



SERVIZIO DI REDAZIONE DEL PIANO DELLA MOBILITÀ CICLISTICA REGIONALE "BICIPLAN" DI CUI AGLI ART.8 E 9 DELLA LEGGE REGIONALE 23 FEBBRAIO 2018, N.8.

CUP: J82C20001520006

CIG: Y6E2FD40C1

**PROGETTO**

**RELAZIONE DESCRITTIVA**

Revisione in seguito al parere del Servizio infrastrutture di trasporto, digitali e della mobilità sostenibile  
Prot. N. 0340269 / P / GEN dd. 12/06/2023

DATA: 29/06/2023

PROGETTISTA:

PAES. ANTONIO STAMPANATO  
Via Cussignacco 29, 33100 Udine  
Pec - antonio.stampanato@archiworldpec.it  
M - stampanato@archimeccanica.it  
T - 04321698176

COLLABORATORI:

ARCH. FRANCESCO QUALIZZA  
ARCH. MINA FIORE  
ARCH. LARA MICHELOTTI  
DOTT. ARCH. VALENTINA BISIACCHI



ARCHIMECCANICA

Architettura, paesaggio, ingegneria ambientale  
Via Cussignacco 29, 33100 Udine  
[www.archimeccanica.it](http://www.archimeccanica.it)

# INDICE

## **1. Premessa**

---

- 1.1. Contenuti dell'elaborato
- 1.2. Riferimenti normativi

## **2. Sintesi dell'analisi**

---

## **3. Definizione della strategia di piano**

---

- 3.1 La rete ciclabile strategica (rsc)

## **4. Il progetto della rete ciclabile portante**

---

- 4.1 Rapporto con le ciclovie di interesse regionale esistenti
- 4.2 Spostamenti tra frazioni
- 4.3 Le nuove zone 30
- 4.4 Tipologie di moderatori velocità

## **5. Il progetto della rete ciclabile secondaria**

---

La realizzazione della rete di II livello a completamento della rete ciclabile portante

## **6. Greenway-percorsi verdi**

---

La realizzazione della rete rurale delle strade vicinali, campestri, arginali ad uso ciclopedonale

- 6.1 Itinerario del fiume Corno
- 6.2 Itinerario del fiume Tagliamento

## **7. Tipologie di intervento**

---

- 7.1 Pista ciclabile in sede propria
- 7.2 Pista ciclabile su corsia riservata
- 7.3 Percorsi promiscui ciclabili veicolari (Banda ciclabile)
- 7.4 Percorsi promiscui ciclabili veicolari (E bis F bis)
- 7.5 Percorsi promiscui pedonali e ciclabili
- 7.6 Sentieri ciclabili o percorsi natura

## **8. Attrezzature per la ciclabilità**

---

- 8.1 Ciclo-parcheggi
- 8.2 Ciclo-officine
- 8.3 Punti di monitoraggio dei flussi ciclistici

## **9. Tratti proposti dal Biciplan in alternativa ai tracciati della RECIR**

---

## 1.PREMESSA

---

### 1.1 CONTENUTI DELL'ELABORATO

Il presente elaborato costituisce la relazione descrittiva e riferita all'incarico conferito dall'Amministrazione Comunale di Codroipo, denominato "Redazione del Piano della Mobilità Ciclistica Regionale - Biciplan" del Comune di Codroipo, come definito nel disciplinare stipulato con il Comune stesso (rif. CUP: J82C2000150006, CIG: Y6E2FD40C1). Tale incarico è stato conferito all' Arch. Paes. Antonio Stampanato. I contenuti della presente relazione descrittiva riguardano la seconda fase dell'incarico, ovvero il progetto della rete ciclabile comunale, in parti colare:

- la definizione della Rete Ciclabile Strategica
- il progetto della rete portante: le ciclovie
- il progetto della rete secondaria
- il sistema ambientale e individuazione dei percorsi verdi
- i servizi per la ciclabilità
- gli strumenti per il monitoraggio della mobilità ciclistica

### 1.2 RIFERIMENTI NORMATIVI

L'attuale quadro normativo è definito dall'art. 229 del decreto-legge 34/2020 del 19 maggio 2020 "Decreto Rilancio" (convertito con modifiche nella legge 77/2020 del 17 luglio 2020, di qui in avanti DL 34/2020), come modificato e integrato dall'art. 49 del decreto legge 76/2020 del 16 luglio 2020 "Decreto Semplificazioni" (convertito con modifiche in legge 120/2020 dell'11 settembre 2020, di qui in avanti DL 76/2020 ), che hanno novellato il Codice della strada.

A questo quadro legislativo, si è successivamente aggiunta una importante Circolare del Servizio Polizia Stradale del Ministero dell'Interno (prot. 300/A/7923/20/101/3/3/9 del 10/10/2020), "Direttive attuative delle disposizioni in tema di circolazione stradale" con specifico riferimento alle novità introdotte dal decreto (di qui in avanti, CIRC MININT).

Il primo punto da chiarire è che l'applicazione pratica delle nuove norme di legge non deve necessariamente attendere l'aggiornamento del Regolamento di esecuzione e attuazione del Codice della strada. Infatti il legislatore ha volutamente definito strumenti semplici, d'immediata e diretta applicabilità e piena efficacia. Le 'corsie ciclabili' e le 'case avanzate' sono compiutamente definite e disciplinate nel Codice, senza alcun rinvio o necessità di ulteriore regolamentazione. Anche le 'corsie per doppio senso ciclabile' e le 'strade ciclabili' sono definite e disciplinate direttamente nel Codice, con un rinvio a successive norme regolamentari solo per precisare la segnaletica da utilizzare; per il 'doppio senso ciclabile', peraltro, già esistono pregresse indicazioni del Ministero dei Trasporti che possono essere riprese per assicurarne un'immediata attuazione e, qualora successivamente richiesto, semplicemente integrate.

L'articolato complessivamente definito dai citati provvedimenti, per le parti rilevanti rispetto al tema in oggetto, è il seguente:

Corsia ciclabile( Art. 3, c. 1, nuovo n. 12-bis Cds) : parte longitudinale della carreggiata, posta di norma a destra, delimitata mediante una striscia bianca, continua o discontinua, destinata alla

circolazione sulle strade dei velocipedi nello stesso senso di marcia degli altri veicoli e contraddistinta dal simbolo del velocipede. La corsia ciclabile può essere impegnata, per brevi tratti, da altri veicoli se le dimensioni della carreggiata non ne consentono l'uso esclusivo ai velocipedi; in tal caso essa è parte della corsia veicolare e deve essere delimitata da strisce bianche discontinue. La corsia ciclabile può essere impegnata da altri veicoli anche quando sono presenti fermate del trasporto pubblico collettivo e risulta sovrapposta alle strisce di delimitazione di fermata [...]. La corsia ciclabile si intende valicabile, limitatamente allo spazio necessario per consentire ai veicoli, diversi dai velocipedi, di effettuare la sosta o la fermata nei casi in cui vi sia fascia di sosta veicolare laterale, con qualsiasi giacitura.

Altri aspetti rilevanti della corsia ciclabile sono quello dell'uso obbligatorio da parte dei ciclisti (Art. 182, c. 9 novellato Cds ) e quello del diritto di precedenza delle biciclette che vi circolano rispetto agli altri veicoli ( Art. 145, nuovo c. 4-ter Cds), obbligo e diritto estesi anche alla fattispecie del doppio senso ciclabile di cui al punto successivo.

Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile ( Art. 3, c. 1, nuovo n. 12-ter Cds): è definita come "...parte longitudinale della carreggiata urbana a senso unico di marcia, posta a sinistra rispetto al senso di marcia, delimitata mediante una striscia bianca discontinua, valicabile e ad uso promiscuo, idonea a permettere la circolazione sulle strade urbane dei velocipedi in senso contrario a quello di marcia degli altri veicoli e contraddistinta dal simbolo del velocipede. La corsia ciclabile è parte della carreggiata destinata alla circolazione dei velocipedi in senso opposto a quello degli altri veicoli".

L'inserimento della corsia per doppio senso ciclabile (Art. 7, c. 1, nuova lett. i-bis Cds), oggetto di ordinanza sindacale, può avvenire "su strade classificate di tipo E, E bis, F o F-bis ( Ovvero, E Strade urbane di quartiere; EBis Strada urbana ciclabile; F - Strade locali; F-bis. Itinerari ciclopedonali ) , ove il limite massimo di velocità sia **inferiore o uguale a 30 km/h** ovvero su parte di una zona a traffico limitato".

Il doppio senso ciclabile "...può essere previsto **indipendentemente dalla larghezza della carreggiata**, dalla presenza e dalla posizione di aree per la sosta veicolare e dalla massa dei veicoli autorizzati al transito."

La modalità del doppio senso ciclabile è, recita l'articolo, "...individuata mediante apposita segnaletica", che dovrà pertanto essere meglio specificata dal Ministero, ma, per assicurare un'immediata applicabilità della nuova norma, può essere già oggi ricostruita sulla base delle disposizioni vigenti e di pareri ministeriali precedenti come più oltre specificato.

Da ultimo, è esplicitato (Art. 150, nuovo c. 2-bis Cds)

che lungo le strade in cui è istituito il doppio senso ciclabile, "qualora risulti non agevole l'incrocio, i conducenti degli altri veicoli devono dare la precedenza ai velocipedi che circolano sulla corsia ciclabile per doppio senso ciclabile".

Strada ciclabile\E-bis (Art. 2, c. 2, nuova lett. E-bis Cds):

è definita come "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 ed orizzontale, con priorità per i velocipedi."

Le caratteristiche che vengono conferite alla strada ciclabile sono la:

- particolare prudenza che deve essere adottata da parte degli utenti motorizzati nei confronti dei ciclisti all'atto del sorpasso, prudenza che in realtà deve essere sempre garantita da tutti i conducenti su qualunque strada, così come già stabilito dall'art.148 CdS (Titolo V - art. 148 comma 9 bis del CdS);

- precedenza che va riconosciuta ai ciclisti che vi transitano o vi si immettono, da parte di tutti i conducenti degli altri veicoli: essa cioè assume nei confronti dei ciclisti che vi circolano le prerogative delle piste ciclabili (Titolo V - art. 145 comma 4 bis del CdS);
- possibilità per i ciclisti di viaggiare affiancati, anche in numero superiore a due. (Titolo V - art. 182 comma 1 bis del CdS).

A queste caratteristiche la CIRC MININT ne aggiunge una, forse più importante, relativamente alla necessità di garantire il rispetto dei limiti di velocità imposti con misure di moderazione, ivi compresa l'installazione di strumenti di telecontrollo con sanzionamento differito delle infrazioni.

## **2. SINTESI DELL'ANALISI**

La ricognizione ha evidenziato la presenza di molti tratti di ciclabili su viabilità esistente da migliorare in quanto a larghezza della sezione, promiscuità di utenza, interferenze, segnaletica e sicurezza; la mancanza (anche se in previsione) di alcuni tratti di collegamento verso centri e attrattori meridionali (Codroipo-Iutizzo, Codroipo-Parco delle Risorgive); la criticità dell'attraversamento ciclabile nel centro di Codroipo.

Per quanto riguarda gli attraversamenti critici di elementi infrastrutturali e gli incroci problematici, si evidenzia che la Pontebbana non possiede un unico attraversamento idoneo all'utenza a due ruote; la ferrovia è valicabile attraverso dei sottopassaggi inadatti al transito delle biciclette perché presentano larghezza insufficiente e promiscuità con pedoni o auto.

