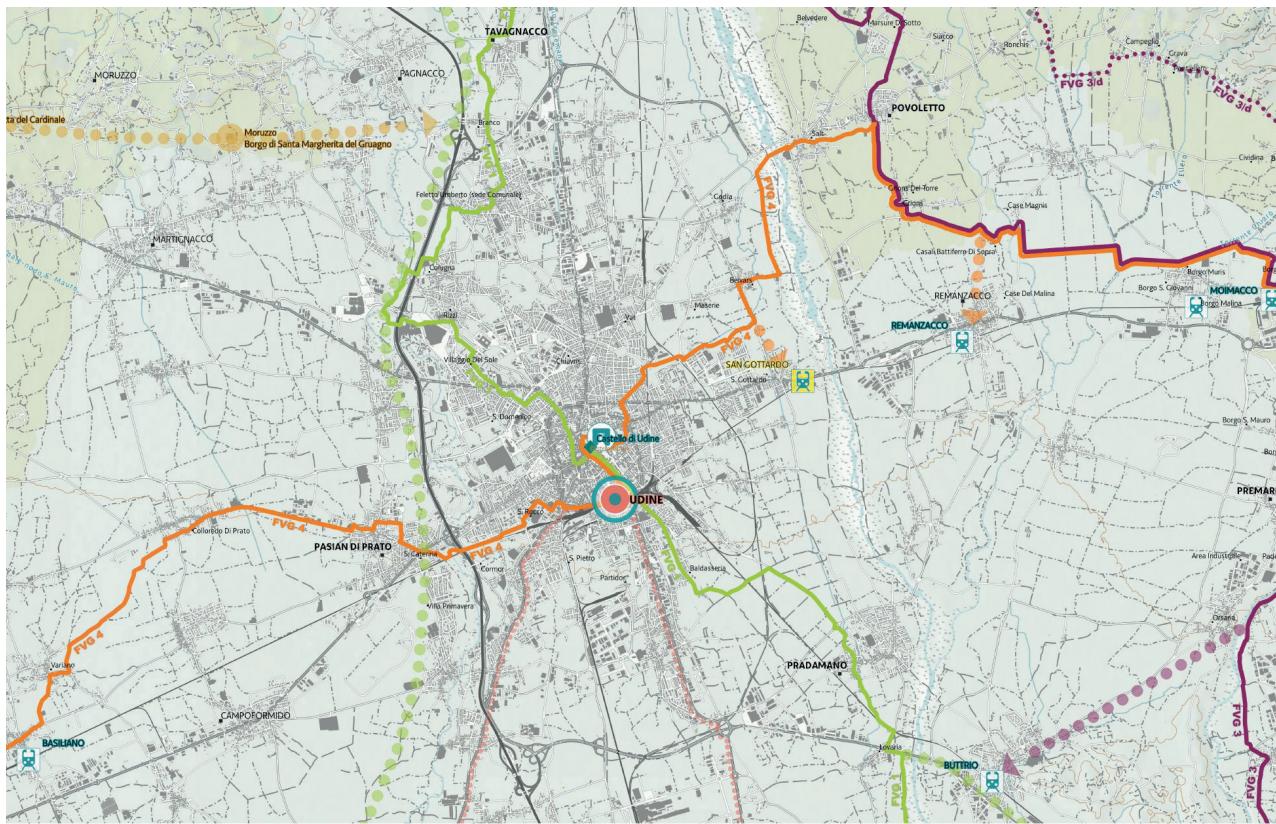


Fig.1 - Estratto dalla tavola "P6.3D Proposta di Piano - Quadrante D" - PREMOCI

## Bicitalia FIAB- previsioni

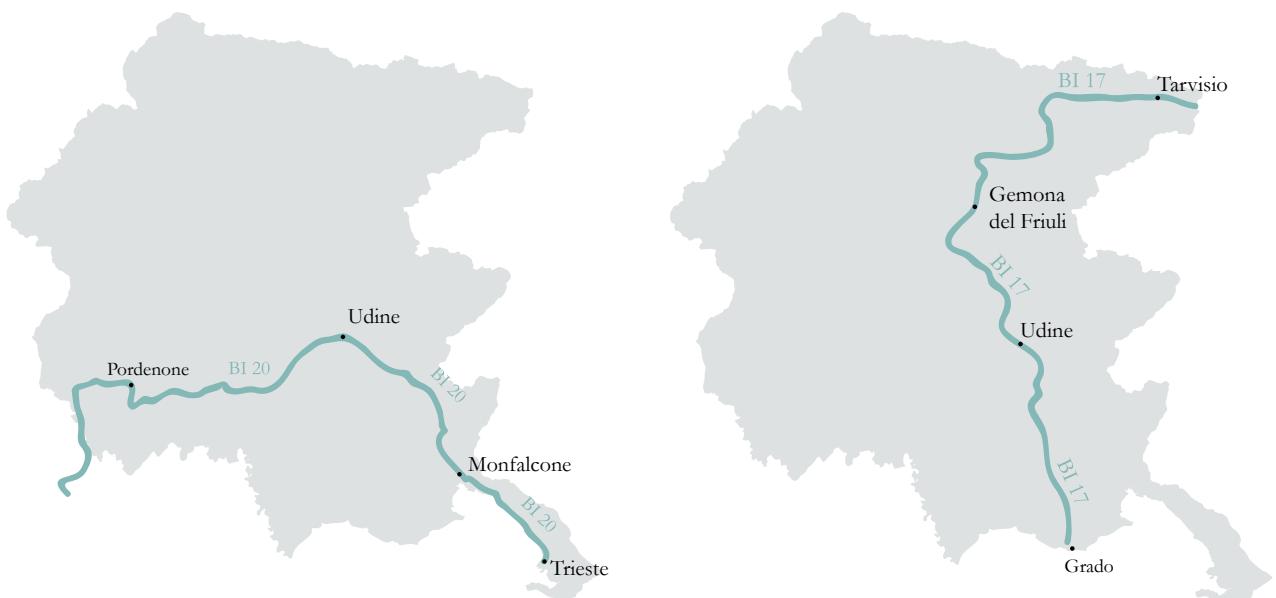


Fig.2 - Il tracciato della ciclovia Bicitalia 20

Fig.3 - Il tracciato della ciclovia Bicitalia 17

con il capoluogo Giuliano, attraversando tutte le città dell'alta Italia.

Il Tracciato entra in Regione in corrispondenza di Ponte di Tremeacque, e prosegue verso Pordenone, Udine, Monfalcone e Trieste.

## 5.2. Le connessioni previste dai comuni limitrofi

Il Biciplan, nella fase conoscitiva svolta nel 2020, ha deciso di allargare lo sguardo verso i comuni limitrofi per ricostruire il quadro delle previsioni in merito alla mobilità ciclabile e per poter valutare quali siano i punti di connessione esistenti e pianificati tra i comuni. Il lavoro di analisi ha recuperato quanto previsto dagli strumenti comunali quali il PRGC e il PUT e dagli "itinerari ciclabili del sistema urbano udinese" indicati nel PUM di Udine. Dall'interpolazione tra i diversi strumenti notiamo che la maggior parte dei comuni prevedono una connessione funzionale con Udine mentre gli unici due comuni che non hanno alcuna connessione sono quelli di Pavia di Udine e Pozzuolo del Friuli, posti a sud di Udine. La mancanza di una pianificazione si può attribuire alla scarsa urbanizzazione e alla presenza di ampie zone agricole, intervallate dalla cesura infrastrutturale della SS 676 e della presenza della zona industriale.

Le connessioni sono per la maggior parte ancora scarsamente realizzate sia per la presenza di alcune infrastrutture viarie e ferroviarie e/o per la presenza di tracciati fluviali di difficile superamento, sia per la mancanza di una visione pianificatoria unitaria.

I comuni posti a nord-ovest di Udine, negli anni hanno visto un fenomeno di espansione insediativa che ha interessato tutta la fascia lungo il confine di Udine. Tale fenomeno si lega alle potenzialità offerte della collocazione territoriale che permette ai cittadini di risiedere alle porte del polo di Udine pur continuando a vivere in un centro minore. Tali centri, rappresentano ormai delle propaggini del centro di Udine da cui i cittadini si spostano quotidianamente verso il centro della città. La strategia di piano del Biciplan deve partire dalla consapevolezza che la città di Udine non è un'isola ma è al centro di dinamiche trasportistiche che toccano un territorio ampio.

Di seguito per ogni comune si illustrano sinteticamente i collegamenti previsti e da potenziare.

Si specifica che l'analisi è stata condotta nel 2020 illustrando il quadro pianificatorio a quella data.

### **Pasian di Prato**

Il Comune di Pasian di Prato, sia nel PUT che nel Biciplan individua tra le azioni prioritarie il collegamento ciclabile con Udine. I centri di Passons e Pasian di Prato rispetto al centro di Udine, seppur in linea d'aria sono distanti solo pochi chilometri, sono separati da due barriere infrastrutturali e naturali, l'Autostrada A23 e il torrente Cormor che limitano fortemente la connessione e obbligano i ciclisti a percorrere alcuni assi viari altamente trafficati, il centro di Pasian di Prato attualmente è connesso a Udine dalla SS13 - via Santa Caterina (asse fortemente trafficato); la connessione Passons-Udine, seppur superi facilmente l'autostrada tramite un sottopasso di dimensioni adeguate al transito ciclabile (via Villalta - via Forgaria), risulta critica in quanto per oltrepassare il Cormor il ciclista deve confluire sulla SR 464, uno dei principali assi viari di penetrazione a Udine. Il Biciplan di Pasian di Prato, in un'ottica di pianificazione unitaria tra i due comuni, auspica il potenziamento e la realizzazione di due tracciati infrastrutturali:

- » Pasian di Prato - Udine che mira a sfruttare il Collettore fognario che oltrepassa il tracciato autostradale (progetto già in fase di studio da parte del Comune di Udine);
- » centro di Passons verso viale dello Sport a Udine.

Oltre a tali punti gli strumenti di piano prevedono altre due connessioni ciclabili: la prima a nord verso il

**Parco del Cormor e la seconda lungo via Cormor Basso.**

Il Biciplan di Pasian di Prato, per incentivare la mobilità ciclabile, propone l'attivazione di progetti sperimentali casa-lavoro, casa-spostamenti quotidiani verso il centro di Udine.

Da ultimo si evidenzia che il Comune di Pasian di Prato e il Comune di Udine hanno firmato un accordo di programma con l'obiettivo di attivare un processo di riqualificazione delle aree adiacenti al "Campeggio del Cormor", attraverso il potenziamento infrastrutturale delle reti tecnologiche e lo sviluppo di una rete cicloturistica. Sul finire degli anni '90 il Comune di Udine ha realizzato, a ridosso del confine comunale di Pasian di Prato, un'area attrezzata finalizzata all'esercizio delle attività turistico ricettive e alle funzioni ad esse collegate, denominata "Campeggio del Cormor". L'area si sviluppa nelle vicinanze del Parco Fluviale del Cormor e da anni giace in uno stato di abbandono e degrado. Vista la posizione strategica rispetto al centro di Udine e al tracciato della FVG 1, le amministrazioni firmatarie si sono assunte l'impegno di individuare gli interventi da attuarsi nei territori di competenza al fine di rivitalizzare l'area. Tra le azioni promosse si evidenzia la volontà di realizzare una rete di percorsi ciclo turistici internazionali che, attraversando il territorio udinese ed il Parco Fluviale del Cormor, si integrino con la struttura ricettiva.

#### **Campoformido**

Il Comune di Campoformido nel PRGC (variante 76) prevede la realizzazione di nuove connessioni ciclabili con Udine su tre direttive: la prima a nord nei pressi di Pasian di Prato e Udine; la seconda a sud nei pressi alla SR 353 che connette il centro di Basaldella con Udine e l'ultimo a carattere campestre lungo la strada vecchia di Terzano.

#### **Pradamano**

Tra Pradamano e Udine sono previsti quattro collegamenti di cui uno è realizzato e coincide con la FVG 1. I restanti collegamenti, dal carattere prettamente cicloturistico, avvengono su strade minori e a basso traffico che si sviluppano lungo le sponde del fiume Torre.

#### **Remanzacco**

Il Comune di Remanzacco prevede un solo collegamento a nord della SS 54, sfruttando un guado sul Torre esistente. Il Comune è in fase di redazione del Biciplan e tra le azioni prioritarie propone la realizzazione di un collegamento funzionale lungo il SS 54 al fine di superare il Torre e di evitare il passaggio lungo il guado esistente.

#### **Povoletto**

Il Comune di Povoletto, attraverso il Biciplan dell'UTI del Torre, prevede di connettersi a Udine tramite il ponte ciclopedinale esistente a fianco della SP15. Il ponte dà accesso al parco del Torre e fa parte dell'itinerario FVG 4 appartenente alla RECIR.

#### **Reana del Rojale**

Il collegamento ciclabile tra Udine e Reana del Rojale è previsto dal sistema degli itinerari ciclabili del sistema urbano udinese. Il tracciato segue idealmente il Torre e si aggancia a Udine nei pressi dell'accesso nord del Parco del Torre.

#### **Tavagnacco**

Il Comune di Tavagnacco prevede ben nove punti di connessione con il Comune di Udine. L'alta concentrazione di connessioni è dovuta alla presenza di un'area fortemente urbanizzata che ingloba i centri di Colungna, Feletto Umberto, Adegliacco e l'area commerciale lungo viale Tricesimo. Le connessioni attualmente sono scarsamente realizzate e necessitano di essere potenziate e valorizzate.

In conclusione, si può ritenere che la rete pianificata alla scala vasta sia ampia e miri a servire sia gli spostamenti quotidiani che quelli dei cicloturistici. Se da un lato molto è stato fatto a livello pianificatorio, si evidenzia come ci sia ancora molto da fare a livello realizzativo: le connessioni tra Udine e i comuni limitrofi sono poco sviluppate e non sono presenti infrastrutture adatte a garantire il passaggio in sicurezza dei ciclisti in alcuni punti critici. Per garantire quindi una connessione tra il Comune e il territorio circostante

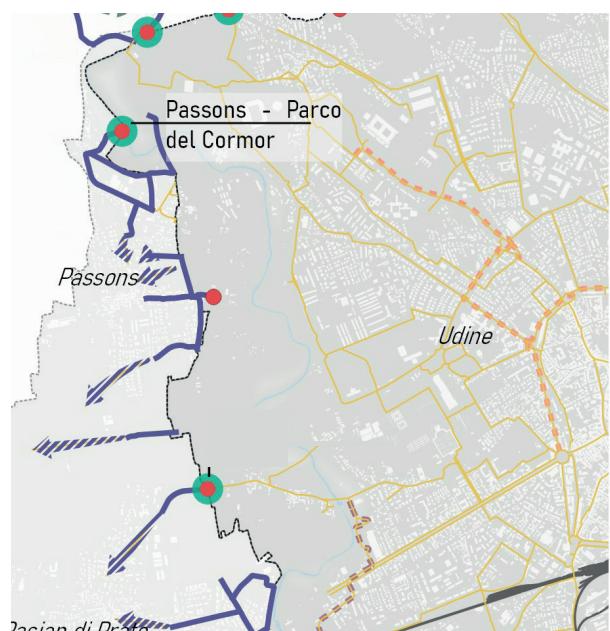
## Connessioni ciclabili con Udine previste dai Comuni confinanti: individuazione e valutazione dei punti di connessione

Pasian di Prato - Udine

Da potenziare:

Collegamento con Parco del Cormor

Collegamento lungo la ferrovia (comune di Campoformido)

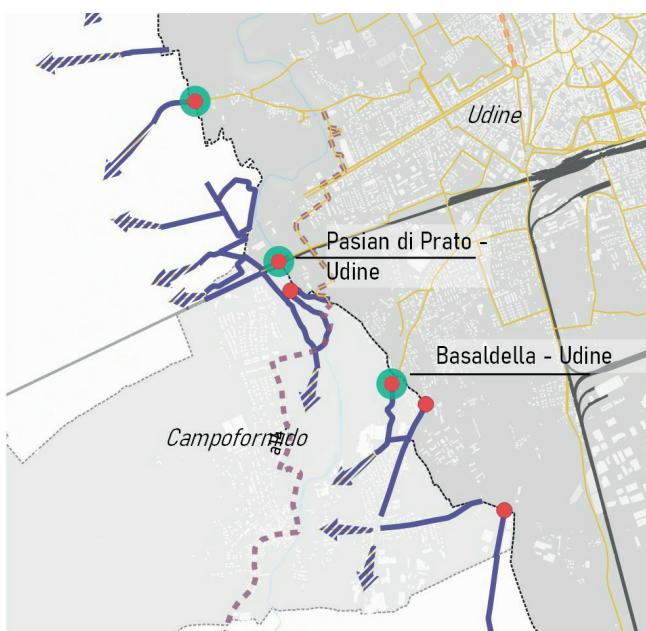


Campoformido - Udine

Da potenziare:

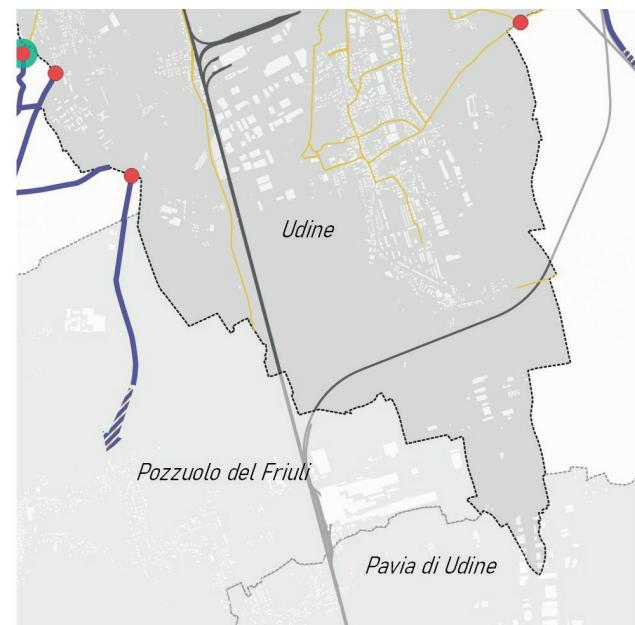
Collegamento lungo la ferrovia (collegamento Pasian di Prato)

Collegamento Zuliano / Basaldella (via Basaldella)



Pozzuolo del Friuli / Pavia di Udine - Udine

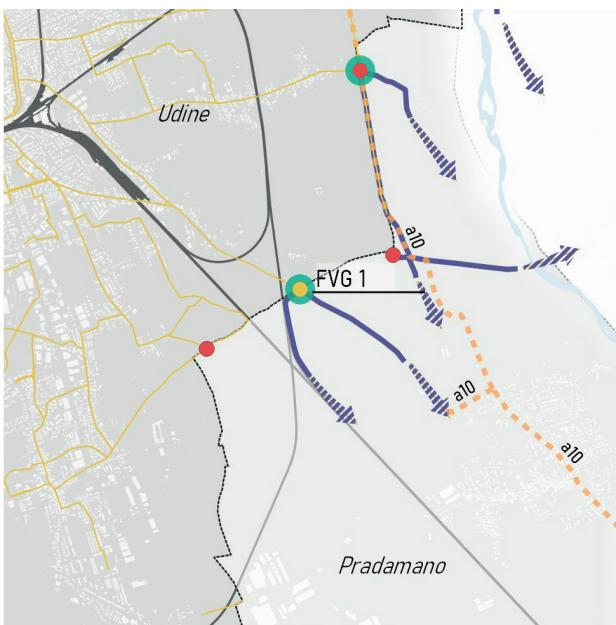
non sono previsti collegamenti con Udine



Pradamano - Udine

Da potenziare:

Collegamenti lungo la FVG1



● Collegamento non realizzato

● Collegamento realizzato

● Collegamento da potenziare\*

Fig.4 - Le connessioni ciclabili tra Udine e i comuni confinanti.

## Connessioni ciclabili con Udine previste dai Comuni confinanti: individuazione e valutazione dei punti di connessione

Remanzacco - Udine

Da potenziare:

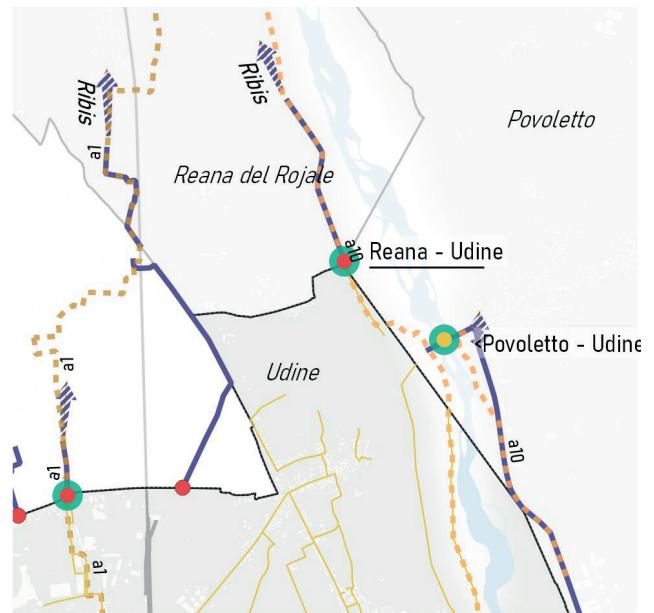
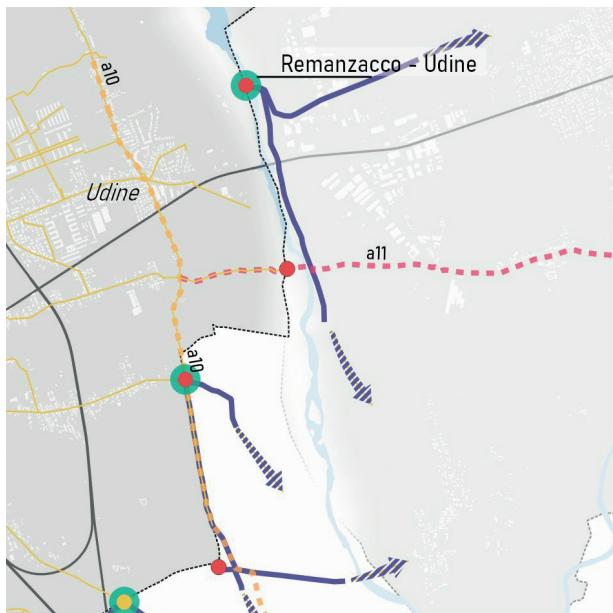
Collegamento sul torrente Torre

Reana del Rojale / Povoletto - Udine

Da potenziare:

Collegamento lungo il Torre verso Reana del Rojale

Collegamento con ponte ciclopeditonale sul Torre verso Povoletto



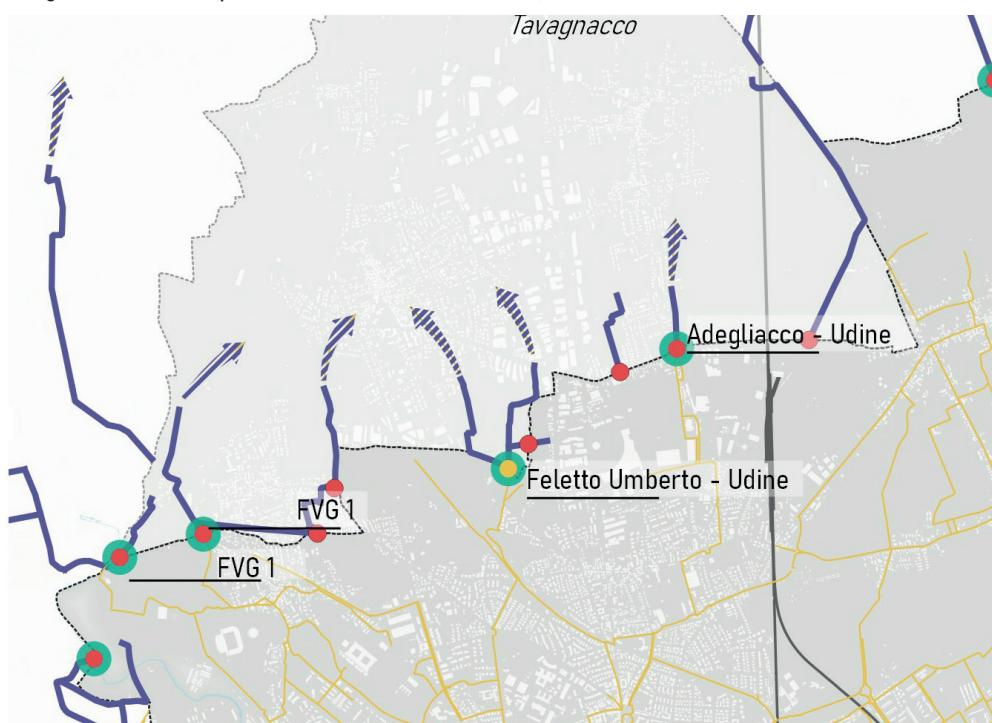
Tavagnacco - Udine

Da potenziare:

Collegamento Feletto Umberto (via Feletto)

Collegamento Adegliacco (via della Roggia)

Collegamento con FVG1 (parco del Cormor / via della Casa)



— Rete ciclabile prevista o realizzata dal Comune di Udine

— Collegamenti ciclabili previsti nei Comuni limitrofi

è necessario prevedere degli interventi infrastrutturali che prescindono dalle politiche del singolo comune ma che agiscono a livello sovracomunale.

## 5.3. La rete ciclabile prevista a livello comunale

Il Comune di Udine dispone di due strumenti di pianificazione, il Piano Regolatore e il PUM, che prevedono la realizzazione di una rete ciclabile a servizio dei diversi quartieri e che si connette verso i comuni limitrofi. Di seguito vengono illustrati sinteticamente le previsioni di piano indicate.

### 5.3.1. Le previsioni del PRGC

Il Piano Regolatore generale Comunale, è stato adottato con Delibera C.C. n.67 del 25 luglio 2011 ed approvato con Delibera C.C. n.57 del 3 settembre 2012. Lo strumento propone per la prima volta di prevedere delle azioni di piano volte a migliorare e preservare la mobilità del pedone e del ciclista. Compare infatti nel Piano l'indirizzo di costruire una rete pedonale e ciclabile organica che nel passato mancava. La visione generale ha l'ambizioso obiettivo di sviluppare l'*Udine Felix*, una città sempre più vivibile e verde che privilegia il pedone e/o il ciclista, perché possano godere della qualità ambientale diffusa che il Piano cerca di garantire. Il PRGC, riconosce Udine come un embrione di città policentrica, che però risulta ancora debole o fragile sotto alcuni aspetti, come ad esempio la differenza tra settore ovest e settore est della città o ancora nella distribuzione sul territorio della rete ciclabili.

Obiettivo del Piano quindi deve essere l'implementazione in tema di continuità e sicurezza del reticolto esistente, la sua completa distribuzione su tutto il territorio (soprattutto territorio insediato e quindi quartieri) e in uno scenario di lungo periodo arrivare al suo raddoppio, al fine di giungere ad una eccellenza del servizio anche rispetto ad altre realtà italiane.

Il Piano Struttura, tra le diverse strategie prevede la creazione del "Sistema delle penetranti" inserite all'interno di una sorta di ragnatela verde nel territorio (green cobweb), la cui declinazione progettuale si traduce attraverso:

- » la realizzazione di piste ciclabili, spine e dorsali verdi;
- » il mantenimento del sistema degli spazi aperti di penetrazione all'interno della città fisica;
- » la valorizzazione anche fruitiva delle rogge e dei canali che attraversano la città.

Il Piano riconosce quindi la mobilità lenta, come elemento strutturante del territorio, individuando tutti i percorsi ciclopipedonali, gli itinerari turistici e le piste ciclabili (urbane ed extraurbane) esistenti nonché i tratti lineari di progetto proposti dal Piano stesso. Nello scenario di Piano tale progetto mira alla messa in rete di tutti i centri e delle polarità del territorio nonché alla connessione tra il sistema dei parchi fluviali, delle penetranti e delle aree urbane (anche di quartiere).

La rete proposta dal PRGC, seppur in maniera schematica, traccia i percorsi ciclabili esistenti e di progetto, per rafforzare le scelte del progetto urbanistico di una città sostenibile e accessibile ai servizi e agli spazi pubblici di aggregazione, e per evidenziare graficamente l'effettiva possibilità di muoversi sul territorio in modo alternativo alla tradizionale viabilità stradale. La rete proposta serve tutti i quartieri e si connette con i comuni esterni.

Il Biciplan, nella fase conoscitiva, ha assunto quanto previsto dal PRGC, verificandone l'effettivo stato realizzativo.

### 5.3.2. Le previsioni del P.U.M.

Il Piano Urbano della Mobilità (P.U.M.) agisce su un ampio territorio costituito dal sistema metropolitano di Udine e dai Comuni di Campoformido, Pozzuolo del Friuli e Tavagnacco (con una popolazione di quasi 130.000 abitanti). Udine è l'ente realizzatore di questo importante strumento di pianificazione della mobilità pubblica e privata, con un'area di studio che si estende per 18 Comuni e una popolazione insediata di oltre 210.000 abitanti.

Il P.U.M. configura, in modo interdisciplinare e integrato, un sistema di azioni progettuali orientate a potenziare, riorganizzare e armonizzare i sistemi infrastrutturali di mobilità pubblica e privata.

Attraverso una nuova mobilità sostenibile, accompagnata da elevati profili di accessibilità, si facilitano gli spostamenti interni, esterni e di attraversamento.

Il P.U.M., Piano Urbano della Mobilità, nella logica di riequilibrare l'attuale riparto modale, fortemente sbilanciato sull'auto, propone di implementare e migliorare le forme di mobilità dolce, prevalentemente ciclabili o ciclo-pedonali, al fine di convertire le dinamiche di spostamento quotidiane.

Il piano ritiene che grazie allo sviluppo della rete ciclabile capillare e sicura, almeno il 20-30% degli spostamenti locali, effettuati con mezzo privato, possano avvenire in bicicletta.

Per il potenziamento si rende necessaria la messa a sistema delle piste ciclabili con nuovi corridoi di attraversamento del centro storico (area interna al ring) e nuovi collegamenti tra le principali polarità della conurbazione udinese (stazione ferroviaria, università, città fiera etc.).

Il PUM, attraverso l'analisi dei flussi veicolari, ha portato alla costruzione della matrice origine – destinazione degli spostamenti nell'area dell'udinese. Tale matrice ricostruisce la movimentazione con il mezzo auto nelle ore di punta del mattino e della sera e permette di identificare quali e quanti siano i movimenti inferiori ai 4 km nell'ora di punta della mattina. In campo urbano, l'utente medio accetta spostamenti in bicicletta tra origini e destinazioni distanti al più 4 Km, una distanza che corrisponde ad un tempo di percorrenza di circa 15 minuti. Alla luce di tali considerazioni il PUM quindi evidenzia come circa 13.000 movimenti quotidiani avvengono all'interno di una distanza ciclabile, inferiore a 4 Km.

Lo schema proposto dal PUM prevede la creazione di una rete organica sviluppata in base alle seguenti strategie:

- » collegare i percorsi interni alla città di Udine;
- » collegare tra loro i poli;
- » ricucire i tratti ciclabili del "ring" cittadino e tratti di connessione con i Comuni dell'Aster.

A tal fine il P.U.M. propone la realizzazione di:

- » 4 corridoi ciclabili di penetrazione all'interno del ring ritenuti di maggiore rilievo;
- » itinerari ciclabili di collegamento tra le principali polarità (Ospedale, Università, Terminal Nord) ricondanti sulle aree caratterizzate da valori di emissività ed attrattività rilevanti.

I quattro corridoi ciclabili prioritari all'interno della città di Udine, si configurano come percorsi radiali rispetto al centro storico. Si tratta di 4 corridoi ciclabili di penetrazione all'interno del ring ritenuti di maggiore rilievo:

- » Corridoio 1 - via A. Moro – via Cosattini – via Zanon – Via Poscolle: si configura come l'accesso ciclabile all'area del centro storico di Udine da nord e rappresenta l'itinerario prioritario per la ciclabilità;
- » Corridoio 2 - via Grazzano: Il corridoio 2 funge da collegamento tra il nodo di piazzale Cella e quello di piazza Garibaldi, per l'attacco con il corridoio ciclabile 1. L'itinerario si sviluppa interamente su via Grazzano. Tale viabilità risulta infatti la direttrice naturale per le provenienze da sud-ovest ed è molto utilizzata dai ciclisti che giungono in centro storico;
- » Corridoio 3 - via Roma – via Alighieri - via Savorgnana: si configura come il collegamento diretto tra il

- centro città ed il nodo della stazione ferroviaria;
- » Corridoio 4 - via Treppo - via Caneva: rappresenta il collegamento interno al ring con l'area orientale della città e si configura come l'accesso diretto tra viale Trieste a piazza del Patriarcato.

Nella fitta rete ciclabile esistente e/o in progetto, il P.U.M. ha identificato alcuni itinerari di collegamento prioritari rispetto agli altri.

I tracciati ciclabili sono stati pensati con partenza dal nodo stazione, verso l'area maggiormente sviluppata sia per quanto concerne i quartieri residenziali, i servizi (Ospedale civile, Università) e le aree commerciali (Terminal nord) posta a nord-ovest del Comune. Gli itinerari identificati sono:

- » Itinerario Stazione FS - Ospedale;
- » Itinerario Stazione FS - Università;
- » Itinerario stazione F.S. - Terminal nord.

Gli itinerari, grazie ai diversi interventi promossi dall'Amministrazione Comunale, sono stati in buona parte realizzati. Per completare la rete è necessario intervenire puntualmente su alcune vie e su alcune intersezioni critiche a causa dell'elevato flusso veicolare che vi circola.

Il PUM evidenzia come il territorio dei comuni dell'Aster seppur caratterizzato da una rete di piste ciclabili abbastanza diffusa nei singoli comuni, è carente di connessioni ciclabili intercomunali.

Per sopperire a tale criticità il PUM prevede la realizzazione di percorsi ciclabili di connessione sulle principali direttive territoriali. La prima "linea ideale di congiunzione" mira a mettere in connessione Tavagnacco con Udine e prevede tre interventi che vedono la realizzazione di:

- » un itinerario di collegamento tra Tavagnacco e Udine, su via Feletto Umberto;
- » un itinerario di collegamento tra Tavagnacco e Udine, su via Chiusaforte, via Friuli, l'ex sedime del tram Udine - Majano, via Leonacco, fino a via "Gran Selva" al confine con Tavagnacco;
- » un itinerario di collegamento tra Tavagnacco e Udine lungo via S. Daniele. Tale intervento di ricucitura mira a mettere in connessione la pista in previsione su via Firenze (comune di Tavagnacco) e delle piste ciclabili esistenti su via Lombardia (comune di Udine) e sul tratto di via S. Daniele ad ovest (comune di Tavagnacco).

Nell'area ad est della città di Udine, nel Parco del Torre, sono previsti tre itinerari ciclabili di ricucitura a carattere intercomunale. Nello specifico, quello localizzato più a nord, in corrispondenza di via Liguria, connette due piste ciclabili esistenti, una del Comune di Udine e l'altra del Comune di Reana del Rojale, andando a completare un asse trasversale di attraversamento del territorio udinese sulla direttiva nord-sud proveniente da San Gottardo.

Un piccolo tratto di connessione viene previsto sulla direttiva est-ovest, tra Cividale e Udine, a ricucitura di due piste ciclabili esistenti, nell'area a nord della fermata ferroviaria di S. Gottardo.

All'interno del Parco del Torre si localizza il terzo itinerario previsto nell'area orientale del comune di Udine. Il P.U.M. prevede un percorso di ricucitura tra la fitta rete ciclabile (esistente, di progetto ed in previsione) del Comune di Pradamano e la pista ciclabile esistente su via Bariglaria nel comune di Udine.

Sulla direttiva sud-est tra il comune di Pradamano ed il comune di Udine si prevede la realizzazione di un itinerario di ricucitura localizzato su via Buttrio.

Per quanto riguarda le provenienze da ovest al comune di Udine, è prevista la creazione di un itinerario ciclabile sulla direttiva est-ovest, a connessione con la pista ciclabile esistente su via Colombo (Comune di Pasian di Prato) e quella esistente su viale Venezia.

Sull'asse di collegamento tra Pozzuolo ed Udine, si prevede la realizzazione di piccoli tratti di percorsi ciclabili in corrispondenza del tratto più a nord di via Pozzuolo, a collegamento con una pista ciclabile in previsione su via Campoformido (Comune di Udine).

### Rete ciclabile esistente



sede propria, pista ciclabile bidirezionale:

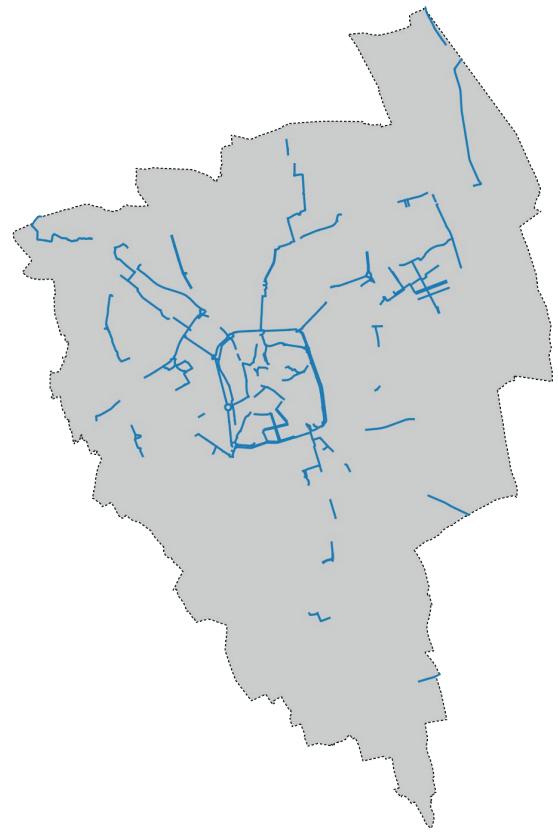
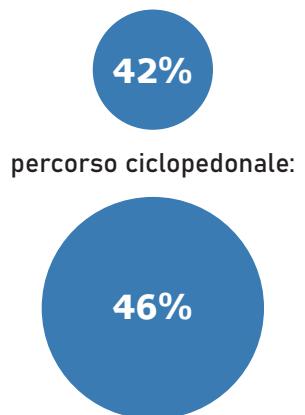


Fig.5 – La rete ciclabile realizzata

### Rete ciclabile in previsione

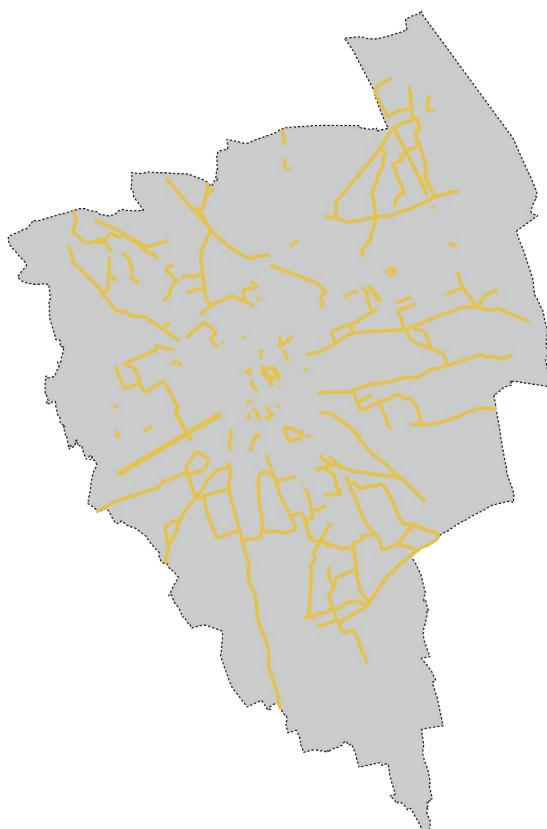


Fig.7 – La rete ciclabile in previsione

### Zone 30

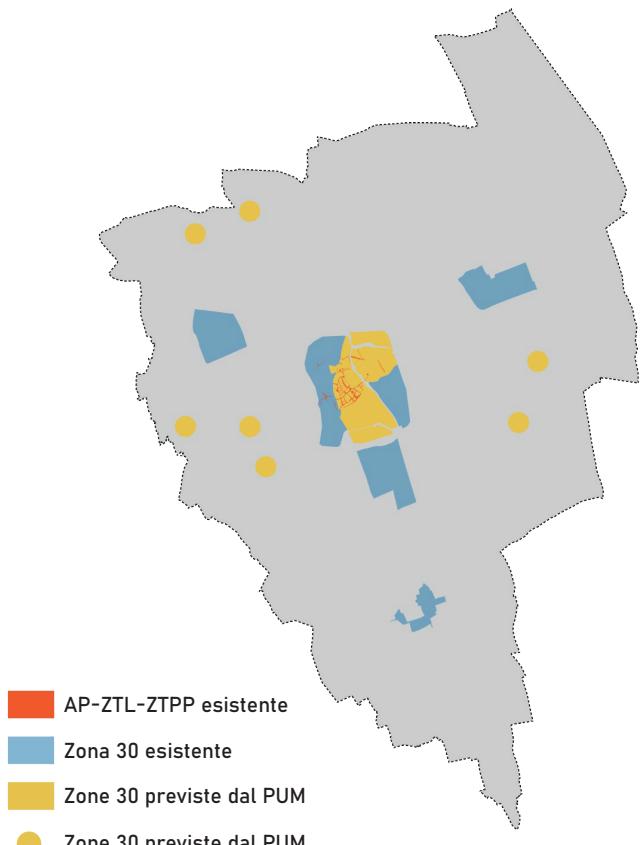


Fig.6 – Le zone 30

Il PUM, oltre a definire la rete, ha definito alcune linee di indirizzo per migliorare la mobilità ciclabile che in sintesi prevedono:

- » la tutela degli spazi dedicati a pedoni e ciclisti (ma anche a bambini, anziani e portatori di handicap) tramite il controllo della sosta illegale su marciapiedi, corsie protette, ecc.;
- » l'erogazione di incentivi (tariffari o di altro genere) per chi effettua spostamenti intermodali (bici+treno, bici+bus) o per chi acquista una bicicletta (anche a pedalata assistita);
- » l'implementazione dei servizi dedicati alla mobilità ciclistica: noleggio biciclette, officine e depositi custoditi ai nodi d'interscambio (stazioni, autostazioni e parcheggi);
- » interventi di limitazione della velocità del traffico veicolare nelle aree urbane.

Il Biciplan fa propria la visione proposta dal PUM, dettagliando la rete e le strategie di azione da intraprendere per migliorare la mobilità ciclabile nel comune.