Si evidenziano inoltre casi di attraversamenti di crocevia o rotonde da risolvere dal punto di vista dell'attraversamento ciclabile, anche in previsione dei nuovi tratti in progetto (incrocio via Roma - via Friuli, rotonda su S.P. 39/ supermercato Cadoro, incrocio di S. Martino e rotonda di Muscletto).

Per quanto riguarda l'incidentalità legata alla mobilità ciclabile, emerge che la distribuzione dei sinistri in cui sono stati coinvolti dei ciclisti coincide con i punti critici evidenziati in fase di analisi. Frequentemente, gli incidenti si sono concentrati nelle aree di rotatorie e intersezioni, a causa dell'interferenza e della promiscuità tra flussi veicolari e ciclabili e per la maggior presenza di attraversamenti pedonali.

Da notare che l'asse più critico corrisponde all'attraversamento centrale di Codroipo (Via Roma, via Piave).

Per quanto riguarda invece gli incidenti occorsi fuori dalle aree di incrocio, i casi interessano principalmente le intersezioni tra viabilità private o a bassa percorrenza e pubbliche e i tratti in cui la sezione è variabile e promiscua.

Il dato che emerge è quello di un'incidentalità che non coinvolge mai i tratti di ciclabile su sede propria, ma solo quelli su sede promiscua, il che lascia dedurre che tali aree non siano adeguatamente segnalate e non vi siano sufficienti dispositivi dissuasori o rallentatori del traffico veicolare in grado di diminuire il rischio per l'utenza debole intrinseco a condizioni promiscue di utilizzo della sede stradale.

## **3. DEFINIZIONE DELLA STRATEGIA DI PIANO**

Il Codice della Strada è una norma primaria che funziona in combinazione con altri quattro livelli di definizioni. I regolamenti di attuazione, che vengono approvati con decreti ministeriali, le interpretazioni date dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti o da quello degli Interni attraverso direttive e risposte ai quesiti, la giurisprudenza di settore e infine le linee guida, i regolamenti locali e le ordinanze con cui gli enti locali e i proprietari delle infrastrutture applicano le regole sulla strada. Tutti questi livelli seguono iter con tempistiche diverse e spesso molto dilatate

che influiscono negativamente sull'immediata applicazione delle modifiche che nel tempo vengono apportate al dettato normativo, limitandone il contributo innovativo con una diretta ripercussione sulla disciplina d'uso e quindi sulla qualità dell'esperienza degli utenti della strada più deboli, pedoni e ciclisti.

Al CdS sono state infatti apportate, come in precedenza riportato, recenti integrazioni, la loro applicazione sottende un concetto di sicurezza, fondato su principi di convivenza regolata e il rispetto reciproco tra i diversi utenti della strada, sostanzialmente diverso da quello impostato su segregazione o esclusione a cui sono stati costretti biciclette e pedoni da norme pensate prevalentemente per contesti extraurbani, da una cultura tecnica fortemente improntata alla centralità dell'automobile e dalla necessità di conformarsi ad una realtà in cui alcune regole di comportamento sono normalmente disattese a partire dai limiti di velocità.

Il CdS opera inoltre la definizione dello spazio stradale cercando di individuare delle soluzioni basate su alcuni criteri:

1. continuità semantica con la segnaletica e le prescrizioni già sperimentate, in modo da essere chiaramente e immediatamente comprensibili da tutti;
2. applicare le nuove regole al contesto stradale in concordanza con le altre, offrendo un contesto omogeneo e privo di conflitti;
3. perseguire sempre in modo esplicito il principio di sicurezza, verificandone concretamente l'efficacia.

La strategia alla base della proposta progettuale del Biciplan aderisce a questi criteri e si fonda su un principio fondamentale per sicurezza stradale che si è dimostrato straordinariamente efficace in tutti i paesi in cui è stato applicato e che essendo nuovo rischia di non essere compreso se non addirittura essere frainteso: **il principio della condivisione dello spazio stradale.**

La condivisione dello spazio si oppone e si sostituisce al principio della segregazione, rendendo necessaria un'assunzione di responsabilità dell'utente della strada attraverso l'apporto di maggiore attenzione, e la maggiore sicurezza si sostanzia in quest'ultimo aspetto.

La convivenza tra diversi utenti della strada è infatti la condizione naturale e maggiormente diffusa, inevitabile quando la geometria della carreggiata non permette soluzioni alternativa; è quindi importante migliorare la sicurezza degli utenti più vulnerabili attraverso l'aumento del livello di attenzione da parte di quelli potenzialmente più pericolosi, considerando anche che questo potenziale pericolo non è sotteso solo a comportamenti errati o estremi, ma anche alla normale conduzione e alle sempre possibili distrazioni.

La condivisione dello spazio tra i veicoli non è una novità, nella pratica essa è prevista da sempre nel CdS, ogni qualvolta non esistano le ciclabili. La carreggiata stradale è destinata ai veicoli e tra essi alla bicicletta, quindi di fatto in assenza di piste ciclabili le strade, anche quelle extraurbane, sono spazi condivisi. Storicamente la predominanza del traffico automobilistico ha reso la convivenza tra auto e biciclette spesso conflittuale, inducendo tutti, ciclisti compresi, a pensare che la soluzione fosse la segregazione in un proprio spazio dedicato. La percezione di inospitalità della carreggiata per i ciclisti e la conseguente aspirazione all'auto-segregazione è avvenuta in base a due distorsioni. La prima è l'allargamento sulla strada dello spazio destinato alla circolazione e sosta delle auto fino al massimo possibile, operazione che ha lasciato ai pedoni marciapiedi ridotti ai limiti minimi prescritti; la seconda distorsione è lo scarsissimo rispetto del limite di velocità in ambito urbano, laddove i 50km/h rappresentano già una velocità critica per la convivenza reciprocamente sicura tra auto e biciclette, così come tra auto e pedoni.

In virtù di queste considerazioni preliminari il piano propone la diffusa sperimentazione di alcuni dispositivi recentemente introdotti nel Codice della Strada, cioè le 'corsie ciclabili', il 'doppio senso ciclabile' e la 'strada ciclabile'. Si tratta di dispositivi già adottati in contesti dove la circolazione ciclabile è considerato un elemento strutturale delle politiche di mobilità e che grazie alla loro flessibilità, economicità e facilità d'inserimento, sono destinate a integrare positivamente le più limitate modalità previste dal DM 557/99.

Tale flessibilità è l'aspetto più positivo della norma, dato che consente di adattare il progetto ai diversi contesti di volta in volta affrontati.

La parte definita di progetto del Biciplan di Codroipo vuole quindi fornire i criteri da utilizzare per definire i parametri della progettazione (dimensioni, proporzioni e modalità compositive) utili all'inserimento dei specifici tratti ed ulteriori interventi puntuali che saranno approfonditi in dettaglio nelle fasi attuative di progettazione.

Esso pertanto non stabilisce misure e dimensioni prefissate, ma indica dei riferimenti tipologici cui riferirsi e i relativi criteri di scelta, al fine di garantire la necessaria omogeneità di trattamento nelle diverse situazioni tipo che caratterizzano il territorio comunale.

La strategia di piano inoltre riconosce e definisce i contenuti della fase progettuale, ai sensi di quanto riportato dall'art. 9 della L.R. 8/2018, che possono essere così riassunti:

- Individuazione degli itinerari portanti della Rete ciclabile: la costruzione della Rete ciclabile prevede l'individuazione degli itinerari portanti/principali (urbani ed extraurbani) attorno ai quali viene organizzata la mappa generale della Rete ciclabile;
- Individuazione delle zone a traffico moderato: strade e zone 30;
- Individuazione della rete ciclabile secondaria (urbana);
- Individuazione della rete degli *itinerari natura*;
- Verifica della completezza dei collegamenti: verificare i collegamenti con i principali attrattori potenziali di traffico ciclabile diffusi sul territorio e le connessioni con le frazioni ed i comuni contermini;
- Individuazione degli interventi per la messa in sicurezza della viabilità principale: prevedere la messa in sicurezza dei tronchi di strade e degli incroci in cui è stata rilevata una elevata incidentalità per pedoni e ciclisti;
- Individuazione delle aree per la sosta attrezzata delle biciclette;
- Interventi finalizzati a favorire l'integrazione della mobilità ciclistica con i servizi di trasporto pubblico urbano, regionale e nazionale;
- Individuazione dei punti di monitoraggio dei flussi ciclistici eventualmente programmati: da sviluppare in coordinamento con la raccolta dati della Regione FVG;
- Quadro economico generale: da sviluppare per ogni itinerario portante e per i principali interventi di messa in sicurezza della viabilità, al fine di redigere un primo quadro economico di massima per l'attuazione del Biciplan;

Si coglie l'occasione per sottolineare che il Biciplan comunale si configura quale strumento pianificatorio di settore, coerente con i piani urbanistici e territoriali sovraordinati, che prevede la programmazione e realizzazione di interventi ed azioni in favore della ciclabilità. In merito alla sua attuazione si introducono le seguenti precisazioni, suddivise per argomento:

Approvazione: il Biciplan è elaborato come piano di settore comunale e, in mancanza di una specifica definizione procedurale della L.R. 8/2018, viene ricondotto alle procedure dei Piani di settore comunali. Solo nel caso in cui il Biciplan costituisca Variante al PRGC si applica il comma 20 dell'art. 63bis della legge regionale n. 5/2007 e successive modifiche e, in particolare: – se rientra nelle

condizioni dell'art. 63 è Variante di livello comunale; – se non le rispetta segue la procedura di adozione, esame regionale e conferma di esecutività come previsto dallo stesso art. 63bis; Ai sensi dell'art. 9bis della L.R. 8/2018 e successive modifiche, il Biciplan entra in vigore successivamente al Piano Regionale della Mobilità Ciclistica.

Lotti di intervento: la progettazione e realizzazione degli interventi infrastrutturali proposti dal Biciplan potrà essere suddivisa in lotti dotati di funzionalità, fruibilità e fattibilità indipendentemente dalla realizzazione delle parti contigue e potranno essere oggetto di appalto separato ed autonomo.

Priorità di intervento: la composizione delle fasce di priorità di interventi e azioni definite dal Biciplan devono intendersi quale strumento utile alla programmazione delle opere e delle iniziative da parte della Pubblica Amministrazione o dei soggetti interessati e perciò non vincolanti. Tale schema di priorità potrà essere modificato senza la necessaria modifica del Biciplan nel caso in cui l'Amministrazione Comunale rilevi necessità o opportunità utili a soddisfare gli obiettivi del Piano.

Modalità attuative: le indicazioni planimetriche e l'individuazione delle tipologie di itinerari e infrastrutture previste dal Biciplan devono essere considerate quali direttive pianificatorie per orientare lo sviluppo ciclabile sul territorio comunale. Si rimanda alla fase progettuale dei singoli interventi per la corretta valutazione della fattibilità tecnica degli stessi in relazione al contesto rilevato. Le modalità attuative del Piano potranno essere modificate in fase progettuale senza la necessaria modifica del Biciplan nei seguenti casi: – rilevamento di elementi o condizioni ambientali che rendano impossibile oppure oggettivamente sfavorevole la realizzazione materiale delle infrastrutture previste; – valutazione di una proposta alternativa all'infrastruttura prevista dal Piano con un miglior rapporto costi-benefici; – individuazione di nuovi attrattori di traffico o poli di interesse per la ciclabilità; In ogni caso il progetto attuativo dovrà necessariamente dimostrare che tali modifiche siano oggettivamente migliorative o equiparabili a quanto previsto dal Biciplan in termini di sicurezza stradale, accessibilità dell'utenza debole e conformità agli obiettivi strategici che guidano il Piano. Tali valutazioni dovranno essere rapportate all'intero lotto di intervento e non limitarsi a tratti limitati o a casi specifici.