### 5.3.3. Le zone 30

Il PUM tra gli interventi infrastrutturali prioritari per garantire maggiore sicurezza per coloro che si muovono a piedi e in bicicletta, propone la realizzazione di alcuni interventi di calmierazione del traffico (traffic calming) così da rendere compatibili le componenti veicolare e ciclo-pedonale. La strategia prevede di istituire delle zone 30 nel centro storico e in alcuni borghi o quartieri esterni.

A contorno del nucleo centrale, già regolato con diverse limitazioni alla circolazione veicolare, dall'Area Pedonale alla Zona a Traffico Pedonale Privilegiato, vengono inserite due grandi Zone 30, interne all'area Ring. Il centro storico, quindi, è concepito come una grande zona 30 in cui muoversi e spostarsi in sicurezza a piedi e in bicicletta. All'esterno dei viali di circonvallazione, si individuano alcuni borghi/quartieri dove proporre l'istituzione del limite a 30 Km/h.

Il PUM propone 10 nuove Zone 30:

- » Caccia – non realizzata;
- » Colugna – non realizzata;
- » San Rocco – non realizzata;
- » Bon – non realizzata;
- » Laipacco – non realizzata;
- » Cussignacco – realizzata;
- » Cormor alto – non realizzata;
- » Cormor basso – non realizzata;
- » San Domenico – realizzata;
- » Rizzi – non realizzata.

Oltre a tali zone previste dal PUM, negli anni sono state realizzate altre zone 30: la prima posta tra via Cernaia, via Marsala e la SR 56; la seconda nel quartiere di Giusto tra viale delle Forze Armate, via Salvo d'Acquisto e viale Mirko.

Il Biciplan, in accordo con le strategie del PUM, prevede di sviluppare e implementare le zone 30 all'interno del territorio comunale così da migliorare e mettere in sicurezza la circolazione dell'utenza debole e avviare un processo di riqualificazione di quartieri e ambiti residenziali. Tale soluzione si rende necessaria per garantire la circolazione dei velocipedi in sicurezza anche su assi viari che presentano una sezione stradale

ristretta che impedisce di inserire delle piste ciclabili separate dal flusso veicolare.

### 5.3.4. Aree pedonali, Zone a traffico Limitato e Zona a Traffico Pedonale Privilegiato: strategie ed interventi

Il PUM tra le diverse strategie di azione a favore della mobilità lenta, prevede un ampio set di azioni da sviluppare nel centro storico di Udine con l'obiettivo di migliorare la qualità dell'ambiente urbano, ridurre i veicoli a motore e consentire fruizioni alternative degli spazi stradali in condizioni di massima sicurezza.

Il PUM definisce 4 livelli progressivi di limitazione, ciascuno dei quali contiene e supera le limitazioni del precedente, consentendo una migliore adattabilità alle necessità presenti e ai vincoli di applicazione.

I 4 livelli progressivi di limitazione sono:

- » Area Pedonale (AP), così come definita dal Codice della Strada;
- » Zona a Traffico Limitato "Forte" (ZTL "Forte"), con un regime molto selettivo riservato al solo accesso alle proprietà ed al carico/scarico, con limite di velocità a 20 km/h e con sosta breve "operativa" (per il carico/scarico);
- » Zona a Traffico Limitato (ZTL), con regime di deroghe e autorizzazioni come l'attuale ZTL, con limite di velocità a 20 km/h, con selezione ed indicazione degli itinerari di transito e di luogo e durata della sosta e con accesso in determinate fasce orarie;
- » Zona a Traffico Pedonale Privilegiato (ZTPP), con limite di velocità a 20 km/h, con priorità pedonale e senza separazione delle utenze (regime come quello già vigente).

Tali interventi sono proposti nel cuore del centro storico nelle vie limitrofe a piazza Matteotti, piazza XX Settembre, piazza Duomo e piazza I Maggio. Gli interventi, in parte realizzati mirano, a trasformare il centro in un "salotto urbano" che accoglie residenti e turisti. L'ultimo, in ordine di realizzazione, ha comportato la riqualificazione e la completa pedonalizzazione di via Mercato Vecchio.

Il Biciplan, sposa le linee programmatiche del PUM, implementando le dotazioni e i servizi presenti nel centro storico affinché il cittadino sia spinto ad andare in centro con la bicicletta.

### 5.3.5. I progetti in atto

Al fine di costruire un quadro completo sullo stato dell'arte sono stati assunti gli studi e i progetti in atto a favore della mobilità lenta sviluppati a livello comunale, gli interventi previsti nei singoli quartieri dal Programma Triennale dei Lavori Pubblici 2020/2022 dell'Amministrazione Comunale di Udine, nonché gli interventi previsti dal Piano per l'eliminazione delle barriere architettoniche (PEBA).

Negli ultimi anni l'Amministrazione sta avviando una serie di progetti che puntano a migliorare la ciclabilità su alcuni assi viari particolarmente critici a causa dell'elevato flusso veicolare o della velocità di percorrenza. Gli assi in questione sono:

- » Viale Venezia - l'asse di ingresso alla città di Udine per chi proviene da Pordenone. Il progetto prevede di far passare le biciclette lungo i controviali laterali e di mettere in sicurezza le intersezioni, attualmente regolamentate da impianti semaforici, attraverso la realizzazione di alcune rotatorie adeguatamente disegnate per il passaggio delle biciclette;
- » Via Lumignacco - l'asse connette il centro di Udine con l'intersezione di via Selvuzzis e via Gonars e a causa del suo andamento rettilineo, induce i veicoli a procedere a velocità sostenute. Il progetto proposto dall'amministrazione prevede la creazione di una pista ciclabile in sede propria che costeggia la linea ferroviaria e la realizzazione di una rotatoria in prossimità dell'intersezione tra via Gonars, via Selvuzzis e via Lumignacco;

- » Via Cividale - la via rappresenta uno degli assi veicolari principali sia per la circolazione interna al comune sia per chi giunge da Cividale. L'amministrazione Comunale, tramite il progetto Experimentcity, ha l'obiettivo di migliorare la circolazione ciclabile e pedonale sull'asse;
- » Connessione Udine - Campoformido - Pasian di Prato - il progetto agisce su una delle connessioni particolarmente critiche della città: l'asse Udine - Pasian di Prato - Campoformido. Il progetto propone di superare la barriera dell'autostrada, della tangenziale di Udine e del torrente Cormor proponendo una nuova infrastruttura ciclabile che sfrutta ponte-canale di scarico delle acque meteoriche di Udine nel Cormor, la passerella di accesso al depuratore di Pasian di Prato e il sottopasso ferroviario al confine con Pasian di Prato e Campoformido.

Oltre a tali tracciati il Comune sta sviluppando un nuovo collegamento con il Comune di Feletto attraverso via Leonacco e altri tracciati campestri.

# 6. Definizione del livello di sicurezza

Le "Linee Guida per la redazione dei Biciplan" emanate dalla Regione FVG, rimarcano il concetto fondamentale che sta alla base della pianificazione ciclabile in ambiti urbani: la bicicletta deve essere riconosciuta come un veicolo e non può essere sottratta all'impropria omologazione del pedone che molto spesso implica lo sforzo di separarla dal traffico veicolare. La bicicletta si sposta sull'asse viario ed è quindi necessario analizzare la rete viaria esistente al fine di determinare gli assi maggiormente critici a causa dell'elevato flusso veicolare o per la presenza di un'alta densità incidentale. Tali assi rappresentano dei punti critici per il ciclista e devono essere oggetto di interventi di messa in sicurezza.

Per determinare tali assi, durante la fase conoscitiva del Biciplan di Udine, sono stati analizzati i dati relativi a:

- » classificazione funzionale della rete viaria;
- » classificazione della rete viaria anche rispetto ai dati sul traffico giornaliero medio - TGM indispensabili per l'individuazione delle strade vincolo;
- » dati sull'incidentalità.

Le analisi sul TGM e sull'incidentalità forniscono la guida per orientare il lavoro di costruzione del sistema della ciclabilità sicura, da utilizzare per il progetto della rete ciclabile proposta dal Biciplan.

## 6.1. Individuazione delle strade vincolo

### La definizione di strada "vincolo"

Con il concetto di strade "vincolo" si intende l'insieme di quelle strade interessate da funzioni e flussi di traffico via via sempre più rilevanti, tali da costituire un "vincolo" per coloro che la vogliono percorrere in bicicletta". Al fine di individuarle, il Biciplan ha analizzato:

- » la classificazione funzionale della rete stradale come da deliberazione giuntale n. 233 del 15 luglio 2014;
- » i dati inerenti al traffico giornaliero medio (TGM) presenti nel PUM.

La classificazione della rete stradale restituisce la gerarchia della maglia viaria che serve la città di Udine ed aiuta a comprendere le dinamiche relative all'accessibilità, e dunque all'individuazione di quelle che sono le strade principali che distribuiscono i flussi di traffico in ambito urbano.

Gli spostamenti e la distribuzione dei flussi di scala sovralocale che gravitano verso Udine avvengono mediante il supporto di una fitta maglia viaria, composta da strade regionali e provinciali, che convergono verso Udine: esse rappresentano le principali porte di ingresso e uscita dalla città, nonché gli assi privilegiati lungo i quali negli anni sono sorti diversi insediamenti residenziali, commerciali ed artigianali-produttivi.

Per l'individuazione e il riconoscimento delle strade vincolo, alla classificazione della rete stradale sono stati affiancati i dati relativi al traffico giornaliero medio (TGM), i cui valori rappresentano il rapporto tra il numero di veicoli che transitano in una determinata sezione stradale in una giornata.

TGM = n. veicoli/giorno

Al fine di poter attribuire a ciascuna sezione stradale il rispettivo valore del TGM, il Biciplan di Udine si è servito del modello di simulazione del traffico privato elaborato dal Piano Urbano della Mobilità per l'area udinese (PUM): il sistema viario dell'area vasta udinese è stato infatti schematizzato dallo strumento di pianificazione, sia in termini di offerta che di domanda della mobilità, in un modello di traffico.

Tale modello, a partire dai dati ISTAT 2001 e dalla campagna rilievi impostata ad hoc per lo studio, ha ricostruito l'andamento della distribuzione statica del traffico veicolare nell'ora di punta della mattina e del pomeriggio di un giorno feriale medio.

Dall'assegnazione dello stato attuale nell'ora di punta del mattino (7:30-8:30) e del pomeriggio (17:15 - 18:15) è stato possibile schematizzare la distribuzione dei flussi nelle principali direttive di ingresso e uscita da Udine.

Non potendo disporre del dato grezzo relativo ai flussi di traffico analizzati dal PUM, il Biciplan, a partire dall'assegnazione alla rete dei flussi stessi, ha effettuato una ri-parametrizzazione del dato sulla base dello spessore della linea e del valore relativo ai veicoli equivalenti totali riportato su di essa.

In questo modo è stato possibile ricondurre ciascun elemento della rete ad una specifica classe di flusso di traffico di quelle di seguito riportate:

Classe	veicoli/h
0	<400 veic/h
1	400 - 800 veic/h
2	800 - 1200 veic/h
3	1200 - 1600 veic/h
4	1600 - 2000 veic/h
5	> 200 veic/h

Per poter attribuire a ciascun elemento del grafo della rete stradale la rispettiva classe di flusso di traffico, il Biciplan ha costruito una matrice che associa a ciascuna soglia di valori un punteggio, la cui somma definisce la classe di appartenenza del tratto analizzato.

Quest'ultima risulta essere così strutturata:

Punteggio	veic/h
0,3	0 - 200
0,6	200 - 400
1	400 - 800
2	800 - 1200
3	1200 - 1600
4	1600 - 2000
5	>2000

Avendo il PUM analizzato i dati relativi ai flussi di traffico per ciascun tratto della rete stradale nonché per entrambi i sensi di marcia (se presenti), l'assegnazione ad una specifica classe di flusso di traffico corrisponde dunque alla somma dei punteggi attribuiti a ciascun senso stesso.

Si riporta di seguito un esempio applicativo di come è stata calcolata la classe relativa al flusso di traffico di un tratto della rete viaria:

- » valori relativi ai veicoli equivalenti totali rilevati dal PUM: 547, 218;
- » rispettivi punteggi attribuiti ai valori: 1 (soglia 400-800) + 0,6 (soglia 200-400) = 1,06;
- » classe di flussi di traffico di appartenenza: 2



Le strade maggiormente soggette a un volume di traffico elevato corrispondono agli assi viari di accesso al centro di Udine e di distribuzione tra i diversi quartieri. In particolare, le principali arterie critiche a livello urbano sono:

- » viale Venezia;
- » via Cividale;
- » via Buttrio;
- » via Pozzolo;
- » via Palmanova;
- » via Lumignacco;
- » viale Giovanni Boccaccio;
- » viale dello Sport
- » viale Cadore;
- » via Monsignor Nogara;
- » viale Pasolini;
- » Via del Cotonificio;
- » via Gino Pieri;
- » via Forni di Sotto;
- » via Tricesimo;
- » via Volontari della Libertà;
- » via la Spezia;
- » via Bariglaria;
- » via Martignacco;
- » via Caldonio
- » viale dell'Emigrazione;
- » via Gran Selva;
- » via Marsala;
- » Ring viario attorno al centro storico.

## Classificazione percorsi ciclabili in previsione per flussi di traffico

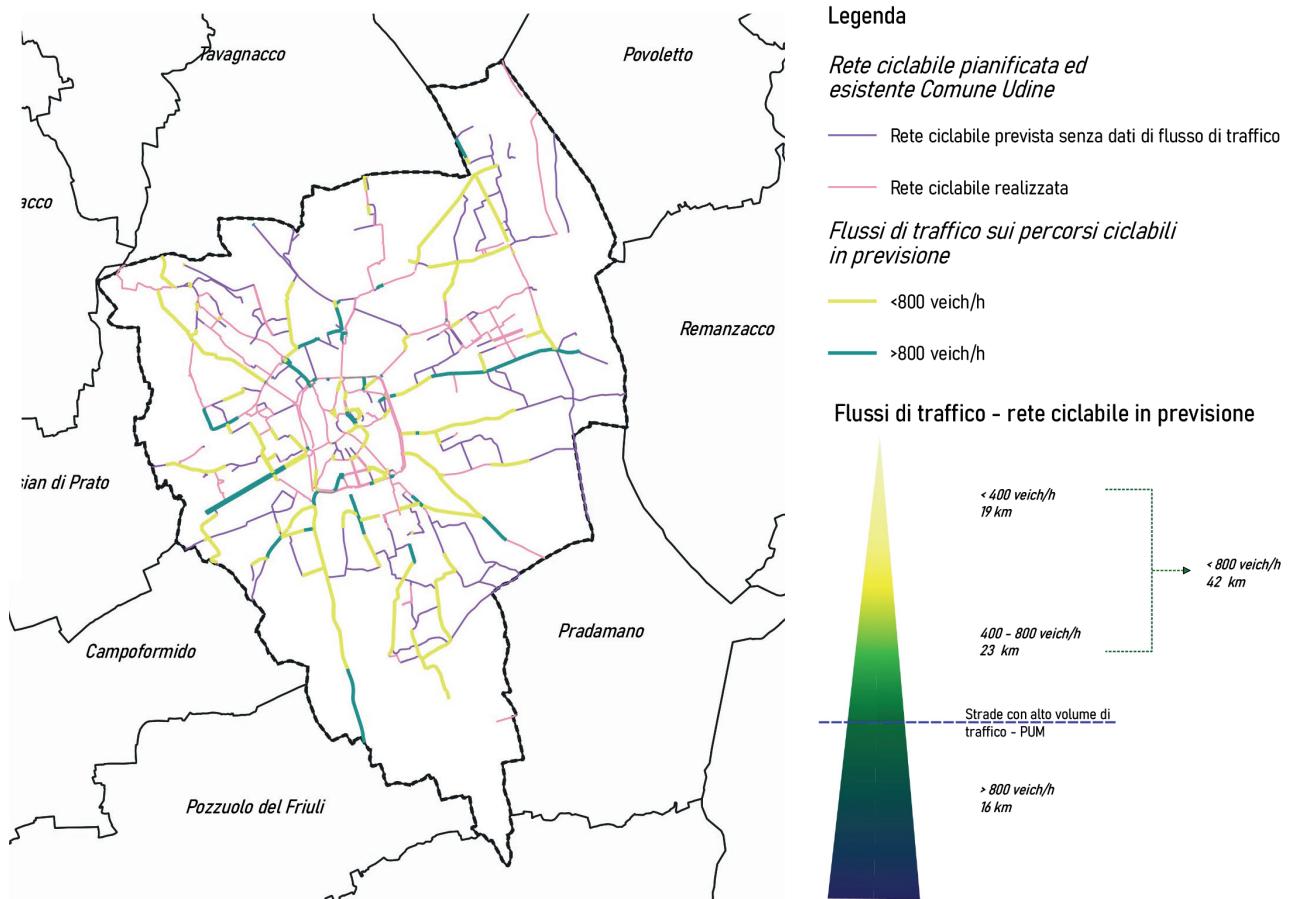
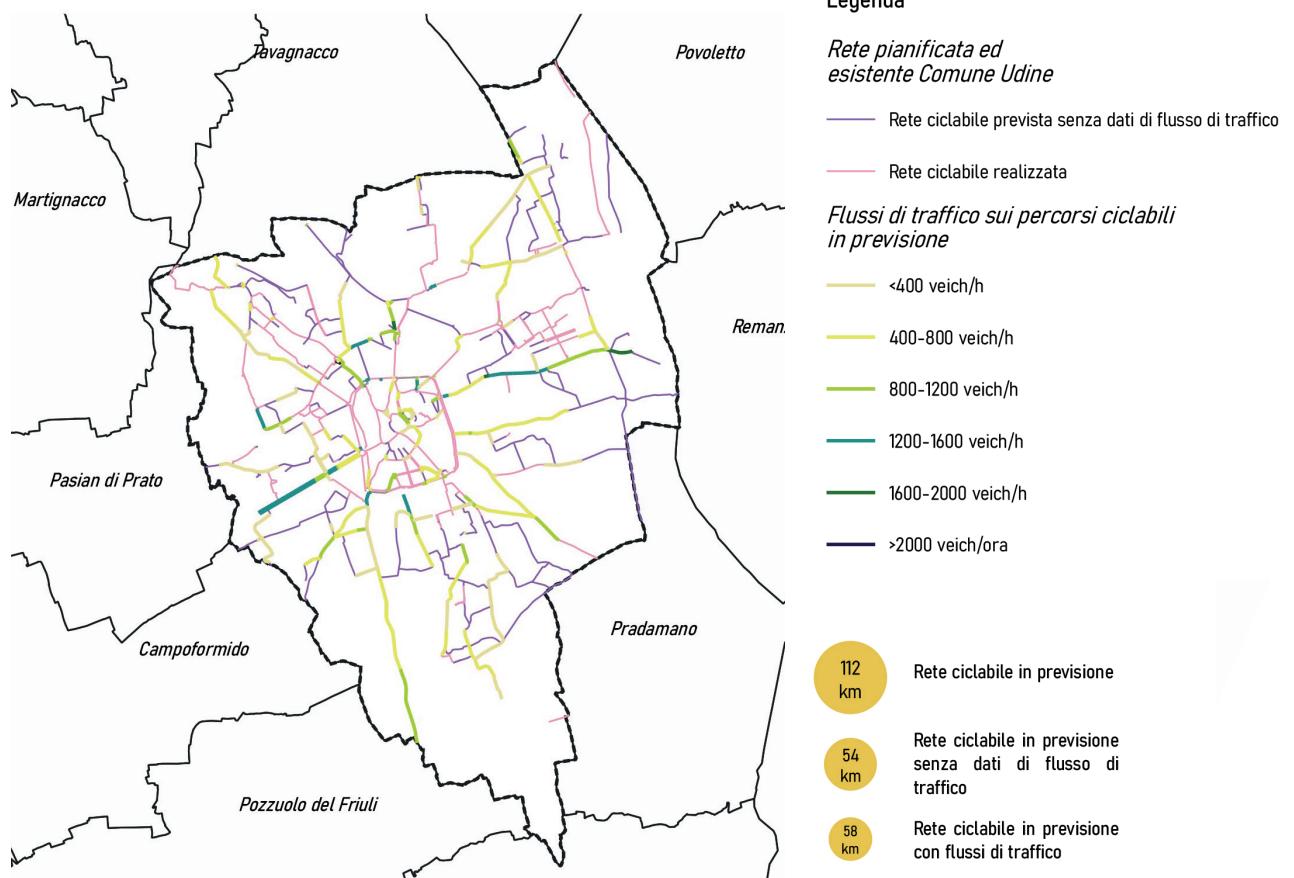


Fig.8 – Classificazione percorsi ciclabili in previsione per flussi di traffico

## 6.2. Incidentalità

### Strumenti utilizzati per l'individuazione del fenomeno incidentale

L'analisi dei dati relativi all'incidentalità consente di individuare i punti della rete stradale più critici, ovvero i punti o gli assi per i quali si dovrà prioritariamente prevedere interventi specifici di messa in sicurezza come previsto dalla Legge 2/2018.

L'analisi dell'incidentalità è stata svolta a partire dai dati forniti dalla Regione Friuli Venezia Giulia tramite il sistema MITRIS, utilizzato per monitorare gli eventi incidentali di tutto il territorio regionale.

I dati raccolti e contenuti all'interno del database considerano tutti gli eventi incidentali registrati ossia tutti quelli in cui, a seguito del sinistro, sono sopraggiunte le Forze dell'Ordine: non tutti i sinistri risultano infatti geo referenziabili e perciò si stima un tasso del 20% di dati in meno nel database.

I dati rilevati si compongono di due parti:

- » di dati alfanumerici - le informazioni presenti nel database riguardano la data dell'incidente, l'ora dell'impatto, il numero di persone coinvolte e le conseguenze riportate. L'organismo pubblico intervenuto per risolvere l'evento incidentale, la localizzazione dell'incidente (se in intersezione, rotatoria, rettilineo o curva), il tipo di veicoli coinvolti e le circostanze che hanno dato origine all'incidente;
- » di un dato geo riferito - la perfetta localizzazione nello spazio dell'evento incidentale.

### Sintesi dei dati sull'incidentalità

Dai dati emerge come tra il 2014 e il 2018 a Udine siano avvenuti 1.492 incidenti: di questi, il 22% hanno visto il coinvolgimento di biciclette e il 18% il coinvolgimento dei pedoni.

Da una prima visione della distribuzione degli incidenti sul territorio comunale emerge come essi siano localizzati in gran parte all'interno del centro storico e lungo le vie che lo delimitano: appare evidente come all'interno dell'area vi siano dunque rilevanti dinamiche ciclistiche tali da comportare numerosi eventi incidentali. Seguono poi, per numero di incidenti, alcuni degli assi portanti della maglia viaria di Udine tra cui:

- » Viale Venezia;
- » Viale Leonardo da Vinci;
- » Viale Cadore;
- » Via Tricesimo;
- » Via Cividale;
- » Viale Palmanova;
- » Via Lumignacco;
- » SR 353.

Tra queste Viale Venezia, Viale Palmanova e via Lumignacco appaiono maggiormente critiche dal punto di vista dell'incidentalità alla luce del fatto che presentano ciascuna un incidente mortale che ha visto il coinvolgimento di biciclette.

Dalla sovrapposizione tra gli incidenti con coinvolgimenti di biciclette e la maglia della rete ciclabile distinta tra esistente e di progetto è inoltre emerso come, ad eccezione del centro storico, gli incidenti avvengono principalmente nei tratti in cui non è presente la pista ciclabile. Nel centro storico, pur localizzandosi la maggior parte delle piste ciclabili esistenti, sussiste un elevato numero di eventi incidentali.

Emerge inoltre come via Tricesimo e viale Palmanova sono i principali assi, non interessati dalla rete ciclabile esistente e prevista, e che presentano numerosi incidenti con biciclette: ciò non accade per il resto degli

eventi, i quali sono localizzati quasi sempre lungo gli assi della rete ciclabile prevista o esistente.

Un dato estremamente importante per comprendere le dinamiche prevalenti che comportano eventi incidentali, è quello relativo alla natura stessa dell'incidente. Dai dati si riscontra infatti come il 44% degli incidenti che coinvolgono le biciclette avvengono mediante scontri frontal o laterali: trattasi dunque delle circostanze in cui il ciclista viene in conflitto con un altro mezzo lateralmente o frontalmente, ossia prevalentemente in situazioni di incrocio\intersezione viaria e sorpasso.

### **Intersezioni e assi critici**

Tra gli interventi infrastrutturali prioritari per la promozione e lo sviluppo della mobilità ciclistica vi sono quelli riguardanti la risoluzione dei punti critici della viabilità che vedono il coinvolgimento dei ciclisti in incidenti.

I punti critici della maglia viaria del Comune di Udine sono stati individuati sulla base dei dati relativi agli eventi incidentali, e sono stati suddivisi in:

- » intersezioni critiche;
- » assi critici.

Il Biciplan di Udine definisce come intersezione critica quella intersezione che presenta, nel raggio di 80 metri, almeno tre incidenti che hanno coinvolto le biciclette.

Piazzale Gabriele D'Annunzio, l'intersezione di via Martignacco - via Ledra e Piazzale Giobatta Cavedalis costituiscono le intersezioni maggiormente critiche in quanto per ognuna di esse sono stati registrati 7 incidenti che hanno coinvolto biciclette; segue l'intersezione di viale delle Ferriere - via Scalo Nuovo con un totale di 6 eventi incidentali.

In linea del tutto generale dagli elaborati sull'incidentalità è emerso come le intersezioni maggiormente critiche (con il coinvolgimento sia di ciclisti che di pedoni) siano localizzate lungo l'anello che delimita il centro storico di Udine, e lungo altrettante arterie portanti della maglia viaria della città che rappresentano le principali via di accesso e uscita quali Viale Venezia, via Leonardo da Vinci, via Tricesimo, via Cividale e Viale Palmanova.

Tali arterie rappresentano dunque gli assi maggiormente critici per i quali il progetto del Biciplan di Udine dovrà adottare soluzioni in grado di garantire la sicurezza dei ciclisti.

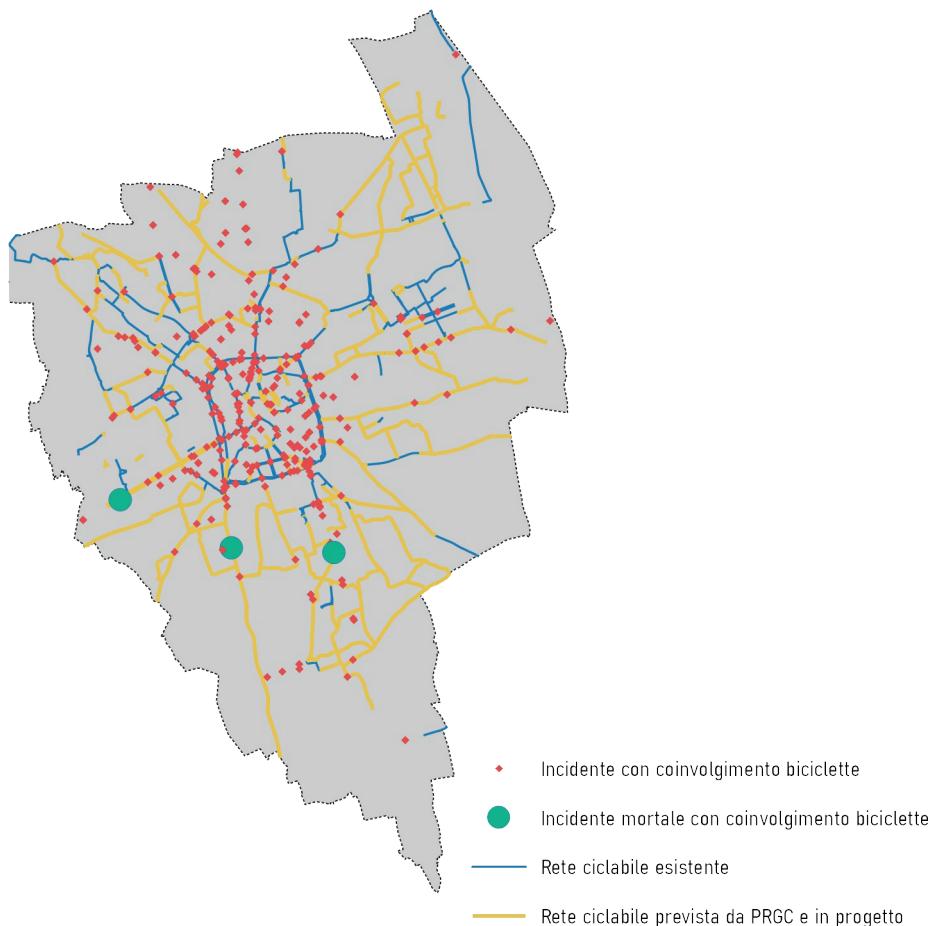
## Incidentalità

22% degli incidenti coinvolge biciclette

328: numero degli incidenti che coinvolgono biciclette (2014-2018)

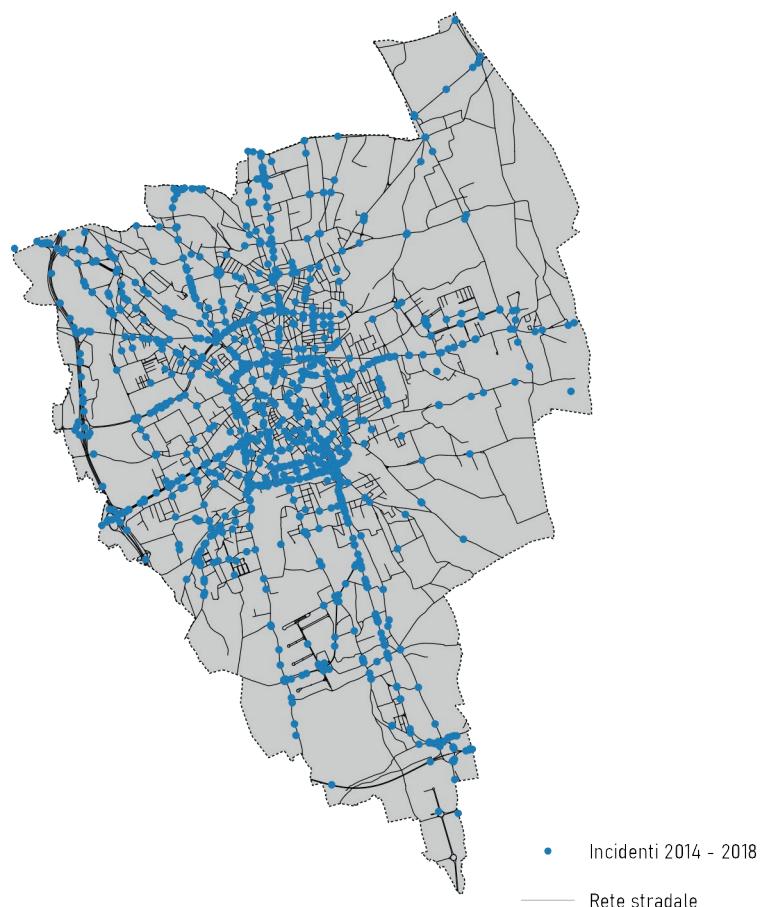
339  
biciclette

numero di biciclette coinvolte in eventi incidentali (2014-2018)

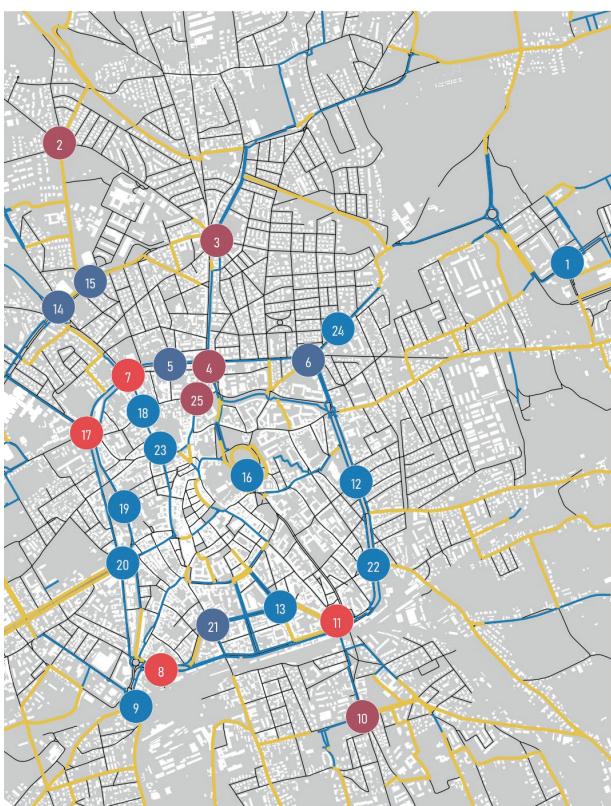
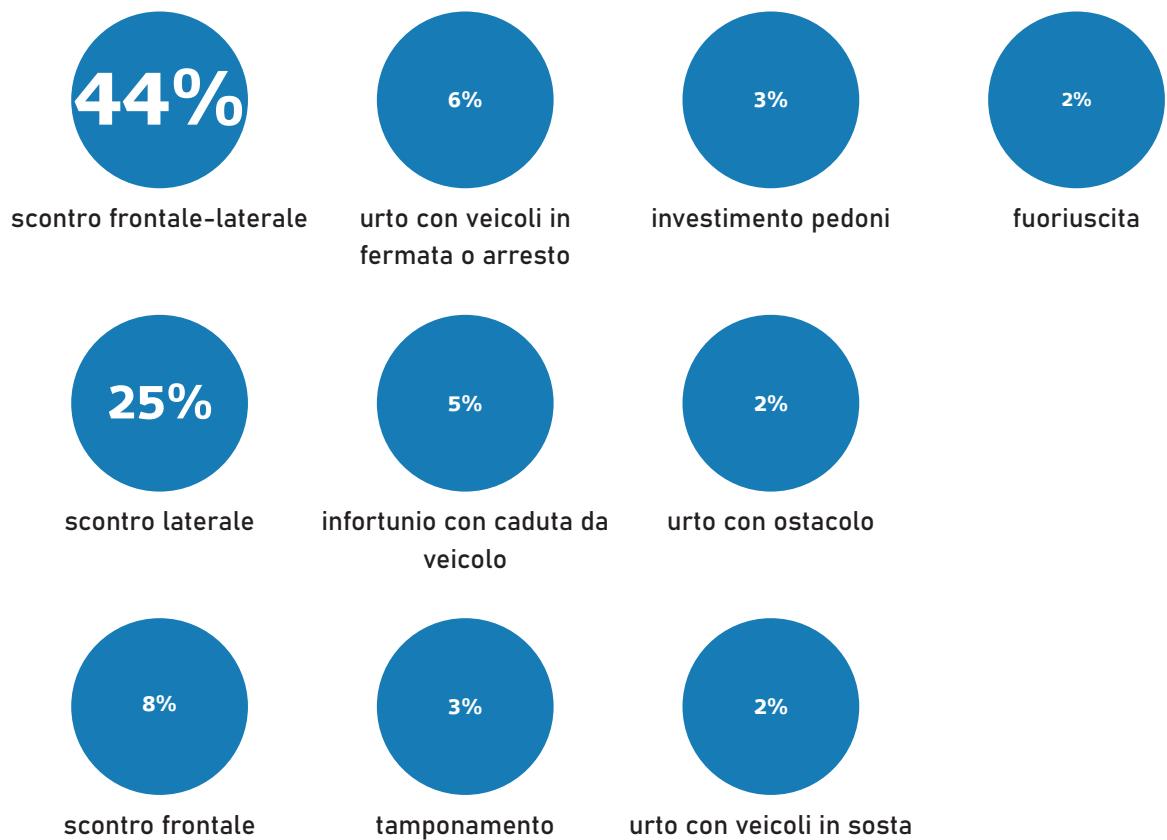


1492  
incidenti

numero degli incidenti tra il 2014-2018



## Incidentalità



id	Nome	N. Incidenti (raggio = 80 m)
1	via XXV Aprile - via Di Giusto	3
2	piazzale Cesario da Rovigo	5
3	piazza Medaglie d'Oro	5
4	piazzale Osoppo	5
5	via San Daniele - via Sacile	4
6	via Planis - via Caccia - via Renati	4
7	via Martignacco - via Ledra	7
8	viale delle Ferriere - via Scalo Nuovo	6
9	via Lumignacco - via Pozzuolo	3
10	viale Palmanova - via Pietro di Brazzà - via Melograno	5
11	piazzale Gabriele d'Annunzio	7
12	viale Trieste - via Chinotto	3
13	piazza della Repubblica	3
14	via Cadore - via Pasolini - via Cotonificio	4
15	via Chiusaforte - via Pieri	4
16	Piazza Primo Maggio	3
17	Piazzale Giobatta Cavedalis	7
18	via Moro - via Deciani	3
19	via Giardini - via Volpe	3
20	piazzale XXVI Maggio	3
21	via Cussignacco - via Tullio	4
22	viale Trieste - via Buttrio	3
23	via Cosattini - via Mazzini	3
24	via Planis - via Isonzo	3
25	via Gemona - via Deciani	5



# 7. Analisi del contesto territoriale in rapporto alla rete ciclabile

# 7.1. Sistema poli generatori di traffico

Al fine di pianificare una rete in grado di rispondere a quelle che sono le reali esigenze degli utenti che quotidianamente effettuano spostamenti in bicicletta, o che potenzialmente potrebbero essere incentivati a farlo, il Biciplan ha analizzato il sistema dei poli generatori di traffico.

Quest'ultimi si compongono degli elementi urbani che per natura, attrattività o peculiarità producono costantemente rilevanti fenomeni di mobilità, e dunque ambiti per i quali il Biciplan deve considerare azioni atte a favorirne l'accessibilità e la connessione alla rete.

L'analisi effettuata sul sistema dei poli generatori ha come obiettivo principale quello di garantire che il progetto del Biciplan tenga in considerazione le dinamiche connesse agli spostamenti urbani, a fronte di quelli che sono gli ambiti principali che generano traffico.

Successivamente al loro riconoscimento ed alla loro individuazione, il processo di analisi si è focalizzato sul rapporto rispetto alla rete ciclabile esistente e a quella in previsione con l'obiettivo di valutarne l'accessibilità dal punto di vista della ciclabilità e definire una proposta per il suo miglioramento e per la loro messa a sistema rispetto al contesto circostante.

La ricostruzione del quadro di insieme dei poli generatori di traffico ha preso in considerazione:

- » le previsioni del PRGC;
- » le zone di traffico così come definite all'interno del PUM di Udine;
- » la distribuzione della popolazione e degli addetti sul territorio.

## 7.1.1. I poli attrattori di traffico del PRGC

### La zonizzazione

Il Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) ha costituito la base per la definizione dei principali poli attrattori che caratterizzano e identificano il contesto urbano di Udine. Il Biciplan ha estrapolato dalla zonizzazione di piano le seguenti aree che rappresentano i poli attrattori della rete:

- » gli ambiti destinati ad attrezzature collettive, infrastrutture tecnologiche e alla mobilità (zone S e P del PRGC vigente);
- » gli ambiti della produzione e del commercio (zone D e H) – tali aree si compongono degli insediamenti industriali-artigianali e di quelli destinati al commercio;
- » gli ambiti di trasformazione con destinazione ad attrezzature collettive o servizi (zone ATS del PRGC).

Le principali polarità, derivanti dall'analisi del PRGC che necessitano di essere servite dalla rete del Biciplan sono:

- » Cultura – Teatro Nuovo Giovanni da Udine, biblioteche, mediateche, musei ecc. (sono localizzati prevalentemente nel centro storico);
- » Poli istruzione\collegi – Polo Universitario Rizzi, Sedi Universitarie centro storico, Polo scolastico Malignani, Istituto Gaspare Bertoni, convitti universitari, scuole e collegi del centro storico;
- » Sanità – Ospedale S. Maria della Misericordia, Istituto Gervasutta, Azienda Sanitaria Parco San Osvaldo, Distretto Sanitario via Valentino\centro storico e Policlinico di Udine;

- » Pubblica amministrazione – sedi comunali, sede Regione FVG e Tribunale;
- » Sport – Stadio e centro sportivo Bruno Bruseschi, campo di atletica Luigi Dal Don, Campo sportivo San Gottardo, Campo sportivo Clocchiatti, Campo sportivo Centazzo, zona sportiva Cussignacco e Campo sportivo Cormor Basso.
- » Cimiteri – Cimitero di San Vito e Cimitero di Udine e Cimitero di Cussignacco;
- » Zone artigianali, industriali, commerciali – ZIU, Terminal Nord, asse Viale Palmanova, Mercato Agroalimentare all'ingrosso e zone artigianali di San Gottardo.

## 7.1.2. Le zone di traffico del PUM

### PUM – evidenze in merito alla rete ciclabile

Le analisi effettuate dal PUM hanno riscontrato un riparto modale fortemente sbilanciato a favore della mobilità veicolare. Al fine di potenziare la mobilità ciclabile il PUM sancisce:

- » la necessità di mettere a sistema la rete ciclabile esistente con nuovi corridoi di attraversamento del centro storico;
- » l'esigenza di definire nuovi collegamenti ciclabili tra le principali polarità della conurbazione.

Per definire quelli che sono gli interventi e le azioni proposte, il PUM si è servito ed ha raccolto una molteplicità di dati in merito alla mobilità nell'area udinese: tale attività ha portato anche alla definizione delle cosiddette zone di traffico, le quali rappresentano la distribuzione dei flussi in entrata ed in uscita per singola zona.

### Il percorso del PUM per la definizione delle zone di traffico

A partire dai dati ISTAT 2001 lo studio del PUM ha ricostruito l'andamento della distribuzione statistica del traffico veicolare, nell'ora di punta della mattina e del pomeriggio di un giorno feriale medio: il primo passo è stato quello di frazionare il territorio comunale di Udine in zone di traffico con caratteristiche omogenee, utilizzando le sezioni censuarie dell'ISTAT. Tale processo di frazionamento ha rappresentato il punto di partenza per la costruzione delle matrici origine destinazione degli orari di punta.

Per ciascuna delle 79 zone in cui è stato ripartito il comune di Udine, è stato effettuato un rilievo che ha fornito i valori relativi ai flussi di traffico rilevati durante gli orari di punta della mattina (tra le 7:30 e le 8:30) e del pomeriggio (tra le 17:15 e le 18:15).

Per ognuna delle 79 zone di traffico sono stati calcolati gli indici di emissività e attrattività così definiti:

- » l'indice di emissività è stato calcolato come rapporto tra gli spostamenti in uscita e la superficie;
- » l'indice di attrattività è stato calcolato come rapporto tra gli spostamenti in entrata e la superficie.

La densità di spostamenti in uscita e in entrata per ciascuna zona, e a seconda dei due differenti orari di punta, è stata restituita dal PUM mediante quattro soglie di valori espressi in spostamenti\km<sup>2</sup> e così ripartiti:

- » 0-500;
- » 500.1-1000;
- » 1000.1-2500;
- » >2500.1.

## La rielaborazione delle zone di traffico effettuata dal Biciplan

A partire dai valori relativi alla densità degli spostamenti per zona di traffico, il Biciplan di Udine ha rielaborato ed incrociato i dati con l'obiettivo di restituire un unico valore in grado di sintetizzare ed esprimere l'entità del traffico generato dalle diverse zone, sia in entrata che in uscita. Ad ogni zona di traffico sono stati attribuiti i valori relativi alla soglia di appartenenza e inerenti alla:

- » densità di spostamenti in destinazione nella zona di traffico nell'orario di punta del mattino;
- » densità di spostamenti in origine nella zona di traffico nell'orario di punta del mattino;
- » densità di spostamenti in destinazione nella zona di traffico nell'orario di punta del pomeriggio;
- » densità di spostamenti in origine nella zona di traffico nell'orario di punta del pomeriggio.

A ciascuna soglia è stato poi attribuito un valore progressivo e crescente al crescere del valore degli spostamenti\km<sup>2</sup>:

soglia	Valore attribuito
0-500;	1
500.1-1000;	2
1000.1-2500;	3
>2500.1.	4

Per ogni zona di traffico è stato quindi possibile sommare i valori attribuiti alle quattro differenti voci di densità di spostamenti così da esprimere l'entità di traffico generato dalle diverse zone in una scala da "scarsa" ad "alto". Tali risultati sono stati a loro volta categorizzati così come segue:

soglia	Zona di traffico
0-4	Scarsa
5-7	Bassa
8-11	Media
12-16	Alta

Le zone di traffico rappresentate all'interno degli elaborati del Biciplan costituiscono dunque una rielaborazione ed aggregazione dei valori degli spostamenti in entrata ed in uscita, tali da fornire una visione chiara su quelle che sono le zone per le quali si rilevano fenomeni di mobilità rilevanti e che dunque possono essere intese come polarità urbane.

## Ulteriori approfondimenti sulle zone di traffico

Utilizzando le medesime matrici origine destinazione sopra citate, il PUM ha quindi inoltre analizzato gli spostamenti effettuati con l'automobile compresi nel raggio di 4 km e che rappresentano i possibili flussi riconvertibili verso la bicicletta.

All'interno di questa visione il potenziamento della rete ciclabile ha dunque un forte impatto sulla ripartizione modale degli spostamenti collocati all'interno di questo range. Analizzando i dati emergono le seguenti considerazioni:

**nell'ora di punta della mattina gli spostamenti convergono principalmente verso il centro del capoluogo e nella zona della stazione centrale;**

**le zone di traffico particolarmente attrattive coincidono con quelle dove si concentrano gli istituti scolastici, le facoltà universitarie e l'ospedale;**

**le zone residenziali maggiormente emissive sono quelle che gravitano attorno a via G. Parini, via Leonardo da Vinci e via Cividale.**

Il progetto del Biciplan di Udine, pur riconoscendo la rilevanza di tali risultati, ha preso in considerazione tutte le zone di traffico e non solo quelle rientranti all'interno di un raggio di 4km: ciò ha consentito di non

escludere dalle logiche del progetto diversi ambiti, soprattutto posti a sud della linea ferroviaria, per i quali già il PUM aveva riscontrato l'assenza o la carenza di collegamenti ciclabili.

## 7.1.3. La distribuzione della popolazione e degli addetti sul territorio

### Densità della popolazione e distribuzione degli addetti per sezione censuaria

Il progetto del Biciplan ha preso in considerazione anche la distribuzione della popolazione e degli addetti sul territorio comunale.

Il dato relativo alla distribuzione della popolazione residente è stato analizzato con l'obiettivo di comprendere quali fossero le sezioni censuarie caratterizzate da una densità abitativa più elevata rispetto alle altre, ovvero quelle che potessero potenzialmente generare maggiori flussi sia in entrata che in uscita: tali sezioni costituiscono gli ambiti che più di tutti dovranno essere intercettati dalla rete ciclabile strategica progettata dal Biciplan, al fine di poter garantire ai residenti la possibilità di muoversi in bicicletta per gli spostamenti legati a necessità di tipo quotidiano.

Il dato relativo alla distribuzione degli addetti sul territorio è invece stato analizzato con l'obiettivo di riconoscere le sezioni censuarie che presentano un maggior numero di utenti che si spostano quotidianamente per motivi di lavoro al fine di favorire la ciclabilità anche per gli spostamenti casa-lavoro.

Sulla base dei dati e delle rielaborazioni effettuate emergono due dati:

- » Le sezioni che presentano maggiore densità di residenti si collocano nella porzione nord del Comune di Udine, al di sopra della linea ferroviaria. Nello specifico, quelle più dense sono situate ai margini del centro storico e lungo l'asse di via Tricesimo;
- » Le sezioni con maggior numero di addetti sono invece localizzate ai margini del tessuto insediativo udinese, e più precisamente all'interno delle località produttive poste a sud, in corrispondenza del polo di Sant'Osvaldo e delle realtà commerciali ed artigianali gravitanti attorno al Terminal Nord.

In termini di densità di popolazione i quartieri maggiormente popolati risultano essere Udine Centro, Cormor e Chiavris-Paderno; dal punto di vista degli addetti, quelli con maggiori unità sono Chiavris-Paderno e San Paolo-S. Osvaldo, ai quali seguono Cormor e Cussignacco-Paparotti.

## Distribuzione della popolazione sul territorio

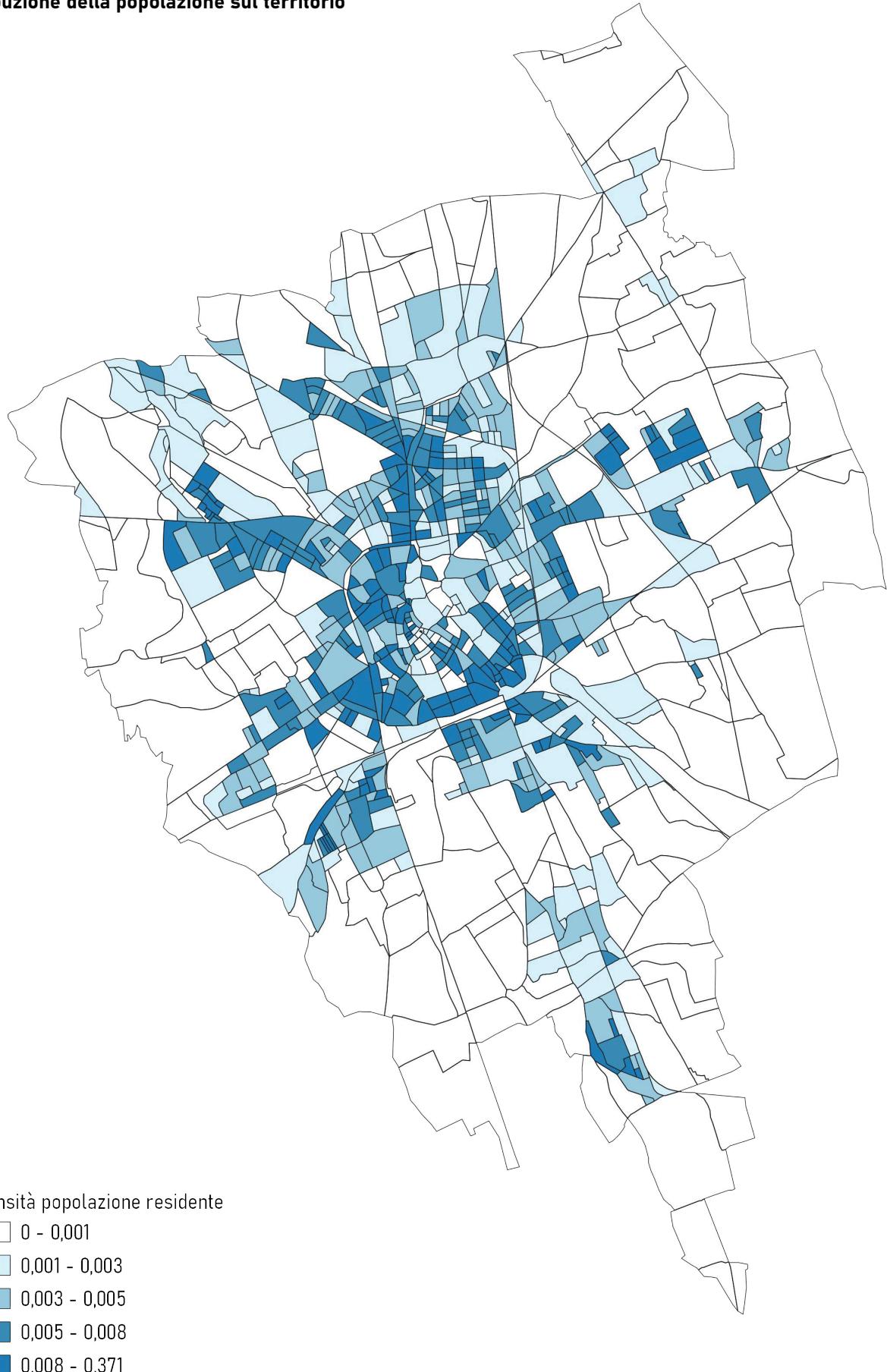


Fig.9 – Densità di popolazione residente per sezione censuaria - fonte: Censimento ISTAT 2011

### Distribuzione degli addetti sul territorio



Fig.10 – Numero di addetti per sezione censuaria - fonte: Censimento ISTAT 2011

# 7.2. Poli vs rete ciclabile

Definite le zone e i poli generatori di traffico l'analisi è proseguita mediante la messa a sistema dei diversi elementi con la rete ciclabile esistente e con quella pianificata con l'obiettivo di riscontrare quali di questi elementi risultavano non essere serviti o connessi dalla rete ciclabile esistente e sui quali il Biciplan avrebbe dunque dovuto focalizzare l'attenzione.

L'analisi ha riguardato:

- » Il rapporto tra poli generatori di traffico e le zone di traffico;
- » L'accessibilità della rete ciclabile realizzata rispetto ai poli;
- » Il rapporto tra rete ciclabile in previsione e zone di traffico da connettere;
- » Le aree raggiungibili nel raggio di 4km dai principali poli generatori.

## 7.2.1. Poli generatori di traffico in rapporto alle zone di traffico

Il primo step dell'analisi ha visto la sovrapposizione tra i principali poli generatori e le zone di traffico, al fine di verificare se ciascun polo rientrasse all'interno di una zona tra quelle classificate come livello "basso", "medio" o "alto".

Il centro storico, e le sedi universitarie localizzate nel centro di Udine appaiono compresi all'interno delle zone di traffico con valori più alti; seguono le sedi universitarie e scolastiche localizzate fuori dal centro storico e l'ospedale, i quali appartengono a medie zone di traffico. Il Terminal nord e l'area artigianale\commerciale posta a ovest di Viale Palmanova appartengono a basse zone di traffico.

Al contrario i poli non compresi all'interno di alcuna zona di traffico risultano essere lo stadio, il complesso ospedaliero di Sant'Osvaldo e l'area industriale localizzata a sud di Udine.

## 7.2.2. Accessibilità della rete realizzata rispetto ai poli generatori di traffico

Il secondo step ha visto la sovrapposizione tra la rete ciclabile realizzata e i poli generatori di traffico. È stato creato un buffer di 300 metri sulla rete realizzata al fine di valutare il rapporto tra le zone di traffico raggiunte dalle reti ciclabili esistenti, e quelle che non venivano interessate dal buffer.

In questo modo è stato possibile suddividere le zone di traffico in:

- » Zone di traffico accessibili dalla rete ciclabile;
- » Zone di traffico non servite dalla rete ciclabile;

oltre che evidenziare l'accessibilità della rete ciclabile realizzata anche ai poli non compresi nelle zone di traffico. All'interno di quest'ultima categoria rientrano lo stadio, il polo sanitario di Sant'Osvaldo e la zona industriale sud di Udine.

I risultati ottenuti hanno dimostrato come il 66% delle zone di traffico risultano non essere raggiunte dalla rete ciclabile esistente, mentre il restante 34% viene raggiunto.

## 7.2.3. Rete ciclabile in previsione e zone di traffico da connettere

Le zone di traffico non servite dalla rete ed esito della precedente analisi, sono state sovrapposte alla maglia della rete ciclabile pianificata. Tale operazione ha consentito di verificare se per tali aree sussistono già previsioni in merito alla realizzazione di percorsi ciclabili per la loro messa a sistema e connessione con il resto del territorio, oppure se al contrario non siano interessati da alcun tipo di previsione.

L'analisi ha evidenziato come:

- » anche rispetto a quelle che sono le previsioni di altri piani, la zona industriale e il polo di Sant'Osvaldo non risultano essere serviti né dalla rete ciclabile realizzata né tanto meno da quella in previsione. Al contrario, lo stadio di Udine appare invece servito dalla rete ciclabile in previsione;
- » alcune zone di traffico non servite dalla rete ciclabile realizzata, risultano non servite anche da quella in previsione.

## 7.2.4. Aree raggiungibili con distanze entro i 4 km dai poli generatori di traffico principali

L'ultimo step di analisi effettuato sui poli generatori è consistito nella verifica delle aree raggiungibili entro i 4 km dai principali poli generatori di traffico: il centro storico, lo stadio, il terminal nord, il polo sanitario di Sant'Osvaldo e l'area industriale.

L'analisi ha portato alla creazione di cinque poligoni, uno per ciascuna polarità, che rappresentano le aree raggiungibili da esso percorrendo al massimo 4 km in bicicletta sulle strade esistenti.

Per ciascun polo generatore interessato da tale analisi viene riportata di seguito una sintesi dei risultati principali:

- » Centro storico - dal centro storico di Udine il ciclista può raggiungere, percorrendo un massimo di 4 km, la totalità del territorio comunale posto a nord e a nord-ovest del centro stesso portandosi oltretutto fuori dai confini comunali fino a raggiungere i comuni di Tavagnacco e Pasian di Prato. Vengono invece escluse le realtà più marginali poste a est e a sud;
- » Stadio - dallo Stadio Friuli il ciclista può raggiungere in 4 km il centro storico e quasi la totalità dei quartieri di Chiavris\Paderno e Cormor. Essendo lo stadio localizzato in prossimità del confine comunale di Udine, il perimetro risultante dall'analisi intercetta le realtà di Pagnacco, Martignacco e Pasian di Prato le quali gravitano a formare una corona attorno ai confini sud-est di Udine;
- » Terminal nord - il poligono delle aree raggiungibili dal Terminal Nord ricopre interamente il quartiere di Chiavris-Paderno ed in parte minoritaria quelli di Udine Centro, Godia-Beivars e Cormor. Vengono invece intercettate le realtà di Pagnacco e Reana del Rojale poste oltre i confini nord del comune;
- » Polo sanitario - dal polo sanitario di Sant'Osvaldo è invece possibile raggiungere il centro storico, le realtà di Udine Sud e Cussignacco\Paparotti, oltre che quelle di Pasian di Prato, Campoformido e Pozzuolo del Friuli poste a est oltre il confine comunale di Udine.

## Poli vs rete ciclabile

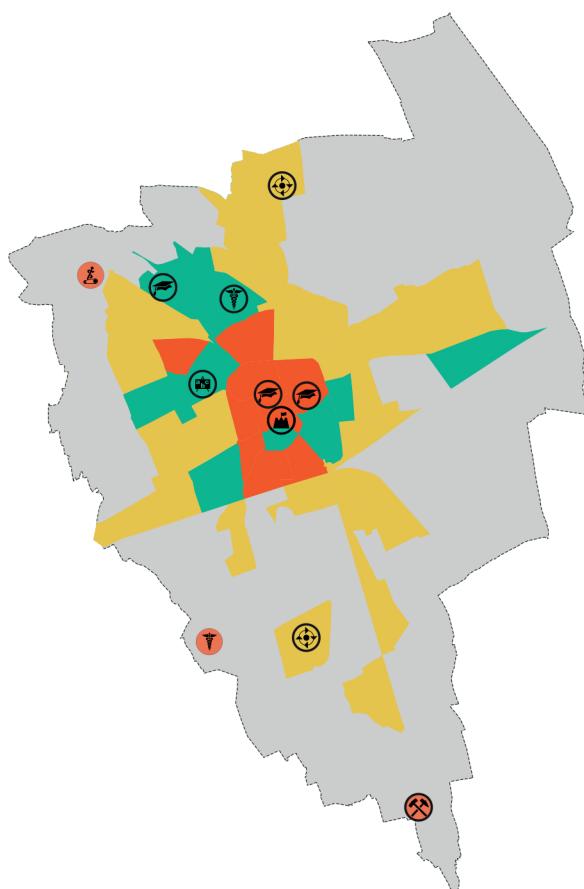


Fig.11 – Poli generatori di traffico in rapporto alle zone di traffico indicate dal PUM

## Legenda

### Poli compresi nelle zone di traffico

- Centro storico
- Ospedale
- Scuola
- Terminal nord
- Università

### Poli non compresi nelle zone di traffico

- Area industriale
- Sanità
- Stadio

### Zona di traffico - PUM Udine

- Scarsa
- Bassa
- Media
- Alta

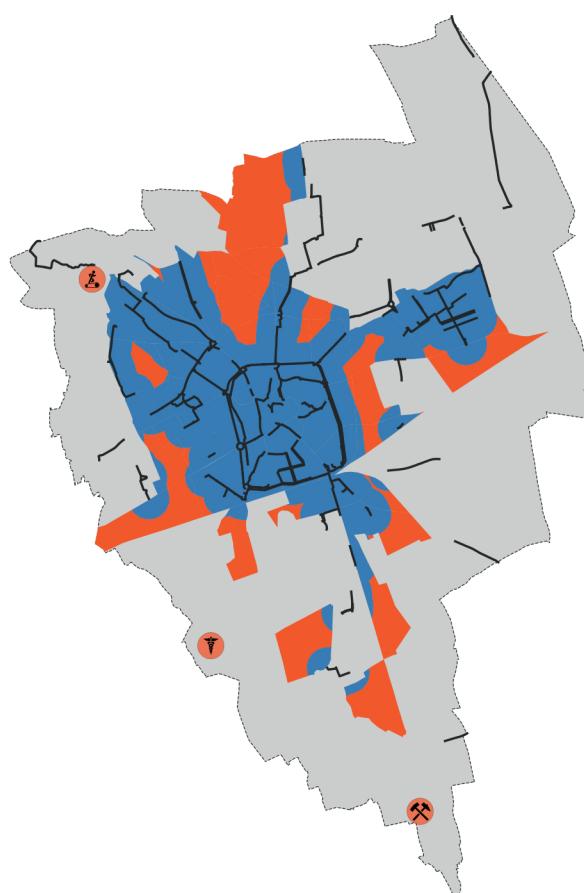


Fig.12 – Accessibilità della rete ciclabile realizzata rispetto ai poli generatori di traffico con buffer di 300 m per lato

## Legenda

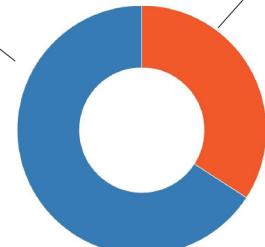
- Rete ciclabile esistente
- Accessibilità della rete ciclabile realizzata alle zone di traffico (buffer 300 m)
- Zone di traffico non servite dalla rete ciclabile realizzata

### Poli non compresi nelle zone di traffico

- Area industriale
- Sanità
- Stadio

Zone di traffico  
raggiunte da reti ciclabili  
esistenti  
66 %

Zone di traffico non  
raggiunte da reti ciclabili  
esistenti  
34 %



## Poli vs rete ciclabile

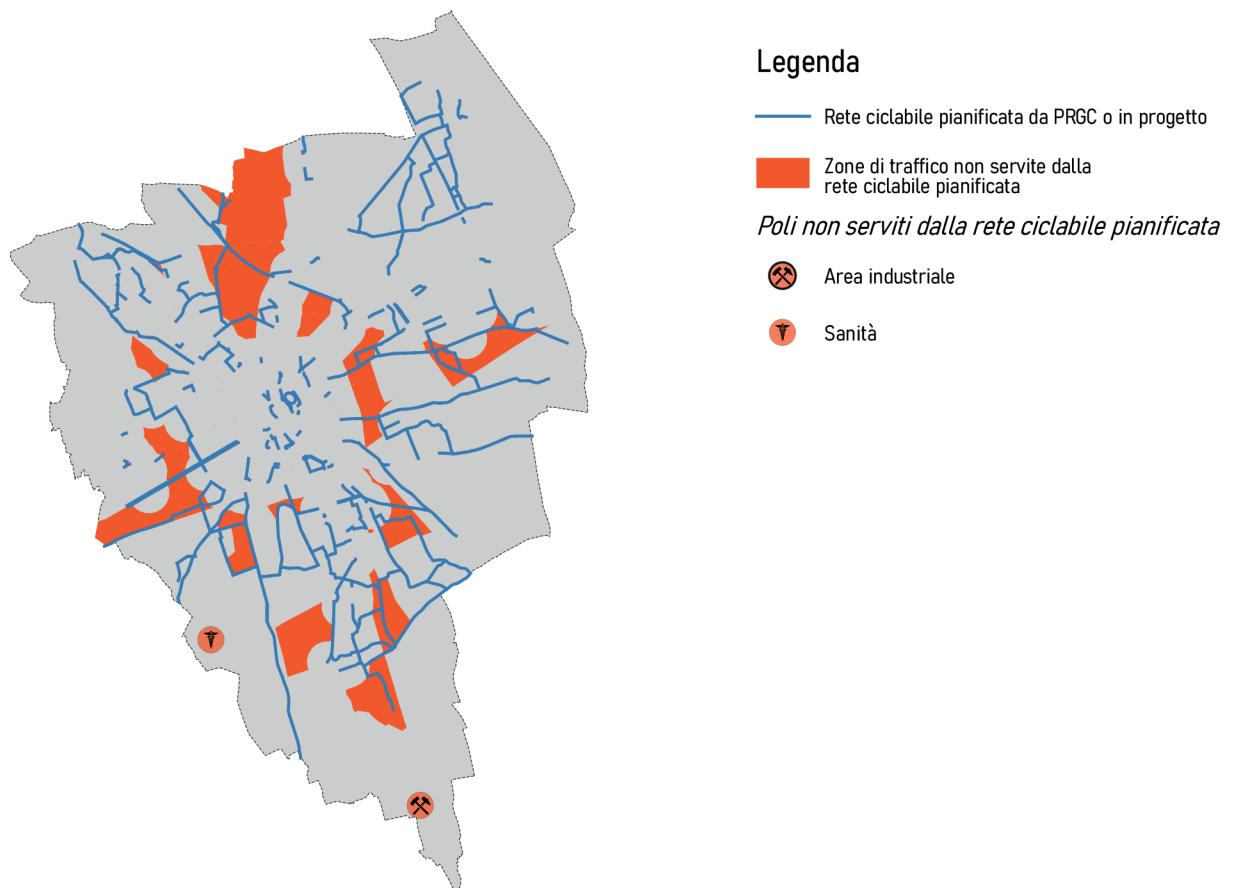


Fig.13 – Rete ciclabile in previsione e zone di traffico da connettere

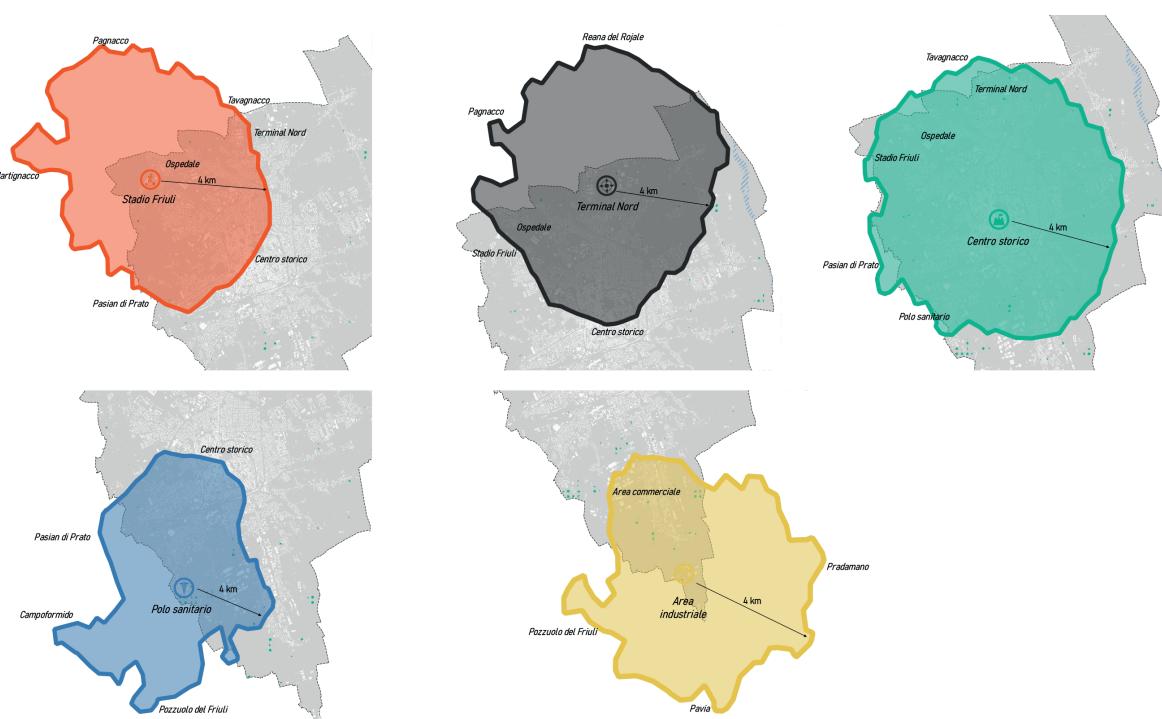


Fig.14 – Aree raggiungibili con distanze entro i 4 km dai poli generatori di traffico principali

# 7.3. Sistema intermodalità

La peculiarità della bicicletta che vede nel motore la “spinta delle gambe” e la velocità non paragonabile a quella di un mezzo a motore, rende necessaria e indispensabile nella pianificazione considerare la bicicletta come un mezzo all'interno di un sistema trasportistico intermodale capace di garantire un facile interscambio tra i mezzi e capace di trasportare il ciclista, ovvero la persona con la sua bicicletta. Solo così si può pensare di sviluppare l'uso della bicicletta negli spostamenti quotidiani.

Mentre nella maggior parte dell'Europa il trasporto della bicicletta è ampiamente sviluppato e le infrastrutture di interscambio sono dotate di servizi per chi viaggia sulle due ruote, in Italia molto spesso i servizi sono scarsi o sono del tutto assenti.

Per costruire il quadro conoscitivo inerente al tema dell'intermodalità il Biciplan ha mappato:

- » i servizi ferroviari con trasporto biciclette;
- » le stazioni ferroviarie;
- » le autostazioni degli autobus;
- » i terminal bus;
- » i parcheggi esistenti e in previsione;
- » i parcheggi di scambio e di relazione previsti dal PUM;
- » i parcheggi biciclette;
- » le postazioni bike sharing esistenti e in previsione.

## I servizi ferroviari e bicibus

Negli ultimi anni a livello regionale sono stati fatti innumerevoli sforzi per implementare e migliorare la flotta delle vetture, con l'obiettivo, in linea con altre nazioni europee, di incentivare il trasporto delle biciclette a bordo. Attualmente, il trasporto delle biciclette sui treni regionali è ammesso solo con alcune limitazioni. Su tutti i treni regionali, infatti, è consentito il trasporto di una bicicletta pieghevole (dimensioni non superino i cm 80x110x40) mentre le biciclette di lunghezza non superiore a due metri possono essere trasportate solo sui treni contrassegnati da apposito pittogramma.

Grazie alla partecipazione ad alcuni progetti Interreg in regione sono stati attivati, su alcune linee ferroviarie, appositi vagoni potenziati per portare la bicicletta a bordo. Una di queste è proprio la linea Trieste - Tarvisio sulla quale sono attivi diversi servizi: il progetto “MiCoTra” e il servizio “Trieste - Udine - Tarvisio”.

Linea Trieste - Udine - Villach - progetto MiCoTra: Il servizio MiCoTra - Miglioramento dei Collegamenti Transfrontalieri di trasporto pubblico è un servizio ferroviario sviluppato per unire le città di Udine e Villach (Austria) potenziando il trasporto delle biciclette a bordo treno. La gestione è affidata alla Società Ferrovie Udine-Cividale (FUC) in collaborazione con le Österreichische Bundesbahnen (ÖBB). Il servizio prevede un collegamento giornaliero tra Udine e Villach durante tutto l'anno mentre viene esteso da Udine a Trieste nelle giornate di sabato e festivi. Il treno consente un trasporto massimo di 100/150 biciclette ed effettua le seguenti fermate: Trieste Centrale, Monfalcone, Trieste Airport, Cervignano A.G., Palmanova, Udine, Gemona del Friuli, Venzone, Carnia, Pontebba, Ugovizza Valbruna, Tarvisio B.V. Thörl-Maglern, Arnoldstein, Fürnitz, Villach Warmbad, Villach Westbf, Villach HBF. Questa linea è dunque a servizio di coloro che percorrono la ciclovia FVG1.

Linea Trieste - Udine - Tarvisio: La linea ferroviaria Trieste - Udine - Tarvisio, nelle giornate di sabato e festivi durante la stagione estiva permette il trasporto di massimo 30 biciclette. Tale linea tocca in alcuni

orari la città di Gorizia e si caratterizza per un numero di fermate minore (rispetto al collegamento MiCo-Tra), garantendo però un collegamento maggiormente celere. La linea prevede le seguenti fermate: Trieste Centrale, Monfalcone, Cervignano A.G., Gorizia C.LE, Udine, Carnia, Tarvisio.

Oltre al potenziamento dei servizi ferroviari, la città di Udine nel 2020, è stata servita da due servizi BiciBus:

- » Bicibus UDINE - PALMANOVA - AQUILEIA - GRADO;
- » Bicibus UDINE - LATISANA - LIGNANO.

Tali servizi sono dedicati a cicloturisti e sportivi per spostarsi insieme alla propria bicicletta a bordo di autobus extraurbani muniti di apposito carrello per il trasporto bici durante la stagione estiva.

### **Stazioni dei treni**

Il Comune di Udine presenta una stazione centrale, localizzata a sud del centro storico lungo Viale Europa Unita, ed una fermata minore localizzata in prossimità della frazione di San Gottardo.

La prima, posta lungo la linea Trieste - Udine - Venezia, è stata classificata dal Piano Regionale del Trasporto Pubblico Locale come CIMR (Centro di interscambio modale regionale) di primo livello. La seconda, posta sulla linea Udine - Cividale, si costituisce come fermata a servizio dell'omonimo quartiere posto nella zona est di Udine. Di prossima ristrutturazione, la fermata di San Gottardo mira a diventare un nuovo ed importante punto di interscambio per chi giunge a Udine da fuori comune.

### **Autostazioni degli autobus**

L'autostazione di Udine, collocata tra Viale Europa Unita e Viale Leopardi, dista dalla stazione ferroviaria circa 200 metri. Le due stazioni sono collegate da un sottopassaggio che garantisce ai passeggeri di bypassare l'arteria stradale garantendo così l'intermodalità tra i due mezzi di trasporto su ferro e gomma.

### **Terminal bus**

Allo stato attuale il Comune di Udine presenta, oltre all'autostazione degli autobus, anche un Terminal Studenti localizzato in corrispondenza del centro studi nell'area dell'ex deposito mezzi di Via della Faula. La realizzazione del Terminal rappresenta uno degli esiti delle previsioni del PUM che aveva considerato la necessità di realizzare una nuova "fermata protetta" in corrispondenza dell'entrata dei diversi istituti scolastici.

Il Terminal prevede il raggruppamento dei tragitti scolastici in via della Faula, con un nuovo asse di ingresso da Viale Nogara, così da poter garantire la salita e la discesa degli studenti dai mezzi pubblici nella massima sicurezza anche grazie al sistema di percorsi pedonali.

Il Terminal rappresenta uno dei principali nodi di interscambio grazie alla presenza di numerose aree a parcheggio tali da consentire la sosta ed il cambio del mezzo di trasporto.

### **Parcheggi esistenti e in previsione**

Per l'individuazione del sistema della sosta per le automobili il Biciplan si è servito delle aree a parcheggio esistenti e di progetto derivanti dal PRGC vigente, rispetto alle quali ha effettuato un'ulteriore distinzione tra i parcheggi privati e quelli destinati esclusivamente o in parte alla sosta dei camper.

Da una prima visione generale è possibile constatare come le principali aree a parcheggio siano localizzate all'interno ed ai margini del centro storico di Udine, nonché in corrispondenza o prossimità dei principali servizi e attrezzature esistenti. Ciò nonostante, si riscontra comunque uno scompenso di aree a parcheggio tra gli ambiti posti a nord e sud della linea ferroviaria, rispetto ai quali i primi presentano maggiori parcheggi rispetto agli altri.

## Parcheggi di scambio e di relazione previsti dal PUM

Tra le azioni prioritarie del PUM vi è quella relativa allo sviluppo e al potenziamento dell'intermodalità ferro - gomma e privato - pubblico nei nodi intermodali e nei parcheggi scambiatori. A tal proposito il progetto del Biciplan assume e conferma le previsioni del PUM in merito alla ristrutturazione del sistema della sosta, attraverso l'introduzione di nuovi parcheggi scambiatori: la localizzazione di quest'ultimi scaturisce dalla necessità di collegarli e servirli dalla rete del trasporto pubblico locale e dal sistema della mobilità dolce.

Tali parcheggi consentono l'integrazione modale fra l'auto privata e le diverse tipologie di trasporto, sfruttando una collocazione strategica in grado di intercettare i flussi veicolari e compensare, con la comodità per la sosta, l'accessibilità e i costi contenuti, i tempi morti dello scambio modale.

## Parcheggi e stalli biciclette

Durante la fase di analisi sono stati effettuati rilievi mirati alla mappatura dei parcheggi e degli stalli biciclette presenti nei pressi dei principali poli attrattori. In particolare, sono stati analizzati i seguenti ambiti:

- » servizi esistenti e zone industriali, artigianali e commerciali, considerati come poli attrattori della mobilità quotidiana;
- » parcheggi a pagamento esistenti e i parcheggi scambiatori previsti dal PUM;
- » stazione ferroviaria e autostazione;
- » tessuto urbano del centro storico di Udine.

Tra i luoghi appartenenti al primo gruppo vi sono: le zone industriali e artigianali quali la Z.I.U. e la Z.A.U., i grossi poli commerciali esistenti lungo viale Palmanova e viale Venezia, i parchi di maggiore importanza nel centro di Udine e anche nella periferia, l'ospedale, il centro di Sant'Osvaldo, le principali sedi scolastiche di istruzione superiore ed universitaria, il cimitero, gli uffici amministrativi, i principali centri sportivi e dello sport, i cinema e i teatri.

Il dato è stato raccolto e rielaborato prendendo in considerazione non solo la presenza o meno degli stalli biciclette, ma è stata riportata anche la tipologia di stallo e il numero di parcheggi totali.

Complessivamente nei pressi dei poli attrattori, il Comune di Udine conta 102 aree a parcheggio per le biciclette, per un totale di più di 3.800 posti complessivi.

Il rilievo dei parcheggi e degli stalli biciclette ha consentito di fare alcune considerazioni:

- » Considerando i parcheggi bici esistenti nei servizi, emerge che le strutture di tipo commerciale siano ben fornite di stalli e anche in gran numero, mentre le strutture pubbliche risultano scarsamente provviste, eccetto che per le sedi universitarie (il Polo Scientifico Universitario dei Rizzi conta oltre 100 posti) e le sedi scolastiche di istruzione superiore che presentano tali dotazioni. Le zone industriali ed artigianali sono quelle che risultano scarse di stalli per biciclette.
- » I parcheggi scambiatori previsti dal PUM localizzati nel centro storico e nelle prossimità risultano provvisti di stalli bici nelle vicinanze, mentre risultano carenti del tutto i parcheggi scambiatori previsti dal PUM localizzati nell'area periferica quali: lo Stadio Friuli, il parcheggio in via Chiusaforte, il parcheggio in via Bariglaria, il parcheggio in via R. Di Giusto e il parcheggio del cimitero a Cussignacco. La stazione ferroviaria presenta ben oltre 100 stalli biciclette totali, distribuiti tra viale Europa Unita e via della Cernaia, mentre l'autostazione risulta scarsamente dotata con 3 parcheggi da 10 a 30 posti bici.
- » si riscontra una grande varietà di tipologie di stallo sia dal punto di vista estetico che da quello funzionale: molti di essi non garantiscono una adeguata sicurezza rispetto agli eventi furtivi, in quanto non consentono l'aggancio al telaio.



Fig.15 – Foto esemplificative delle tipologie di stalli biciclette presenti nel Comune di Udine

# 7.4. Analisi sull'intermodalità

Verifica della presenza di parcheggi bici nelle prossimità dei poli generatori

Il Biciplan ha effettuato la verifica relativa alla presenza di parcheggi bici nelle prossimità dei poli generatori mediante la sovrapposizione delle due diverse famiglie di elementi.

I parcheggi sono stati rappresentati con dimensioni differenti a seconda del numero di stalli, i quali partono da un minimo di 6 ad un massimo di 800.

Dalla sovrapposizione appare chiaramente come vi sia una concentrazione di parcheggi biciclette in prossimità delle polarità del centro, delle sedi universitarie e ospedaliere della città, nonché in prossimità del Terminal Nord e del Terminal Studenti.

Si riscontra al contrario una carenza di parcheggi per le biciclette attorno allo Stadio Friuli, alla zona industriale sud di Udine, al Parco S. Osvaldo e alla fermata della linea ferroviaria presso San Gottardo.

## 7.4.1. Numero di stalli bici rilevati per zona di traffico

I dati relativi al numero di stalli sono stati incrociati ai perimetri delle zone di traffico derivanti dal PUM al fine di attribuire a ciascuna zona il numero totale relativo agli stalli presenti al suo interno.

Dalla sovrapposizione è emerso come le zone di traffico con alti indici di emissività e attrattività siano anche quelle che presentano il maggior numero di stalli biciclette.

All'interno di quelle caratterizzate da medi e bassi indici viene rispettata comunque una proporzione con i parametri di emissività ed attrattività tali per cui, in linea generale, quelle medie presentano un maggior numero di parcheggi biciclette rispetto a quelle basse.

Costituisce un'eccezione il caso della zona di traffico identificabile nella porzione sud del quartiere di San Gottardo, la quale presenta al suo interno solamente 8 stalli biciclette, valore più basso per una zona di traffico caratterizzata da indici di emissività e attrattività medi.

## 7.4.2. Parcheggi scambiatori previsti dal PUM connessi alla rete ciclabile di progetto

L'analisi sull'intermodalità ha poi focalizzato l'attenzione sui parcheggi scambiatori previsti dal PUM al fine di verificare se, rispetto ad un buffer di 200 metri sulla rete ciclabile esistente e di progetto, tutti i parcheggi fossero connessi alla rete.

In tal modo è stato possibile constatare come la totalità dei parcheggi scambiatori sia in effetti connessa alla rete ciclabile esistente e di progetto.

## 7.4.3. Parcheggi scambiatori previsti dal PUM con stalli biciclette nelle prossimità

A ciascun parcheggio scambiatore sono state infine attribuite le informazioni relative a:

- » numero di stalli biciclette presenti nelle prossimità;
- » presenza o meno all'interno del parcheggio di stalli dedicati alle biciclette.

Rispetto ai 16 parcheggi scambiatori previsti dal PUM, 6 non presentano al loro interno spazi dedicati alla

sosta per le biciclette. Ciò avviene prevalentemente nei contesti più marginali come lo Stadio Friuli, il Bocciodromo e il Cimitero di Cussignacco.

Al contrario quelli interni al centro storico o che vi gravitano attorno, e il parcheggio scambiatore di San Gottardo, presentano al loro interno parcheggio o stalli dedicati alla sosta delle biciclette.