Caratteristiche tecniche e dimensionali: le indicazioni tecniche e dimensionali riguardanti le infrastrutture ciclabili ed urbane proposte, le sezioni presenti nelle schede di intervento ed ogni altro riferimento costruttivo deve intendersi come orientativo delle strategie di intervento e degli obiettivi del Biciplan. In fase di progettazione dovranno essere seguite le norme di settore ed i regolamenti vigenti al momento della progettazione.

Localizzazione delle opere: in considerazione della scala di rappresentazione, le indicazioni planimetriche riguardanti la collocazione sul territorio di opere puntuali o lineari deve intendersi come indicativa. Si rimanda alla fase di progettazione per la corretta localizzazione di tali opere in relazione ai rilievi da effettuarsi sul contesto in cui sono previste dal Biciplan.

Quadro economico: i costi riportati nel quadro economico sono da intendersi come preventivi sommari ed indicativi della spesa per la realizzazione delle opere previste e non comprendono i costi non valutabili in questa fase. Si rimanda alla fase di progettazione per la corretta valutazione della fattibilità economica per ogni tratto degli itinerari previsti in relazione al contesto rilevato e per la definizione dell'importo di spesa dettagliato degli stessi.

### 3.1 RETE CICLABILE STRATEGICA (RSC)

In Biciplan di Codroipo individua e definisce un piano strategico generale della rete ciclabile comunale, questo è costituito dall'insieme delle direttrici principali o portanti individuate da una lettera univoca associata ad un colore, per complessivi 31,9 km, che collegano il capoluogo a tutte le frazioni del territorio comunale ed attraverso un tragitto anulare esterno il centro storico le principali centralità funzionali. Lo sviluppo complessivo della rete è rappresentato nella TAV.01 - PROGETTO BICIPLAN CODROIPO RETE CICLABILE STRATEGICA dove viene indicata con una campitura in trasparenza l'areale di accessibilità da ogni itinerario principale della rete strategica per una distanza di 500m, considerata generalmente indicativa per una buona accessibilità delle fermate del trasporto pubblico su gomma e utile a verificare la massima copertura della rete sul territorio comunale. La tavola riporta inoltre la rete dei percorsi secondari di completamento ed interconnessione e due itinerari verdi con funzione prevalentemente cicloturistica, l'itinerario del Tagliamento, porzione dell'importante Ciclovía del Tagliamento-FVG6 e l'itinerario del fiume Corno, vera e propria greenway in quanto interdotta al traffico automobilistico.

#### **Definizione delle direttrici**

L'individuazione gli itinerari ciclabili della rete principale e secondaria del Comune è diretta conseguenza delle analisi territoriali che costituiscono la precedente fase di analisi, dall'interpretazione dei dati è stato possibile definire quali siano le relazioni prioritarie da soddisfare, i principali attrattori da collegare, la stima della domanda potenziale e le esigenze dell'utenza debole, non solo all'interno del territorio dell'amministrazione, ma anche per le connessioni con i Comuni limitrofi e con i grandi attrattori a scala regionale. Il piano si propone di tenere in uguale considerazione sia le esigenze dei piccoli centri urbani quali sono quelli che caratterizzano il territorio comunale, dove riveste molta importanza la necessità di condivisione dei servizi essenziali tra le piccole frazioni e il capoluogo in cui si concentra solitamente l'offerta, sia una prospettiva di implementazione della rete turistica legata alla mobilità dolce in grado di valorizzare rendendo maggiormente fruibile il patrimonio architettonico, paesaggistico e naturale comunale.

**collegamenti di natura funzionale:** sono indicati i collegamenti interessati dal possibile spostamento pendolare (percorsi casa-scuola o casa-lavoro), i collegamenti per raggiungere servizi essenziali o attrattori non presenti nel paese di residenza, i collegamenti per raggiungere le fermate del trasporto pubblico locale o altri servizi/luoghi di potenziale interesse di natura funzionale per la collettività;

**collegamenti di natura turistico-ricreativa:** sono indicati i collegamenti verso attrattori di rilevanza turistica o luoghi dotati di interesse naturalistico o paesaggistico, i collegamenti verso attività di svago o legate al tempo libero, i collegamenti a percorsi ricreativi o verso la rete ciclabile di interesse regionale (RECIR) di particolare interesse per il ciclo-turismo;

**incidenza del traffico veicolare:** sono indicati i collegamenti tra nuclei urbani in relazione al traffico di autovetture e mezzi pesanti riscontrato in fase di analisi. L'importanza rivestita da questo parametro è dovuta all'influenza negativa derivante dall'eccessivo traffico veicolare sulle connessioni tra paesi che generalmente risultano di forte interesse per gli utenti (testimoniato proprio dal traffico), scoraggiando la fruizione ciclabile per la carenza di sicurezza.

#### **incidentalità ciclistica e pedonale**

##### **concentrazione di attrattori**

Ogni parametro sopra esposto è a sua volta suddiviso in 5 livelli di rilevanza in ordine decrescente:  
5- elevato;

- 4- alto;
- 3- moderato;
- 2- basso;
- 1- nullo

In questo modo è possibile un gradiente di rilevanza dei tracciati presi in considerazione negli elaborati di analisi, individuando i punti di forza e i difetti di ogni connessione. A completamento di questa sintesi schematica, utile a impostare la strategia pianificatoria del Biciplan, è stato effettuato un approfondimento con l'obiettivo di individuare in maniera oggettiva le priorità di intervento sulla viabilità esistente, base per la successiva individuazione e sviluppo della rete ciclabile comunale.

L'analisi è stata applicata ai tratti stradali che compongono la rete viaria del Comune segnalati dalla raccolta dati su cui si fonda l'analisi della domanda potenziale, sui tratti interessati da precedenti piani della mobilità e su altrettanti tratti di completamento che si ritengono strategici per l'implementazione della rete esistente. Segue la tabella con la valutazione complessiva.

<b>Tratta</b>	<b>Incidentalità</b>	<b>Traffico</b>	<b>V funz.</b>	<b>V tur.</b>	<b>Conc.</b>	<b>Attr.</b>	<b>Indice totale</b>
via Italia	5	4	5	4	5	5	23
via Roma	5	4	5	4	5	5	23
piazza Garibaldi	3	4	5	4	5	5	21
via Latisana	4	5	5	4	2	2	20
via Circonvallazione Sud	2	4	5	4	5	5	20
via Piave	4	5	5	2	4	4	20
via Candotti	4	4	5	3	4	4	20
via XXIV Maggio	2	3	5	5	4	4	19
via Ostermann	4	3	4	4	4	4	19
via XXIX Ottobre	4	4	4	2	5	5	19
via Cesare Battisti- Stazione	1	4	5	4	4	4	18
via 4 Novembre	2	4	5	2	5	5	18
v.le Duodo	4	3	4	2	4	4	17
via San Daniele	2	5	5	2	3	3	17
via Cesare Battisti già realizzata	2	4	5	2	4	4	17
via Foro Boario	3	4	4	2	4	4	17
v.le Venezia	4	5	3	1	3	3	16
via Circonvallazione Ovest	3	5	5	1	2	2	16
via Paglieri	2	5	5	2	2	2	16
via Stazione	2	5	5	2	2	2	16
via Chiesa	1	5	5	2	3	3	16
via Ermes di Colloredo	1	3	5	4	3	3	16
via Pordenone	4	5	3	2	2	2	16
via Bertolo	1	3	3	5	4	4	16
via Rivolto-via Passariano	1	3	4	5	3	3	16
via Moraulis-via Gradiscie	1	3	4	4	4	4	16
via Circonvallazione est	3	5	5	1	2	2	16
via Beano	2	4	4	2	3	3	15

piazza Dante	3	4	4	1	3	15
via Sedegliano	1	5	5	2	2	15
via Cartiera	1	3	2	5	4	15
Case Sparse	2	3	2	4	4	15
via Carducci	2	4	4	1	4	15
via Santa Cecilia	1	3	3	5	3	15
via Savorgnan di Brazzà	2	4	4	3	2	15
argine del fiume Corno-stradone						
Manin nord	1	1	3	5	4	14
via Fiume	3	4	4	1	2	14
via Circonvallazione nord	1	2	5	2	4	14
via S.Rocco	1	3	3	4	3	14
viale Rimembranza	1	2	5	3	3	14
via Biauzzo	1	2	5	3	3	14
via Codroipo	1	2	5	3	3	14
sp. 93	1	3	5	4	1	14
via Circonvallazione est	1	3	4	2	4	14
via Sebastino Ricci	1	3	4	2	4	14
via Erminia-S. Pietro	2	3	3	3	3	14
stradone Manin	1	2	2	5	4	14
via Molini	1	2	2	5	4	14
via Friuli	1	4	4	1	4	14
Percorso ciclopedonale Istituto						
Comprensivo	1	1	5	2	5	14
via Canale Primo	1	1	5	3	4	14
via della Veneranda	1	3	5	2	2	13
via degli Olmi	1	2	4	2	4	13
via Piero Gobetti	1	2	4	1	5	13
passaggio pedonale via 4						
Novembre-scuole	1	1	5	1	5	13
argine del fiume Tagliamento	1	1	1	5	4	12
via Casali Belvedere	1	1	2	5	3	12
via Quarnic	1	1	2	5	3	12
via Roveredo	1	2	2	4	3	12
via Antonio Gramsci	1	3	3	4	1	12
via del Ledra-Lonca	1	3	3	2	3	12
via Panis	1	2	3	3	3	12
via Torrente Corno	1	2	3	3	3	12
via Pier Silverio Leicht	1	3	3	1	4	12
via Coseat	1	2	4	1	3	11
via Campo Sportivo	1	2	4	1	3	11
via Tagliamento	1	2	1	5	2	11
strada vicinale Zompicchia-						
Rivolto	1	1	2	3	4	11
sp. 39	2	5	1	1	1	10
viale Zara	3	4	1	1	1	10
via della Rostra	1	2	5	1	1	10

via Quadrivio	1	2	5	1	1	10
via dell'Asilo	1	2	4	1	2	10
via Molino	1	2	4	1	2	10
piazza della Chiesa	1	2	4	1	2	10
vicolo Voli	1	1	4	1	3	10
via di Glaunicco	1	3	2	3	1	10
via del Palazzo	1	1	2	4	2	10
via Belvedere	1	3	2	2	2	10
via Principe	1	2	2	3	2	10
v.le Veneto	1	1	3	1	3	9
via Grovis	1	2	4	1	1	9
via Fermo Solari	1	2	3	1	2	9
vicolo dei Ghes	1	1	2	2	2	8
via Tiziano Tessitori	1	1	2	2	2	8
viale della Vittoria	1	3	1	1	1	7
via Verdi	2	2	1	1	1	7

#### **4. IL PROGETTO DELLA RETE DEGLI ITINERARI PORTANTI**

---

La rete portante assolve una funzione strutturale, il telaio su cui la rete secondaria si innesta e si dirama. Questa collega tutte le frazioni al capoluogo e questo agli altri comuni contermini e quindi anche alla rete di area più vasta riferita al contesto territoriale del Medio Friuli. Il sistema ciclabile di progetto si ritiene garantisca un elevato grado di intermodalità lambendo la stazione RFI del capoluogo, la nuova stazione per il trasporto pubblico locale posta nelle immediate vicinanze e i principali parcheggi pubblici sia esistenti che previsti dal piano generale del traffico in fase di elaborazione.

Di seguito si elencano sinteticamente i singoli tracciati proposti:

##### **A\_ Circonvallazione Codroipo**

un anello di 4,9 km che cinge il centro del capoluogo lungo via circonvallazione sud, via Molini, via Savorgnan di Brazzà, l'argine del fiume Corno, via Sebastiano Ricci, via circonvallazione est, via XXIX Ottobre, via Alessandro Manzoni, via Giosuè Carducci, via Foro Boario, via Piave, via circonvallazione ovest, via della Veneranda, via Latisana, ambendo numerosi attrattori

##### **B\_ Codroipo-lutizzo**

tratta di 1,6 km a completamento dell'esistente che collega sia la frazione di Lutizzo al capoluogo lungo via Latisana sia il comune di Codroipo a quello di Camino al Tagliamento

##### **C\_ Codroipo-Biauzzo**

tratta di 3,6 km in gran parte in sede propria e già realizzata che collega la frazione di Biauzzo al capoluogo lungo via Piave ed il comune al fiume Tagliamento

##### **D\_ Codroipo-Pozzo-Goricizza**

tratta di 4 km che costituisce il collegamento tra il capoluogo e il sistema insediativo del comune posto a nord delle cesure rappresentate dalla linea ferroviaria Udine-Venezia e dalla SS13 e quindi al comune di Sedegliano

##### **E\_ Codroipo-Beano**

tratta di 5,4 km lungo via circonvallazione nord, via Fiume, via Beano e la SR UD 99 raggiunge la frazione di Beano

##### **F\_ Codroipo-Zompicchia**

tratta di 1,1 km già realizzata che lungo viale Duodo collega il capoluogo alla frazione di Zompicchia

##### **G\_ Codroipo-Rivolto-Lonca**

tratta di 3,5 km in gran parte già realizzata ed in sede propria a completamento del capoluogo con le frazioni di Rivolto e Lonca

Lungo la rete principale è prevista l'installazione di:

- n. 2 punti di monitoraggio dei flussi ciclistici, costituito da contatori automatici in grado di analizzare i trend di lungo periodo. Il posizionamento di questi sistemi di monitoraggio del traffico ciclabile è previsto in corrispondenza del fiume Tagliamento e del complesso monumentale di Villa Manin a Passariano perché considerati luoghi significativi per il monitoraggio dell'efficacia degli interventi previsti a promozione della mobilità ciclistica soprattutto in un'ottica ricreativa e turistica in quanto posti lungo tratte interessate dalla RECIR-PREMOCI 2022;
- n. 7 ciclo parcheggi (bike parking) in corrispondenza di nodi scambiatori e forti attrattori, e in particolare:

- n. 2 ciclo parcheggi di sosta breve di tipo A (da pochi minuti a qualche ora, principalmente per soste di natura funzionale) presso il centro storico del capoluogo e l'ospedale;
  - n. 5 ciclo parcheggi di sosta breve di tipo B (da pochi minuti a qualche ora, principalmente per soste di natura ricreativa) presso il teatro, Villa Manin, il parco delle Risorgive e il Museo Civico delle Carrozze d'Epoca nella frazione di San Martino;
  - n. 2 ciclo parcheggi di sosta lunga (da qualche ora ad alcuni giorni) presso la Stazione FS e il plesso scolastico.
- n. 4 ciclo officine (bike hub) dotate di servizi di ricarica autonomi per le e-bike, attraverso pannelli solari e sistemi di accumulo, attrezzatura per la riparazione delle biciclette e pannelli informativi sul sistema ciclabile diffuso sul territorio comunale.

Per la localizzazione degli interventi puntuali proposti si rimanda alla TAV.02 - PROGETTO BICIPLAN CODROIPO - RETE CICLABILE STRATEGICA E ATTREZZATURE A SERVIZIO DEL CICLISTA.

BICIPOLITANA



La circolazione delle biciclette deve sempre poter essere inquadrata all'interno delle più generali strategie di moderazione del traffico urbano.

Uno spazio urbano 'tranquillo' è infatti preconditione per un funzionamento efficace e sicuro della rete ciclabile, come di qualunque altro intervento atto a favorire la mobilità attiva.

Progettare un itinerario ciclabile prevede pertanto sempre guardare alle condizioni più generali di circolazione lungo la strada e nell'intorno per mettere in evidenza le situazioni critiche che investono il percorso analizzato. Il piano riconosce pertanto valore strategico all'istituzione delle cosiddette "zone 30" per tutti i nuclei storici consolidati del capoluogo e delle frazioni del comune. Queste costituiscono parte integrante della rete della ciclabilità, ad esse è riconosciuto tale valore in quanto dispositivi fondamentali a garantire continuità alla rete

ed aumentare la sicurezza della sede stradale per le utenze più deboli quando le geometrie dello stato di fatto non permettono interventi diversi e con grado di protezione superiore.

La fase di progetto del piano prevede quindi la definizione di 2 porte urbane, la prima in corrispondenza dei punti di accesso ai centri abitati, dove il limite di velocità è posto a 50 km/h, la seconda definisce l'area con limite di velocità fissato per i mezzi motorizzati a 30 km/h. Queste "porte" sono identificate, oltre che dalla segnaletica prevista dal CdS, da un sistema di dispositivi di moderazione del traffico definito e ripetibile, articolato come di seguito.

Al fine di garantire l'effettiva moderazione delle velocità si ritiene di particolare utilità l'impiego per la zona a 50 km/h di bande sonore poste in senso trasversale alla carreggiata, con effetto acustico ottenibile con opportuni mezzi di segnalamento orizzontale o trattamento della superficie della pavimentazione. Il loro scopo principale è quello di preavvisare gli utenti riguardo la presenza di condizioni di pericolo, in modo che gli utenti stessi possano modificare il loro comportamento. Ai sensi dell'art. 179 commi da 1 a 3 del DPR 16-12-92 N° 495 e ss.mm. (regolamento del codice della strada) i sistemi di rallentamento a bande sonore possono essere realizzati su tutte le strade, per tutta la larghezza della carreggiata, ovvero per una o più corsie nel senso di marcia interessato.

Mentre per la "zona 30" è proposta l'installazione dei cosiddetti 'cuscini rallentatori (speed cushions o cuscini berlinesi), sistemi di uso all'estero assai comune e in via di rapida diffusione anche in Italia, anche se l'impiego può avvenire in termini cosiddetti 'sperimentali', previa richiesta al MIT. Si tratta di particolari dispositivi di rallentamento caratterizzati da una limitata dimensione trasversale che, contrariamente a quanto avviene con i normali dossi o gli attraversamenti rialzati, non impegna l'intera larghezza della corsia o della carreggiata.

Tali dispositivi hanno il vantaggio di indurre minori disagi per i veicoli che presentano un interasse (distanza tra gli assi delle gomme) maggiore della loro larghezza (i.e. bus, camion, mezzi di soccorso ed emergenza, etc.) nonché per ciclisti e motociclisti che possono passarvi a fianco.

Un secondo importante vantaggio è quello di non interferire con il sistema di corrivazione e raccolta delle acque meteoriche.

Si propone in aggiunta a quanto detto la realizzazione di attraversamenti pedonali con colorazione dell'asfalto e pedane rialzate nei punti considerati a maggior livello di pericolosità per le utenze deboli e nello specifico caso del sottopasso ferroviario di via della Vittoria-San Daniele l'installazione di un semaforo ciclo pedonale a chiamata, con funzione di razionalizzazione della passerella esistente, intendendolo come la più immediata e speditiva soluzione alla criticità in essere in attesa di futuri accordi, che lo scrivente reputa necessari, con il gestore della rete ferroviaria per l'ampliamento del sottopasso pedonale esistente all'interno dell'area di stretta pertinenza di RFI.

Per la localizzazione delle porte e degli interventi di moderazione del traffico di progetto si rimanda alla tavola TAV.03 - PROGETTO BICIPLAN CODROIPO-RETE DI PROGETTO BICIPLAN E INTERVENTI DI REGOLAZIONE DEL TRAFFICO.

## **5. RETE ITINERARI SECONDARI**

---

La rete secondaria si sviluppa in modo capillare nel territorio comunale, con l'obiettivo di garantire un'adeguata accessibilità ai principali attrattori e fungendo da connettivo con i tracciati della rete principale. Raggiunge, inoltre, piccoli borghi isolati e attraversa ambiti paesaggistici di pregio, è presente in tutte le frazioni sviluppandosi principalmente su strade a basso traffico o in "zone protette", per i tratti che transitano lungo arterie viarie trafficate il progetto prevede la realizzazione di interventi puntuali di moderazione del traffico finalizzati a ridurre la velocità e l'invasione dei mezzi motorizzati, affinché sia garantita una migliore fruibilità dei nuclei urbani e dei loro spazi aperti da parte delle utenze non motorizzate.

## **6. RETE DELLE VIE VERDI CICLABILI-GREENWAY**

---

La definizione di percorsi verdi persegue l'obiettivo strategico di valorizzare il sistema ambientale del Comune e renderlo adeguatamente accessibile e fruibile da parte di pedoni e ciclisti, sono stati quindi individuati due itinerari, collegati e interconnessi con la rete portante e con la rete di supporto:

- Itinerario del fiume Corno
- Itinerario del fiume Tagliamento

### 6.1 ITINERARIO DEL FIUME CORNO

Il fiume Corno, corso d'acqua elencato con la denominazione Torrente Corno nell'elenco delle acque pubbliche della provincia di Udine (5 febbraio 1923), si origina nei pressi della località Croce al Bivio in Comune di Buia. A partire dalla località P.te della Pietra, in Comune di Majano, fino all'immissione nel Canale Ledra, il corso è stato rettificato tra gli anni '30 e gli anni '50 del secolo scorso. A partire dalla località Case Ricci, in Comune di Rive d'Arcano, il corso d'acqua riprende un percorso distinto e la denominazione T. Corno. Il corso d'acqua si immette nel Fiume Stella e Fiume Taglio presso l'ex Molino di Muscetto.

In corso del fiume attraversa quindi gran parte del territorio comunale in senso nord-est-sud-ovest, questo permette di immaginare l'area di stretta pertinenza fluviale come un corridoio ambientale in grado di assolvere sia una funzione ecologica che di connessione ciclo pedonale tra gli ambiti posti a nord del comune, legati al sistema paesaggistico dell'alta pianura friulana e, quelli posti a sud attraversati a loro volta dalla linea delle risorgive e all'interno dei quali si sviluppa un diffuso sistema di beni artistici ed ambientali.