## Poli vs intermodalità

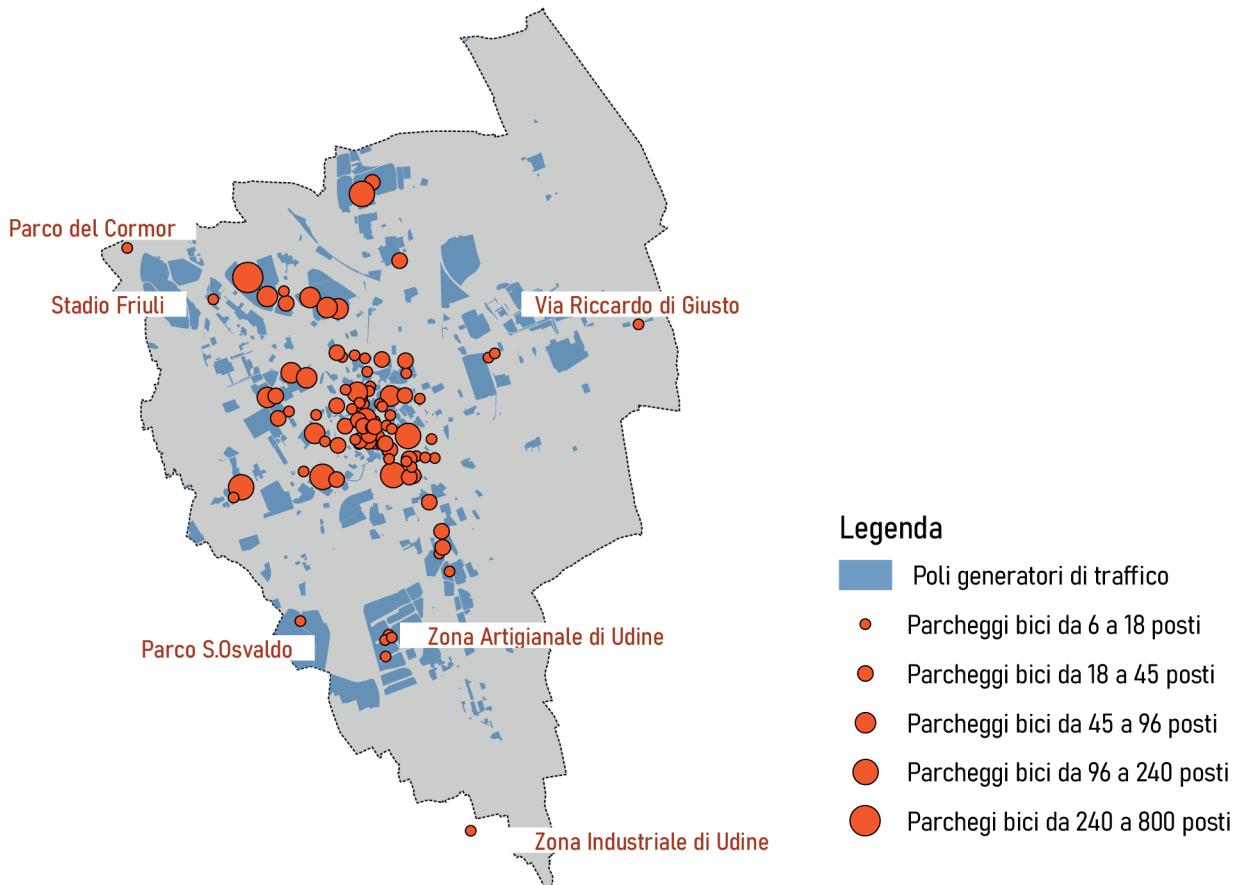


Fig.16 – Verifica della presenza di parcheggi bici nelle prossimità dei poli generatori di traffico

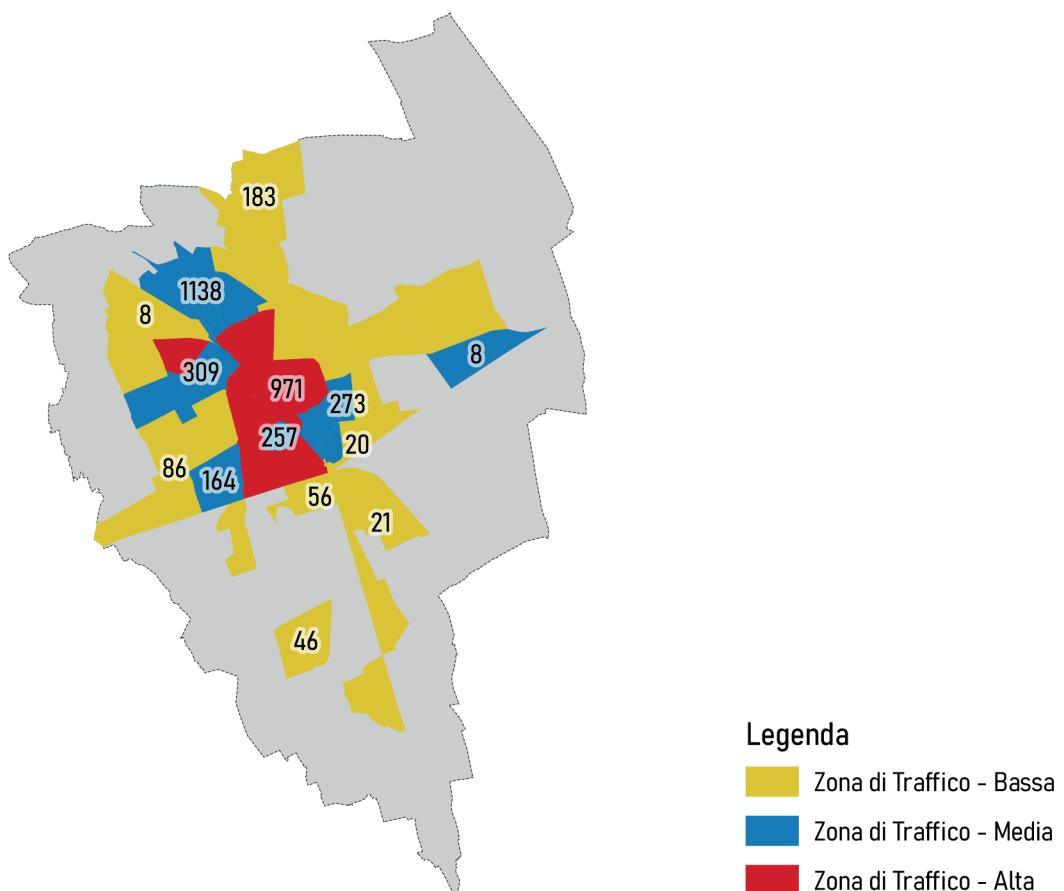


Fig.17 – Numero di stalli bici rilevati per zona di traffico

## Poli vs intermodalità

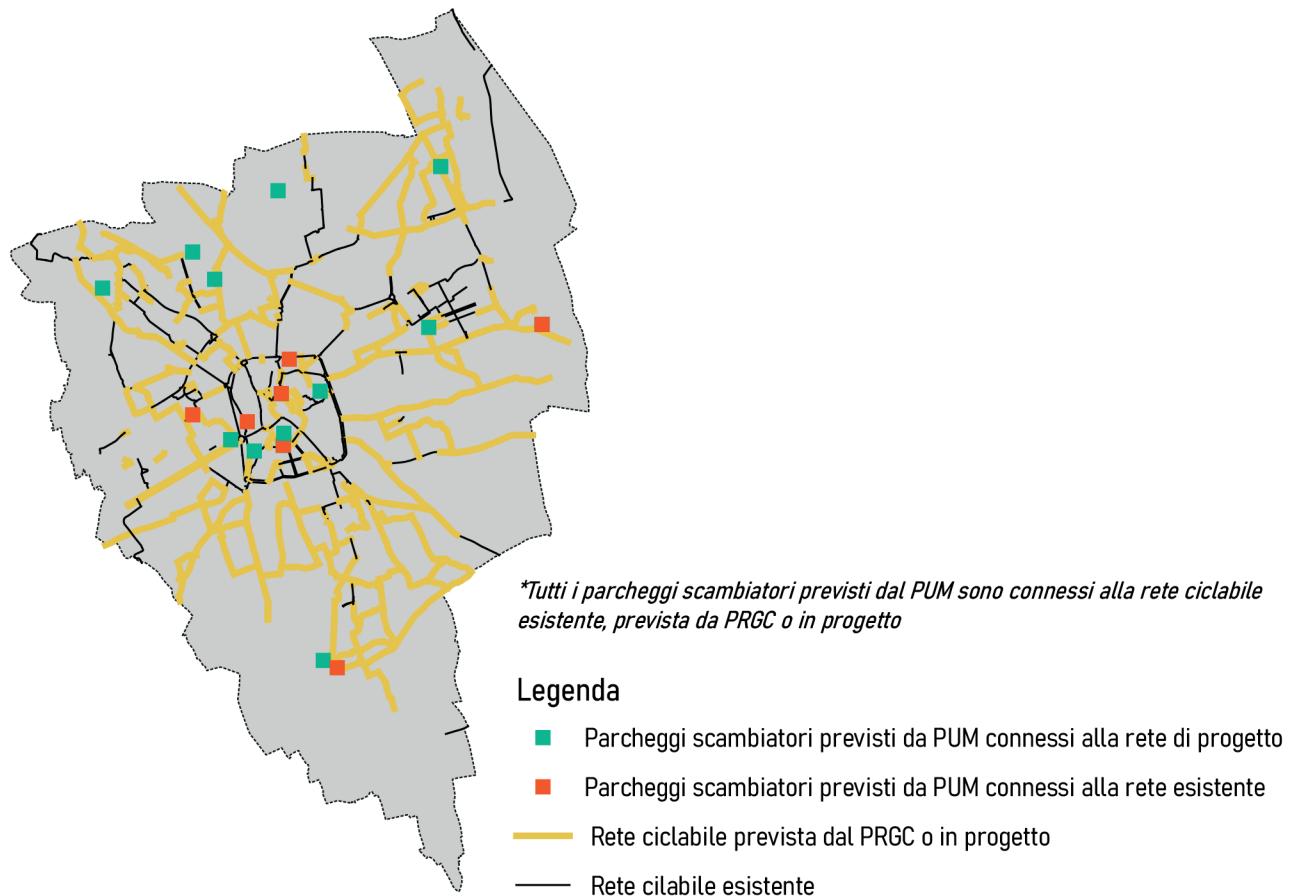


Fig.18 – Parcheggi scambiatori previsti da PUM connessi alla rete ciclabile di progetto entro un buffer di 50 m

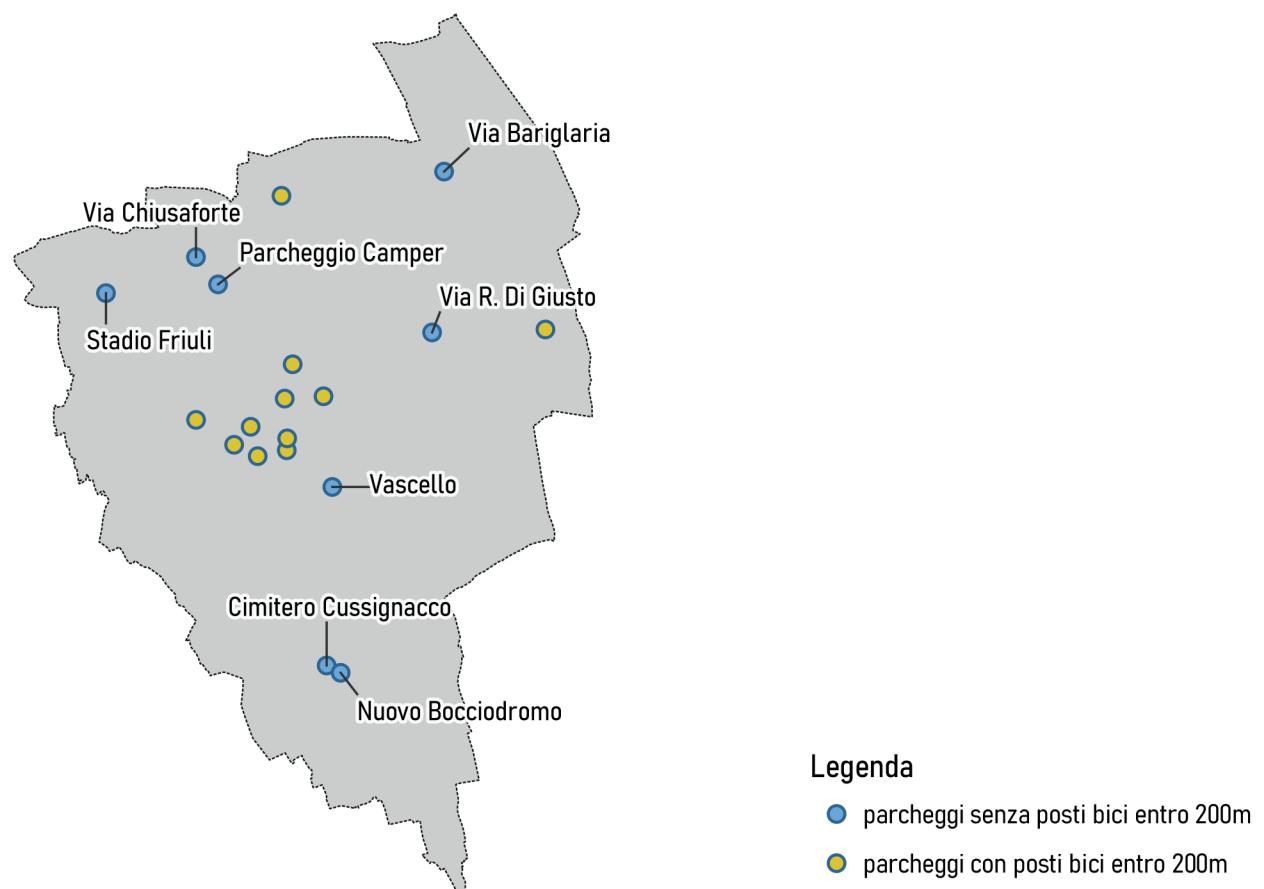


Fig.19 – Parcheggi scambiatori previsti da PUM con stalli biciclette nelle prossimità - rilievo maggio 2020

# 7.5. I servizi attivi: la rete del bike sharing

## Il servizio UDINebike

Nel luglio 2009 la città ha attivato UDINebike, un servizio di bike sharing offerto a chi ha la necessità di spostarsi all'interno del comune di Udine.

Lo studio sulla collocazione delle stazioni è stato compiuto in maniera consapevole in modo da combinare l'uso della bicicletta pubblica con l'auto, con l'autobus e con il treno, muovendosi in maniera veloce in città.

Il servizio consente agli iscritti di utilizzare le biciclette disponibili presso le stazioni esistenti, fornendogli una tessera elettronica personale e seguendo poche e semplici regole:

- » disporre di una tessera;
- » aver ricollocato la bicicletta presa in precedenza.

Ad oggi il servizio conta 24 stazioni attive localizzate all'interno del quartiere di Udine Centro e negli ambiti posti a nord e nord-ovest rispetto a questo.

## Le previsioni del PUM

Tra le azioni del PUM finalizzate ad incentivare le modalità di trasporto con ridotta impronta carbonica passeggero-chilometro vi è quella che riconosce nel bike-sharing la possibilità di utilizzare la bicicletta a chi arriva nell'area urbana con mezzo collettivo per poi proseguire lungo i percorsi ciclabili.

Durante la fase di redazione del PUM a Udine erano già presenti 9 postazioni bike sharing tali da rendere facile combinare l'uso della bici pubblica con l'auto, l'autobus ed il treno.

Nella logica dell'intermodalità il PUM prevedeva:

- » l'istituzione di ulteriori 11 postazioni bike sharing (Diacono, I Maggio, Caneva, Cella, Tribunale, Piazza XX Settembre, via Petracco, piazzale Cavedalis, via Planis, piazzale Oberdan, casa dello studente-viale Ungheria) collocate in posizione strategica rispetto ai corridoi ciclabili. Tali postazioni di progetto localizzate lungo l'anello del centro storico in corrispondenza di importanti assi di penetrazione, possono essere in grado di intercettare l'utenza proviene dalla prima periferia o l'utenza attratta da alcune polarità di queste zone;
- » nuove rastrelliere ben distribuite sul territorio e situate in corrispondenza di parcheggi scambiatori, fermate del trasporto collettivo oltre che delle aree ad elevata densità di servizi pubblici e luoghi centrali.

## Postazioni bike sharing esistenti e in previsione

A Udine è attivo il servizio UDINebike, un servizio di bici pubbliche offerto a chi desidera spostarsi in bicicletta all'interno della città: ad oggi si contano 30 postazioni bike sharing per un totale di 262 biciclette messe a disposizione degli utenti. Di queste molte sono esito delle linee di indirizzo del PUM il quale aveva riscontrato la necessità di potenziare l'intermodalità mediante l'istituzione di 11 nuove postazioni bike sharing oltre le 9 già esistenti all'epoca.

Dalla mappatura delle postazioni esistenti si riscontra come quest'ultime siano localizzate principalmente all'interno del centro storico di Udine, attorno ad esso e negli ambiti posti a nord in prossimità delle sedi universitarie e del Terminal Studenti. Al contrario, a sud e ad est del centro storico, non sono presenti postazioni bike sharing in essere.

Si contano invece 6 nuove postazioni di progetto che la città di Udine intende introdurre, e che andranno a servire e potenziare i quartieri di Udine est - Di Giusto e Laipacco - San Gottardo, attualmente sforniti. Rimangono tuttavia esclusi dalle logiche del bike sharing gli ambiti posti a sud della linea ferroviaria e che vedono i quartieri di San Paolo - Sant'Osvaldo, Udine sud - Baldasseria e Cussignacco - Paparotti senza alcuna postazione esistente o in previsione.

Il Biciplan all'interno del documento 294\_A\_BP\_SDF\_08 "Analisi dati bike sharing" fornisce un'analisi approfondita inerente ai dati sul bike sharing ripercorrendo lo sviluppo del servizio dai primi anni della sua istituzione fino ad oggi.

Il report, nella prima parte analizza alcuni dati statistici inerenti la tipologia di utenti, le modalità di utilizzo e il numero di abbonati individuando nel dettaglio: il numero di prelievi annuali, il numero di abbonamenti, le percentuali di utilizzatori distinti tra maschi e femmine, le percentuali di utilizzatori per classi di età e la durata media delle transazioni.

Dal 2015 al 2019 il numero totale di prelievi è quasi raddoppiato passando da 17.121 prelievi nel 2015 a 33.596 prelievi nel 2019; con l'aumento dei prelievi sono aumentati anche il numero degli abbonamenti che nel 2019 contavano 1.480 schede attive.

Nell'anno 2015 gli utilizzatori del servizio si suddividevano omogeneamente all'interno delle cinque classi di età che vanno dai 30 ai 59 anni. Negli anni successivi tale trend denota qualche differenza, andando a variante nell'anno 2019 dove la percentuale massima degli utilizzatori ricade nella fascia che va dai 20 ai 29 anni, mentre la restante parte si suddivide per lo più tra le classi dai 30 ai 59 anni.

La durata media di una transazione si attesta nei diversi anni su una media di circa 13 / 14 min.

Il processo di analisi dei dati sul bike sharing ha poi concentrato l'attenzione sulle matrici origine destinazione, ovvero sulla raccolta dei dati relativi ai prelievi avvenuti nell'anno 2019 per ogni punto di stazione: il maggior numero di prelievi\anno è localizzato presso la Stazione FF.SS. di Udine, seguito da quelle del Duomo, di Poscolle e Cella. Ultima per numero di prelievi\anno appare essere la stazione di Vascello la quale nel 2019 ha contato solo 200 prelievi.

A partire dalle matrici origine-destinazione riferite per singola stazione, i dati sono stati raggruppati per individuare i percorsi maggiormente frequentati dai ciclisti per muoversi all'interno della città. Tale operazione, effettuata mediante l'utilizzo di un applicativo GIS, ha considerato il reticolo stradale del Comune di Udine: il principio mediante il quale sono state definite le cosiddette linee di desiderio (ovvero i percorsi maggiormente frequentati dagli utilizzatori del servizio bike sharing) è stato quello che ha visto l'individuazione del percorso più breve tra il punto di origine e il punto di destinazione senza considerare o meno la presenza di percorsi ciclabili realizzati.

Tale processo ha consentito la restituzione per ciascuna stazione di una cartografia contenente le linee di desiderio, ovvero i percorsi maggiormente frequentati dagli utenti ed effettuati per raggiungere le diverse stazioni di destinazione. Da una singola stazione di origine possono infatti diramarsi diversi percorsi bike sharing diretti verso altrettante stazioni di destinazione: per ciascuno di questi percorsi o linee di desiderio sono stati riportati graficamente i valori relativi al numero di bici\anno che hanno effettuato quel percorso specifico.

O/D	Mag	FS	Aut	Duo	Pos	And	Cac	Mor	Vas	Cel	Tea	Dia	Osp	Cav	Chi	Kol	Pet	Pla	Tri	Ung	XX	I M	Pol	Ter
Mag	27	119	43	45	29	10	13	18	2	13	3	24	13	88	4	2	7	1	50	10	52	3	2	31
FS	114	181	32	149	325	153	201	51	12	1101	304	133	448	328	97	77	125	167	106	22	81	46	542	38
Aut	40	15	94	186	105	31	99	15	29	148	67	35	100	42	73	90	95	57	43	30	66	36	146	9
Duo	56	185	208	173	43	73	354	242	39	97	124	44	101	64	86	31	99	39	25	180	32	93	53	15
Pos	21	408	140	42	120	77	91	115	6	109	32	252	51	213	57	6	89	72	19	74	34	21	51	50
Andr	10	74	14	90	84	47	6	26	2	14	8	18	24	9	1	2	181	1	33	4	60	14	3	2
Cac	30	160	143	364	123	7	84	31	7	9	27	22	63	47	78	3	121	39	37	66	93	28	59	37
Mor	10	76	15	325	133	43	23	64	3	59	1	32	20	30	8	1	23	7	176	12	197	5	4	57
Vas	11	11	50	43	6	2	7	2	16	5	1	2	2	5	3	2	3	7	1	9	2	10	2	2
Cel	61	777	94	62	109	8	7	19	3	156	40	19	7	19	15	1	68	8	192	11	261	80	6	2
Tea	1	233	39	108	29	8	17	6	1	68	48	29	18	4	10	9	40	12	19	27	45	13	38	2
Dia	32	135	56	39	262	16	17	17	2	45	27	46	20	7	29	14	46	23	7	52	46	20	120	70
Osp	8	450	118	54	55	19	27	38	3	9	10	20	29	10	6	12	60	10	9	32	21	6	16	18
Cav	26	273	33	80	211	5	28	51	9	23	12	18	16	62	17	3	60	25	15	15	100	23	27	39
Chi	3	78	53	49	63	2	42	13	2	15	13	19	4	24	38	7	185	11	8	33	14	29	26	15
Kol	2	152	87	15	12	1	8	2	2	2	8	8	5	2	7	19	20	2	13	5	5	1	9	11
Pet	12	126	132	66	75	140	98	20	5	61	50	42	51	52	188	16	72	31	25	74	62	21	110	7
Pla	142	25	26	56	2	24	5	7	2	15	18	39	19	23	2	118	23	62	9	6	20	7	2	
Tri	72	28	19	23	42	29	17	203	2	167	26	14	16	26	3	35	21	20	27	23	37	11	156	2
Ung	15	43	40	202	51	2	37	10	6	12	36	65	22	27	30	11	105	27	33	46	41	48	46	7
XX	34	106	74	32	32	62	30	151	2	185	53	53	29	39	22	8	47	31	21	79	126	16	82	63
I M	1	73	64	96	26	11	21	14	20	13	18	19	6	17	22	4	15	24	12	53	10	33	15	7
Pol	1	696	66	20	65	2	24	12	1	5	18	134	11	32	16	15	100	11	30	53	15	30	55	10
Ter	19	39	21	14	44	14	70	32	70	8	6	56	25	34	9	28	7	7	7	9	80	9	7	41

Fig.20 – Matrice origine-destinazione bike sharing

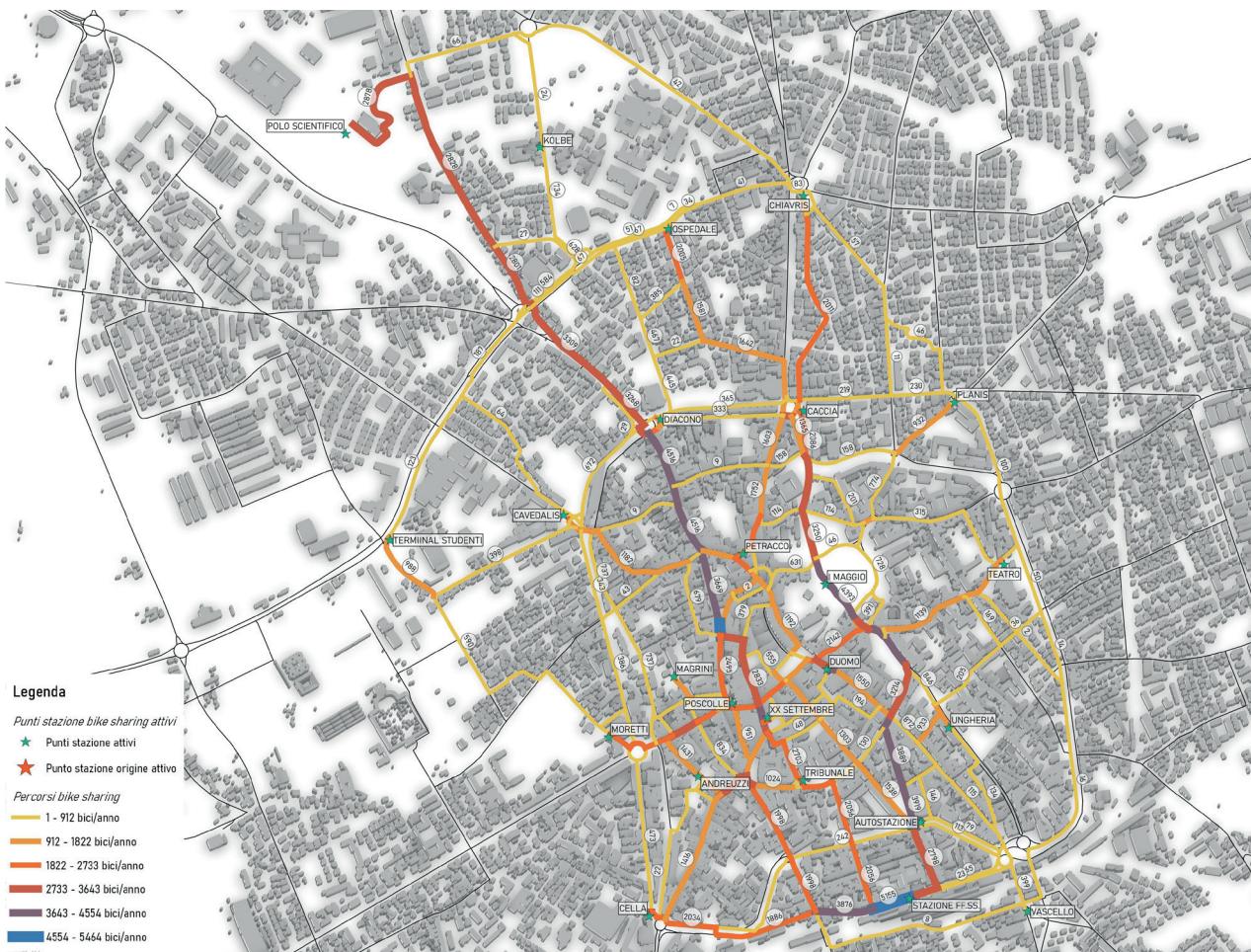


Fig.21 – Percorsi bike-sharing più utilizzati

Traendo delle considerazioni complessive sui percorsi maggiormente utilizzati all'interno del Comune di Udine si può affermare che sono presenti principalmente quattro assi che risultano maggiormente utilizzati:

- » l'asse che congiunge il polo scientifico alla Stazione FF. SS.;
- » l'asse che congiunge l'ospedale con Piazza XX Settembre;
- » l'asse che congiunge Chiavris alla Stazione FF. SS.;
- » l'asse che congiunge Moretti con Teatro;
- » l'asse che congiunge Cella con la Stazione FF. SS.

È inoltre possibile affermare che la parte di Udine che attira maggiori ciclisti sia quella racchiusa a nord dalla stazione I Maggio e a sud dalla Stazione FF. SS.



Fig.22 – Linee di desiderio bike sharing

# 7.6. Le risorse turistiche in rapporto alla rete ciclabile

L'analisi del contesto territoriale di Udine è proseguita attraverso la ricostruzione del sistema delle risorse turistiche presenti: l'obiettivo che il Biciplan si è posto rispetto a questo tema è stato quello di definire gli elementi rilevanti dal punto di vista storico-culturale, architettonico e paesaggistico-ambientale, al fine di verificarne la connessione e la messa a sistema rispetto alla rete esistente e prevista.

Il sistema delle risorse turistiche di Udine si compone:

- » degli elementi storico culturali - musei, palazzi, piazze e luoghi storici della città ossia dall'insieme delle risorse che compongono l'offerta turistica nel contesto di Udine e promosse dall'organizzazione PromoTurismo FVG, oltre che dalle Zone urbane di carattere storico, artistico e ambientale riconducibili dalle zone A del PRGC;
- » dagli elementi legati all'ambiente e al paesaggio: ossia dall'insieme dei grandi parchi esistenti, da quelli in previsione quali il Parco del Torre, dalle zone del PRGC destinate a verde urbano e di quartiere, oltre che dagli elementi della rete ecologica individuati dal PPR quali ad esempio gli elementi connettivi linearici sulla rete idrografica.

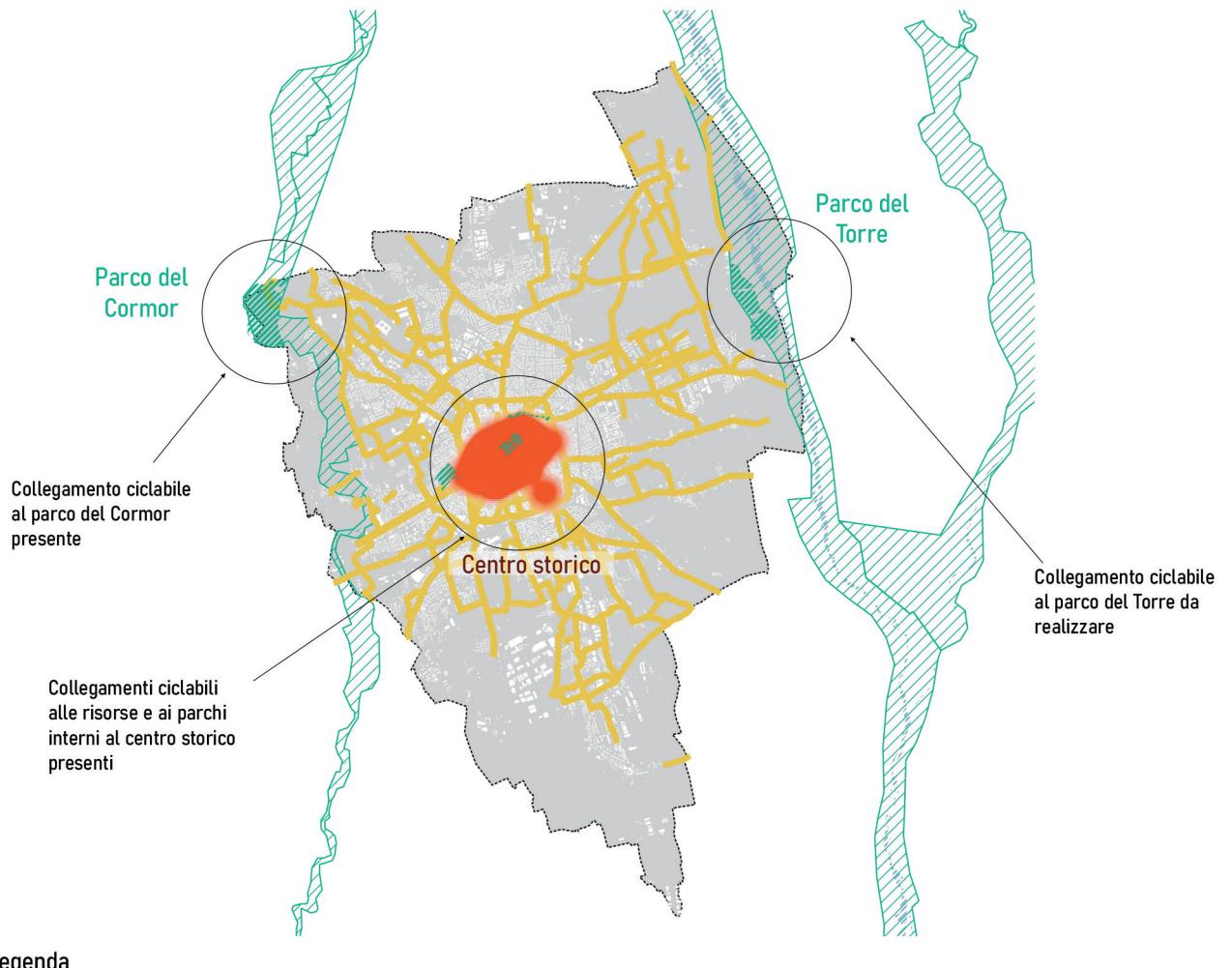
A Udine le principali attrazioni turistiche quali musei, luoghi d'arte, piazze e palazzi sono localizzate quasi esclusivamente all'interno del quartiere del centro storico.

Sono invece presenti numerosi parchi e aree verdi che dal centro storico si distribuiscono fino ai margini del contesto udinese tra cui il Parco della Rimembranza, le aree verdi di Piazza I Maggio, Parco Moretti, la Collina del Castello, il Parco del Torre e il Parco del Cormor.

Con l'obiettivo di verificare quelli che sono gli elementi turistici da connettere alla rete ciclabile, il Biciplan ha riconosciuto tre macro-sistemi principali:

- » il primo sistema è quello del centro storico, all'interno del quale sono contenute le principali risorse storico culturali e rispetto al quale si agganciano anche quelle paesaggistico-ambientali dei grandi parchi che gravitano attorno all'anello del centro;
- » il Parco del Torre;
- » il Parco del Cormor.

Il centro storico e il Parco del Cormor risultano attualmente già connessi alla rete ciclabile esistente e\o in previsione, al contrario di quanto si riscontra per il Parco del Torre rispetto al quale l'analisi ha rilevato l'assenza di un collegamento ciclabile.



#### Legenda

##### Risorse comune Udine

- Parchi principali
- Rete ecologica - Connettivo lineare su rete idrografica - PPR
- Concentrazione risorse promotorismo

##### Rete ciclabile

- rete ciclabile esistente e in previsione

Fig.23 – Elementi prioritari da connettere

## 7.7. Il questionario

L'idea alla base del questionario è stata quella di svolgere un'indagine di mercato relativa alle abitudini dei residenti rispetto agli spostamenti all'interno del Comune, all'utilizzo della bicicletta e a come viene percepita la strada e lo spazio pubblico.

La prima parte del questionario approfondisce le abitudini legate all'uso dei mezzi di trasporto per spostamenti all'interno del Comune, a come viene utilizzata la bicicletta e le problematiche riscontrate dal suo utilizzo o non. Nella seconda parte le domande vanno ad indagare la percezione soggettiva degli individui rispetto gli aspetti legati alla vivibilità della strada, alla sicurezza della strada e all'estetica e alla gradevolezza dello spazio pubblico.

Al fine di definire il numero di questionari da somministrare ad ogni quartiere, è stato stimato (a partire dal numero della popolazione residente a Udine) un campione ideale minimo complessivo di 196 questionari, con un margine di errore del 7% e con un livello di confidenza del 95%: considerano la mancanza di certezza circa la disponibilità da parte di tutti i candidati a compilare il questionario, per tutelarsi si è proceduto mediante l'aumento del numero dei questionari a 250.

**Ciò nonostante, a fronte del basso numero di adesioni, gli esiti del questionario risultano non essere attendibili. Di seguito se ne riporta comunque una estrema sintesi dei principali risultati emersi.**

Dalle risposte al questionario effettuato emerge innanzitutto come la maggior parte degli intervistati risiede presso il quartiere di Chiavris - Paderno (per il 24,6%), ai quali seguono quelli di Udine centro (23%) e di Cormor - San Domenico - Villaggio del sole - Rizzi - San Rocco (17,5%).

Dei 112 intervistati il 32,5 % fa uso della bicicletta quotidianamente, percorrendo per lo più una distanza inferiore ai 10 km: solo il 17,1% degli intervistati percorre infatti più di 10 km ogni giorno in bicicletta per spostamenti di tipi quotidiani (casa - scuola, casa - lavoro), con tempi di percorrenza compresi per lo più tra i 5 e 15 minuti.

Tali spostamenti legati ad esigenze di tipo giornaliero risultano avere come destinazione privilegiata il centro città, o comunque le aree urbanizzate collocate a nord rispetto a quest'ultimo: l'utilizzo della bicicletta appare dettato principalmente dalla rapidità con la quale ci si può spostare in città senza dover necessariamente trovare parcheggio o rimanere congestionati nel traffico. Gran parte degli intervistati (39,8 %) esprime comunque di privilegiare l'utilizzo della bici anche in quanto mezzo attraverso il quale svolgere attività fisica.

Relativamente alla questione connessa al traffico, gli intervistati che tendono a non utilizzare la bici, esprimono come motivazioni principali quelle connesse alla pericolosità dei contesti attraversati, alla mancanza di percorsi dedicati nonché alla riduzione del tempo dello spostamento mediante l'uso di altri mezzi.

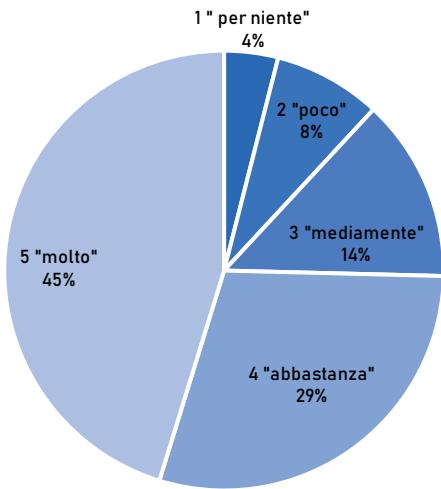
Gli utenti intervistati che non fanno uso quotidiano della bici, prediligono al contrario l'utilizzo dell'automobile (81,6%).

il 64,3% degli utenti intervistati sarebbe disposto a rinunciare al doppio senso di marcia delle auto pur di consentire la creazione di una ciclabile su sede propria, mentre i 34,9 % degli utenti intervistati rinuncerebbe ai parcheggi; solo il 24,7 % rinuncerebbe ad alberi, aiuole e marciapiedi.

Secondo il 50,8% Udine risulta non essere una città a misura di bicicletta mentre il 49,2% esprime il contrario.

## Sintesi dei risultati del questionario

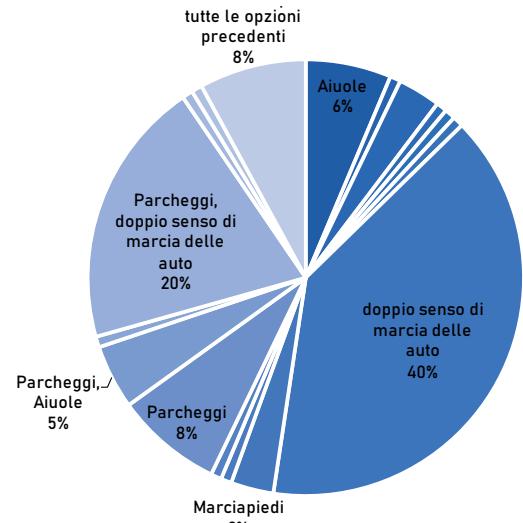
Sarebbe disposto a far chiudere al traffico veicolare una strada all'interno del suo quartiere, per farla diventare una piazza o un parco?



Quale aspetto dovrebbero avere le strade del tuo quartiere?



Cosa sarebbe disposto a rinunciare, per permettere la creazione di una ciclabile (su sede propria), all'interno di una strada?



Quali immagini preferirebbe vedere nella città?

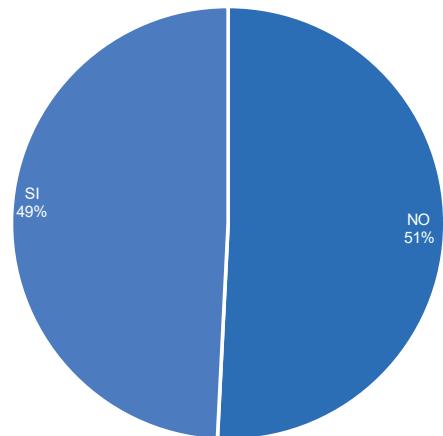


## Sintesi dei risultati del questionario

Quali immagini di strada preferisce?



Ritiene che Udine sia una città a misura di bicicletta?



Quali elementi di arredo urbano preferisce?



Qual è il livello di illuminazione notturna che vorrebbe avere nel suo quartiere?





## Parte 2

# La proposta di piano



# 8. La struttura del Piano

# 8.1. Target di riferimento vs il progetto di Piano

Per pianificare una città a "misura di bicicletta" è necessario mettere al centro le esigenze di spostamento dei cittadini. Bisogna quindi definire quale sia il target a cui il Piano si rivolge definendone le sue necessità e le modalità di fruizione del percorso. La bicicletta infatti può essere usata per molteplici scopi (ricreativo, sportivo, ecc..) e definire un solo utente non è corretto. Non esiste infatti un'unica tipologia di ciclista ma se ne possono individuare molteplici che si diversificano in funzione delle esigenze di spostamento.



**Ciclista sistematico** - a questa categoria appartengono i ciclisti che utilizzano il mezzo per spostamenti di breve raggio per motivi di studio/lavoro. Il ciclista può essere sia un residente che si sposta all'interno del centro urbano per recarsi sul luogo di lavoro o studio, sia un ciclista pendolare che utilizza la bicicletta per una parte dello spostamento. Il target in esame ricerca percorsi con andamento rettilineo che gli permettano di percorrere il tragitto in tempo breve. Desidera un'infrastruttura ampia e confortevole che non presenta un numero elevato di interruzioni e intersezioni. Ha l'esigenza di trovare nei pressi dei luoghi di lavoro o studio adeguati servizi (stalli, punti di ricarica e-bike, ecc) e nei punti di interscambio modale di idonei servizi e strutture di accoglienza per il ciclista.



**Ciclista occasionale** - a questa categoria appartengono i ciclisti che utilizzano il mezzo per motivi di svago o per commissioni (shopping, visite a conoscenti, ecc.). Tale categoria, seppur riconosca un minor valore al tempo impiegato nello spostamento rispetto al ciclista che utilizza la bicicletta negli spostamenti sistematici, necessita di un'infrastruttura confortevole e sicura. Ha l'esigenza di poter sostare e lasciare la bicicletta in sicurezza nei pressi dei luoghi pubblici quali ad esempio parchi, aree commerciali, piazze ecc.



**Cicloturista** - a questa categoria appartengono i ciclisti che utilizzano la bicicletta come mezzo per la scoperta del territorio e le sue bellezze. Le loro esigenze non sono legate al tempo di viaggio e al chilometraggio, ma alla ricerca di percorsi attrattivi e piacevoli. Il percorso prescelto deve essere confortevole, deve essere dotato di punti di sosta e di una buona segnaletica infoturistica.



**Ciclista sportivo** - a questa categoria appartengono i ciclisti che utilizzano la bicicletta come mezzo per l'allenamento fisico. Le esigenze in questo caso si diversificano in funzione dello sport e della bicicletta utilizzata: il ciclista su strada necessita di un'infrastruttura che presenta un buon fondo stradale e predilige percorsi veloci; il secondo ricerca strade sterrate/sentieri dotate di aree di sosta in cui poter approvvigionarsi d'acqua, riparare la bicicletta o sostare.

Notiamo come le diverse esigenze si possono classificare in quattro punti:

- » costruzione di una rete sicura e veloce;
- » implementazione dei servizi e delle dotazioni lungo il tragitto e nei nodi;
- » comunicazione e segnaletica efficiente;
- » manutenzione dell'infrastruttura.

Mettere al centro le esigenze di spostamento dei diversi target di ciclisti è il primo passo per promuovere la mobilità ciclabile nella città Udine. Da questi punti sono state sviluppate e pianificate le azioni di piano che puntano alla riappropriazione dello spazio pubblico da parte dei cittadini e ad una nuova redistribuzione dei pesi tra le diverse componenti del trasporto.

## 8.2. Le azioni di Piano

Il Biciplan è uno strumento di pianificazione comunale che mira a incrementare l'utilizzo della bicicletta negli spostamenti quotidiani.

Affinché un cittadino possa cambiare le proprie abitudini di spostamento a favore della bicicletta è fondamentale prevedere una sostanziale ridistribuzione dei pesi tra le diverse componenti del trasporto pubblico, concependo la strada come uno spazio pubblico fruibile da parte di tutti gli utenti e non ad uso esclusivo dei mezzi a motore. Il ciclista, per muoversi in città con la bicicletta, deve sentirsi sicuro negli spostamenti, deve disporre di una rete continua e intermodale, deve poter usufruire di servizi di supporto e deve sentirsi partecipe del cambiamento. Per rispondere a queste necessità, il Biciplan ha sviluppato quattro famiglie di azioni che agiscono su diverse tematiche:

- » L'infrastruttura;
- » Le dotazioni e servizi;
- » La comunicazione;
- » Le sperimentazioni e gli incentivi.