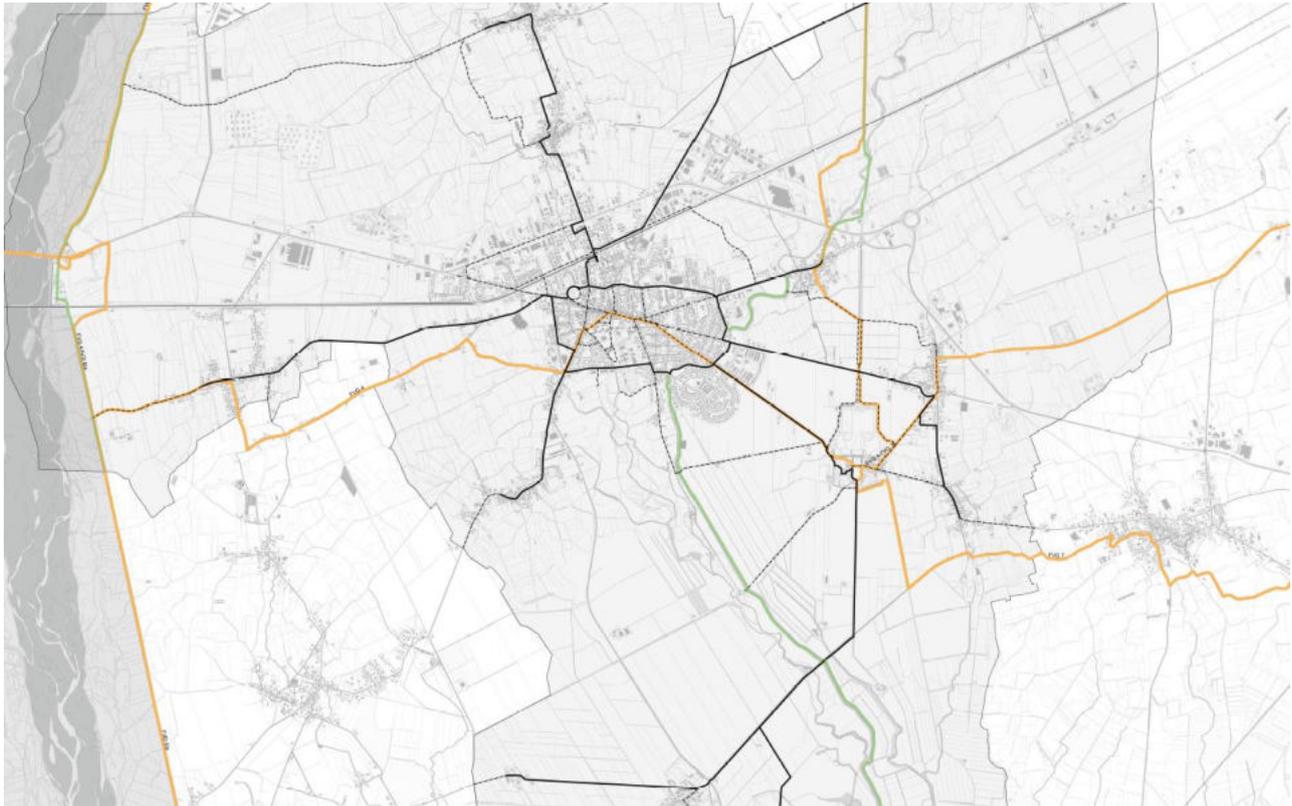
Il torrente è accompagnato da vegetazione riparia costituita da specie idrofile, come salice, gelso da carta e pioppo, e di specie alloctone ma oramai naturalizzate, come la robinia, nonostante la semplificazione vegetazionale e il forte grado di antropizzazione rappresenta senza dubbio un importante connettore ecologico. La realizzazione di un itinerario ciclo pedonale parallelo all'alveo, un parco lineare a scala urbana, contribuisce ad avviare un processo di valorizzazione del bene e di riappropriazione dello spazio da parte della cittadinanza, che ad oggi è percepito come degradato.

### 6.2 ITINERARIO DEL FIUME TAGLIAMENTO

Seppure per una piccola porzione di territorio, il comune di Codroipo si affaccia sull'alveo del fiume Tagliamento, bene il cui valore ambientale è internazionalmente riconosciuto che per le sue caratteristiche di unicità. Proprio in corrispondenza della località Ponte alla Delizia si immette il tracciato della ciclovie del Tagliamento FVG 6 appartenente alla rete ciclabile regionale, passando dalla destra alla sinistra idrografica. Da questo punto in poi il tracciato arriva, senza soluzione di continuità, fino alla foce, lambendo numerosi siti dall'alto valore culturale e paesaggistico e, rappresentando una via di collegamento veloce e diretta tra il sistema territoriale della collina friulana, l'alta e bassa pianura friulana e la costa adriatica. Si ritiene importante quindi attribuire a questo tracciato un valore strategico molto alto, in quanto in grado di connettere sistemi territoriali a diversa vocazione economica, ambiti di paesaggio ricchi di emergenze storiche ed ambientali, superando il disegno del PPR dove l'argine del Tagliamento viene valorizzato come

una importante direttrice solo in alcuni tratti mentre invece potrebbe diventare un progetto comune a tutte le comunità rivierasche.

La visione d'insieme degli itinerari della rete portante, itinerari secondari e vie verdi ciclabili è sintetizzata dalla TAV. 04 - PROGETTO BICIPLAN CODROIPO -RETE DI PROGETTO PORTANTE, SECONDARIA E PERCORSI NATURA



Tav.04 estratto – Rete ciclabile di progetto

**Rete ciclabile di progetto**

- Rete degli itinerari portanti ———
- Rete degli itinerari secondari - - -
- Rete delle vie verdi ciclabili - Greenway ———

**Rete ciclabile RECIR-PREMOCI 2022**

- Rete ciclabile RECIR-PREMOCI 2022 ———

- Alvei ———
- Comune ———
- Limite comune □
- Ferrovia ———

## **7. TIPOLOGIE DI INTERVENTO**

---

Alla luce della strategia di piano espressa nei paragrafi precedenti, la proposta progettuale della rete comunale individua e presceglie specifiche tipologie di corsie e piste ciclabili, selezionate secondo un principio di massima efficienza e minor peso economico riferito alle geometrie rilevate dello stato di fatto ed espresse attraverso le sezioni tipologiche presenti negli elaborati di analisi (rif. Analisi Tav. 6-7-8). Tale impostazione si fonda sul principio che la nuova rete ciclabile sia il più possibile continua, venga completata in tempi contenuti affinché siano risolte quanto prima le criticità emerse in fase di raccolta dati ed analisi, favorendo in questo modo il processo divulgativo e promozionale verso cittadinanza che percepirà l'intervento come concluso e direttamente fruibile.

Di seguito vengono elencate, con una breve descrizione, le tipologie di intervento prescelte, la lettura globale del territorio comunale è rimandata alla TAV.05 - PROGETTO BICIPLAN CODROIPO-TIPOLOGIE DI INTERVENTO DELLA RETE CICLABILE DI PROGETTO mentre nella TAV.07 - PROGETTO BICIPLAN CODROIPO-SEZIONI TIPOLOGICHE DELLA RETE CICLABILE DI PROGETTO sono raccolti alcuni esempi tipologici della loro applicazione, il cui approfondimento tecnico progettuale è demandato ai successivi livelli di progettazione.

### **7.1 PISTA CICLABILE IN SEDE PROPRIA**

Così come definito dal DL285/1982 sono gli itinerari posti longitudinalmente la carreggiata stradale, prevedendo opportune delimitazioni fisiche e un uso riservato esclusivamente alla circolazione dei velocipedi. Data le caratteristiche urbanistiche del capoluogo, la proposta progettuale limita questa soluzione per nuove realizzazioni, ai collegamenti con le frazioni, ambiti quindi di natura extraurbana, ed a alcuni tratti dell'anello tangenziale il centro storico dove le geometrie dello stato di fatto lo consentono con contenute spese previsionali di realizzazione.

### **7.2 PISTA CICLABILE SU CORSIA RISERVATA-CORSIA CICLABILE**

Dispositivo di recente introduzione individua una parte della carreggiata destinata alla circolazione delle biciclette.

Questa può essere sia di uso esclusivo, nel quale caso va separata dalla parallela corsia autoveicolare con una striscia continua, ovvero di uso non esclusivo, nel qual caso la striscia va tratteggiata. In entrambi i casi l'uso ciclabile è esplicitato dai simboli del velocipede disegnati sulla carreggiata.

L'uso è esclusivo quando le dimensioni della carreggiata consentono di garantire moduli di corsia adeguati sia per gli autoveicoli che per le biciclette; non è esclusivo in caso contrario.

Quando di uso esclusivo la corsia non presenta differenze funzionali rispetto alla pista ciclabile su corsia riservata come definita dal DM 557/99, ma consente una notevole semplificazione segnaletica: una sola striscia, continua, al posto della doppia bianca e gialla e, soprattutto, nessuna segnaletica verticale. Quando a uso non esclusivo e dunque delimitata da striscia tratteggiata, la corsia ciclabile, in quanto esplicitamente dichiarata dalla legge "parte della corsia veicolare", consente di sommare la sua ampiezza a quella della corsia veicolare adiacente; essa può cioè essere computata per verificare il raggiungimento dei moduli minimi di corsia previsti dalla normativa per le diverse categorie di strade.

La corsia ciclabile consente di migliorare e rendere più sicuro l'uso della bicicletta con interventi di sola segnaletica e tendenzialmente senza modificare, o modificando il meno possibile, un assetto stradale nel quale la bicicletta già convive con il traffico motorizzato.

Da un punto di vista dimensionale la progettazione delle corsie deve necessariamente assumere delle grandezze di riferimento che, una volta adattate ai diversi contesti, garantiranno una opportuna omogeneità/continuità delle realizzazioni. Le regole compositive di seguito illustrate devono fare riferimento alle dimensioni prevalenti di ciascun tratto e devono pertanto, in presenza di variazioni puntuali, poter essere adattate al fine di garantire la necessaria omogeneità di trattamento sull'intera relazione ciclabile considerata.

Le dimensioni standard proposte sono quelle usuali di 1.5 metri per la corsia ciclabile che, si ricorda, può essere solo mono direzionale, mentre la corsia veicolare adiacente assume come riferimento le dimensioni standard urbane di 3 m. se interessate da traffico leggero e di 3.5 m. se interessate da traffico pesante e/o da linee del trasporto pubblico.

Al diminuire degli spazi disponibili, le dimensioni sopra riportate si riducono sino ad un limite minimo oltre al quale non è più ragionevole tracciare la striscia di separazione tra corsia veicolare e corsia ciclabile. Tale limite minimo può essere individuato in 2/2.2 m per lo spazio destinato al transito delle automobili e in 0.6/0.7 m per le corsie ciclabili.

### **le corsie ciclabili nelle strade extraurbane**

Nel passaggio tra il DL 34/2020 e il DL 76/2020, l'applicabilità delle corsie ciclabili, che nel primo decreto era previsto per le sole strade urbane, è stato esteso anche a quelle extraurbane.

I criteri suggeriti per il disegno delle corsie in questi contesti sono:

- caso di strada con banchine pavimentate di almeno 50 cm e corsie a modulo standard: si inserisce una corsia ciclabile di dimensioni ridotte, variabile tra 100 e 50 cm a seconda che la larghezza della corsia carrabile sia 375 (modulo C1) o 325 cm (modulo F); il criterio cioè è quello di lasciare uno spazio tra la corsia ciclabile e la mezzera di 275 cm;

- caso di strada senza banchine o banchine non pavimentate; la corsia ciclabile può avere una dimensione minima di 80 cm dalla striscia di margine della carreggiata se con bordi a raso e di 120 cm se con bordi verticali mentre lo spazio carrabile non deve essere inferiore a 220 cm. La strada cioè deve avere una dimensione minima di 600 cm;

- caso di strada di calibro inferiore a 600 cm: si utilizzano unicamente pittogrammi a terra, rafforzando gli altri elementi segnaletici e di controllo delle velocità. In alternativa, nel caso di strade a scarsissimo traffico da destinare a prevalente uso ciclabile, si può ricorrere allo schema già in precedenza descritto che, previo abbassamento dei limiti di velocità, individua un'unica fascia carrabile centrale bidirezionale a 2.5/3 m compresa tra le due corsie ciclabili laterali delimitate da strisce discontinue.

Le strisce di delimitazione delle corsie ciclabili sono da intendersi tratteggiate, il che consente di far concorrere la corsia ciclabile alla larghezza della corsia carrabile adiacente; sono continue quando occorre ridurre l'ampiezza di corsie sovradimensionate.

La decisione sull'inserimento delle corsie ciclabili attiene agli enti gestori delle strade, in caso di diniego la circolazione sicura dei ciclisti resta unicamente affidata all'uso delle banchine.

La transitabilità delle banchine da parte dei ciclisti è infatti ammessa da una consolidata giurisprudenza di legittimità che chiarisce (Cass., sez. III, 19 Luglio 2002 n. 10577) come la banchina, normalmente destinata ai pedoni e alla sosta di emergenza dei veicoli, è, in caso di necessità, utilizzabile dai veicoli per manovre di breve durata quali il sorpasso di veicoli procedenti nella stessa direzione o la facilitazione dell'incrocio di veicoli ovvero (Cass. Sez. IV, 18 Marzo 1988 n.4139) al fine di evitare collisioni.

I ciclisti, per la propria personale sicurezza, possono dunque legittimamente impegnare le banchine laddove esistenti e transitabili, come del resto spontaneamente fanno; è anche opportuno, per agevolare tale comportamento oltre che per garantire la continuità di un itinerario, inserire a intervalli regolari (50/100 m) il simbolo del pedone e della bicicletta, quest'ultima integrata con una freccia che indichi la direzione ammessa di marcia per i ciclisti.

Per quanto riguarda pittogrammi e segnaletica le strisce di margine sono definite nel Regolamento di Attuazione del CdS con il tipo f), formato da tratti di un metro intervallati di eguale misura, e a tale fattispecie può essere ricondotta la striscia di destra; per motivi di leggibilità e ordine della piattaforma l'analoga tipologia va anche utilizzata per la striscia di sinistra in presenza di sosta laterale.

Il pittogramma della bicicletta (misure l x h max 90x150, min 60x100 o comunque da adattare alla dimensione della corsia) rappresenta normativamente l'unico elemento atto a comunicare le modalità di utilizzo della corsia e va pertanto utilizzato con frequenza rafforzata (ca. 25 m), soprattutto nella fase iniziale di diffusione di questa tipologia di trattamento delle strade.

Il pittogramma va poi apposto in corrispondenza delle immissioni laterali e lungo gli attraversamenti, orientato in senso trasversale alla traiettoria dei veicoli incrociati.

L'apposizione di frecce direzionali che indichino il senso di percorrenza della corsia a prevenzione dei comportamenti non corretti è opportuna in presenza di corsia su entrambi i lati.

Per quanto riguarda la colorazione del fondo, questa deve essere realizzata utilizzando vernici che rispettino le norme UNI-EN 1436 per quanto riguarda le caratteristiche di resistenza allo slittamento, mentre il colore da utilizzarsi per omogeneità con la più diffusa pratica italiana oltre che dei paesi confinanti per è il rosso rubino (RAL 2003).

La colorazione è prevista limitatamente ai punti di conflitto importanti (attraversamenti, fasce di rispetto dalla sosta ridotte, strade a traffico particolarmente intenso o veloce ...) o per facilitare l'individuazione del percorso in punti di scarsa leggibilità, al fine di non ridurre la forza del messaggio visivo, è invece evitata in corrispondenza di attraversamenti in cui il ciclista debba dare la precedenza.

In corrispondenza delle intersezioni la continuità del percorso dato dalle corsie ciclabili può essere affidata, a seconda del contesto e qualora lo si ritenga opportuno alla:

- normale segnaletica di attraversamento ciclabile integrata dai pittogrammi direzionati nel senso dei flussi intersecanti ed eventualmente colorata, nel qual caso la precedenza è data ai ciclisti in attraversamento (la precedenza deve quindi coincidere con quella della strada in cui la corsia è inserita);
- semplice ripetizione a terra dei pittogrammi, direzionati nel senso di percorrenza della corsia e ad una frequenza particolarmente ravvicinata. Questa è in particolare la soluzione da adottare per dare continuità al percorso ciclabile in assenza di priorità.

Gli attestamenti alle intersezioni semaforizzate delle corsie ciclabili possono essere attrezzati con le 'case avanzate'.

### 7.3 PERCORSI PROMISCUI CICLABILI-VEICOLARI

Le strade inserite all'interno delle zone residenziali, o comunque caratterizzate da flussi automobilistici limitati e di natura strettamente locale nonché da condizioni di circolazione fortemente moderate, sono considerate come intrinsecamente adatte alla circolazione ciclabile sicura. Alcune condizioni specifiche come ad esempio il corso commerciale del centro del capoluogo, costituito dalle vie Roma-Italia- parte di via Piave e Piazza Garibaldi, dove la sicurezza per pedoni e ciclisti è risultata spesso compromessa dal tenore del traffico meccanizzato sia privato che di servizio alle attività commerciali, richiedono un trattamento diverso.

In questo caso il progetto prevede il tracciamento della segnaletica orizzontale e verticale e l'abbassamento della carreggiata stradale di cm. 15 affinché il traffico veicolare sia condizionato al rispetto della precedenza dei ciclisti in carreggiata.

Nel caso invece degli itinerari che utilizzano strade a fondo naturale od inserite in contesi già pedonali si propone il solo utilizzo della segnaletica verticale, per rendere esplicita la continuità del percorso.

Il progetto prevede quindi due tipologie di tracciati dove l'utilizzo della carreggiata è destinato ad un uso necessariamente promiscuo da parte di velocipedi e mezzi motorizzati:

1. **percorsi promiscui ciclabili-veicolari segnalati attraverso l'utilizzo di cosiddette "bande ciclabili"**.  
Trattamento 'semplificato' di preferenziazione ciclabile che non rientra nella tipologia della corsia ciclabile e quindi non comporta la necessità di adottarne la segnaletica relativa, in particolare quella verticale. Essa non implica nemmeno le regole di comportamento che il CdS prescrive per le corsie ciclabili formalmente definite, e in particolare la non utilizzabilità da parte degli altri veicoli per il movimento o la sosta.
2. **percorsi promiscui ciclabili-veicolari E-bis e F-bis**. In questa tipologia rientrano i tracciati definiti come 'strada ciclabile', fattispecie introdotta dal DL 76/2020 "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 ed orizzontale, con priorità per i velocipedi.", ulteriormente specificati nella CIRC MININT che recita "... strada urbana a cui si intende dare una specifica connotazione ciclabile, attribuendo la priorità alla circolazione dei velocipedi rispetto a tutti gli altri veicoli che, comunque, sono ammessi a circolare, sia pure con particolari cautele." Le strade E-bis\F-bis risultano quindi utili a garantire la continuità e la priorità dell'itinerario ciclabile che utilizza strade locali non adeguatamente attrezzabili con piste o corsie e che devono mantenere una piena transitabilità per gli autoveicoli. Un secondo ambito di applicazione è anche riconoscibile dove occorra garantire una circolazione più sicura e confortevole dei ciclisti lungo strade ristrette che non

consentono un'agevole marcia parallela di biciclette e autovetture, come tipicamente accade nei centri storici. Ad oggi non è definita una specifica segnaletica per indicare formalmente questa tipologia di strada, il progetto prevede di inserire in centro strada sulla pavimentazione il simbolo della bicicletta, preceduto da quello dell'automobile e dal segnale di limite massimo di velocità seguito dalla freccia direzionale, così da rendere evidente il fatto che entrambi i veicoli devono utilizzare lo stesso spazio centrale: questo incoraggia il ciclista a procedere in centro strada e dissuade l'automobilista a forzare il sorpasso.

#### 7.4 PERCORSI PROMISCUI PEDONALI E CICLABILI

La rete di progetto include una serie di itinerari già realizzati dall'amministrazione dai quali è interdetta la circolazione dei mezzi a motore (vd. Area "Campetti" a Codroipo o vicolo Voli a Goricizza), per questi tratti, poiché ritenuti intrinsecamente sicuri per la circolazione dei velocipedi, sono previsti esclusivamente interventi di installazione di segnaletica verticale con funzione informativa e di orientamento.

#### 7.5 SENTIERO CICLABILE O PERCORSO NATURA

Sono itinerari in parchi e zone protette, sulle sponde di fiumi o in ambiti rurali, anche senza particolari caratteristiche costruttive, dove è ammessa la circolazione delle biciclette (rif. Art. 2 Legge Nazionale N° 2/2018). Per questi tratti, laddove il percorso interessi sedimi stradali asfaltati, come ad esempio l'itinerario lungo il fiume Tagliamento previsto lungo la strada arginale esistente, si propongono interventi di verniciatura stradale ed installazione di segnaletica verticale.

Quando invece, ovvero nella maggioranza dei casi, il percorso di progetto è previsto su sedimi stradali a fondo naturale, si indica la necessità di installazione della sola segnaletica verticale oltre che l'ordinaria manutenzione del fondo se compromesso dal passaggio dei mezzi agricoli.

## 8. ATTREZZATURE A SERVIZIO DEL CICLISTA

---

### 8.1 CICLO-PARCHEGGI

Spazi adibiti alla sosta dei velocipedi che offrono la possibilità ai ciclisti di lasciare il mezzo di proprietà in sicurezza vicino alle principali centralità. La creazione di aree di sosta di qualità, oltre a promuovere l'uso di questo mezzo di trasporto, contribuisce a ridurre i furti e mantenere funzionali e decorosi i luoghi attorno a cui sono posizionati. Essendo parte integrante delle infrastrutture ciclabili, essi devono essere correttamente progettati, realizzati ed inseriti nel contesto urbano: migliorare la pianificazione ed il progetto dei parcheggi per biciclette è un obiettivo prioritario laddove si intenda promuoverne l'utilizzo.

Di seguito le variabili da tenere in considerazione:

- livello di qualità che si vuole raggiungere;
- durata della sosta;
- domanda di parcheggio biciclette;
- destinazione d'uso del luogo che ospita il parcheggio;

Il livello di qualità dei ciclo-parcheggi è determinato a sua volta da una serie di caratteristiche quali la sicurezza al furto, la tipologia dello stallo (che incide sulla sicurezza e comodità di fruizione), lo spazio destinato al parcheggio, l'accessibilità al sito, la copertura (protezione dagli agenti atmosferici), l'illuminazione e visibilità, lo spazio riservato a velocipedi particolari (cargo-bike, hand-bike), la manutenzione richiesta, i servizi offerti (armadietti, attrezzi di riparazione, distributori di camere d'aria, ricariche per e-bike) e la qualità architettonica o ambientale del manufatto.