### 8.2.1. L'infrastruttura

Come evidenziato dal sondaggio realizzato dall'istituto di ricerca Lorien Consulting tra i cittadini di Roma nel 2016, quasi la metà degli intervistati userebbero maggiormente la bicicletta a patto di avere una infrastruttura ciclabile più sicura (43%) e meno trafficata (13%). La mancanza di sicurezza evidenzia come lo spazio della strada attuale non sia pensato per la bicicletta ma sia sempre concepito come spazio "autocentrico" e i pedoni e i ciclisti siano spesso lasciati ai margini. Il ciclista per scegliere il mezzo a due ruote negli spostamenti quotidiani necessita di una infrastruttura ciclabile sicura, continua e capillare che gli consenta di spostarsi dalla propria abitazione verso i diversi quartieri, i punti attrattori e i poli generatori di traffico. Per muoversi in sicurezza è indispensabile ripensare lo spazio pubblico, ridisegnando le vie e le piazze in un'ottica di convivenza tra i mezzi a motore, i ciclisti e i pedoni. Il Biciplan propone diverse azioni di piano che hanno l'obiettivo di costruire una rete ciclabile portante, che funge da scheletro del sistema, su cui si innesta la rete secondaria. Di seguito si presentano sinteticamente le diverse misure proposte e che saranno approfondite nei capitoli successivi:

- » Individuazione della rete ciclabile portante a servizio degli spostamenti interni al comune e verso i comuni esterni: tale rete costituisce la rete principale che collega serve e connette tra loro i diversi quartieri, i punti intermodali, i poli generatori di traffico, i servizi alla cittadinanza, le aree commerciali e produttive. Tale rete si estende a "ragnatela" nel territorio comunale penetrando nei diversi quartieri

# Il target

il ciclista  
sistematico



Il ciclista  
occasionale



Il cicloturista



Il ciclista sportivo



## Più spazio per la bicicletta

incrementare ed estendere in maniera strategica le piste ciclabili e gli itinerari nel territorio di competenza del piano

## Migliorare la sicurezza stradale

Ridurre il rischio legato all'incidentalità mediante la pianificazione di interventi volti all'aumento della sicurezza in strada per ciclisti e pedoni

## Migliorare l'intermodalità

Incrementare le infrastrutture e le dotazioni per favorire l'intermodalità tra i diversi mezzi di trasporto

## Migliore le dotazioni e i servizi al ciclista

Incrementare le dotazioni e i servizi in funzione dei diversi target di ciclisti

## Promuovere l'utilizzo quotidiano della bicicletta

Trasmettere informazioni, comunicare, istruire la cittadinanza, rendendola partecipe sui benefici e le potenzialità derivanti dalla bicicletta, facendo diffusione della cultura della bicicletta al fine di incentivare l'utilizzo della bicicletta da parte della popolazione locale come mezzo di spostamento quotidiano e per gli spostamenti casa-lavoro/scuola

## La bicicletta come mezzo di promozione turistica

Incentivare l'utilizzo della bicicletta come mezzo per la scoperta del territorio, della sua storia e delle sue tradizioni

Gli obiettivi

# Le azioni di piano

## L'INFRASTRUTTURA

Individuazione della rete ciclabile portante a servizio degli spostamenti interni al comune e verso i comuni esterni;

Individuazione della rete degli itinerari ciclabili secondari di penetrazione nei quartieri;

Individuazione degli interventi di messa in sicurezza lungo la viabilità principale;

Individuazione delle vie verdi ciclabili;

Individuazione delle zone 30.

## LE DOTAZIONI E I SERVIZI

Individuazione degli hub di interscambio modale; Incremento dei parcheggi per le biciclette lungo la rete ciclabile e nei poli attrattori;

Incremento delle stazioni di bike sharing; Potenziamento delle stazioni di ricarica per la bici elettrica;

Linee di indirizzo per l'inserimento delle dotazioni a favore dei ciclisti nelle scuole e nei posti di lavoro;

Linee di indirizzo per la modifica degli standard tecnici.

## LA COMUNICAZIONE

Linee di indirizzo per la creazione di un'immagine coordinata; Linee di indirizzo per lo sviluppo di campagne di marketing urbano;

Istituzione di una consultazione comunale della bicicletta;

Linee di indirizzo per la comunicazione al turista;

Linee di indirizzo per la segnaletica.

## GLI INCENTIVI E I PROGETTI PILOTA

Progetto sperimentale di incentivo casa - scuola

Progetto sperimentale di incentivo casa - lavoro

- e verso i comuni limitrofi;
- » Individuazione della rete secondaria: tale la rete si dirama dalla rete portante con una funzione di completamento. Lo scopo della rete secondaria è di connettere gli assi stradali non inclusi nella rete portante, nonché i poli minori e le aree residenziali all'interno dei singoli quartieri;
  - » Individuazione degli interventi di messa in sicurezza lungo la viabilità principale: per migliorare e incrementare l'utilizzo della bicicletta da parte dei cittadini è fondamentale prevedere la messa in sicurezza dei punti critici presenti lungo la viabilità. La presenza di questi punti neri nel percorso quotidiano disincentiva l'utilizzo della bicicletta. Il Biciplan li ha individuati analizzando i dati dell'incidentalità per individuare le intersezioni e gli assi maggiormente incidentati, verificando i dati del TGM per conoscere gli assi ciclabili altamente trafficati; individuando le interferenze tra la rete ciclabile e infrastrutture viarie e ferroviarie, e le aste fluviali al fine di individuare i "colli di bottiglia" in cui il ciclista deve procedere con scarsa sicurezza;
  - » Individuazione delle zone 30: per migliorare la sicurezza nei contesti residenziali il Piano propone, in accordo alla visione del PUM, l'inserimento di isole ambientali /zone 30. Una velocità di 30 km/h permette agli automobilisti di percepire meglio la strada e l'ambiente circostante e di reagire facilmente agli imprevisti. Limitare la velocità incide notevolmente sulla percezione dello spazio urbano da parte di pedoni e ciclisti e permette all'utenza debole di muoversi maggiormente in sicurezza;
  - » Individuazione delle vie verdi ciclabili: il Piano propone due vie verdi ciclabili. Tali assi, seppur non rientrano tra le priorità del Biciplan, rappresentano delle linee di indirizzo per lo sviluppo futuro della rete ciclabile.

## 8.2.2. Le dotazioni e i servizi

Il ciclista che si sposta lungo la rete non solo necessita di una rete confortevole ma anche di dotazioni e servizi che possano supportarlo durante il tragitto. Per garantire un buon livello di ciclabilità è fondamentale sviluppare azioni e misure che permettano la sosta in sicurezza nei luoghi di destinazione e che forniscano assistenza. In particolare, per rispondere a queste esigenze di spostamento, il Biciplan prevede le seguenti misure:

- » Individuazione degli hub di interscambio modale: per incrementare la mobilità ciclistica all'interno del comune è necessario considerare la bicicletta come un mezzo all'interno di un sistema trasportistico intermodale. In accordo con la visione pianificatoria del PUM, il Biciplan ha individuato gli hub di interscambio modale nei quali si dovrà prevedere l'inserimento di dotazioni che permettono di lasciare la bicicletta in sicurezza (bike box, velostazioni) e che garantiscono i servizi di assistenza;
- » Incremento dei parcheggi per le biciclette lungo la rete ciclabile e nei poli attrattori: nei pressi dei nodi dei poli attrattori e di punti intermodali il Piano propone di implementare gli stalli biciclette;
- » Incremento delle stazioni di bike sharing: la città di Udine è dotata di un sistema di bike sharing che si concentra principalmente nell'area del centro storico e nei quartieri a nord-ovest della città. In vista di una costruzione di rete ciclabile capillare si prevede di ampliare le stazioni di bike sharing nei pressi dei servizi esterni all'area centrale;
- » Potenziamento delle stazioni di ricarica per la bici elettrica: i dati diffusi da Confindustria Ancma - Associazione Nazionale Ciclo Motociclo e Accessori, evidenziano come l'anno 2020 abbia segnato un vero "boom" nella vendita delle e-bike in Italia con un aumento del 44% di vendite in più rispetto al 2019. Questo trend evidenzia come la bicicletta elettrica sempre più rappresenti una nuova forma di mobilità urbana che, a differenza della bicicletta muscolare, permette di ampliare il bacino di utenza e di coprire maggiori distanze. Per rispondere a tale esigenza il Piano propone di potenziare le stazioni di ricarica all'interno del territorio comunale e di posizionare nei pressi dei principali poli attrattori e punti intermodali;

- » Linee di indirizzo per l'inserimento delle dotazioni a favore dei ciclisti nelle scuole e nei posti di lavoro: spostare su bicicletta gli spostamenti sistematici rappresenta un'importante sfida per la città di Udine. Per incentivare l'utilizzo del mezzo a due ruote il Piano ha sviluppato delle linee di indirizzo per l'inserimento delle dotazioni minime a favore dei ciclisti nei luoghi di studio o lavoro;
- » Linee di indirizzo per la modifica degli standard tecnici: prevedere una città a misura di bicicletta significa anche garantire degli standard tecnici ed edilizi che prevedano degli spazi per la rimessa delle biciclette nei pressi delle residenze e dei servizi. Il Biciplan a tal proposito propone di integrare il Regolamento Edilizio con alcune misure a favore dei parcheggi biciclette.

Per maggiori approfondimenti si rimanda all'elaborato 294\_A\_BP\_SDP\_10 "Dotazioni e standard tecnici".

### 8.2.3. Comunicazione

Trasmettere informazioni, comunicare, istruire la cittadinanza, rendendola partecipe sui benefici e le potenzialità derivanti dalla bicicletta, è un obiettivo fondamentale per promuovere la mobilità ciclabile. Il Biciplan, per rispondere a questo importante target, propone diverse misure per diffondere la cultura della bicicletta e per far promuovere a livello turistico la città e il suo territorio:

- » linee di indirizzo per la creazione di un'immagine coordinata: creazione di un'immagine unitaria e riconoscibile del progetto è il primo passo per rendere visibile il Biciplan. Il Piano a tal proposito propone le linee di indirizzo da sviluppare per la creazione di un'immagine coordinata identificativa;
- » linee di indirizzo per lo sviluppo di campagne di marketing urbano: il Biciplan fornisce le linee di indirizzo per la realizzazione di una campagna di marketing urbano al fine di promuovere Udine in bicicletta;
- » istituzione di una consultazione comunale della bicicletta che coordini le iniziative tra pubblico e privato;
- » linee di indirizzo per la comunicazione al turista: vista la presenza di due ciclovie appartenenti alla RECIR il Biciplan propone l'attivazione di campagne di promozione turistica della città in sella alla bicicletta. Le linee guida forniscono indicazioni utili alla realizzazione delle campagne di promozione;
- » linee di indirizzo per la segnaletica: la costruzione della rete ciclabile deve essere accompagnata dalla realizzazione di una segnaletica direzionale che orienti il ciclista sulla rete. Il Piano fornisce le linee guida per la redazione del Piano delle Segnaletica.

Per maggiori approfondimenti si rimanda all'elaborato 294\_A\_BP\_SDP\_09 "Comunicazione".

### 8.2.4. Gli incentivi e i progetti pilota

Per incentivare l'utilizzo della bicicletta negli spostamenti quotidiani, a livello europeo sono state avviate alcune campagne di sensibilizzazione e promozione della bicicletta che mirano a erogare un incentivo a coloro che decidono di lasciare la macchina a favore della mobilità sostenibile. Il Piano per incentivare gli spostamenti sistematici con il mezzo a due ruote propone l'attivazione di progetti sperimentali casa-scuola o casa-lavoro.

Per maggiori approfondimenti si rimanda all'elaborato 294\_A\_BP\_SDP\_08 "Promozione e incentivazione all'uso della bicicletta".



# 9. Il progetto della rete

Il Biciplan mira a definire una rete ciclabile strategica ossia un sistema di itinerari continui che garantiscono: il collegamento tra nuclei insediativi limitrofi, l'accesso ai principali poli urbanistici di interesse (poli scolastici, complessi sportivi e sanitari, emergenze storico-monumentali ecc.), l'accesso ai nodi del trasporto pubblico (stazioni, nodi in interscambio, sistema della sosta sia per le auto che per le biciclette), l'accesso ai grandi sistemi ambientali (parchi urbani e territoriali, corridoi verdi, sistema delle acque ecc.).

La rete progettata dal Biciplan è l'esito di una scrupolosa fase di analisi e conoscitiva, che ha portato da un lato alla definizione del livello di sicurezza (analisi del TGM e dell'incidentalità), e dall'altro al riconoscimento delle peculiarità presenti nel contesto territoriale con riferimento ai poli generatori di traffico, al sistema dell'intermodalità e alle risorse esistenti.

Da qui il processo di analisi è proseguito attraverso la gerarchizzazione di tali elementi; se da un lato la rete viaria è stata classificata sulla base del livello di sicurezza, dall'altro il Biciplan ha riconosciuto quegli elementi che, all'interno del contesto territoriale, costituiscono delle polarità di maggiore rilievo rispetto ad altri.

La rete proposta dal Biciplan di Udine si struttura secondo uno schema gerarchico che si compone di una rete ciclabile "portante" e di una rete "secondaria". La rete portante rappresenta l'insieme degli itinerari ciclabili primari sui quali si appoggia la restante maglia di distribuzione, ossia la rete secondaria; quest'ultima garantisce infatti il collegamento ad alcuni assi commerciali e/o ad alta densità abitativa, ai poli secondari e alle zone residenziali.

La rete portante, definita sulla base dei criteri di attrattività, continuità, riconoscibilità e brevità, definisce le direttive principali lungo le quali sviluppare il tema della ciclabilità: tali direttive costituiscono infatti come collegamenti privilegiati tra il centro storico della città di Udine, i nuclei insediativi che vi gravitano attorno, e le principali polarità presenti all'interno del contesto udinese.

A partire dalla struttura della rete portante è stata poi delineata quella che viene definita come rete secondaria, ossia la rete ciclabile di completamento alla scala del quartiere: si tratta di una rete maggiormente capillare il cui ruolo è quello di connettere e relazionare alle direttive principali, gli ambiti residenziali, le polarità minori ed i servizi e le attrezzature di quartiere, oltreché alcuni assi commerciali o ad alta densità abitativa non inclusi nella rete portante in quanto i criteri infrastrutturali adottati per quest'ultima non sono applicabili.

La rete portante rappresenta dunque lo scheletro dal quale si innesta ed allo stesso tempo si dipana la rete secondaria.

Nel dettaglio le azioni previste dal Biciplan includono:

- » la realizzazione di 12 assi che definiscono le direttive ciclabili principali a servizio degli spostamenti quotidiani (casa-scuola e casa-lavoro), oltre che per la messa a sistema delle principali polarità presenti nel contesto di Udine;
- » la realizzazione di 3 circolari finalizzate a raccordare gli assi e raggiungere i poli attrattori non ancora intercettati, oltre che a consentire di potersi muovere da un'asse all'altro;
- » la realizzazione di 8 raggi per raccordare la circolare del centro storico, al nucleo matrice;
- » la realizzazione di 2 vie verdi per la valorizzazione del Parco del Fiume Torre, e per il riutilizzo dei sedimi ferroviari attualmente dismessi o di futura dismissione;
- » la realizzazione di una rete ciclabile secondaria di completamento della rete portante e a servizio dei quartieri e di relazione con le polarità ed i servizi minori;
- » la messa in sicurezza della rete e dei ciclisti mediante il riconoscimento delle intersezioni critiche al fine della loro risoluzione;
- » l'istituzione di zone 30 e la promozione di azioni di moderazione del traffico, intese anche come opportunità per la riqualificazione dello spazio urbano e per la sicurezza dell'utente debole;
- » la realizzazione di nuovi hub di interscambio in cui prevedere delle azioni finalizzate a migliorare i ser-

- vizi a favore del ciclista;
- » l'implementazione degli stalli biciclette, e delle postazioni dedicate al servizio bike sharing attualmente attivo;
- » la modifica del Regolamento Edilizio per garantire adeguati spazi per il ricovero e la sosta delle biciclette negli ambienti privati.
- » Gli interventi prioritari per la realizzazione della rete secondaria e per l'adeguamento delle infrastrutture ciclabili esistenti sono indicati nel documento SDP\_07 "Piano pluriannuale e stima dei costi", rispettivamente nelle schede denominate "Priorità di intervento sulla rete secondaria" e "Priorità di intervento per l'adeguamento della rete esistente".

## 9.1. Il processo di definizione della rete portante

Il processo di definizione della rete portante ha perseguito come obiettivo principale quello di consentire spostamenti veloci, compresi tra i 15 e i 18 km/h, e di medio-lungo raggio, ovvero superiori ai 3 km.

La rete ciclabile portante è stata pianificata seguendo undici criteri che sono raggruppati in due grandi famiglie: criteri di tipo pianificatorio e i criteri infrastrutturali.

### 9.1.1. Criteri pianificatori

#### Poli generatori di traffico vs rete portante

Tra i principi base per la definizione della rete portante vi è quello di far sì che la maglia ciclabile risulti connessa e/o relazionata con i principali poli generatori di traffico presenti all'interno del contesto territoriale di riferimento.

La rete ciclabile strategica deve infatti connettere le zone di traffico caratterizzate da un elevato rapporto tra emissività ed attrattività e le principali polarità rappresentate dai servizi e dalle attrezzature sia esistenti che in previsione: tra queste si richiamano gli ambiti con destinazione commerciale e produttiva-artigianale (zone H e D del PRGC vigente), i poli scolastici, sanitari, storico-culturali, sportivi e del tempo libero (zone S del PRGC vigente). A tali elementi vanno inoltre sommati quelli legati al sistema paesaggistico-ambientale, e dunque i grandi parchi e le aree verdi urbane.

#### Punti intermodali vs rete portante

La rete portante deve essere connessa ai principali punti intermodali al fine di garantire l'interscambio modale tra la bicicletta, il mezzo privato, il trasporto su ferro ed il trasporto pubblico locale (TPL).

Per il potenziamento dell'intermodalità la rete portante deve connettere:

- » le stazioni ferroviarie;
- » le autostazioni;
- » i parcheggi scambiatori;
- » le principali postazioni bike sharing.

In questo modo il Biciplan incentiva gli spostamenti legati ad esigenze specifiche, o di studio e lavoro all'interno del Comune di Udine.

#### Risorse turistiche vs rete portante

La rete portante deve connettere le principali risorse legate al turismo presenti all'interno del comune di Udine, e dunque i musei, i palazzi storici, le piazze e i parchi, oltre che tutti gli elementi presenti tali da poter contribuire alla fruizione, all'utilizzo ed alla promozione del territorio.

#### **Connettere i comuni limitrofi**

La rete portante deve connettere il comune di Udine con quelli limitrofi al fine di risultare funzionale e di consentire gli spostamenti all'interno ed all'esterno del territorio.

Come già più volte sottolineato, soprattutto nella porzione nord e nord-ovest del territorio, si riscontra la presenza di un tessuto insediativo che gravita attorno a quello della città di Udine.

In tale senso il Biciplan deve individuare le principali direttive di connessione con i nuclei insediativi dei comuni esterni, e posti entro i 15 minuti dall'anello del centro storico, che necessitano di essere potenziate al fine di garantire gli spostamenti in bicicletta da e per Udine.

#### **Integrare le previsioni alla scala regionale**

La rete portante deve connettere ed integrare al suo interno la maglia della rete ciclabile pianificata alla scala sovralocale, nonché quella di scala regionale.

Pur progettando una rete ciclabile strategica alla scala comunale, il Biciplan deve recepire le direttive derivate dagli strumenti di pianificazione di scala sovraordinata: in questo modo la rete risulterà accessibile e permeabile dal sistema della ciclabilità di scala sovralocale favorendo la fruizione del territorio da parte dei cicloturisti che, nell'attraversare il territorio di Udine, potranno scoprirla anche le peculiarità e le risorse.

#### **Copertura territoriale della rete**

La rete ciclabile strategica deve coprire e servire la totalità delle aree urbanizzate presenti all'interno del territorio e deve risultare facilmente accessibile sia dalla rete secondaria che dalle aree sprovviste di una rete ciclabile.

Tale criterio risulta essere verificato se, considerando un buffer compreso tra i 250 e i 500 metri a partire dalla rete portante, la totalità degli ambiti urbanizzati ricade all'interno di tale area.

### **9.1.2. Criteri infrastrutturali**

Con l'obiettivo di consentire spostamenti veloci (15-18 km/h) e di medio-lungo periodo (> 3 km) il Biciplan ha definito dei criteri infrastrutturali, i quali rappresentano le soluzioni da privilegiare e da considerare in fase di definizione e progettazione della rete portante.

Tali criteri riportano quelle che sono le caratteristiche ottimali verso le quali il progetto della rete deve essere indirizzato, ovvero le soluzioni migliori alle quali ambire.

Si sottolinea fin da subito come tali criteri molto spesso non possono trovare facile applicazione, poiché la pluralità di geometrie che caratterizzano la maglia viaria del Comune di Udine, non sempre consente l'inserimento di una pista ciclabile: in questo senso, non essendo sempre attuabili, sarà necessario identificare delle soluzioni alternative in grado di garantire ugualmente la continuità della rete ciclabile strategica.

Di seguito vengono riportati i criteri infrastrutturali da privilegiare:

- » larghezza lorda della sezione ciclabile: monodirezionale da 1,50 m e bidirezionale da 3,00 m;
- » brevità: individuare tracciati il più possibile brevi, al fine di migliorare l'interconnessione tra le zone;
- » soluzioni da privilegiare:
  - corsia riservata o pista ciclabile monodirezionale lungo gli assi viari;
  - pista ciclabile bidirezionale nei parchi e lungo gli assi di collegamento esterni alle zone abitate, o lungo gli assi caratterizzati da elevati flussi di traffico;
  - zone 30 / interventi di moderazione del traffico lungo gli assi ciclabili minori o nei casi in cui la sezione stradale non consenta l'inserimento fisico di una ciclabile.

- » soluzioni da inserire in assenza di alternative:
  - percorso promiscuo ciclopedonale su marciapiede.
- » interventi sulle intersezioni e sugli assi critici: individuare le intersezioni critiche e gli assi viari critici sui quali si dovrà prevedere degli interventi mirati di messa in sicurezza a favore del ciclista e del pedone, o per i quali è necessario prevedere una pista ciclabile in sede propria.

In linea del tutto generale il posizionamento della rete portante può comportare l'eliminazione o la riduzione di spazi dedicati alla sosta, piuttosto che l'introduzione di sensi unici di marcia.

### 9.1.3. Dalla definizione dei criteri alla strategia del piano

In linea con i criteri pianificatori e infrastrutturali sopra citati il Biciplan ha definito la struttura della rete portante, la cui strategia mira a:

- » connettere la rete portante con i comuni esterni, mediante la definizione delle direttive prioritarie da privilegiare, le quali rappresentano gli ambiti di ricucitura del sistema della ciclabilità tra le previsioni del Comune di Udine e quelle dei territori limitrofi. Il Biciplan diviene dunque lo strumento che raccorda le previsioni di scala locale, con quelle sovralocali ed afferenti ai contesti circostanti;
- » riconoscere gli assi ciclabili soggetti ad alto flusso veicolare, e per i quali il Biciplan dovrà prevedere degli interventi di messa in sicurezza del tracciato, ed ove non fosse possibile, la valutazione di ipotesi di tracciato alternative. In questo modo si contribuisce ad aumentare il grado di sicurezza complessivo della rete;
- » connettere la rete portante alle zone di traffico caratterizzate da un elevato rapporto tra attrattività ed emissività, rendendo facilmente accessibili le principali polarità presenti nel contesto di Udine da parte del ciclista;
- » connettere i principali parcheggi scambiatori alla rete ciclabile portante, ponendo particolare attenzione a quelli che risultano essere dotati di parcheggio o stalli per biciclette, oltre che di ulteriori servizi al ciclista. La strategia del Biciplan è quella di potenziare i parcheggi scambiatori nelle aree ricadenti all'interno delle isocroni di 10-15 minuti dal centro storico, al fine di favorire l'interscambio modale;
- » connettere alla rete ciclabile portante le risorse paesaggistico-ambientali al fine di implementarne la fruizione. In tale senso il Biciplan recepisce, e dà continuità e congruenza ai percorsi ciclopedonali previsti dal PRGC per il Parco del Torre e per il Parco del Cormor.

Di seguito si riporta lo schema contenente le prime indicazioni strategiche di piano, finalizzate alla costruzione di una rete ciclabile ad anelli e assi che si dirama dal centro verso l'esterno, connettendo i punti intermodali, i poli generatori di traffico, i servizi e le risorse.

### 9.1.4. Campagna di rilievo e sviluppo delle schede di approfondimento

Il progetto del Biciplan di Udine ha previsto la redazione di specifiche schede di approfondimento della mobilità ciclabile, ed in particolare degli elementi facenti parte la rete ciclabile portante, con l'obiettivo di individuare le possibili tipologie di intervento da attuare.

**Si precisa fin da subito che tali schede hanno come obiettivo quello di verificare la fattibilità generale della rete e non devono essere intese come uno strumento vincolante o prescrittivo nelle future fasi di progettazione, in cui si dovrà approfondire e definire la tipologia di intervento.**

La redazione delle schede di approfondimento della mobilità ciclabile parte da una suddivisione preliminare della futura rete portante in tratte omogenee. Un tratto è considerato omogeneo quando riscontra caratteristiche simili dal punto di vista geometrico, dalla presenza o meno di un percorso ciclabile, dal senso di

marcia, dalla tipologia di fondo, ecc.

Perseguendo tale criterio la rete portante è stata suddivisa in:

- » 205 tratte corrispondenti agli assi;
- » 137 tratte corrispondenti alle circolari;
- » 45 tratte corrispondenti ai raggi.

Nella prima fase si è proceduto con il rilievo di ogni singola tratta suddividendole tra tratte realizzate, ovvero che sono dotate di un'infrastruttura ciclabile e tratte non realizzate.

Nel caso di una rete esistente le caratteristiche rilevate sono: tipologia di percorso, verso di percorrenza, tipologia di fondo e suo stato di conservazione, presenza di elementi di separazione del percorso ciclabile da quello viario, presenza di ostacoli puntuali sul tracciato. Inoltre si è posta attenzione sulla presenza e sullo stato di conservazione della segnaletica orizzontale, verticale e informativa.

Nel caso, invece, di percorso ciclabile non presente, sono state analizzate e riportate sulla scheda le caratteristiche dell'asse viario presente: senso di marcia dei veicoli e tipologia di fondo.

Per entrambe queste casistiche sono state rilevate dimensioni geometriche, numero di accessi carrabili presenti e numero di intersezioni attraversate.

La seconda fase ha portato all'elaborazione delle proposte di Piano.

Nel caso di percorso ciclabile esistente sono stati valutati interventi di manutenzione alla segnaletica orizzontale, verticale e al fondo. In alcuni casi è stato proposto anche un intervento migliorativo della ciclabile stessa.

Nel caso di percorso ciclabile da realizzare, invece, è stata indicata caso per caso la possibile tipologia di intervento da attuare. Si specifica però, che la tipologia proposta non deve essere letta come un elemento vincolante e prescrittivo in quanto questa dovrà essere verificata e valutata in fase di progettazione e, nel caso si riterrà di agire diversamente, in accordo con l'amministrazione comunale si potrà prevedere di modificare la tipologia di percorso.

Il ragionamento seguito per ogni tratta studiata è stato riportato, asse per asse, nel sottocapitolo "proposte". Il ragionamento parte dall'individuazione del contesto attraversato dall'asse in esame e dalla definizione di uno o due possibili interventi da attuare. La scelta della tipologia "finale" ha seguito i principi di:

- » continuità della rete;
- » privilegiare l'inserimento di due corsie ciclabili o piste ciclabili monodirezionali, ricorrendo a quelle bidirezionali o ciclopipedonali solo nei casi in cui la prima casistica non era geometricamente realizzabile;
- » privilegiare la scelta di corsie o piste ciclabili dello stesso senso di marcia delle automobili;
- » introduzione delle zone 30 nei casi di zone residenziali a basso traffico e non possibilità di introduzione delle corsie monodirezionali.

Tutte le proposte di piano sono state sviluppate a patire da sezioni tipologiche pertanto sarà necessario approfondire lo studio per la realizzazione dei percorsi ciclabili tramite un progetto di fattibilità tecnico economica.

All'interno degli elaborati 294\_A\_BP\_SD<sub>P</sub>\_4A-B-C sono state raggruppate e riportate le schede di approfondimento della mobilità ciclistica, che appaiono così strutturate:

- » inquadramento territoriale dell'asse con relative caratteristiche generali;
- » proposta di intervento con analisi del contesto, delle ipotesi iniziali, della scelta "finale", del senso di marcia scelto e dei relativi km.
- » schede per ogni tratta con inquadramento, foto, sezione tipologica e caratteristiche puntuali della stessa.

Di seguito si riporta in maniera schematica la guida per la lettura e la comprensione della struttura delle schede.

## ANALISI

quartiere: indicazione del quartiere o dei quartieri in cui si trova il tracciato

lunghezza: indicazione della lunghezza del tracciato

contesto: il tracciato si può trovare in una zona residenziale, una zona industriale/commerciale oppure una zona campestre  
zona 30: presenza o meno di zona 30

sistemi di rallentamento: presenza o meno di sistemi di rallentamento

caratteristiche infrastrutturali: per l'asse viario si vanno a indicare verso e fondo della strada; per le ciclabili o ciclopedinale esistenti si vanno ad indicare: tipologia, verso, fondo ed elementi di separazione.

densità incidenti: può essere alta, media o bassa a seconda del numero di incidenti registrati nelle prossimità nel tratto, in rapporto alla lunghezza del tratto.  
(fonte: MITRIS 2014 - 2018)

conflitti: si vanno ad indicare: presenza di ostacoli puntuali, intesi come tutti gli elementi di ostacolo al transito delle bici (pali dissuasori, cabine dell'Enel, ecc.); densità di conflitti laterali, intesi come accessi carrai; numero di conflitti laterali, intesi come intersezioni.

Nel caso di ciclabili o ciclopedinale esistenti si va a indicare la presenza di segnaletica informativa e stato di conservazione del fondo.

Indicazione tipo di tracciato:  
ciclabile esistente o non esistente

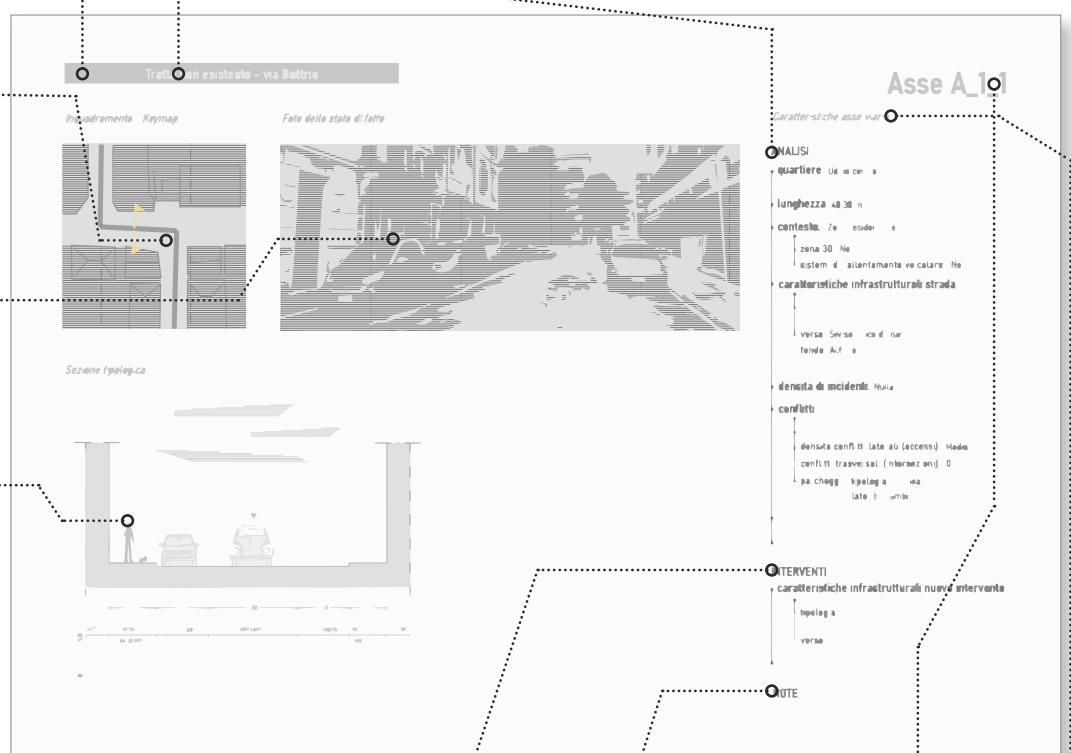
Via del tracciato

Inquadramento - Key-map:  
Inquadramento planimetrico e ortofoto del tracciato con indicazione del punto e del verso della sezione.

Foto dello stato di fatto.....

Sezione tipologica:

Si vanno a indicare le dimensioni della strada in maniera distinta tra stato di fatto, con tracciato ciclabile esistente e stato di progetto in cui il tracciato di progetto viene distinto dallo stato di fatto mediante l'uso del colore verde



INTERVENTI .....

Per i tracciati non esistenti si vanno ad indicare le caratteristiche infrastrutturali del nuovo intervento, intese come tipologia e verso. Per i tracciati ciclabili esistenti si vanno a indicare gli interventi di manutenzione della segnaletica e di manutenzione del fondo.

NOTE .....

Annotazioni specifiche relative al tracciato in esame.

Codice identificativo del tracciato:

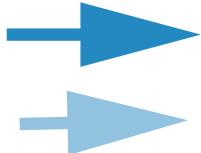
La lettera iniziale indica se il tratto fa parte di un asse (A), di una circolare (C) o di un raggio (R). Il primo numero indica il numero dell'asse, del circuito o del raggio, e il secondo numero è il numero del tratto stesso.

Caratteristiche: .....

Distinte tra asse viario oppure una ciclabile o ciclopedinale esistente.

# 9.2. La strategia del Piano per la rete portante

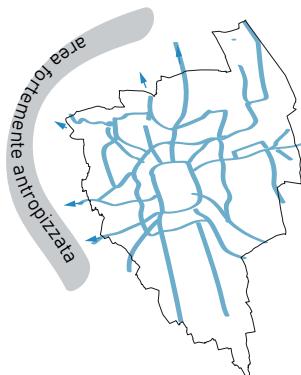
## RETE CICLABLE - CONNESSIONI CON COMUNI ESTERNI



Connessioni prioritarie da potenziare con i comuni esterni posti entro i 15 min dal centro

Connessioni prioritarie da potenziare con i comuni esterni

**strategia: la rete ciclabile portante dovrà connettersi con le connessioni prioritarie previste dai comuni esterni**



## POLI ATTRATTORI

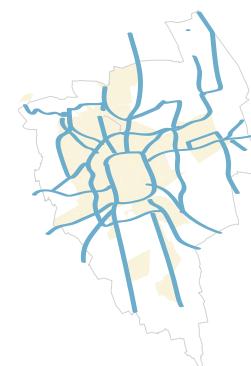


Zone di traffico indicate dal PUM attualmente servite dalla rete ciclabile esistente



Zone di traffico indicate dal PUM attualmente non servite dalla rete ciclabile esistente

**strategia: connessione delle zone di traffico alla rete ciclabile portante**



## PARCHEGGI



Parcheggi scambiatori previsti da PUM - non dotati di parcheggio biciclette nel raggio di 200 metri

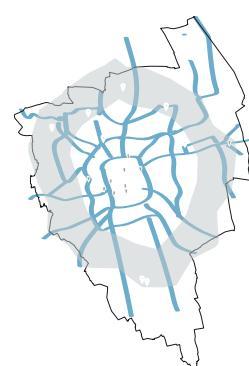


Parcheggi scambiatori previsti da PUM - dotati di parcheggio biciclette nel raggio di 200 metri



Isocroni dal centro storico 10 - 15 min: area da potenziare per i parcheggi scambiatori

**strategia: i parcheggi scambiatori vengono connessi alla rete ciclabile portante e sono dotati di parcheggio biciclette e di servizi al ciclista**



## RISORSE



Parchi urbani

**strategia: parchi da connettere alla rete ciclabile portante e da dotare di servizi al ciclista**



## LA RETE CICLABLE



Rete ciclabile realizzata

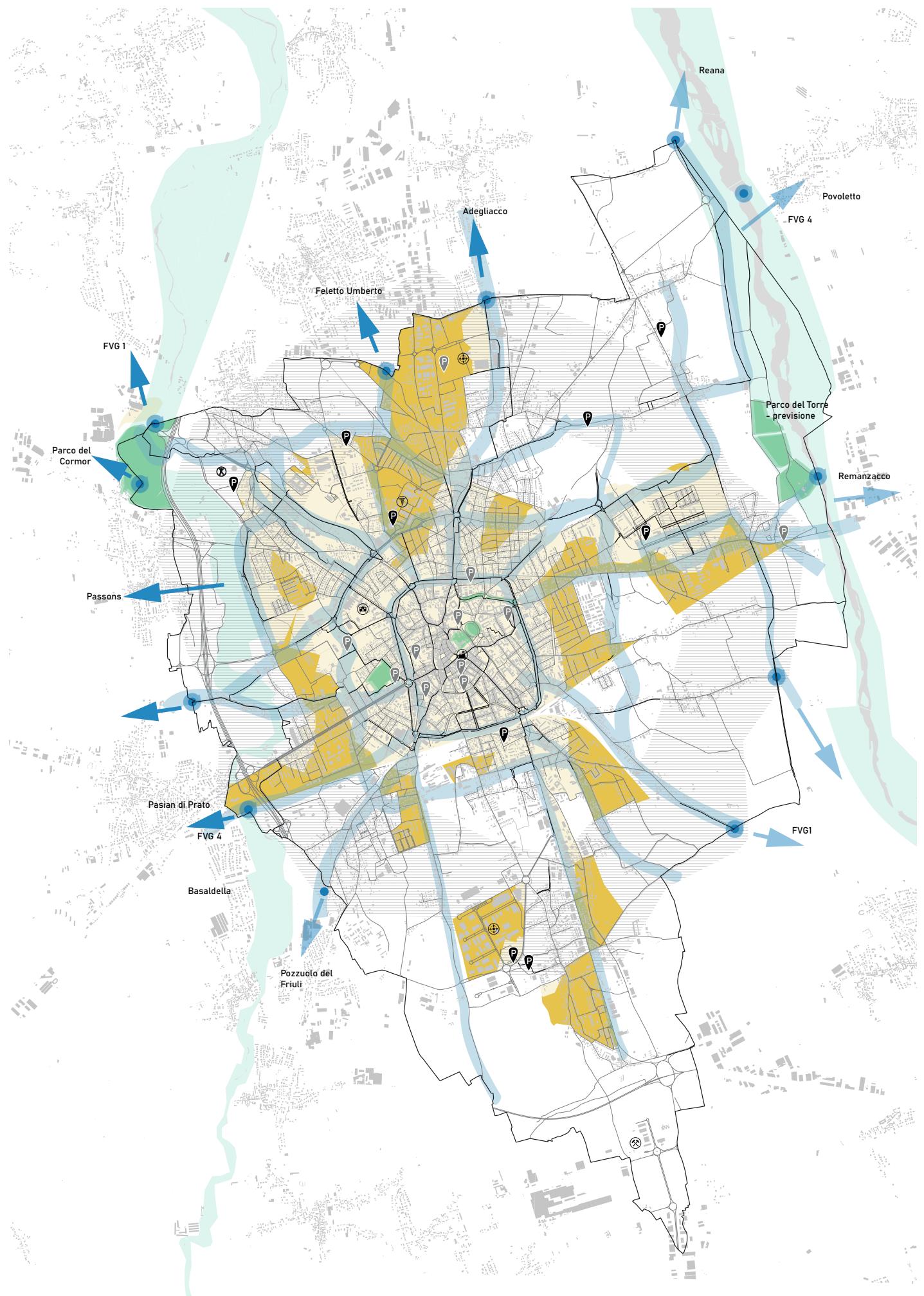


Rete ciclabile non realizzata



Assi potenziali della rete portante

**strategia: costruzione di una rete ciclabile ad anelli e assi che si dirama dal centro verso l'esterno, connettendo i punti intermodali, poli generatori di traffico, i servizi e le risorse.**

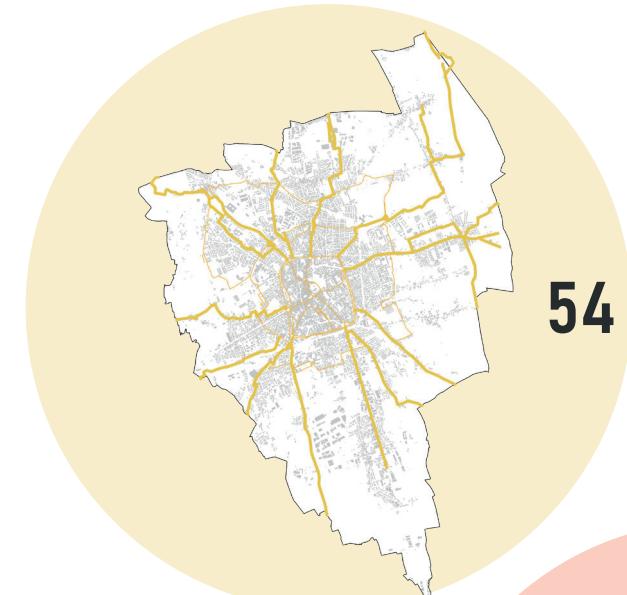


# 9.3. Schema della rete portante



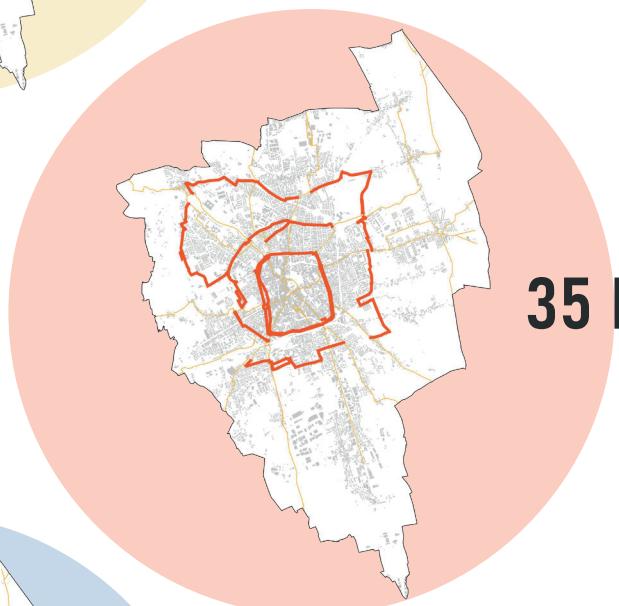
**12 ASSI**

**54 km**



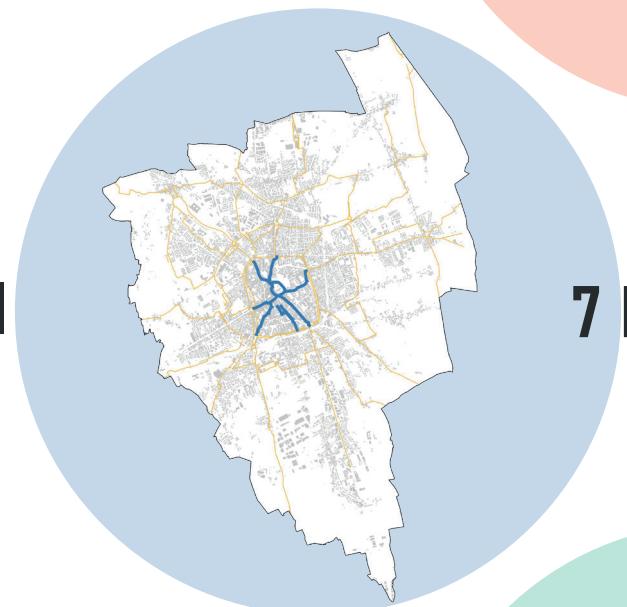
**3 CIRCOLARI**

**35 km**



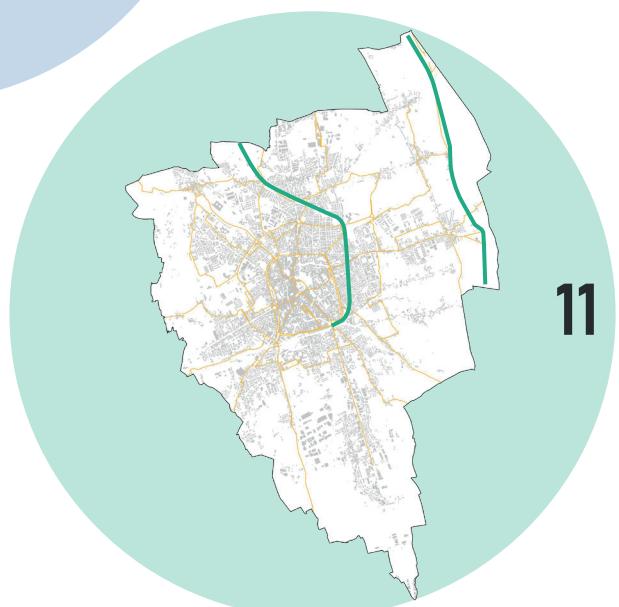
**8 RAGGI**

**7 km**



**2 VIE VERDI**

**11 km**



# 9.4. Schede descrittive

Nelle pagine che seguono si riportano le schede descrittive elaborate per ciascun elemento facente parte della rete portante progettata dal Biciplan per il Comune di Udine. Complessivamente seguiranno:

- » 12 schede descrittive degli assi;
- » 3 schede descrittive delle circolari;
- » 1 scheda che descrive complessivamente gli 8 raggi.