La durata della sosta è importante per valutare sia a che distanza potrà essere posizionato il parcheggio per biciclette rispetto alla destinazione da raggiungere, sia il livello di sicurezza da garantire (soste lunghe necessitano di un livello di sicurezza maggiore). La sosta breve va da qualche minuto ad alcune ore: i parcheggi sono in genere poco strutturati ma devono essere facilmente raggiungibili ed accessibili in quanto se la sosta è breve il ciclista desidera parcheggiare il più vicino possibile alla sua destinazione. Nel caso in cui tale distanza sia eccessiva il rischio consiste nell'inutilizzo di tale attrezzatura, comportando una possibile diminuzione nell'uso della bicicletta come mezzo di spostamento ed un peggioramento nell'immagine urbana. La manualistica di settore indica tale distanza compresa tra 0 e 15 metri. La sosta lunga va da qualche ora a più giorni, quindi con possibile esposizione notturna: tali parcheggi sono strutturati per garantire una maggiore sicurezza ed offrire servizi. Rispetto al caso della sosta breve, i ciclisti sono disposti ad accettare una distanza maggiore tra il parcheggio e la destinazione da raggiungere. La manualistica di settore indica tale distanza compresa tra 15 e 80 metri. La migliore garanzia contro furto, vandalismo e danni causati da agenti atmosferici è data dal parcheggiare la bici in un luogo chiuso piuttosto che all'aperto: box per bici, garage e parcheggi coperti costituiscono la scelta migliore per le soste lunghe. La scelta tra le tipologie di parcheggio per sosta lunga, considerato il costo di realizzazione e manutenzione, dipende molto dalla domanda di sosta e dalla disponibilità di spazio. La domanda di parcheggio e la destinazione d'uso dei luoghi destinati alla sosta sono variabili che incidono sulla localizzazione e sul dimensionamento dei ciclo-parcheggi: individuare parcheggi ben dimensionati e collocati dove c'è maggior richiesta di posti bici sono fattori fondamentali per garantirne l'utilizzo da parte dei ciclisti. La scelta dei luoghi in cui realizzare i parcheggi deve pertanto basarsi sulle reali esigenze dei ciclisti e orientarsi verso i punti di maggiore afflusso e deflusso di traffico: in particolare quindi zone residenziali, quartieri con presenza di uffici, scuole, fermate delle autocorriere e vie a vocazione commerciale o ricreativa. Tuttavia, la scelta del luogo per la realizzazione di tali aree di sosta può non essere legata alla sola richiesta esistente ma piuttosto fungere da strumento promozionale (legato in genere alla riduzione dei posti auto) e può aumentare la visibilità di una strada.

Per quanto riguarda il Comune di Codroipo si individuano i luoghi destinati alla sosta delle biciclette sul suolo pubblico comunale, in funzione delle esigenze riscontrate sul territorio e dello sviluppo che ci si propone per la rete ciclabile. La ricognizione dello stato di fatto ha evidenziato la presenza di rastrelliere soprattutto in corrispondenza di strutture di pubblico interesse, in alcuni casi coperte (istituti scolastici, stazione RFI), ma sempre dotate di porta-biciclette non sicuri al furto. Riguardo ai ciclo-parcheggi localizzati su suolo privato, essi sono posizionati presso l'accesso ad alcune strutture commerciali (soprattutto di generi alimentari) in questo esclusivamente nella tipologia mobile, mai coperte o dotate di portabici sicuri al furto. La situazione

rilevata riguardo alla sosta delle biciclette appare dunque sottodimensionata e necessita di implementazione, soprattutto in un'ottica di promozione dell'utilizzo della bicicletta come mezzo funzionale quotidiano.

Per la definizione delle tipologie di ciclo-parcheggi da pianificare va considerata la struttura urbana descritta negli elaborati di analisi, dove si evidenzia la presenza di attrattori strategici e luoghi di interesse che richiedono una specifica predisposizione dello spazio con funzione di sosta delle biciclette. In corrispondenza della stazione ferroviaria, ad esempio, si prevede la possibile necessità di soste superiori alle 24h e quindi l'installazione di strutture adeguate e tecnologicamente avanzate, organizzate sul modello delle velostazioni (o ciclostazioni) o velopark, per la quale sarà opportuno organizzare un sistema di gestione, anche in termini finanziari, che ne conservi l'efficienza nel tempo.

All'interno del Biciplan comunale, la pianificazione della dotazione di ciclo-parcheggi è estesa alle strutture ed aree pubbliche, ai sensi della Legge n. 2/2018, la quale prevede l'individuazione di tali elementi negli strumenti urbanistici comunali. L'art. 8 (Disposizioni particolari per i Comuni), comma 4 della suddetta legge recita infatti: "I comuni prevedono nei regolamenti edilizi misure finalizzate alla realizzazione di spazi comuni e attrezzati per il deposito delle biciclette negli edifici adibiti a residenza e ad attività terziarie o produttive e nelle strutture pubbliche."

A tal fine vengono di seguito riportate le indicazioni relative alla pianificazione delle attrezzature per la sosta delle biciclette.

La pianificazione dei parcheggi destinati alle biciclette su suolo pubblico dovrà tenere conto principalmente della durata della sosta, in relazione agli attrattori presso i quali tali parcheggi vengono individuati, e della natura della sosta. Si individuano pertanto 3 tipologie di ciclo-parcheggi, corrispondenti a 3 livelli di offerta di sosta ciclabile, per le quali vengono elencate le dotazioni minime richieste da soddisfare per la loro progettazione e realizzazione.

#### 1. ciclo-parcheggio sosta breve tipo A

Individua i parcheggi destinati al posteggio delle biciclette da pochi minuti a qualche ora, principalmente per soste di natura funzionale. Questi parcheggi sono destinati ai ciclisti che effettuano soste di breve durata per l'accesso ai servizi interni al Comune o agli attrattori commerciali localizzati nei centri abitati. Essi devono essere visibili, accessibili, poco ingombranti e dotati di buona flessibilità. La loro posizione è determinata in base all'attuale presenza di portabici analoghi (da valutarne la sostituzione), al rilevamento di richieste di parcheggio (data la presenza di biciclette parcheggiate in maniera disordinata) o alla previsione di incremento della richiesta presso alcuni punti di interesse. Dotazioni minime: un portabici (anche mobile) con appoggio stabile del telaio. Sono indicate (in maniera non esaustiva) per questo livello di ciclo-parcheggio le seguenti tipologie di portabici, in ordine di qualità crescente: portabici ad anelli, portabici ad anelli con braccio, portabici a palo, portabici con appoggio al telaio, portabici a U rovescia.

#### 2. ciclo-parcheggio sosta breve tipo B

Sono parcheggi destinati al posteggio delle biciclette da pochi minuti a qualche ora, principalmente per soste di natura ricreativa. Questi parcheggi sono destinati ai ciclisti che effettuano soste di breve durata (che può tuttavia prolungarsi) per motivi di svago e accesso agli attrattori di interesse culturale, turistico, sportivo ecc. Essi devono essere visibili, sicuri, dotati di servizi dedicati ed attrattivi. Se il contesto lo permette dovranno essere coperti. La loro localizzazione è determinata in base alla concentrazione di attrattori presso i quali sia possibile la confluenza di più persone per un breve periodo (eventi culturali e sportivi, allenamenti) al fine di promuovere il loro utilizzo in alternativa all'utilizzo delle auto ed al contempo incentivare l'utilizzo della bicicletta per questi luoghi di interesse, spesso legati al cicloturismo o allo svago. Va considerata la presenza, soprattutto per lo sviluppo del cicloturismo, di biciclette di valore o ebike che necessitano di un'adeguata sicurezza al furto.

Dotazioni minime: un portabici stabile, robusto ed agevole nelle operazioni di appoggi ed assicurazione; uno spazio adeguato per il parcheggio di velocipedi particolari (cargobike, handbike) e possibilmente illuminato; pannelli informativi e/o turistici integrati. Sono indicati (in maniera non esaustiva) per questo livello di ciclo-parcheggio le seguenti tipologie di portabici, in ordine di qualità crescente: portabici con appoggio al telaio, portabici a U rovescia, portabici al sellino.

### 3. ciclo-parcheggio sosta lunga

Si intendono dispositivi destinati al posteggio delle biciclette per diverse ore, principalmente rivolti ai pendolari dei percorsi casa-scuola e casa-lavoro, sia interni al Comune sia esterni (fruitori del servizio T.P.L.). Essi devono essere visibili, sicuri, capienti, accessibili e coperti. La loro posizione è determinata soprattutto in base alla presenza di attrattori legati al pendolarismo casa-scuola e casa-lavoro (plessi scolastici, concentrazione di posti di lavoro, principali fermate T.P.L.). Va considerata la presenza di e-bike che necessitano di un'adeguata sicurezza al furto. Gli spazi dovranno inoltre essere calcolati in previsione di un crescente utilizzo della struttura. Dotazioni minime: più portabici stabili, robusti ed agevoli nelle operazioni di appoggi ed assicurazione (anche con sfasamento verticale della ruota anteriore); copertura dagli agenti atmosferici; illuminazione dell'area; pannelli informativi (utili soprattutto per le fermate T.P.L.); dove le condizioni lo consentono l'area di parcheggio dovrà essere recintata e dotata di sistema di controllo o tracciabilità di accessi e uscite. Sono indicati (in maniera non esaustiva) per questo livello di ciclo-parcheggio le seguenti tipologie di portabici, in ordine di qualità crescente: portabici ad anelli con braccio, portabici con appoggio al telaio, portabici a U rovescia.

## 8.2 CICLO-OFFICINE

Le aree a servizio del ciclista sono spazi attrezzati a completamento delle infrastrutture ciclabili che compongono la rete comunale, posti a ridosso dei percorsi di maggior affluenza o importanza. Rivestono un ruolo di rilievo all'interno del Biciplan in quanto supportano la mobilità ciclabile (e pedonale), fornendo servizi dedicati e puntuali all'utenza. Le sue varie declinazioni rendono difficoltosa una standardizzazione, in quanto ogni caso andrebbe studiato ad hoc per fornire i servizi effettivamente necessari per quel tratto ciclabile. Tra i servizi più diffusi si possono elencare i seguenti:

aree di sosta: aree destinate al riposo dell'utenza ciclo-pedonale, fornite da arredo urbano (panche, sedute, tavoli, cestini) portabici, dove possibile fontane d'acqua potabile e zone ombreggiate, giochi da esterno per bambini. Sono aree destinate soprattutto ai percorsi a carattere turistico-ricreativo. E' buona regola avere un'area di sosta almeno ogni 5 km.

aree di servizio: aree destinate a fornire servizi tecnici di riparazione per le biciclette, generalmente forniti di pompe (o compressori se in luoghi sorvegliati), cassetta degli attrezzi almeno per le riparazioni più importanti, distributore di camere d'aria. Sono aree destinate a tutti i tipi di percorso. E' buona regola avere un'area di servizio almeno ogni 10 km.

aree di ristoro: aree destinate a fornire cibo, bevande o riposo ai ciclisti, se possibile aggiungendo servizi specifici per l'utenza ciclistica. Sono aree destinate soprattutto ai percorsi a carattere turistico-ricreativo molto affollati. E' buona regola avere un'area di servizio almeno ogni 10 km.

Altro servizio per i ciclisti che riveste grande importanza, soprattutto vista la rapida diffusione delle e-bike, è la presenza di colonnine di ricarica per bici elettriche. L'importanza delle e-bike risiede nella capacità di ampliare notevolmente il bacino di utenti interessati alla mobilità ciclabile, rendendo più vantaggioso il passaggio dall'autovettura a favore del velocipede. Seppure non risulti rilevante la diffusione delle colonnine di ricarica per l'incremento delle e-bike (considerata la grande autonomia di tali mezzi rispetto alle distanze solitamente percorse e la possibilità di potersi agganciare alla normale rete di distribuzione domestica) questo è una dotazione che favorisce la funzionalità e l'attrattività dell'intera rete ciclabile afferente. Per la realtà ciclabile comunale, che ha in previsione la realizzazione di percorsi turistici strategici di livello regionale (ReCIR) e che è interessata da flussi di traffico pendolare (casa-scuola e casa-lavoro) su medie distanze, la previsione di aree di sosta dedicate al ciclista può essere contenuto ai punti di maggior afflusso di ciclisti lungo i percorsi di natura ricreativa (Parco delle Risorgive, Villa Manin e itinerario del Fiume Tagliamento) o in corrispondenza di centri scambiatori intermodali (stazione RFI) .