Ogni scheda si compone di una prima parte descrittiva riportante i principali quartieri attraversati, gli elementi e le polarità urbane connesse, oltre che l'origine e la destinazione dell'elemento analizzato.

Alla descrizione generale è affiancata una keymap del Comune di Udine, all'interno della quale di volta in volta si accende la visualizzazione dell'asse o della circolare analizzata al fine di restituirla la localizzazione rispetto alla maglia della rete portante che vi fa da sfondo.

Seguono poi alcune caratteristiche generali di cui vengono specificati i contenuti:



Lunghezza: riporta l'estensione dell'elemento (km)



Rete ciclabile realizzata: riporta i km di rete ciclabile già realizzati



Rete ciclabile da realizzare: riporta i km di rete ciclabile da realizzare



RECIR: indica se l'elemento analizzato interessa in tutto o in parte la RECIR

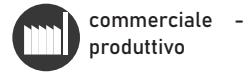
FVG1 FVG4



Contesto: indica la tipologia di contesto attraversato



urbano



commerciale - produttivo



agricolo



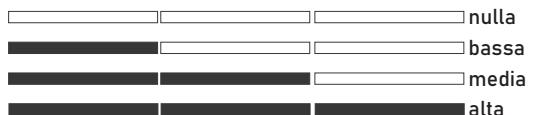
parco urbano



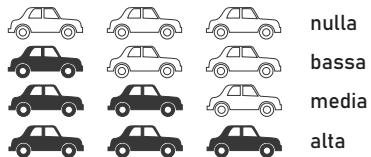
Quartieri interessati: riporta l'elenco dei quartieri attraversati



Densità media incidenti: indica il grado di densità media relativo agli incidenti



Densità media flussi di traffico: indica la densità media dei flussi di traffico



Tempo di percorrenza (15 km/h): indica il tempo di percorrenza a fronte di una velocità media pari a 15 km/h

Nel lato destro della pagina la scheda descrittiva si compone di una rappresentazione grafica che schematizza e sintetizza le principali peculiarità che caratterizzano l'elemento analizzato. Per ciascun elemento sono state riportate le informazioni relative a:

- » capisaldi;
- » cesure infrastrutturali (viabilità e ferrovia);
- » nodi critici ed interventi di messa in sicurezza;
- » intersezioni con altri elementi della rete portante;
- » intersezioni con la rete secondaria;
- » stazioni ferroviarie o autostazioni nelle vicinanze;
- » parcheggi biciclette nelle vicinanze;
- » stazioni bike sharing nelle vicinanze;
- » hub di interscambio nelle vicinanze;
- » polarità urbane servite o presenti nel contesto limitrofo.

Lo schema riporta inoltre la nomenclatura di tutti i nodi e capisaldi di cui si costituisce e compone la rete strategica progettata dal Biciplan, ossia dei punti nei quali un elemento della rete portante interseca un altro elemento facente parte della maglia portante stessa o di quella secondaria.

Alla rappresentazione schematica della struttura della componente analizzata seguono poi alcuni dati relativi all'intermodalità, alle polarità ed agli interventi di messa in sicurezza ricavati mediante la definizione di un buffer di 300 metri sull'asse o sulla circolare presa in analisi.

#### Intermodalità (raggio di 300 m)

 Stazioni ferroviarie:

 Autostazioni:

 Parcheggi auto-PRGC:

 Parcheggi biciclette

esistenti:

progetto:

 Postazioni bike-sharing

esistenti:

progetto:

 Hub di interscambio:

#### Polarità (raggio di 300 m)

Culto:

Cultura:

Istruzione:

Sport:

Sanità:

Parchi e aree verdi:

#### Interventi di messa in sicurezza

 Punti di conflitto - interventi di messa in sicurezza intersezioni viarie e attraversamenti ciclopediniali:

 Capisaldi assi rete portante-interventi di riqualificazione:

 Interventi di messa in sicurezza attraversamento ferroviario:

# Asse 1

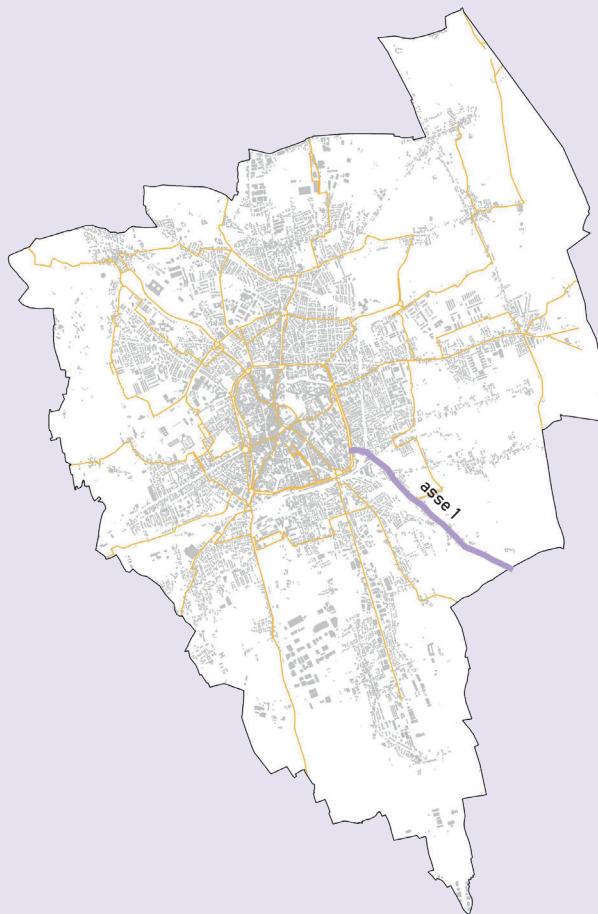
## Descrizione generale

L'asse 1 della rete portante rappresenta la direttrice di connessione tra il centro di Udine e il Comune di Pradamano. Il percorso si sviluppa lungo via Buttrio ed è realizzato solamente a sud-ovest in prossimità del confine con il Comune di Pradamano. L'asse attraversa un contesto a vocazione residenziale scarsamente servito da servizi e commerci e nella parte finale.

Il tracciato si connette con la circolare 1, nei pressi del caposaldo via Buttrio- via XXIII Marzo 1848, e la circolare 2 in prossimità di via Prasingel.

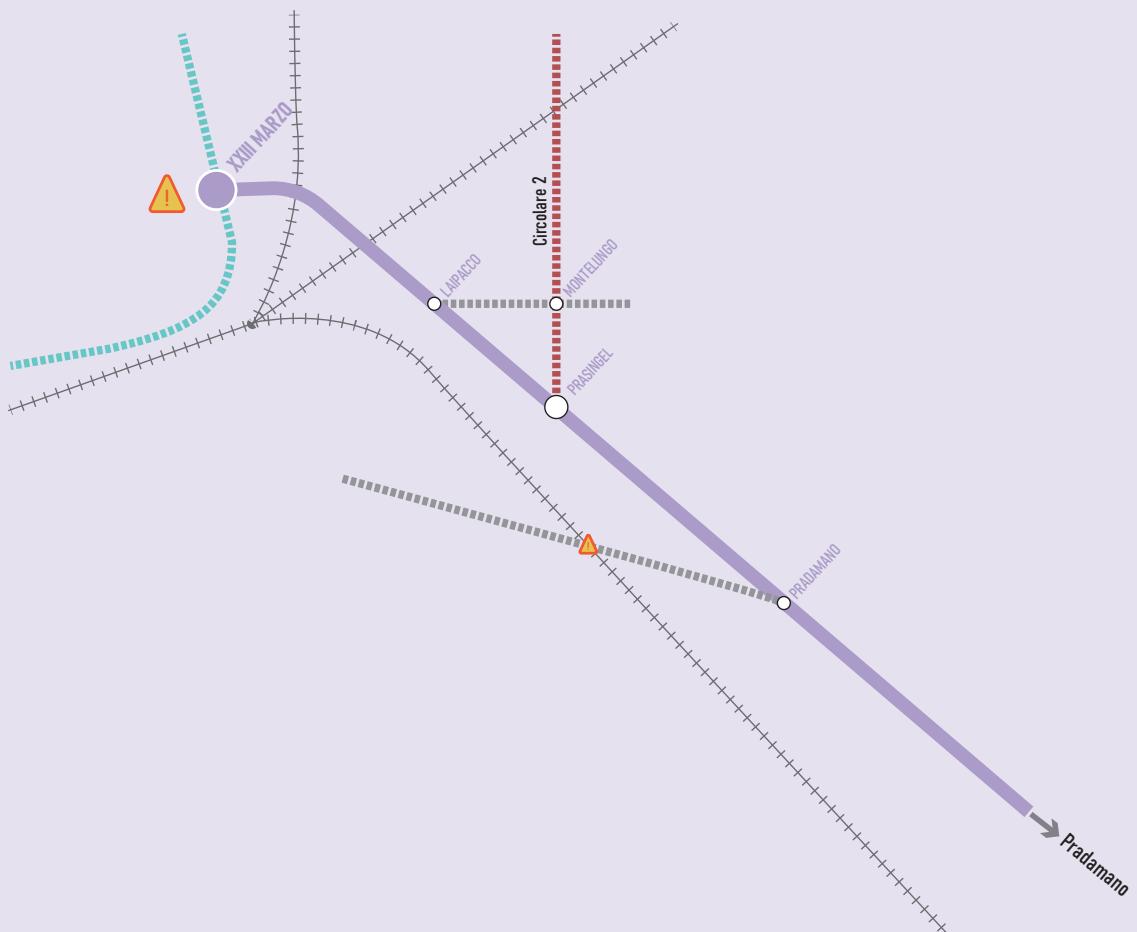
Il percorso intercetta in due punti la rete ferroviaria: il primo nei pressi di via Veleggio, dotato di passaggio a livello e il secondo posto a confine con il comune di Pradamano, dotato di sottopassaggio stradale che consente il transito dei ciclisti in sede propria.

Via Buttrio presenta volumi di traffico medio bassi e una scarsa densità incidentale. È previsto un solo intervento di messa in sicurezza delle intersezioni in prossimità del caposaldo per il quale si prevede anche un intervento di riqualificazione.



## Caratteristiche generali

	Lunghezza	2.886 m
	Rete ciclabile realizzata:	699 m
	Rete ciclabile da realizzare:	2.187 m
	RECIR:	\\
	Contesto:	
	Quartieri interessati:	Udine centro/ Udine est-Di Giusto/ Laipacco-S. Gottardo/ Udine sud-Baldasseria
	Densità media incidenti:	
	Densità media flussi di traffico:	
	Tempo di percorrenza (15 km/h):	19 min



## Intermodalità (raggio di 300 m)

	Stazioni ferroviarie:	\ \
	Autostazioni:	\ \
	Parcheggi auto-PRGC:	\ \
	Parcheggi biciclette esistenti:	3
	progetto:	\ \
	Postazioni bike-sharing esistenti:	\ \
	progetto:	\ \
	Hub di interscambio:	\ \

## Interventi di messa in sicurezza

	Punti di conflitto - interventi di messa in sicurezza intersezioni viarie e attraversamenti ciclopipedonali:	1
	Capisaldi assi rete portante- interventi di riqualificazione:	1
	Interventi di messa in sicurezza attraversamento ferroviario:	1

## Polarità (raggio di 300 m)

Culto:	\ \
Cultura:	\ \
Istruzione:	2
Sport:	\ \
Sanità:	\ \
Parchi e aree verdi:	2

# Asse 2

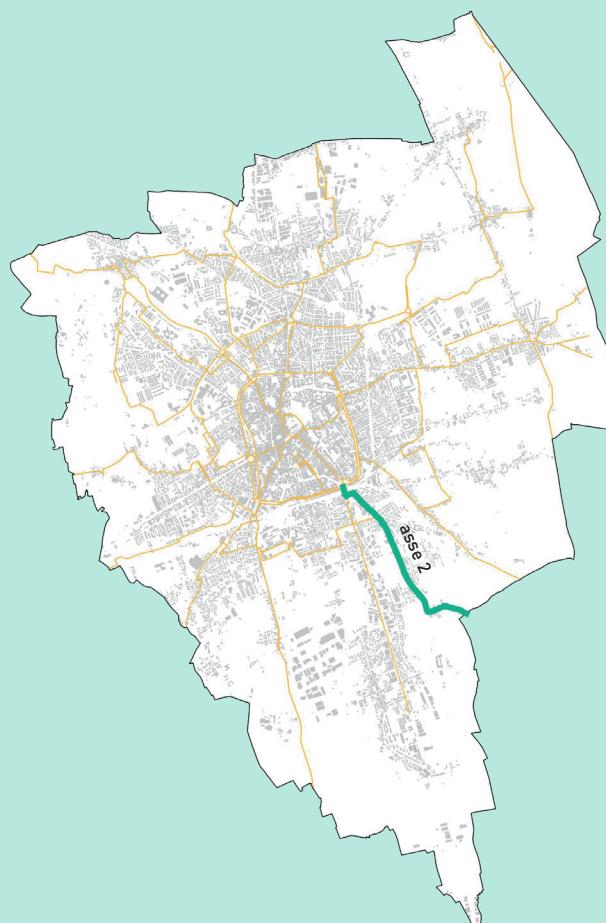
## Descrizione generale

L'asse 2 della rete portante corrisponde ad un tratto della Ciclovia FVG 1 appartenente alla RECIR. Il percorso si sviluppa lungo un tratto di viale Palmanova, via Cernaia, via Pradamano, via Baldasseria Media e via delle Acacie ed è realizzato solamente nella tratta iniziale.

Il tratto iniziale di via Pradamano è caratterizzato da un edificato dal carattere residenziale in cui si collocano i principali servizi alla cittadinanza tra i quali spicca l'Istituto Comprensivo Iv Udine. Successivamente il tracciato devia su via Baldasseria Media, asse dal carattere residenziale, per poi continuare su via Acacia in un ambito campestre.

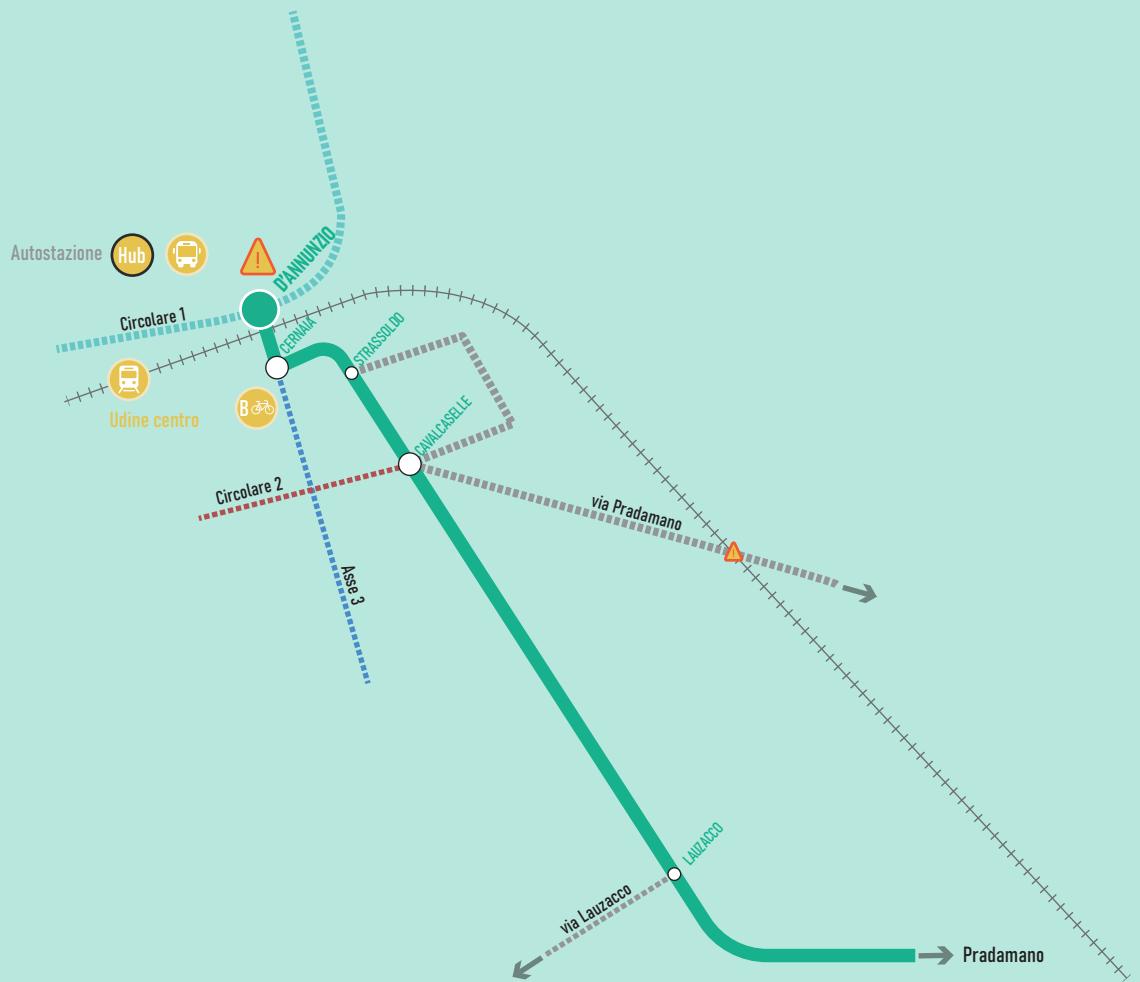
Il tracciato si connette con la circolare 1, nei pressi del caposaldo di piazzale D'Annunzio, e con la circolare 2 in prossimità del piazzale Cavalcaselle.

L'asse presenta una scarsa densità incidentale e dei volumi di traffico medio bassi. È previsto un solo intervento di messa in sicurezza delle intersezioni in prossimità del caposaldo per il quale si prevede anche un intervento di riqualificazione.



## Caratteristiche generali

	Lunghezza	2.813 m
	Rete ciclabile realizzata:	655 m
	Rete ciclabile da realizzare:	2.158 m
	RECIR:	FVG1
	Contesto:	
	Quartieri interessati:	Udine centro/ Udine sud-Baldasseria
	Densità media incidenti:	
	Densità media flussi di traffico:	
	Tempo di percorrenza (15 km/h):	18 min



## Intermodalità (raggio di 300 m)

	Stazioni ferroviarie:	1
	Autostazioni:	1
	Parcheggi auto-PRGC:	3
	Parcheggi biciclette esistenti:	8
	progetto:	\\
	Postazioni bike-sharing esistenti:	1
	progetto:	\\
	Hub di interscambio:	1

## Interventi di messa in sicurezza

	Punti di conflitto - interventi di messa in sicurezza intersezioni viarie e attraversamenti ciclopedonali:	1
	Capisaldi assi rete portante- interventi di riqualificazione:	1
	Interventi di messa in sicurezza attraversamento ferroviario:	\\

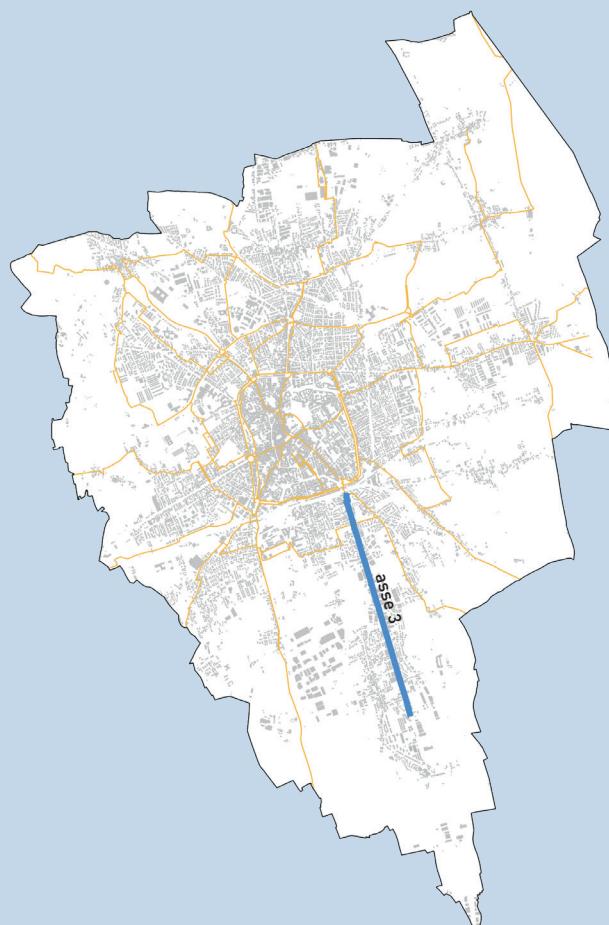
## Polarità (raggio di 300 m)

Culto:	3	media
Cultura:	\\	
Istruzione:	5	
Sport:	1	
Sanità:	1	
Parchi e aree verdi:	3	

# Asse 3

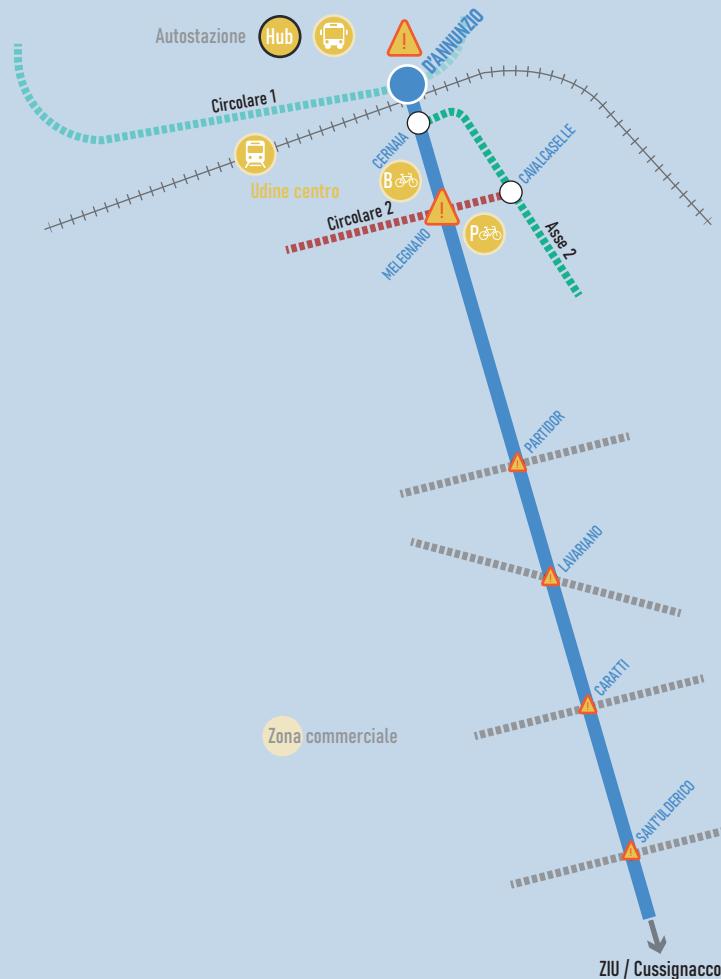
## Descrizione generale

Il percorso dell'asse 3 rappresenta la direttrice nord - sud di collegamento tra il centro storico e gli ambiti urbanizzati di Cussignacco e Paparotti. L'asse si sviluppa lungo Viale Palmanova, una delle principali via di accesso della città per coloro che giungono a Udine dalla Strada Regionale 56. L'asse è suddiviso in due parti che si differenziano per il contesto attraversato e per la tipologia di sezione stradale. Nella prima parte, tra il centro e via del Melograno, l'asse è servito da un percorso ciclopipedale su marciapiede, attraversa un ambito prettamente urbano su cui si affacciano numerosi commerci al dettaglio. La seconda parte, da via del Melegnano verso sud, è connotata dalla presenza di attività artigianali e commerciali, tali da averne caratterizzato oltre che la funzione e la sezione che risponde unicamente alle logiche veicolari. Non sono presenti marciapiedi e spazi per il pedone e la velocità veicolare è elevata. L'asse presenta flussi medio-alti di traffico e una densità media di incidenti tali da richiedere interventi infrastrutturali che garantiscano la messa in sicurezza dei ciclisti, attraverso la separazione dei due diversi flussi. Il Biciplan propone quindi la realizzazione lungo via Palmanova di una ciclabile in sede propria per servizi i commerci e servizi presenti e per connettere il centro i Cussignacco al centro storico. Si propone inoltre un intervento migliorativo nella prima parte al fine di separare il flusso pedonale da quello ciclabile.



## Caratteristiche generali

	Lunghezza	3.165 m
	Rete ciclabile realizzata:	799 m
	Rete ciclabile da realizzare:	2.366 m
	RECIR:	\\
	Contesto:	
	Quartieri interessati:	Udine sud-Baldasseria/ Cussignacco-Paparotti
	Densità media incidenti:	<div style="width: 50%; background-color: #005a9a; height: 10px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="width: 50%; background-color: #e0e0e0; height: 10px;"></div>
	Densità media flussi di traffico:	
	Tempo di percorrenza (15 km/h):	21



## Intermodalità (raggio di 300 m)

	Stazioni ferroviarie:	1
	Autostazioni:	1
	Parcheggi auto-PRGC:	13
	Parcheggi biciclette esistenti:	11
	progetto:	\\
	Postazioni bike-sharing esistenti:	1
	progetto:	\\
	Hub di interscambio:	1

## Interventi di messa in sicurezza

	Punti di conflitto - interventi di messa in sicurezza intersezioni viarie e attraversamenti ciclopediniali:	6
	Capisaldi assi rete portante- interventi di riqualificazione:	1
	Interventi di messa in sicurezza attraversamento ferroviario:	\\

## Polarità (raggio di 300 m)

Culto:	2
Cultura:	\\
Istruzione:	3
Sport:	1
Sanità:	1
Parchi e aree verdi:	7

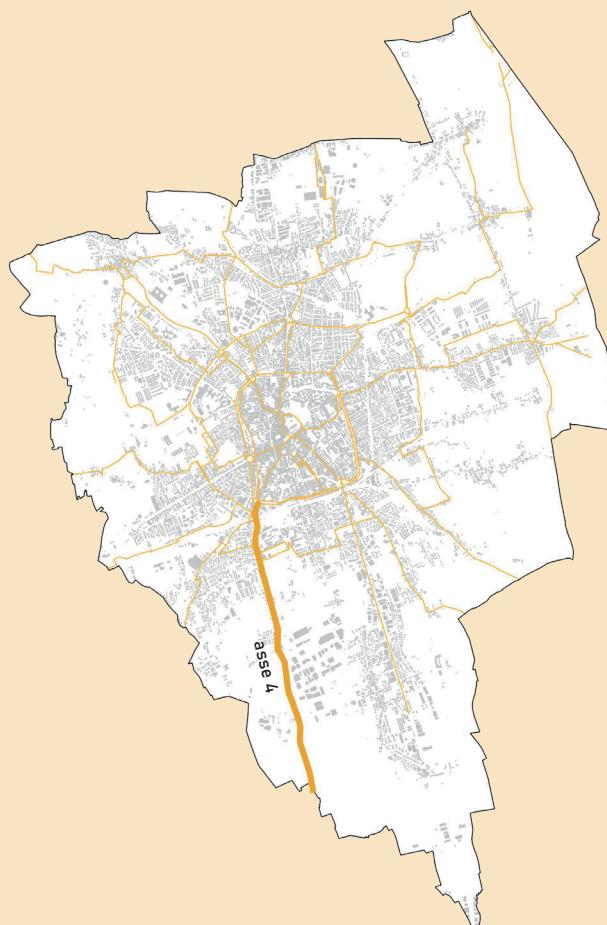
# Asse 4

## Descrizione generale

L'asse 4 rappresenta la direttrice di connessione tra il centro di Udine e il Comune di Pozzuolo del Friuli. Il percorso parte dal piazzale Gio Batta Cella e si sviluppa principalmente su via Lumignacco fiancheggiando il tracciato ferroviario. L'asse tocca marginalmente delle aree a vocazioni residenziale e ambiti campestri.

Il tracciato si connette con la circolare 1, nei pressi del caposaldo e la circolare 2 in prossimità di via Agrigento. Il percorso intercetta in un punto la rete ferroviaria. L'attraversamento è dotato di sottopassaggio che non consente il transito dei ciclisti in sicurezza che dovrà essere ripensato per far separare i flussi.

Via Lumignacco presenta flussi medio-alti di traffico e il tracciato viario presenta un andamento rettilineo che induce i veicoli a transitare a velocità elevate tali da richiedere interventi infrastrutturali che garantiscono la messa in sicurezza dei ciclisti, attraverso la separazione dei due diversi flussi. Il Biciplan ha assunto le progettualità già in atto da parte dell'Amministrazione Comunale che prevedono la realizzazione di un pista ciclabile in sede propria e la messa in sicurezza dell'intersezione di via Selviuzzis.



## Caratteristiche generali

	Lunghezza	4.388 m
	Rete ciclabile realizzata:	138 m
	Rete ciclabile da realizzare:	4.250 m
	RECIR:	\\
	Contesto:	
	Quartieri interessati:	Udine centro/ San Paolo-S. Osvaldo/ Udine sud-Baldasseria
	Densità media incidenti:	
	Densità media flussi di traffico:	
	Tempo di percorrenza (15 km/h):	30 min

## Intermodalità (raggio di 300 m)

	Stazioni ferroviarie:	//
	Autostazioni:	//
	Parcheggi auto-PRGC:	2
	Parcheggi biciclette	
	esistenti:	4
	progetto:	//
	Postazioni bike-sharing	
	esistenti:	1
	progetto:	//
	Hub di interscambio:	//



## Interventi di messa in sicurezza

	Punti di conflitto - interventi di messa in sicurezza intersezioni viarie e attraversamenti ciclopediniali:	2
	Capisaldi assi rete portante- interventi di riqualificazione:	1
	Interventi di messa in sicurezza attraversamento ferroviario:	//

## Polarità (raggio di 300 m)

Culto:	2
Cultura:	1
Istruzione:	2
Sport:	1
Sanità:	//
Parchi e aree verdi:	2

# Asse 5

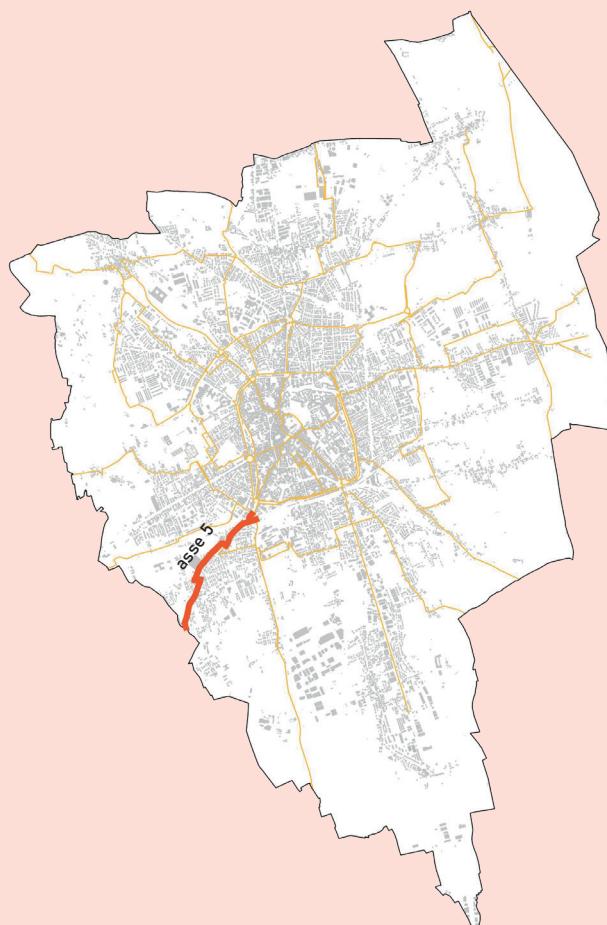
## Descrizione generale

L'asse 5 connette il centro di Udine verso Basaldella (Campoformido). Il percorso, in nessuna delle sue parti realizzato, inizia da via Pozzuolo e si sviluppa principalmente su tale via, via S. Osvaldo e via Basaldella. L'asse tocca aree a vocazione residenziale.

Il tracciato si connette con la circolare 2, nei pressi di via San Osvaldo e via Pozzuolo.

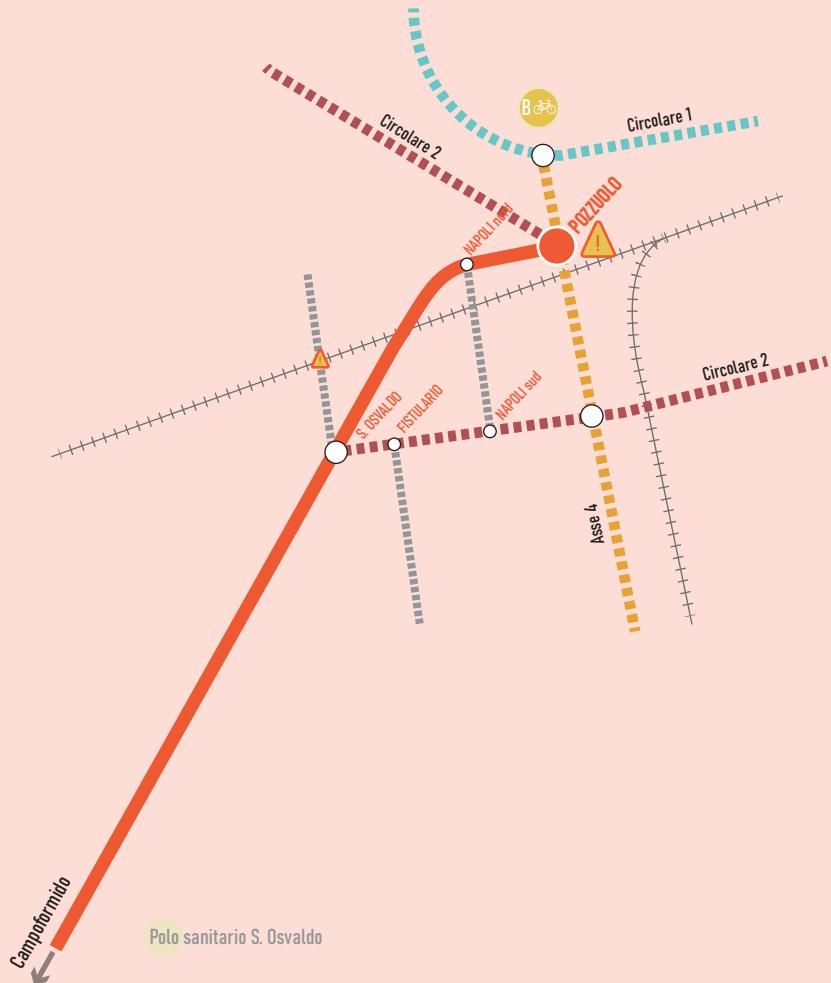
Il percorso intercetta in un punto la rete ferroviaria. L'attraversamento è dotato di sottopassaggio che non consente il transito dei ciclisti in sicurezza e che dovrà essere ripensato per far separare i flussi.

L'asse presenta flussi medio-bassi di traffico e una densità incidentale bassa. Il Biciplan propone di agire con interventi di separazione del flusso ciclabile nella prima parte (via Pozzulo) e con interventi di moderazione del traffico nella seconda parte dove il volume di traffico è scarso.



## Caratteristiche generali

	Lunghezza	2.221 m
	Rete ciclabile realizzata:	\\
	Rete ciclabile da realizzare:	2.221 m
	RECIR:	\\
	Contesto:	
	Quartieri interessati:	San Paolo-S. Osvaldo
	Densità media incidenti:	
	Densità media flussi di traffico:	
	Tempo di percorrenza (15 km/h):	15 min



## Intermodalità (raggio di 300 m)

	Stazioni ferroviarie:	\\
	Autostazioni:	\\
	Parcheggi auto-PRGC:	1
	Parcheggi biciclette esistenti:	2
	progetto:	\\
	Postazioni bike-sharing esistenti:	1
	progetto:	\\
	Hub di interscambio:	\\

## Interventi di messa in sicurezza

	Punti di conflitto - interventi di messa in sicurezza intersezioni viarie e attraversamenti ciclopedonali:	1
	Capisaldi assi rete portante- interventi di riqualificazione:	1
	Interventi di messa in sicurezza attraversamento ferroviario:	//

## Polarità (raggio di 300 m)

Culto:	4
Cultura:	1
Istruzione:	5
Sport:	4
Sanità:	\\
Parchi e aree verdi:	3

# Asse 6

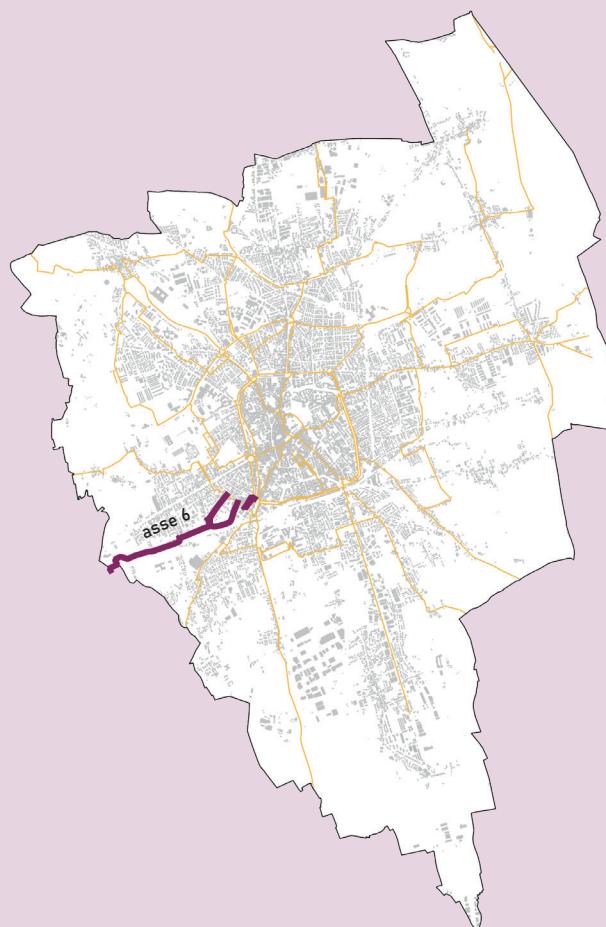
## Descrizione generale

L'asse 6 connette il centro di Udine con Pasian di Prato e Campoformido. Il percorso, realizzato solo per un centinaio di metri, inizia da via Sabbadini in prossimità della sede della Regione FVG e si sviluppa principalmente a lato della ferrovia attraversando l'area verde Umberto Saba, via Galliano per poi proseguire su un area verde residuale verso Pasian di Prato. Per superare le cesure territoriali dell'autostrada, della SS13 e del torrente Cormor, con Delibera di Giunta Regionale 1757/2020, è stato approvato lo stanziamento di fondi per lo studio e la realizzazione di una nuova infrastruttura ciclabile capace di superare le tre "barriere" e garantire un collegamento sicuro tra Pasian di Prato, Udine e Campoformido. Il tracciato entrerà a far parte della RECIR costituirà l'accesso ovest a Udine della FVG 4.

Il tracciato si connette con la circolare 2, nei pressi del caposaldo di via Sabbadini.

L'asse, vista il sedime su cui si andrà a sviluppare, è soggetto a flussi di traffico bassi e una densità incidentale nulla.

L'asse 6 quindi costituisce un'importante e fondamentale opera per la città di Udine e il suo hinterland e può costituire un volano per la riqualificazione della fascia verde che si sviluppa lungo la ferrovia.



## Caratteristiche generali

	Lunghezza	3.048 m
	Rete ciclabile realizzata:	130 m
	Rete ciclabile da realizzare:	2.918 m
	RECIR:	FVG4
	Contesto:	
	Quartieri interessati:	Cormor/ San Paolo-S. Osvaldo
	Densità media incidenti:	
	Densità media flussi di traffico:	
	Tempo di percorrenza (15 km/h):	14 min



## Intermodalità (raggio di 300 m)

	Stazioni ferroviarie:	\\
	Autostazioni:	\\
	Parcheggi auto-PRGC:	4
	Parcheggi biciclette esistenti:	3
	progetto:	\\
	Postazioni bike-sharing esistenti:	1
	progetto:	\\
	Hub di interscambio:	\\

## Interventi di messa in sicurezza

	Punti di conflitto - interventi di messa in sicurezza intersezioni viarie e attraversamenti ciclopedonali:	\\
	Capisaldi assi rete portante- interventi di riqualificazione:	1
	Interventi di messa in sicurezza attraversamento ferroviario:	\\

## Polarità (raggio di 300 m)

Culto:	1
Cultura:	2
Istruzione:	2
Sport:	1
Sanità:	\\
Parchi e aree verdi:	1

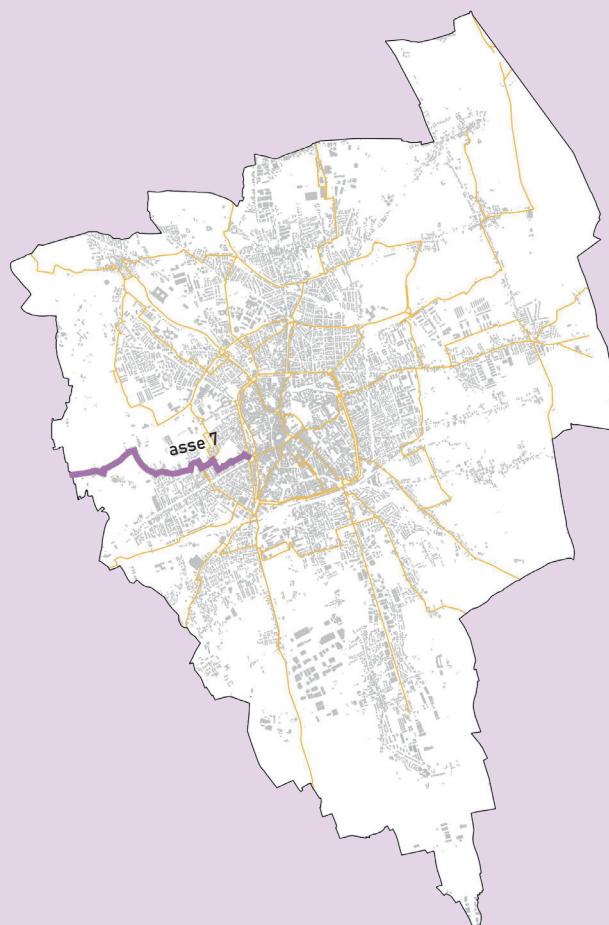
# Asse 7

## Descrizione generale

L'asse 7 connette il centro di Udine con Pasian di Prato. Il percorso, realizzato per quasi seicento metri, inizia da XXVI Luglio, in prossimità del parco Moretti e si sviluppa su via Pogdora, via Mentana, viale Firenze, via del Tiro Assegno, via Cormor Alto e via Cormor Basso. L'asse attraversa principalmente ambiti a vocazione residenziale toccando il cimitero di S. Vito e il Parco Moretti.

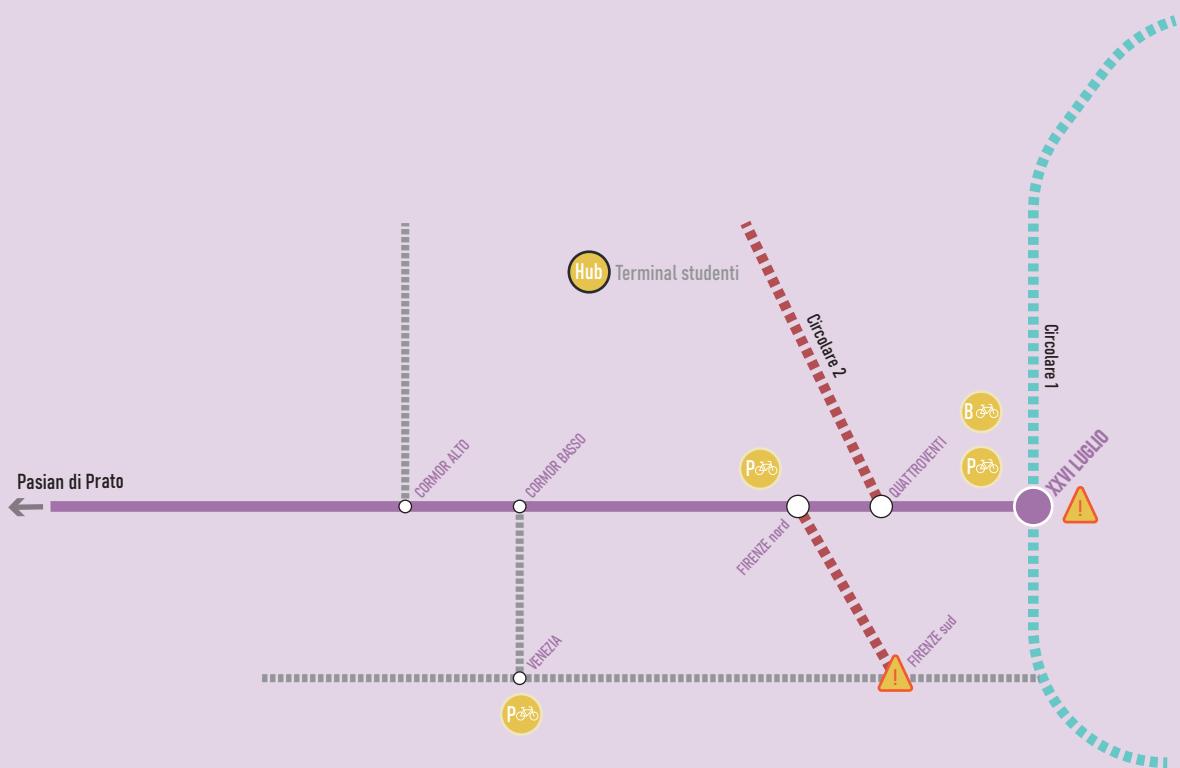
Il tracciato si connette con la circolare 1, nei pressi del caposaldo e la circolare 2 in due punti via Quattroventi e viale Firenze.

L'asse presenta flussi medio-bassi di traffico e una densità incidentale nulla. Il Biciplan propone di agire con interventi di separazione del flusso ciclabile nella prima parte e con interventi di moderazione del traffico in via Cormor Alto e Basso dove la sezione stradale non consente l'inserimento di una ciclabile. La connessione tra via Cormor Alto e basso è garantita da un ponte ciclopedinale di recente realizzazione. Il sottopasso in via Cormor Basso a causa della sezione ristretta non permette l'inserimento di una pista ciclabile separata, sarà necessario dunque prevedere degli interventi di moderazione del traffico e messa in sicurezza per migliorare il transito dei ciclisti.



## Caratteristiche generali

	Lunghezza	3.217 m
	Rete ciclabile realizzata:	591 m
	Rete ciclabile da realizzare:	2.626 m
	RECIR:	
	Contesto:	
	Quartieri interessati:	Cormor
	Densità media incidenti:	<div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div>
	Densità media flussi di traffico:	
	Tempo di percorrenza (15 km/h):	23 min



## Intermodalità (raggio di 300 m)

	Stazioni ferroviarie:	11
	Autostazioni:	11
	Parcheggi auto-PRGC:	12
	Parcheggi biciclette	
	esistenti:	4
	progetto:	2
	Postazioni bike-sharing	
	esistenti:	3
	progetto:	11
	Hub di interscambio:	11

## Interventi di messa in sicurezza

-  Punti di conflitto - interventi di messa in sicurezza intersezioni viarie e attraversamenti ciclopipedonali: 1
-  Capisaldi assi rete portante- interventi di riqualificazione: 1
-  Interventi di messa in sicurezza attraversamento ferroviario: //

## Polarità (raggio di 300 m)

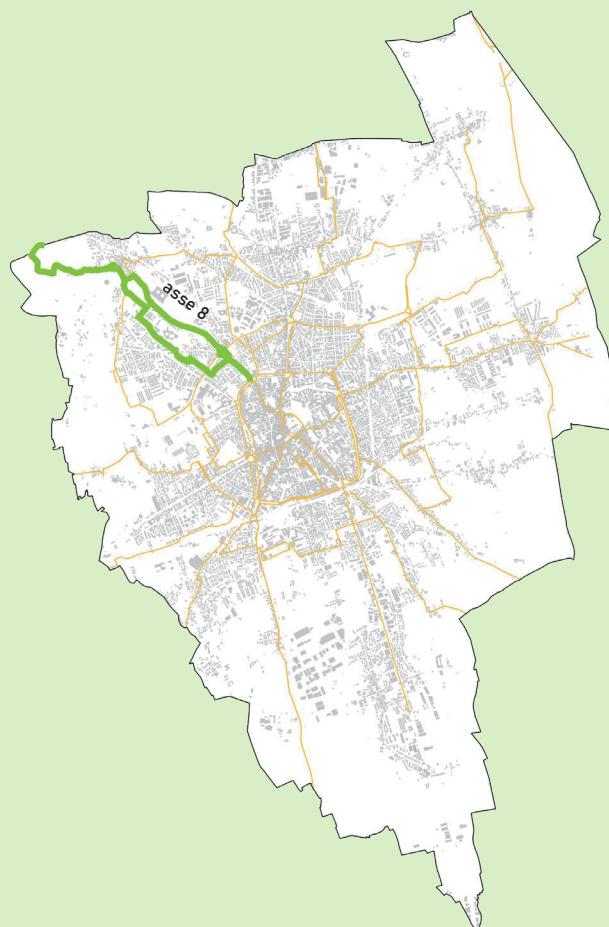
Culto:	6
Cultura:	11
Istruzione:	6
Sport:	2
Sanità:	11
Parchi e aree verdi:	5

# Asse 8

## Descrizione generale

L'asse 8 connette il centro di Udine con Parco del Cormor. Il percorso, realizzato per più di 5 km, inizia da piazzale Paolo Diacono e continua verso nord seguendo due tracciati paralleli tra loro: il primo che segue il tracciato della FVG 1 e il secondo che si sviluppa su via Pasolini e via Bergamo per raggiungere il Polo Universitario dei Rizzi e l'omonimo centro. L'asse serve un zona fortemente urbanizzata in cui sono presenti molti dei principali poli attrattori della città quali lo stadio, il centro studi e i diversi servizi legati all'Università.

Il tracciato si connette con la circolare 1, nei pressi del caposaldo, con la circolare 2 in via Cotonificio e vie Dormish e la circolare 3 in prossimità di via Treviglio. I flussi di traffico sono ingenti lungo via Cotonificio e nell'area dello stadio, dove già esiste una pista ciclabile in sede propria, mentre sono bassi sulla le altre strade interessate dal tracciato. L'intersezione tra l'asse 8 e la circolare 2 risulta essere un nodo critico a causa dell'elevato flusso e per la numero di manovre di svolta. Per tale punto il Biciplan prevede la realizzazione di uno studio di fattibilità per il suo ridisegno e la messa in sicurezza dell'utenza debole.



## Caratteristiche generali

	Lunghezza	7.191 m
	Rete ciclabile realizzata:	5.241 m
	Rete ciclabile da realizzare:	1.950 m
	RECIR:	FVG1
	Contesto:	
	Quartieri interessati:	Cormor
	Densità media incidenti:	<div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div>
	Densità media flussi di traffico:	
	Tempo di percorrenza (15 km/h):	48 min



## Intermodalità (raggio di 300 m)

Stazioni ferroviarie:	\\
Autostazioni:	\\
Parcheggi auto-PRGC:	25
Parcheggi biciclette esistenti:	8
progetto:	\\
Postazioni bike-sharing esistenti:	2
progetto:	\\
Hub di interscambio:	\\

## Interventi di messa in sicurezza

Punti di conflitto - interventi di messa in sicurezza intersezioni viarie e attraversamenti ciclopedonali:	3
Capisaldi assi rete portante-interventi di riqualificazione:	\\
Interventi di messa in sicurezza attraversamento ferroviario:	\\

## Polarità (raggio di 300 m)

Culto:	5
Cultura:	1
Istruzione:	11
Sport:	5
Sanità:	3
Parchi e aree verdi:	18

# Asse 9

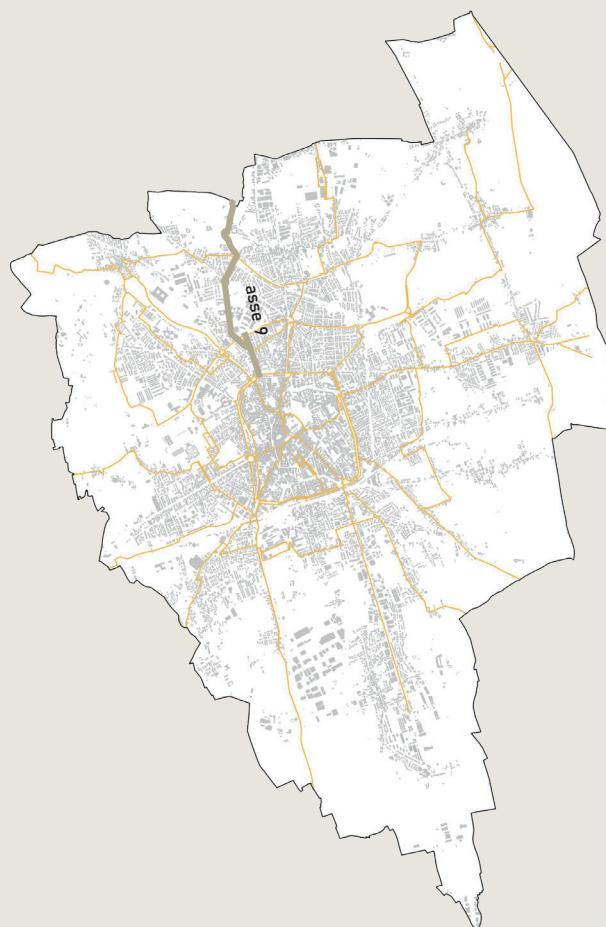
## Descrizione generale

L'asse 9 connette il centro di Udine con Tavagnacco e non presenta tratti realizzati. Il percorso, che ha come caposaldo l'intersezione tra via Ampezzo e viale S. Daniele, transita per via Ampezzo, via Chiusaforte, via Friuli, via Leonacco e si connette con Tavagnacco grazie un percorso ciclopeditonale in fase di progettazione da parte dell'amministrazione comunale. L'asse nella parte iniziale serve un zona fortemente urbanizzata dal carattere residenziale e nella quale è presente l'ospedale Santa Maria della Misericordia. Con l'uscita dal centro il contesto cambia, lasciando spazio ad un ambito dal carattere campestre.

Il tracciato si connette con la circolare 1, nei pressi del caposaldo, con la circolare 2 in via Paluzza e la circolare 3 in prossimità di via Granselva.

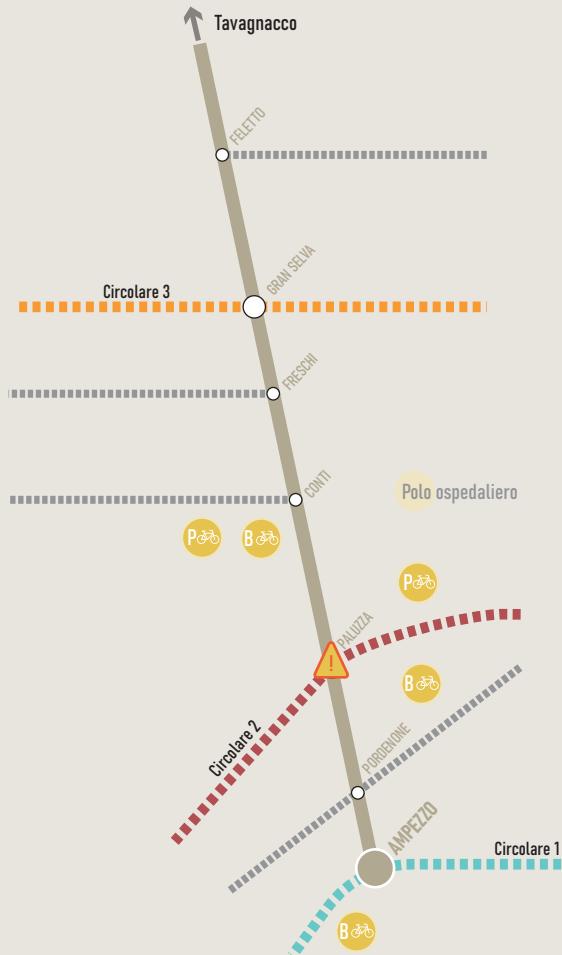
L'asse presenta una bassa densità di flussi di traffico e incidentale. Il Biciplan propone di agire sia con interventi di separazione del flusso ciclabile che con interventi di moderazione del traffico dove la sezione stradale non consente l'inserimento di una ciclabile.

L'intersezione tra via Gino Pieri e via Chiusaforte rappresenta il punto critico prioritario per il quale il Biciplan propone lo sviluppo di un studio per la sua messa in sicurezza.



## Caratteristiche generali

	Lunghezza	2.954 m
	Rete ciclabile realizzata:	\\
	Rete ciclabile da realizzare:	2.954 m
	RECIR:	\\
	Contesto:	
	Quartieri interessati:	Chiavris-Paderno
	Densità media incidenti:	
	Densità media flussi di traffico:	
	Tempo di percorrenza (15 km/h):	18 min



## Intermodalità (raggio di 300 m)

	Stazioni ferroviarie:	\\
	Autostazioni:	\\
	Parcheggi auto-PRGC:	6
	Parcheggi biciclette esistenti:	6
	progetto:	1
	Postazioni bike-sharing esistenti:	3
	progetto:	\\
	Hub di interscambio:	\\

## Interventi di messa in sicurezza

	Punti di conflitto - interventi di messa in sicurezza intersezioni viarie e attraversamenti ciclopedonali:	1
	Capisaldi assi rete portante- interventi di riqualificazione:	1
	Interventi di messa in sicurezza attraversamento ferroviario:	\\

## Polarità (raggio di 300 m)

Culto:	1
Cultura:	\\
Istruzione:	3
Sport:	1
Sanità:	1
Parchi e aree verdi:	1

# Asse 10

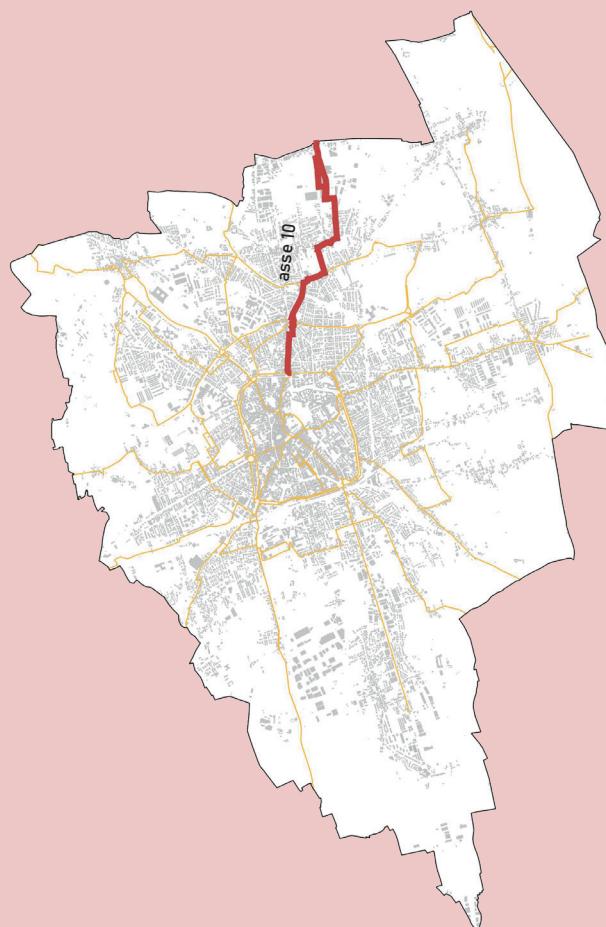
## Descrizione generale

L'asse 10 della rete portate si costituisce come una direttrice nord-sud di collegamento tra il centro di Udine e il Comune di Tavagnacco, oltre che come asse a servizio degli ambiti commerciali che si susseguono lungo via Tricesimo.

Il percorso ha origine dalla circolare 1 del centro storico, in corrispondenza di Piazzale Osoppo, e prosegue in direzione nord su Viale Volontari della Libertà fino ad intercettare Piazzale Chiavris dove si interseca con la circolare 2, e successivamente la circolare 3. Alla luce degli elevati flussi di traffico che caratterizzano via Tricesimo, l'asse si snoda in direzione nord lungo viale Vat, via Torino e via Biella fino ad intercettare il Terminal Nord sul lato est. Il percorso ciclabile prosegue poi lungo via Molin Nuovo fino a portarsi a confine con il Comune di Tavagnacco.

Dal punto di vista della densità media di incidenti, e delle densità media di flussi di traffico, l'asse 10 presenta bassi valori.

Complessivamente si contano 2 punti di conflitto tali da richiedere interventi di messa in sicurezza delle intersezioni viarie, nonché degli attraversamenti ciclopedinali,

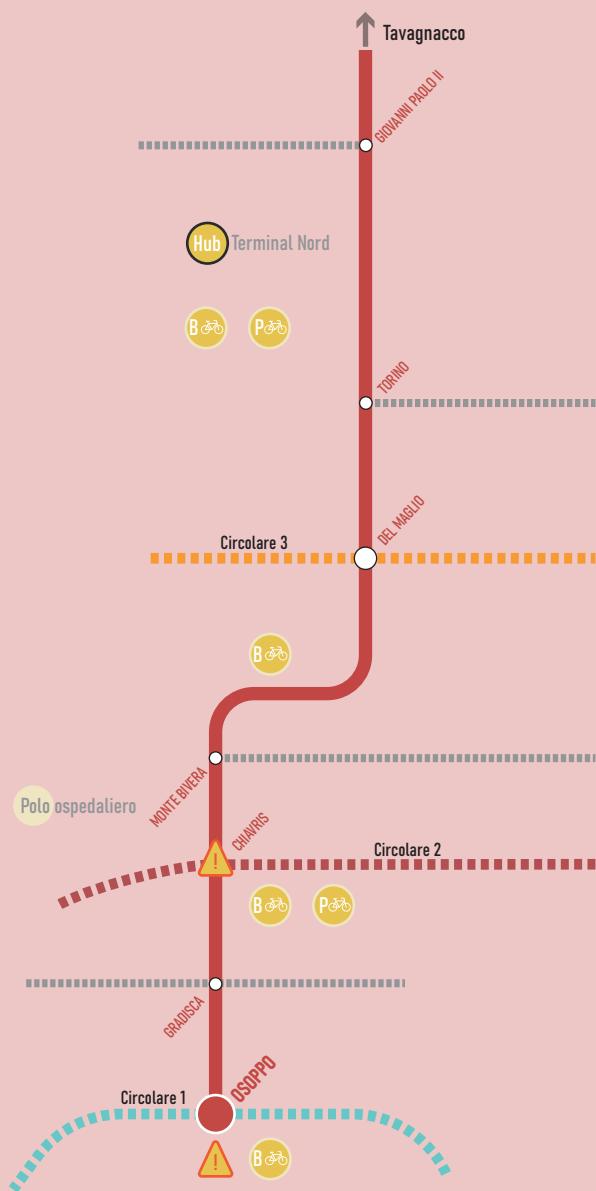


## Caratteristiche generali

	Lunghezza	4.642 m
	Rete ciclabile realizzata:	3.492 m
	Rete ciclabile da realizzare:	1.150 m
	RECIR:	\\
	Contesto:	
	Quartieri interessati:	Chiavris-Paderno
	Densità media incidenti:	
	Densità media flussi di traffico:	
	Tempo di percorrenza (15 km/h):	30 min

## Intermodalità (raggio di 300 m)

Stazioni ferroviarie:	\\
Autostazioni:	\\
Parcheggi auto-PRGC:	10
Parcheggi biciclette esistenti:	5
Parcheggi biciclette progetto:	1
Postazioni bike-sharing esistenti:	2
Postazioni bike-sharing progetto:	1
Hub di interscambio:	1



## Interventi di messa in sicurezza

⚠ Punti di conflitto - interventi di messa in sicurezza intersezioni viarie e attraversamenti ciclopedonali:	2
🔴 Capisaldi assi rete portante- interventi di riqualificazione:	1
⚠ Interventi di messa in sicurezza attraversamento ferroviario:	\\

## Polarità (raggio di 300 m)

Culto:	2
Cultura:	\\
Istruzione:	12
Sport:	1
Sanità:	1
Parchi e aree verdi:	12

# Asse 11

## Descrizione generale

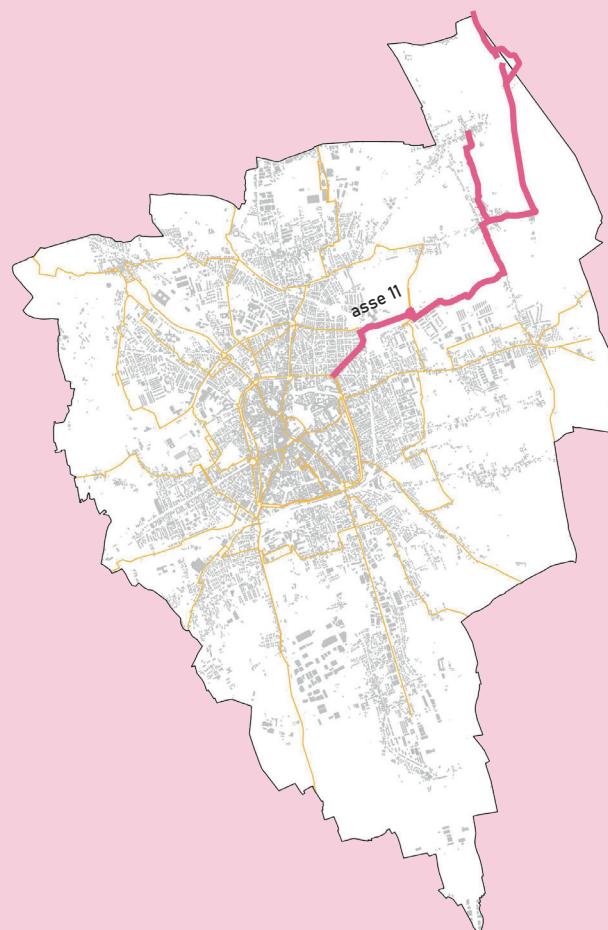
L'asse 11 della rete portante ha origine dalla circolare 1 del centro storico e si sviluppa in direzione nord-est verso i comuni di Povoletto e Reana del Royal, affiancando nell'ultimo tratto il Fiume Torre ed il suo parco.

L'asse ricade quasi totalmente all'interno del quartiere di Godia-Beivars, ed in minima parte all'interno di quello di Udine est: dall'intersezione tra le vie Antonio Caccia, Renati e Simonetti il percorso si porta in direzione nord-est superando la barriera ferroviaria data dalla presenza del tracciato della linea Udine-Tarvisio, da prima in corrispondenza delle vie Planis e Giovanni Bosco, e successivamente lungo via Romano Zoffo.

L'asse si sviluppa successivamente in direzione nord, servendo le frazioni di Beivars e di Godia, dalle quali gli utenti possono portarsi al di fuori del territorio comunale oppure avvicinarsi al centro storico della città di Udine.

Nel suo complesso, trattandosi di percorsi per lo più di carattere agro-rurale, l'asse presenta una densità di incidenti e di flussi di traffico per lo più nulla.

Lungo il suo sviluppo si rileva la presenza di un solo punto di conflitto, in corrispondenza del caposaldo di via Caccia.



## Caratteristiche generali

	Lunghezza	9.764 m
	Rete ciclabile realizzata:	6.085 m
	Rete ciclabile da realizzare:	3.679 m
	RECIR:	FVG4
	Contesto:	
	Quartieri interessati:	Udine centro/ Chiavris-Paderno/ Udine est-Di Giusto/ Godia-Beivars/ Laipacco-San Gottardo
	Densità media incidenti:	<div style="width: 30%;"></div>
	Densità media flussi di traffico:	/
	Tempo di percorrenza (15 km/h):	66 min

## Intermodalità (raggio di 300 m)



	Stazioni ferroviarie:	\\
	Autostazioni:	\\
	Parcheggi auto-PRGC:	20
	Parcheggi biciclette	
	esistenti:	2
	progetto:	4
	Postazioni bike-sharing	
	esistenti:	1
	progetto:	\\
	Hub di interscambio:	\\

## Interventi di messa in sicurezza

-  Punti di conflitto - interventi di messa in sicurezza intersezioni viarie e attraversamenti ciclopedinali: 1
-  Capisaldi assi rete portante- interventi di riqualificazione: 1
-  Interventi di messa in sicurezza attraversamento ferroviario: //

### Polarità (raggio di 300 m)

Culto:	3
Cultura:	\\
Istruzione:	8
Sport:	5
Sanità:	2
Parchi e aree verdi:	14

# Asse 12

## Descrizione generale

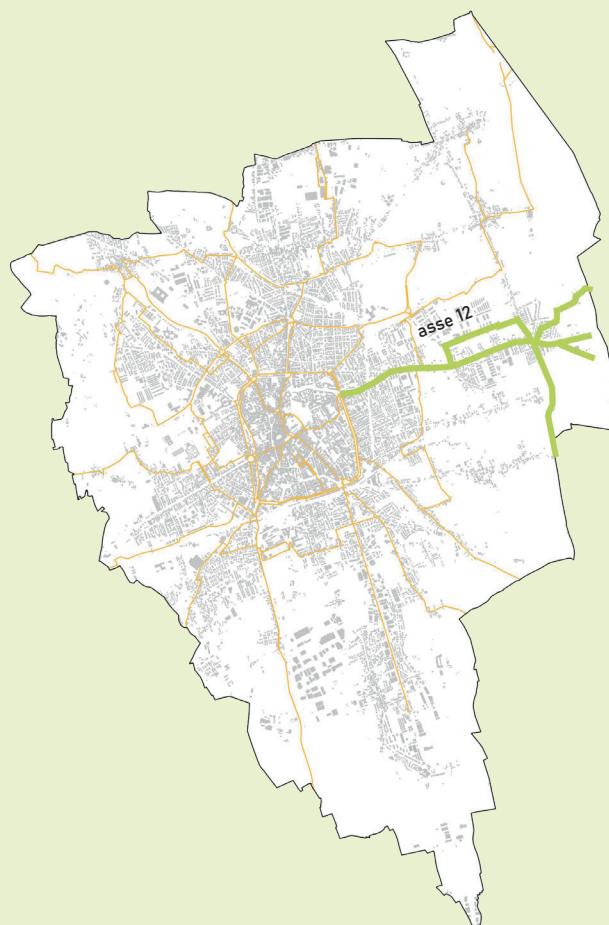
L'asse 12 della rete portante si sviluppa in direzione est verso il territorio comunale di Remanzacco ed ha origine dal caposaldo posto in corrispondenza del Piazzale Guglielmo Oberdan.

Di fatto tale asse ricalca nella sua interezza l'arteria viaria di via Cividale, servendo i quartieri di Udine est-Di Giusto e quello di Laipacco-San Gottardo e dunque attraversando quasi esclusivamente contesti urbanizzati di carattere residenziale o commerciale/artigianale.

Superato il caposaldo di Piazzale Oberdan l'asse si sviluppa in direzione nord-est, superando in due punti i tracciati ferroviari che ripartiscono più volte questa porzione del territorio comunale udinese.

L'asse si costituisce come direttrice di collegamento tra il centro storico di Udine, la frazione di San Gottardo e il Parco Naturale del Fiume Torre.

Lungo il suo sviluppo si rileva la presenza di quattro punti di conflitto, tali da richiedere interventi di messa in sicurezza delle intersezioni viaria e degli attraversamenti ciclopoidonali.



## Caratteristiche generali

	Lunghezza	8.627 m
	Rete ciclabile realizzata:	640 m
	Rete ciclabile da realizzare:	7.987 m
	RECIR:	\\
	Contesto:	
	Quartieri interessati:	Udine centro/ Udine est-Di Giusto/ Laipacco-San Gottardo
	Densità media incidenti:	
	Densità media flussi di traffico:	
	Tempo di percorrenza (15 km/h):	54 min



## Intermodalità (raggio di 300 m)

	Stazioni ferroviarie:	1
	Autostazioni:	\\"
	Parcheggi auto-PRGC:	18
	Parcheggi biciclette esistenti:	4
	progetto:	3
	Postazioni bike-sharing esistenti:	1
	progetto:	6
	Hub di interscambio:	1

## Interventi di messa in sicurezza

	Punti di conflitto - interventi di messa in sicurezza intersezioni viarie e attraversamenti ciclopedonali:	4
	Capisaldi assi rete portante-interventi di riqualificazione:	\\"
	Interventi di messa in sicurezza attraversamento ferroviario:	\\"

## Polarità (raggio di 300 m)

Culto:	5
Cultura:	1
Istruzione:	8
Sport:	2
Sanità:	3
Parchi e aree verdi:	16

# Circolare 1

## Descrizione generale

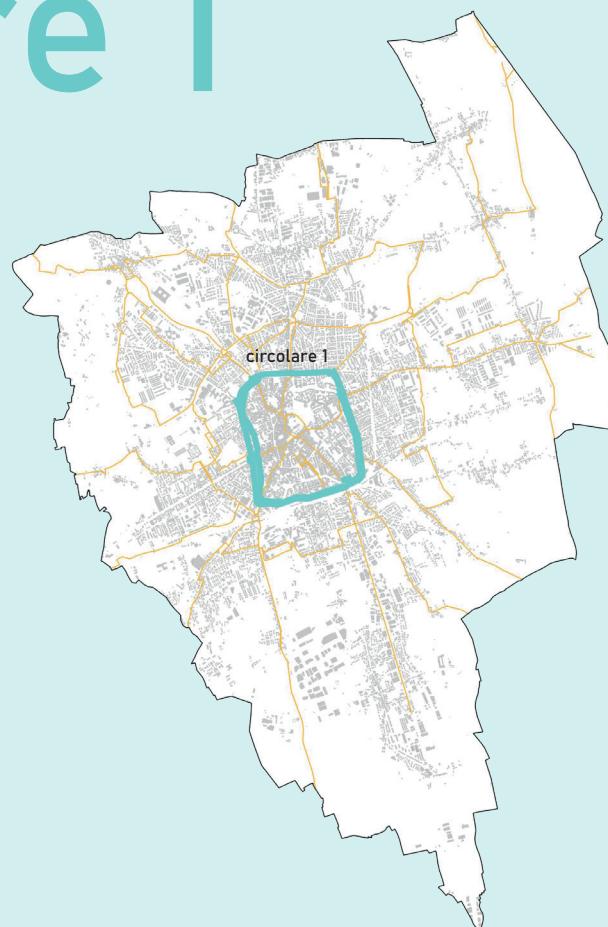
La circolare 1 rappresenta l'anello ordinatore e generatore dell'intera maglia della rete portante, oltre che la componente della rete stessa sulla quale gravita l'intera struttura strategica progettata dal Biciplan.

Ricalcando il tracciato del centro storico di Udine, la circolare 1 tiene insieme i 12 tracciati della rete portante, anche alla luce del fatto che su di essa si collocano dieci dei dodici capisaldi individuati.

Il progetto del Biciplan prevede la chiusura dell'anello che appare per la maggior parte già altamente realizzato, salvo che in alcuni brevi tratti localizzati lungo le vie Marangoni, viale Europa Unita e viale XXII Marzo.

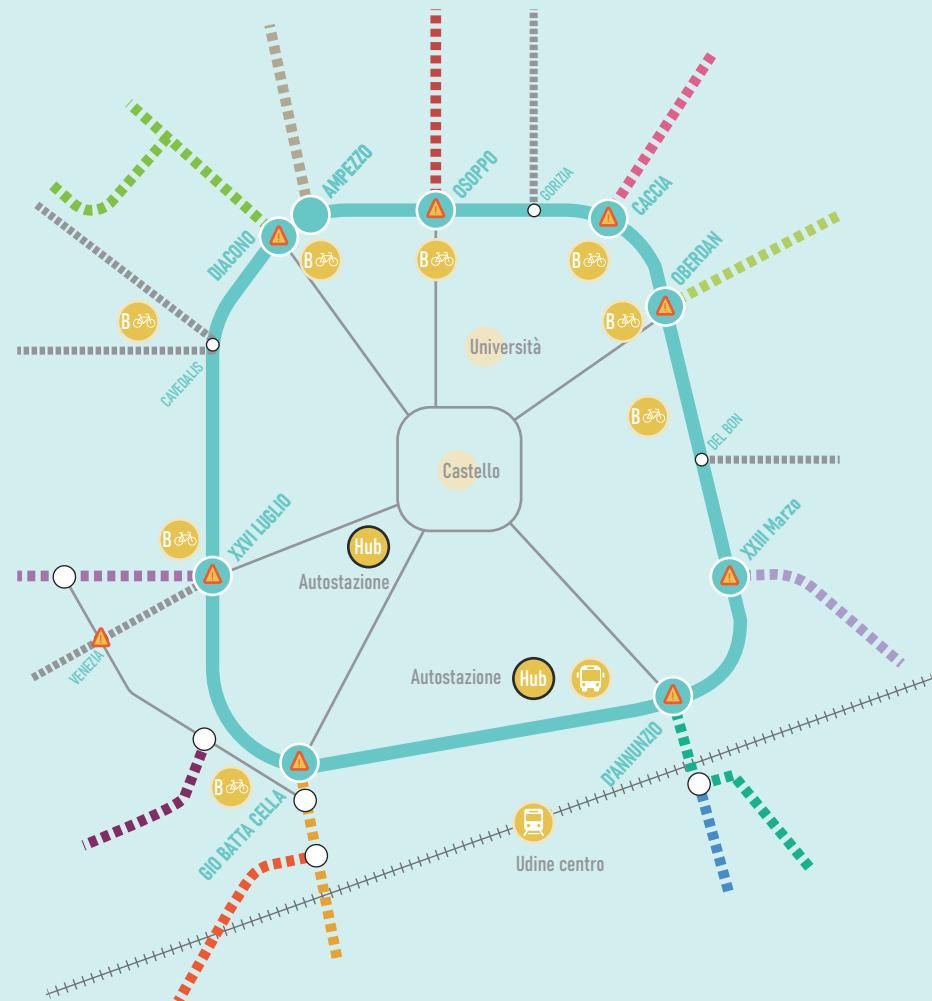
L'analisi ha consentito di riscontrare lungo la circolare 1 una densità media di incidenti, ed elevati flussi di traffico.

Alla luce del fatto che l'anello rappresenta un elemento portante anche per la distribuzione dei flussi veicolari, lungo il suo sviluppo sono stati riconosciuti diversi punti di conflitto localizzati in corrispondenza delle principali intersezioni oltre che dei nodi viari esistenti.



## Caratteristiche generali

	Lunghezza	11.424 m
	Rete ciclabile realizzata:	10.628 m
	Rete ciclabile da realizzare:	796 m
	RECIR:	FVG1 FVG4
	Contesto:	
	Quartieri interessati:	Udine centro/ Chiavris-Paderno/ Cormor
	Densità media incidenti:	
	Densità media flussi di traffico:	
	Tempo di percorrenza (15 km/h):	76 min



## Intermodalità (raggio di 300 m)

	Stazioni ferroviarie:	1
	Autostazioni:	2
	Parcheggi auto-PRGC:	21
	Parcheggi biciclette esistenti:	34
	progetto:	6
	Postazioni bike-sharing esistenti:	13
	progetto:	1
	Hub di interscambio:	2

## Interventi di messa in sicurezza

	Punti di conflitto - interventi di messa in sicurezza intersezioni viarie e attraversamenti ciclopediniali:	8
	Capisaldi assi rete portante- interventi di riqualificazione:	9
	Interventi di messa in sicurezza attraversamento ferroviario:	\\

## Polarità (raggio di 300 m)

Culto:	13
Cultura:	6
Istruzione:	28
Sport:	2
Sanità:	6
Parchi e aree verdi:	17

# Circolare 2

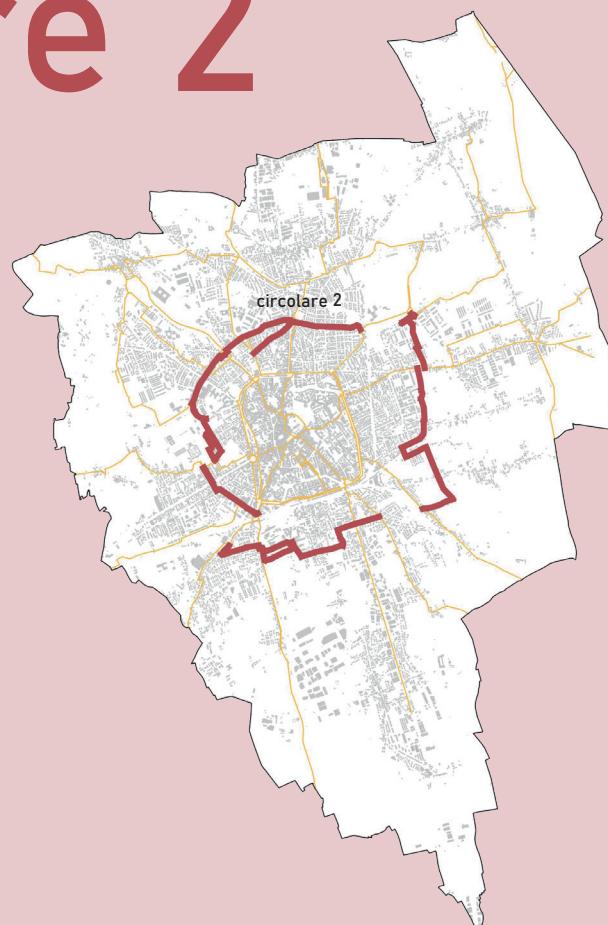
## Descrizione generale

La circolare 2 facente parte della rete portante, racchiude al suo interno le prime urbanizzazioni oltre l'anello del centro storico ed i principali servizi ed attrezzature al cittadino esistenti.

Il tracciato, a differenza della circolare 1, si porta anche al di sotto della linea ferroviaria, connettendo e mettendo in relazione la quasi totalità dei quartieri che compongono la città di Udine, ma soprattutto quelli posti a sud del tracciato ferroviario stesso.

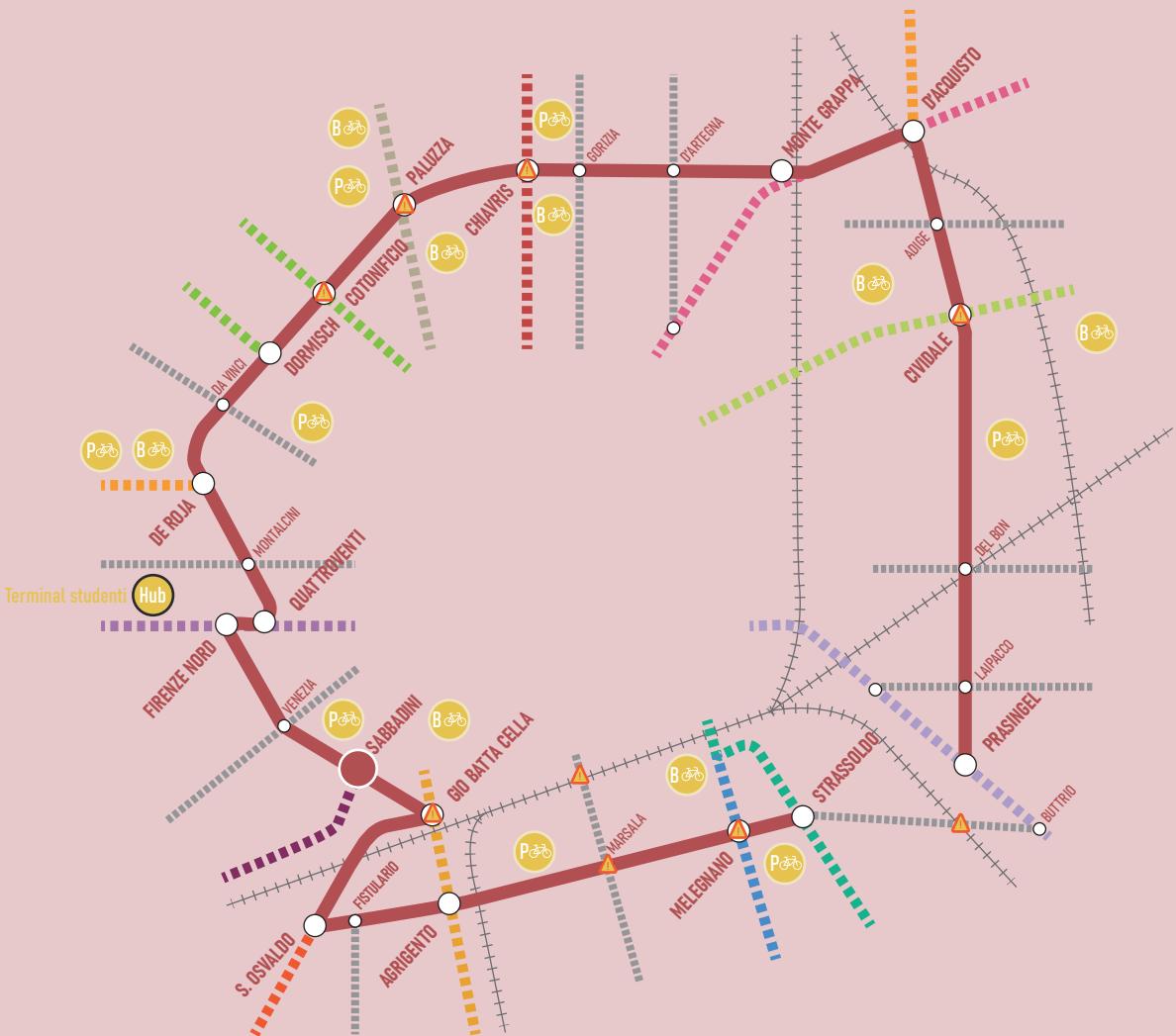
Essa intercetta tutti e 12 gli assi costitutivi della portante, e presenta lungo il suo tracciato il caposaldo dell'asse 6: la circolare 2 rappresenta dunque il tracciato privilegiato mediante il quale potersi spostare da un'asse all'altro.

La circolare si caratterizza per una densità di incidenti relativamente bassa, ma di flussi di traffico che variano da livelli bassi ad alti: il tracciato si sviluppa infatti lungo quasi 15.000 metri, ed interessa o intercetta alcuni degli assi portanti della maglia viaria della città di Udine.



## Caratteristiche generali

	Lunghezza	14.209 m
	Rete ciclabile realizzata:	3.420 m
	Rete ciclabile da realizzare:	10.789 m
	RECIR:	FVG4
	Contesto:	
	Quartieri interessati:	Chiavris-Paderno/ Udine est-Di Giusto/ Laipacco-S. Gottardo/ Udine sud-Baldasseria/ San paolo-S. OSvaldo/ Cormor
	Densità media incidenti:	
	Densità media flussi di traffico:	/
	Tempo di percorrenza (15 km/h):	80 min



## Intermodalità (raggio di 300 m)

	Stazioni ferroviarie:	\\
	Autostazioni:	\\
	Parcheggi auto-PRGC:	34
	Parcheggi biciclette esistenti:	17
	progetto:	6
	Postazioni bike-sharing esistenti:	4
	progetto:	2
	Hub di interscambio:	1

## Interventi di messa in sicurezza

	Punti di conflitto - interventi di messa in sicurezza intersezioni viarie e attraversamenti ciclopedonali:	7
	Capisaldi assi rete portante-interventi di riqualificazione:	1
	Interventi di messa in sicurezza attraversamento ferroviario:	\\

## Polarità (raggio di 300 m)

Culto:	11
Cultura:	2
Istruzione:	24
Sport:	6
Sanità:	5
Parchi e aree verdi:	25

# Circolare 3

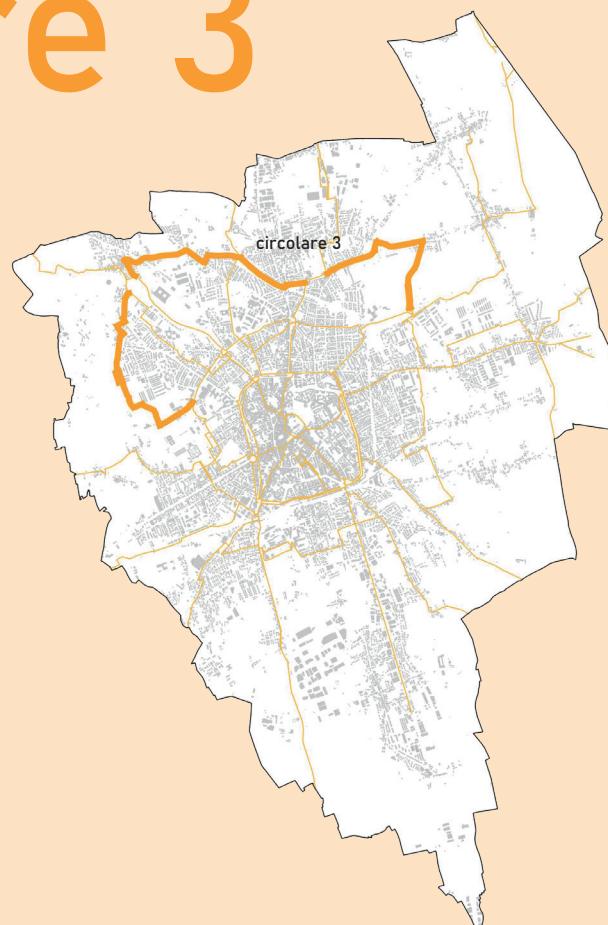
## Descrizione generale

La circolare 3 appare essere quella localizzata maggiormente a nord, rispetto alle precedenti: essa poggia infatti sulla struttura della circolare tre rispetto alla quale si dirama in corrispondenza di Piazzale Don Emilio de Roja (a ovest) e dell'intersezione tra le vie D'Acquisto e Pra di Sac (a est).

Dal Piazzale Don Emilio de Roja, la circolare prosegue in direzione nord lungo Viale dello Sport intercettando così lo Stadio Friuli; successivamente ad aver intersecato l'asse 8, il percorso si porta in direzione ovest verso il quartiere di Chiavris-Paderno, servendo il polo universitario e quello ospedaliero; la circolare prosegue poi lungo il primo tratto di via Emilia dove, una volta superato il cimitero di Udine, si porta in direzione sud dove incrocia la circolare 2 e l'asse 11 in corrispondenza dell'intersezione tra le vie D'Acquisto, delle Acque e Umberto Zilli.

La circolare costituisce dunque un bypass per gli spostamenti che avvengono nella porzione nord del territorio comunale di Udine, ricucendo così il sistema tra le principali polarità presenti nell'area (stadio, università, ospedale).

Dal punto di vista dell'incidentalità l'asse presenta una bassa densità di incidenti, ma piuttosto una moderata densità dei flussi di traffico.



## Caratteristiche generali

	Lunghezza	9.181 m
	Rete ciclabile realizzata:	3.238 m
	Rete ciclabile da realizzare:	5.943 m
	RECIR:	\\
	Contesto:	
	Quartieri interessati:	Chiavris-Paderno/ Godia-Beivars/ Cormor
	Densità media incidenti:	
	Densità media flussi di traffico:	
	Tempo di percorrenza (15 km/h):	58 min



## Intermodalità (raggio di 300 m)

	Stazioni ferroviarie:	\\
	Autostazioni:	\\
	Parcheggi auto-PRGC:	28
	Parcheggi biciclette esistenti:	5
	progetto:	2
	Postazioni bike-sharing esistenti:	1
	progetto:	1
	Hub di interscambio:	1

## Interventi di messa in sicurezza

	Punti di conflitto - interventi di messa in sicurezza intersezioni viarie e attraversamenti ciclopedonali:	3
	Capisaldi assi rete portante-interventi di riqualificazione:	\\
	Interventi di messa in sicurezza attraversamento ferroviario:	\\

## Polarità (raggio di 300 m)

Culto:	5
Cultura:	1
Istruzione:	8
Sport:	2
Sanità:	3
Parchi e aree verdi:	16

# Raggi

## Descrizione generale

Dalla circolare 1 che ricalca il sedime dell'anello del centro storico della città di Udine, si dipanano 8 direttrici che convogliano tutte sul raggio 1 il quale si sviluppa lungo le vie Portanuova, Mercatovecchio e Manin, oltre che in Piazza della Libertà e Piazza I Maggio. Di fatto il raggio 1 racchiude all'interno del suo perimetro il Castello di Udine oltre che le parti del centro storico che per prime si sono sviluppate attorno all'antica fortezza.

I raggi rappresentano dunque le direttrici principali che consentono di penetrare all'interno del centro storico di Udine dalla circolare 1, ed allo stesso tempo di uscire dal centro e portarsi oltre il limite del grande anello che racchiude il nucleo matrice.

I raggi risultano in continuità con quello che è il sedime della restante rete portante, e soprattutto delle sue componenti relative agli assi: essi si attestano infatti su alcuni dei principali capisaldi della rete portante che di distribuiscono e susseguono lungo la circolare 1.

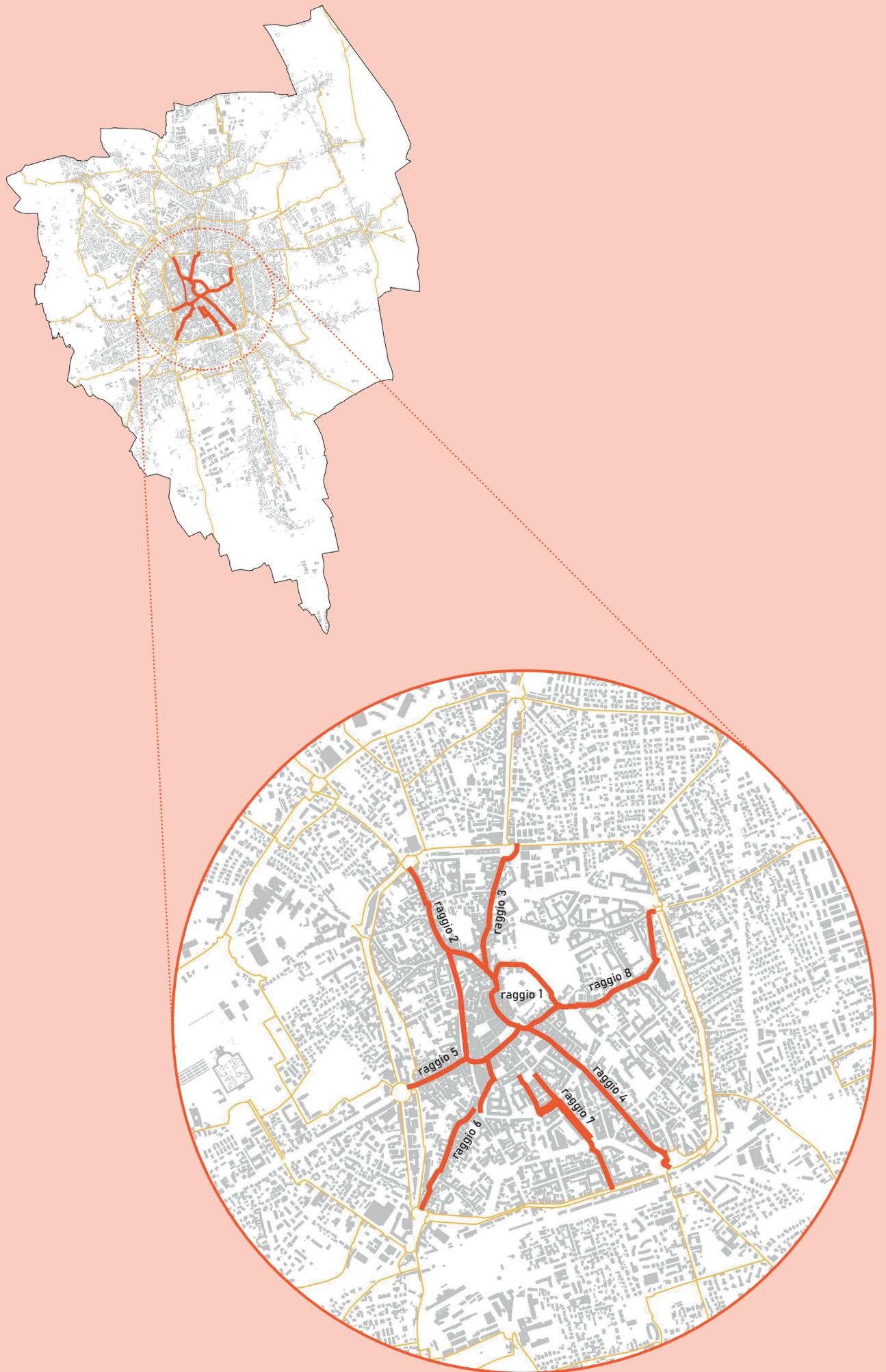
In linea generale i raggi si caratterizzano per una densità di incidenti relativamente bassa, e per flussi di traffico variabili da bassi a medi.

### FVG1 - proposta via Mercatovecchio

Il Biciplan di Udine propone di inserire via Mercatovecchio nella rete appartenente alla FVG 1 attraverso la creazione di un anello ciclabile tra via Mercatovecchio e via Poscolle, che favorisca il flusso cicloturistico da nord a sud lungo l'asse di via Mercatovecchio, ottimizzando l'utilizzo di via Poscolle- Zanon da sud a nord . Nel rispetto degli standard qualitativi del PREMOCI, via Mercatovecchio che è strada non accessibile alle automobili, consente la creazione di un corridoio ciclabile di larghezza adeguata, che avrà una capacità sufficiente per il transito degli alti volumi di traffico ciclo-turistico proveniente da Salisburgo (si consideri anche la diffusione delle cargo bike, con ingombro superiore al metro in larghezza).

## Caratteristiche generali

	Lunghezza	7470 m
	Rete ciclabile realizzata:	4.864m
	Rete ciclabile da realizzare:	2.606 m
	RECIR:	FVG1 FVG4
	Contesto:	
	Quartieri interessati:	Udine centro
	Densità media incidenti:	
	Densità media flussi di traffico:	
	Tempo di percorrenza (15 km/h):	46 min



# 9.5. Progetto di definizione della rete secondaria

La rete secondaria si compone della maglia ciclabile esistente ed in previsione che, a partire dalla rete portante, si dipana all'interno degli ambiti residenziali dei diversi quartieri collegandone i punti focali e le polarità minori. La rete secondaria interessa inoltre alcuni assi commerciali o ad alta densità abitativa che non sono inclusi nella rete portante, in quanto i criteri infrastrutturali adottati per quest'ultima non sono applicabili.

Il Biciplan per ogni quartiere ha sviluppato un fascicolo di approfondimento al fine di definire una rete ciclabile pensata per servire gli ambiti residenziali e connettere i principali servizi ed attrezzature esistenti.

Così facendo il Biciplan consente una lettura maggiormente chiara e comprensibile del progetto della rete, tale da garantire la partecipazione da parte dei soggetti coinvolti o interessati dagli interventi stessi.

Ogni fascicolo si compone di una prima parte analitica che riporta la lettura delle progettualità in atto, le polarità e verifica la connettività della rete, e di una seconda parte che illustra gli interventi proposti.

## 9.5.1. Criteri pianificatori

### Connettere i poli non serviti dalla rete portante

La rete secondaria, diramandosi dalla portante, deve connettere le polarità presenti all'interno del quartiere, tra queste: i servizi e le attrezzature, gli ambiti commerciali, produttivi-artigianali non intercettati dalla rete portante.

### Verifica della rete esistente

La rete secondaria si compone dei tratti di rete ciclabile esistenti, non facenti parte della maglia della rete portante. Così facendo il Biciplan riconosce tutti i tracciati ciclabili già in essere, integrandoli e dandogli continuità rispetto ai tratti di progetto. Va sottolineato che anche la rete esistente necessita di interventi di adeguamento e messa in sicurezza, soprattutto al fine di adeguare le sezioni e ridurre i percorsi promiscui pedonali e ciclabili e, quindi, i conflitti tra le due utenze. Gli interventi prioritari di adeguamento della rete esistente sono indicati nell'elaborato SDP\_07 "Piano pluriannuale e stima dei costi", nella scheda denominata "Priorità di intervento per l'adeguamento della rete esistente".

### Recepimento delle previsioni del PRGC

La rete secondaria tiene conto dei percorsi ciclabili di progetto previsti dal PRGC di Udine. Relativamente a tali previsioni, il Biciplan ha effettuato un'operazione che ne ha comportato la conferma di alcune e lo stralciò di altre: alla luce della struttura della rete portante, e delle analisi effettuate per ciascuno dei 9 quartieri, alcuni tratti previsti dallo strumento urbanistico sono stati infatti stralciati.

### Lettura degli interventi previsti dal PEBA

Il disegno della rete secondaria integra al suo interno gli interventi previsti dal Piano per l'eliminazione delle barriere architettoniche (PEBA). Tale operazione è stata effettuata con la finalità di integrare al progetto della rete ciclabile, gli interventi puntuali previsti dagli strumenti di pianificazione e inerenti al miglioramento della fruizione lenta della città di Udine.

### Analisi delle previsioni del PUM

La rete secondaria deve tenere in considerazioni le previsioni del Piano Urbano della Mobilità (PUM) in materia di mobilità sostenibile, con l'obiettivo di estendere ed integrare la rete di vie ciclabili e vie pedonali pensata per ridurre gli spostamenti sui mezzi privati.

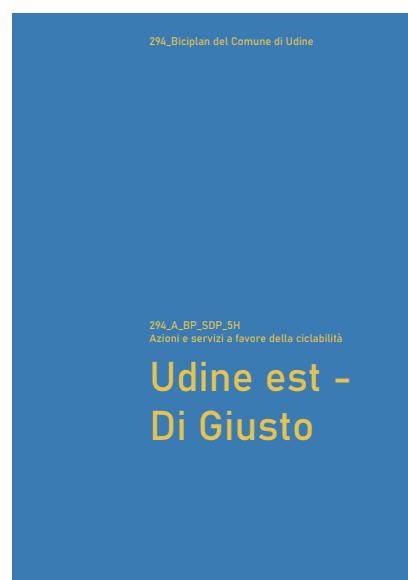
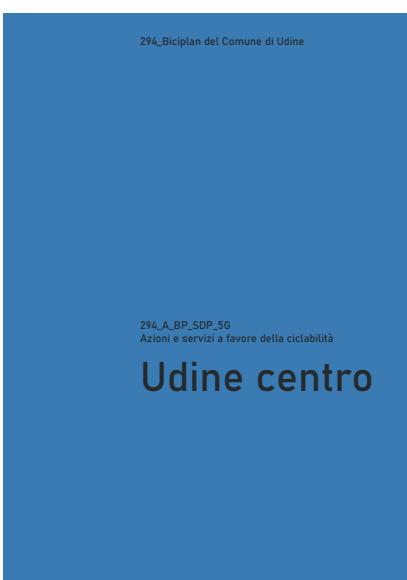
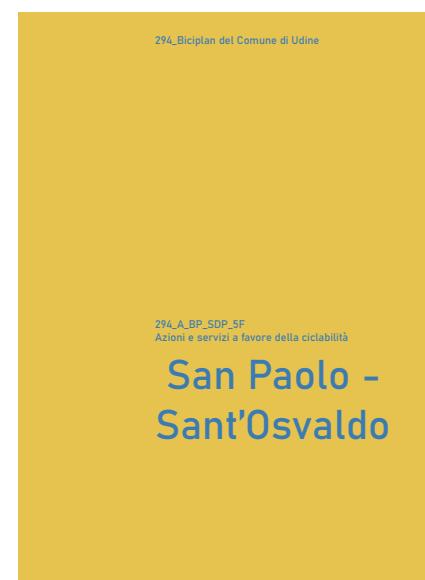
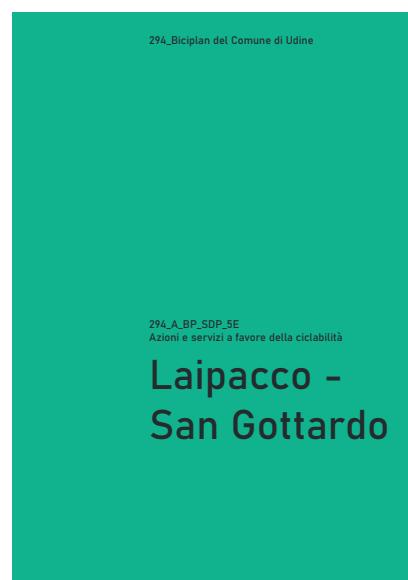
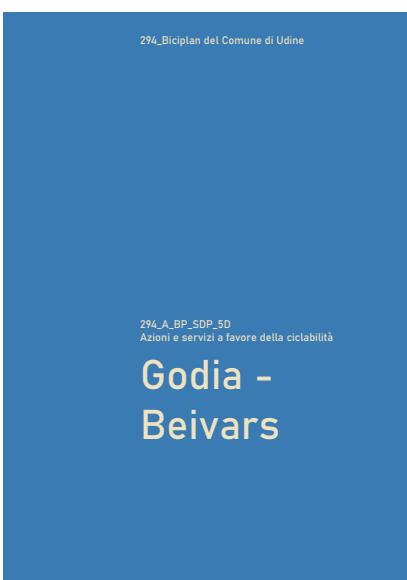
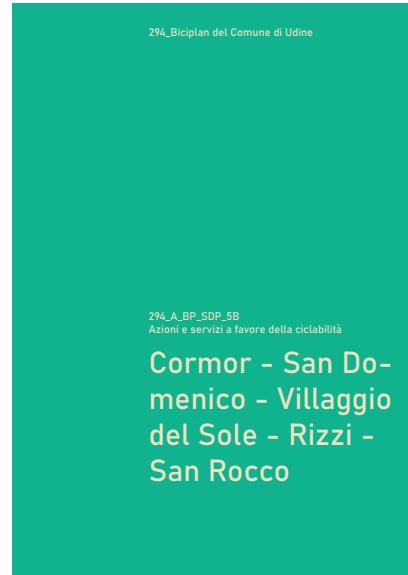
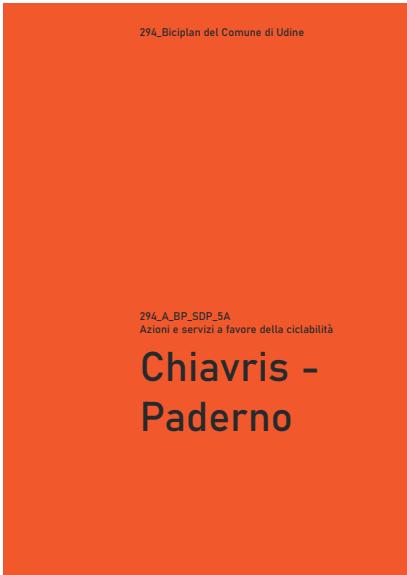


Fig.24 - Copertine dei fascicoli di approfondimento elaborati per ciascuno dei 9 quartieri (elab. 294\_A\_BP\_SD\_P\_5 serie 5A-5I)

## Ricognizione delle progettualità in atto

La rete secondaria recepisce le progettualità in atto, specifiche per ciascuno dei 9 quartieri, al fine di integrare al suo interno i piani, i progetti e le trasformazioni che sono previste all'interno del territorio e che mirano ad avere effetti sugli sviluppi futuri della ciclabilità.

### 9.5.2. Criteri infrastrutturali: gli interventi sulla ciclabilità

Il progetto della rete secondaria definisce quelli che, per ciascun quartiere, sono gli interventi specifici sulla ciclabilità da attuare.

Tali azioni si suddividono in due grandi categorie, rispetto alle quali è stato suddiviso il grafo della rete secondaria di Udine:

- » le zone 30;
- » i percorsi ciclabili.

#### Le zone 30 e gli assi 30

Se da un lato la rete portante ricalca il sedime dei grandi assi strutturanti la maglia viaria della città di Udine, dall'altro la rete secondaria interessa la maglia maggiormente fitta e stretta dei contesti a prevalente carattere residenziale. Per tale motivo gli interventi ed i criteri infrastrutturali non possono essere i medesimi della portante, ma devono necessariamente considerare le specificità e peculiarità di ciascun caso.

Nei contesti urbani a prevalente carattere residenziale, caratterizzanti i quartieri di Udine, è necessario che ciclisti e pedoni possano muoversi liberamente nello spazio pubblico, avendo massima accessibilità a tutti i servizi esistenti. Per tali contesti il Biciplan promuove l'istituzione di zone 30: trattasi di ambiti di strada in cui la velocità dei mezzi a motore non deve superare il limite dei 30 km/h.

Indurre l'automobilista a non superare tale velocità non significa solamente istituire un limite, ma piuttosto intervenire attraverso interventi di riduzione e rallentamento del traffico adottando una serie di misure di ingegneria stradale.

La promozione e lo sviluppo delle zone 30 è volto dunque a garantire una maggiore sicurezza agli utenti debovi della strada, moderando il traffico e rendendo le strade a portata del ciclista, del pedone o del bambino.

#### Le zone 30 ordinarie

L'istituzione della zona 30 viene messa in atto tramite segnaletica verticale e orizzontale, e mediante la messa in opera di dispositivi dissuasori del traffico. Tali dispositivi possono eventualmente essere messi in opera anche in contesti urbani o residenziali per dissuadere la velocità dei veicoli. Ci sono tre principali azioni che concorrono a "rompere" il normale utilizzo della strada da parte dei veicoli:

- » rottura orizzontale della longitudinalità della carreggiata - l'intervento di rottura mira a ostacolare la percezione della longitudinalità (la quale favorisce la velocità del veicolo) mediante elementi che incrementano lo spazio per il pedone;
- » rottura verticale della carreggiata - l'intervento costringe il guidatore a rallentare la velocità, mediante l'inserimento di elementi verticali che vanno a rompere la scorrevolezza del manto stradale;
- » Interventi sulla pavimentazione e sul paesaggio - la modifica del "paesaggio" ordinario di una strada alla quale il guidatore è abituato comporta l'adozione di un regime di guida più prudente, mediante la modifica della pavimentazione, o l'inserimento di elementi che trasformano il paesaggio.

Tra i principali dispositivi che possono essere messi in opera ci sono i seguenti:

- » Dossi - il dosso artificiale è uno degli unici dispositivi normati dal codice della strada; l'articolo 179 comma 5 recita: "I dossi artificiali possono essere posti in opera solo su strade residenziali, nei parchi

- pubblici e privati, nei residence, ecc.; possono essere installati in serie e devono essere presegnalati. Ne è vietato l'impiego sulle strade che costituiscono itinerari preferenziali dei veicoli normalmente impiegati per servizi di soccorso o di pronto intervento";
- » Cuscini berlinesi - sono particolari tipi di dossi, sperimentati per la prima volta a Berlino e successivamente utilizzato negli altri paesi nord-europei. In Italia è finalmente possibile sperimentare su precisa indicazione del Ministero dei Trasporti, di cui si riporta la documentazione tecnica nelle pagine successive;
  - » Attraversamenti pedonali e platee rialzate - gli attraversamenti rialzati hanno lo scopo di ridurre la velocità di transito e segnalare la presenza di un contesto sensibile o l'esistenza di uno spazio pubblico a forte valore architettonico-urbanistico. L'attraversamento è una struttura sulla quale il pedone gode della precedenza rispetto al traffico veicolare. Non sono quindi da intendersi come semplici demarcazioni colorate e rialzate ma come strutture fisiche integrate nello spazio stradale e come segmenti di reti di percorsi pedonali continui;
  - » Colorazione dell'asfalto;
  - » Pinch point - Si tratta di strettoie artificiali realizzate sulla carreggiata in modo tale da costringere il passaggio del traffico a senso unico alternato. Secondo la norma questo tipo di intervento viene definito "Transito alternato a vista" ai sensi del comma 3, lett. a Art. 42 del Regolamento Attuativo del C.d.S.;
  - » Chicane;
  - » Allargamento dei golfi;
  - » Raggi di curvatura.

### **Le zone 30 di riqualificazione**

L'istituzione di una zona 30 può essere intesa anche come intervento volto a riqualificare lo spazio pubblico oltre che a garantire maggiore sicurezza all'utente debole.

La riqualificazione in quest'ottica è volta a considerare e valorizzare lo spazio come luogo di incontro e della convivialità pubblica, oltre che ad implementarne il pregio e la vivibilità dello spazio da parte di ciclisti e pedoni. Le azioni facenti capo a questo tipo di intervento previsto dal Biciplan di Udine riguardano gli aspetti connessi a: pavimentazione, arredo, verde urbano e illuminazione pubblica.

### **I percorsi ciclabili**

Come la rete portante, anche per la rete secondaria i criteri infrastrutturali definiscono come ottimali i percorsi ciclabili che prevedono la separazione dei flussi. Nel caso in cui la geometria della strada non consenta l'attuazione di tale ipotesi, dovranno essere considerate soluzioni alternative tra cui:

- » le strade ciclabili E-bis - trattasi di strada urbana ad unica carreggiata, con banchine pavimentate e marciapiedi, e limite di velocità non superiore a 30 km/h;
- » gli itinerari ciclopedonali F-bis - ossia una 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.

### **Nodi critici e servizi al ciclista**

All'interno degli interventi sulla ciclabilità previsti dal Biciplan di Udine, ossia tra le azioni strategiche in termini di rete secondaria è compresa l'individuazione dei:

- » nodi infrastrutturali critici da risolvere e mettere in sicurezza - trattasi delle intersezioni che, alla luce dell'elevato flusso di traffico e del numero di incidenti, appaiono critici dal punto di vista della sicurezza per i pedoni e per i ciclisti. Il Biciplan individua tali nodi che dovranno essere risolti attraverso studi ed interventi specifici;
- » nuovi punti intermodali detti hub di interscambio - gli hub di interscambio si costituiscono come centri

- di accoglienza per i city users che si spostano all'interno della città mediante l'utilizzo di diversi mezzi di trasporto. Essi rappresentano luoghi sicuri dove parcheggiare la bicicletta, oppure dove recarsi nel caso in cui si voglia fruire del servizio bike sharing. L'obiettivo principale è quello di favorire l'interscambio modale, concentrando in un unico punto aree di sosta, colonnine di ricarica per veicoli elettrici, servizi bike sharing, biglietterie, infopoint nonché ulteriori attività complementari di tipo commerciale;
- » nuovi stalli biciclette a servizio del ciclista, collocati in corrispondenza dei servizi, delle polarità, o dei parcheggi relativamente ai quali l'analisi ha riscontrato l'assenza o la carenza di stalli;
  - » nuovi punti per l'installazione di postazioni bike sharing all'interno dei quartieri al fine di incentivare l'utilizzo negli spostamenti casa-lavoro e casa-scuola, oltre che in quelli che avvengono tra i diversi quartieri ed il centro storico di Udine.

## 9.6. Gli assi verdi

Oltre alla maglia della rete portante e della rete secondaria, il progetto del Biciplan prevede la definizione di due assi verdi che fungono da indirizzo per lo scenario futuro della pianificazione sul tema della ciclabilità.

Il primo asse definisce una direttrice nord-sud e si sviluppa lungo il Parco del Fiume Torre collegando i territori di Reana del Rojale a nord e Pradamano a sud. Tale direttrice utilizza prevalentemente tracciati già esistenti e per i quali, altri strumenti di pianificazione, avevano già sviluppato ipotesi che prevedevano l'introduzione di nuovi percorsi ciclopediniali. Tale asse affianca il Fiume Torre sul lato ovest e ne consentirebbe oltre che la valorizzazione, anche il miglioramento della fruizione da parte dei ciclisti.

Il secondo asse verde scaturisce invece dalla volontà di riutilizzare i sedimi delle linee ferroviarie attualmente dismesse, o di futura dismissione, recuperandoli ed indirizzandoli verso una fruizione connessa alla mobilità lenta.

Il Comune è infatti interessato dal passaggio della linea ferroviaria incompiuta Majano-Udine: trattasi di una sede ferroviaria lunga circa 30 km che collega Udine a Majano passando per le stazioni di Colugna-Rizzi, Feletto Umberto, Pagnacco, Fontanabona, Collredo di Montalbano, Vendoglio, Treppo, Buja e Avilla-Santo Stefano.

I lavori per la sua realizzazione, iniziati nel 1915, si sono interrotti nel 1932: da allora la sede ferroviaria è stata in gran parte riutilizzata per la realizzazione della SP 49, tranne nel tratto tra Colugna-Rizzi e Udine dove è ancora riconoscibile il sedime.

All'interno del Comune la linea si dirama infatti da quella Udine-Tarvisio in direzione ovest: ad oggi il sedime appare ancora molto visibile e rimarcato in quanto fortemente rinaturalizzato e caratterizzato da una vegetazione per alcuni tratti molto fitta. L'unico elemento di interruzione di tale sedime appare essere il piazzale del mercato di via Vat, nonché l'area a parcheggio posta sul lato nord di via della Scarpata.

Lungo la linea Udine-Tarvisio è inoltre prevista la realizzazione di una bretella ferroviaria est "bivio Carnagiacco-P.M. VAT" la quale sgraverebbe dal traffico ferroviario il tratto compreso tra via Buttrio e viale Vat facendolo passare più ad est: la dismissione e rifunzionalizzazione di questo tratto di linea ferroviaria (rimarcata dal PUM e prevista all'interno del PRGC), si pone in continuità con quella della Majano-Udine.

Ripensare a tali tracciati come vie verdi rappresenta per il Biciplan, l'occasione di definire una sorta di corridoio ambientale che, costeggiando a est il centro storico di Udine e passando per il mercato e per il centro sportivo di via Santa Margherita del Gruagno, si porta fino al confine con il Comune di Tavagnacco in direzione del Parco del Cormor.

Preme sottolineare come il riconoscimento dei due assi verdi rientra all'interno di uno scenario futuro di sviluppo del Biciplan: la riconversione in "via verde" di tali tracciati non rientrano tra le priorità del Biciplan ma rappresentano una linea di indirizzo per lo sviluppo futuro della rete ciclabile.

## 9.7. Il Piano di monitoraggio

Per valutare l'effettiva efficacia delle azioni del Biciplan e per verificare periodicamente le scelte del Piano in termini di distribuzione degli impegni economici, di comunicazione, di priorità di attuazione e di soluzioni tecniche da adottare, il Piano propone di monitorare periodicamente il flusso ciclabile che transita su determinate sezioni di rilievo.

Come indicato dalle "Linee Guida per la redazione dei Biciplan" il monitoraggio della mobilità ciclistica si può schematicamente suddividere nelle seguenti componenti:

- il monitoraggio dell'andamento complessivo della mobilità ciclistica a scala urbana;
- il rilievo delle componenti della mobilità ciclistica, con riferimento alla suddivisione per tipo di utenza/motivo di spostamento e alla suddivisione per macrorelazioni urbane/metropolitane. Tali analisi, fondamentali per l'interno sistema della mobilità, dovranno essere sviluppate dai processi di monitoraggio dei PUMS o del PUM;
- il monitoraggio dei tassi di mobilità e della ripartizione modale. Tali analisi, fondamentali per l'interno governo della mobilità, dovranno essere sviluppate dai processi di monitoraggio dei PUMS o del PUM;
- il rilievo dell'impatto sulla domanda di specifici interventi di sviluppo/adeguamento della rete ciclabile.

L'obiettivo primario quindi è quello di verificare l'efficacia delle misure adottate e, nel corso degli anni, a costruire una banca dati storica di grande importanza.

Come riportato nelle "Linee Guida per la redazione dei Biciplan" il rilievo va effettuato con i seguenti criteri:

- effettuare il rilievo prima e dopo la realizzazione di un'opera, in periodi stagionali confrontali fra loro, ad esempio primavera e autunno, con entrambi i periodi con orario legale o solare; il rilievo ex post va effettuato non prima di un paio di mesi dal completamento dell'opera, in modo che l'utenza abbia avuto il tempo di venire a conoscenza del nuovo itinerario e di completare i propri processi di diversione (da altri mezzi di trasporto o da altri percorsi ciclabili);
- prolungare il rilievo almeno per 2 o 3 giorni, registrando il meteo (se con o senza precipitazioni), in modo da normalizzare i dati di utenza rispetto al calo sistematico dovuto al cattivo tempo;

Come indicato dalla "Linee Guida per la redazione dei Biciplan" redatte dalla Regione FVG, i principali sistemi di monitoraggio si possono suddividere in tre modalità di raccolta dati:

- conteggio manuale tramite analisi video o in loco;
- applicazioni smartphone;
- contatori automatici.

La soluzione ottimale prevede l'installazione di contatori automatici che consentono di analizzare i trend di lungo periodo per valutare i cambiamenti delle infrastrutture. I sensori possono misurare la diffusione dell'uso della bicicletta in punti differenti della rete e possono valutare le variazioni annuali e stagionali.

I sistemi di monitoraggio del traffico ciclabile, al pari di quelli veicolari, posizionano le stazioni di censimento con la logica di monitorare le sezioni più trafficate e di classificarne la tipologia.

Al fine di monitorare l'efficacia degli interventi a promozione della mobilità ciclistica, si propone l'installazione di:

- in ingresso / uscita del territorio comunale;
- lungo gli assi della rete portante;
- lungo le ciclovie facenti parte di rete pianificate a livello regionale.

Per il Piano si propongono le seguenti azioni di monitoraggio:

- Installazione di contatori automatici lungo le direttive della rete portante come da schema illustrato nella tavola SDP 06. Si sottolinea che in fase di progettazione della rete è buona norma prevedere almeno la loro predisposizione;
- Rilievo pre e post realizzazione dell'opera: si propone di effettuare il monitoraggio pre e post realizzazione di un'opera. La cadenza del monitoraggio e i tratti da analizzare dovranno essere valutati dall'amministrazione rispetto alle opere in progettazione;
- Rilievo con cadenza almeno annuale delle direttive consolidate: tale rilevamento si concentra sulle direttive ormai consolidate e mira a valutare il passaggio delle biciclette nelle ore di punta della giornata. L'analisi potrà essere condotta nelle diverse stagioni per verificare la variazione di utilizzo. Si consiglia di analizzare la tendenza su una settimana;
- Rilievo generale utilizzo delle bicicletta: tale rilevamento ha l'obiettivo di valutare i flussi ciclistici sia sulla rete ciclabile esistente che sulla rete stradale per valutare l'utilizzo della bicicletta all'interno del comune. Il rilievo potrà essere sviluppato in concomitanza con i rilievi periodici del traffico.
- Questionari: l'attività di monitoraggio potrà essere supportata dalla somministrazione di questionari alla cittadinanza per conoscere l'efficacia delle azioni di comunicazione, le modalità di spostamento e le criticità riscontrate da parte dei cittadini.

Nella tavola SDP 06 è illustrato lo schema di posizionamento dei sistemi conta biciclette o dei punti di rilevamento temporaneo. Per l'area del centro storico, considerando la presenza di telecamere, si è proposto di far coincidere i punti di monitoraggio dei flussi con le già presenti telecamere.

## 9.8. Connessioni con i poli attrattori esterni al territorio comunale

All'esterno del comune di Udine sono presenti alcuni poli attrattori dal carattere sovra comunale che sono parzialmente situati nei territori dei Comuni contermini. Si tratta in particolare:

- del Parco scientifico e tecnologico "Luigi Danieli" e la zona industriale di via Linussio/via Zanussi che ricadono tra i Comuni Pozzuolo, Pavia e Udine;
- delle aree commerciali, artigianali e industriali a sud di Udine in Comune di Pradamano;
- dell'area della fiera di Udine e del centro commerciale Città Fiera posti nel Comune di Martignacco ma la cui viabilità ricade tra Pasian di Prato, Udine, Tavagnacco e Martignacco;
- dell'area commerciale a nord di Udine lungo via Tricesimo e via Nazionale e che interessa sia il comune di Udine che il Comune di Tavagnacco.

Tali poli, oltre ad essere esterni ad Udine, sono caratterizzati dalla superamento di alcune importanti cesure territoriali quali l'autostrada e la rete stradale di primo livello regionale, la rete ferroviaria e il torrente Cormor che necessitano di una progettazione e di una pianificazione congiunta al fine di individuare il miglior tracciato da sviluppare.

## 9.9. Specifiche per gli itinerari in aree protette

el caso il tracciato ricada nei pressi di prati stabili naturali, si dovrà privilegiare la realizzazione della rete ciclabile lungo della viabilità esistente. Nel caso di interferenza, la soluzione dovrà essere verificata con il competente Servizio biodiversità della RAFVG, per l'ammissibilità di una eventuale riduzione della superficie ai sensi dell'art 5 della l.r. 9/2005”.

Nel caso di interferenza con siepi e boschetti, si raccomanda in sede di progettazione degli interventi di prevedere il mantenimento ovvero la ricostituzione di questi elementi dell'agroecosistema.

Per il fondo della sede ciclabili in tali ambiti si dovrà valutare se tenere il fondo naturale oppure stabilizzare il terreno con additivi leganti (con eventuale scotico del verde, posa di geotessuto anti-radice, formazione di cassonetto in misto naturale o di cava e formazione di strato superiore in misto granulometricamente stabilizzato), garantendo al contempo l'invarianza idraulica”