1. aree di sosta attrezzata Individua i punti di maggior afflusso di ciclisti sul territorio nei quali è prevista la realizzazione di un luogo di sosta per agevolarne la presenza. Essi vengono localizzati principalmente in zone caratterizzate da qualità paesaggistiche e ambientali o per la vicinanza a luoghi di interesse e attrattori di vario genere, che rendano più piacevole e interessante l'utilizzo della bicicletta. Esse devono essere visibili, facilmente accessibili, dotate di servizi dedicati ed attrattive. Su ogni area attrezzata è previsto un ciclo-

parcheggio. Dotazioni minime: sedute per il riposo dei ciclisti ed eventualmente tavoli; cestini della spazzatura; illuminazione dell'area; pannelli informativi e direzionali.

2. COLONNINA DI RICARICA E-BIKE Individua i punti di possibile afflusso di ciclisti dotati di e-bike, nei quali è prevista la predisposizione e realizzazione di una o più colonnine di ricarica. La presenza di svariati modelli sul mercato e la possibilità di appoggiarsi alla normale rete di distribuzione elettrica ne consentono un'ampia scelta in fase di progettazione. E' opportuno realizzare tale apprestamento presso almeno un portabici di qualità adeguata al parcheggio e assicurazione della e-bike.

3. SET DI RIPARAZIONE BICICLETTE Individua i punti in cui dotare i ciclo-parcheggi di postazioni di autoriparazione per la propria bicicletta. Sul mercato sono presenti set già configurati per tale funzione, ad un costo modesto. Dotazioni minime: pompa per gonfiare le ruote, attrezzi di base per riparazione (legati con catenella per evitarne il furto), distributore di camere d'aria. E' preferibile prevedere tale dotazione presso aree presidiate o dotate di video-sorveglianza.

Il servizio di bike-sharing permette di noleggiare per breve tempo delle biciclette (tradizionali o a pedalata assistita) distribuite a rete sul territorio, principalmente senza bisogno di assistenza da parte di personale. Esso ha il grande vantaggio di avere un forte valore promozionale ed essere uno strumento molto efficiente per avvicinare la popolazione all'uso della bicicletta. I sistemi di bike-sharing possono essere suddivisi principalmente in 5 tipi, in funzione di come è realizzata la rete di distribuzione dei velocipedi e delle tecnologie di prelievo/restituzione impiegate: – Low tech; – IT dock-based; – Flotta libera (o free floating); – GPS-based; – Peer-to-peer (sistema di natura aziendale); Si rimanda alla letteratura di settore per le caratteristiche e differenze tra queste tipologie. La valutazione di un suo utilizzo per il Comune di Codroipo deve necessariamente prendere in considerazione la struttura urbana e la densità abitativa del territorio comunale, queste infatti permettono di raggiungere la maggioranza dei punti di interesse/destinazione sul territorio in breve tempo, sia a piedi che in bicicletta, rendendo poco appetibile un sistema operativamente più complesso (indipendente dalla tecnologia impiegata). Considerata inoltre, la generale diffusione di biciclette private e la facilità di deposito presso le abitazioni dei residenti, si ritiene poco attraente la promozione del sistema a noleggio.

Tenendo in considerazione i principali poli attrattori e recepite le analisi elaborate da precedenti studi sull'offerta turistica comunale ( vd. Piano di Promozione del Progetto "Turismo Medio Friuli" e Progetto per lo sviluppo del turismo a Codroipo e nel Medio Friuli), si evince una permanenza media di visitatori di una singola giornata presso il Comune, altro elemento che scoraggia il sistema a noleggio che in genere risulta vantaggioso per un suo utilizzo prolungato e per flussi consistenti. A quanto sopra esposto si aggiungano anche gli alti costi di realizzazione e gestione di un servizio efficiente di bike-sharing, in relazione al volume di traffico ciclabile generato, in quanto per lavorare bene esso deve essere capillare e mantenuto in efficienza nel tempo (manutenzione dei mezzi e sostituzione dopo un certo lasso di tempo). E' evidente che i costi pubblici da sostenere per il suo funzionamento non possono essere coperti dagli abbonamenti o da altra forma di finanziamento, rendendo negativo il rapporto costi-benefici. Da quanto sopra esposto, attualmente non si valuta opportuno realizzare un servizio di bikesharing nel Comune, prediligendo altre forme di promozione della ciclabilità. Il bike-sharing tuttavia è un sistema in continua evoluzione e ad alto contenuto tecnologico, per cui si ritiene utile monitorarne lo sviluppo per eventuali applicazioni future, sempre vincolate da una preventiva analisi costi-benefici, ad esempio potrebbe essere vantaggiosa la predisposizione di un servizio intercomunale di bike-sharing condiviso con i Comuni del Medio Friuli, in modo da ammortizzare in tempi più contenuti la spesa sostenuta.



es. area di servizio energeticamente autonoma in Austria

### **8.3 PUNTI DI MONITORAGGIO DEI FLUSSI CICLISTICI**

Per una valutazione dell'impatto che avrà il Biciplan sul territorio e per creare una banca dati utile a correggere o ampliare questi interventi nel tempo, è importante realizzare un sistema di monitoraggio dei tassi di mobilità e della ripartizione modale.

La possibilità di rendere pubblici tali dati (mediante applicazioni digitali o tabelle informative) per evidenziare i risultati e i benefici ottenuti, è senza dubbio un elemento di supporto a questa politica di mobilità.

La localizzazione sul territorio di questo tipo di contatori consente di analizzare i trend di lungo periodo per valutare in maniera oggettiva i cambiamenti apportati dalle infrastrutture ciclabili in punti differenti della rete. Considerato il costo della loro installazione e manutenzione, il numero di contatori deve essere in ogni caso contenuto e limitato alle tratte ciclabili di maggior interesse. In considerazione di ciò si prevede la loro installazione lungo le tratte maggiormente interessate da attrattori di rilievo regionale, ovvero in corrispondenza del sistema museale di Villa Manin (Ciclovia FVG4) e lungo l'itinerario dell'argine del Fiume Tagliamento (FVG6).

Si rimanda alla tavola TAV.02 - PROGETTO BICIPLAN CODROIPO - RETE CICLABILE STRATEGICA E ATTREZZATURE A SERVIZIO DEL CICLISTA, allegata alla presente relazione, per la localizzazione in cartografia delle aree di sosta previste dal Biciplan, sarà cura dei livelli progettuali attuativi individuare la soluzione migliore sulla base di quanto sopra esposto, rispettando le dotazioni minime elencate, e l'inserimento nel contesto urbano rilevato.



es. punto di monitoraggio CiclovíaFVG1 presso Camporosso (UD)

## 9. TRATTI PROPOSTI DAL BICIPLAN IN ALTERNATIVA AI TRACCIATI DELLA RECIR \_\_\_\_\_

Il presente Biciplan propone n. 6 tratti ciclabili in alternativa ai tracciati individuati dalla RECIR-PREMOCI 2022. Tali tratti sono stati identificati mediante l'applicazione dei criteri di pianificazione che sono stati adottati per la pianificazione della RECIR, ovvero:

- sicurezza e infrastruttura;
- intermodalità e interconnessione;
- linearità e impatto ambientale;
- attrattività.

In particolare, il Biciplan ha proposto le seguenti alternative:

### *Tratta n. 1 – via Ponte della Delizia – strada rurale*

La prima tratta si configura come un'alternativa al tracciato della RECIR che vede coinvolta l'intersezione tra via Ponte della Delizia e la SS13 presso il Ponte della Delizia: in questo punto il Piano prevede il dirottamento del flusso ciclistico transitante sulla Ciclovía FVG 6/a sulla strada "Pontebbana" SS13 per un tratto di circa 150 metri. La proposta avanzata dal Biciplan evita tale pericolosa confluenza e propone la prosecuzione del tracciato verso sud lungo via Ponte della Delizia e la consecutiva strada a fondo naturale, il superamento della ferrovia mediante il sottopassaggio esistente e il ricongiungimento con il tracciato RECIR attraverso un ultimo tratto di strada rurale in disuso.

Tale tratta soddisfa in modo più efficace i criteri di sicurezza individuati dal PREMOCI, in quanto evita il transito ciclistico lungo la strada "Pontebbana" SS13, interessata da traffico pesante (TAV.04 – ANALISI-MAPPA DEGLI INCIDENTI IN AMBITO COMUNALE) e limite di velocità di 70 e 90 km/h; inoltre risulta più breve e diretta rispetto al tracciato della RECIR, soddisfacendo dunque il requisito di linearità ed efficienza del collegamento. Inoltre, l'alternativa proposta risulta più direttamente attrattiva in quanto costeggiante per un tratto di circa 200 metri l'alveo del Fiume Tagliamento.

### *Tratta n. 2 – via Codroipo – via Biauzzo – via della Rimembranza – via Piave – via Italia*

La seconda tratta suggerita dal Biciplan vuole proporsi come alternativa al tratto RECIR della Ciclovía FVG 4 passante per l'abitato di Biauzzo. Quest'ultima, giunta alla fine di via Tagliamento, prosegue su via Campestre, via Sorgente e via Catocchie fino alla rotatoria del Supermercato Cadoro, si dirige verso nord-est lungo la SP39 e via IV Novembre, per ricongiungersi infine con via Roma.

Il percorso alternativo, invece, prevede l'attraversamento dell'intero abitato di Biauzzo proseguendo su via Codroipo e via Biauzzo, e il raggiungimento del capoluogo lungo via della Rimembranza, via Piave e via Italia, fino a ricongiungersi con il tracciato RECIR all'inizio di via Roma.

Questa soluzione risulta migliore innanzitutto per efficienza del collegamento: oltre a costituire un percorso più lineare e diretto tra la frazione di Biauzzo e il capoluogo, esso si avvale di una tratta bidirezionale in sede propria già realizzata (da via Codroipo a via Piave). Considerata la tipologia di sede, inoltre, è possibile affermare che essa soddisfa anche il criterio di sicurezza in modo più efficace rispetto al tracciato della RECIR, il cui percorso interessa spazi stradali con geometria insufficiente per la realizzazione di una pista in sede propria. Dal punto di vista dell'intermodalità, la tratta proposta offre un più alto grado di connettività, in quanto intercetta un numero più elevato di fermate TPL e risulta più prossima ai nodi di interscambio della Stazione FS e dell'Autostazione. Infine, il nuovo tracciato, attraversando il centro storico, garantisce la soddisfazione del criterio dell'attrattività, garantendo la connessione con un più elevato numero di poli attrattori, tra cui quelli individuati dal PPR e i servizi mappati in fase di analisi dal presente studio.

### *Tratta n. 3 - strada rurale lungo il torrente Corno*

La terza tratta sostituisce il tracciato della Ciclovía FVG 7 della RECIR che, proseguendo verso sud dallo Stradone Manin, supera la ferrovia mediante il sottopassaggio, procede verso sud-ovest lungo una serie di

strade rurali, percorre sulla strada "Pontebbana" SS13 circa 70 metri e svolta in via L. De Paulis una volta superato il torrente Corno.

La tratta alternativa prevede invece l'utilizzo di una strada rurale a fondo naturale, l'attraversamento del Corno dopo circa 200 metri dal sottopassaggio ferroviario mediante la realizzazione di una passerella e il mantenimento della sinistra idrografica fino all'incrocio con la Strada "Pontebbana" SS13 e il ricongiungimento con il percorso RECIR in via L. de Rubeis.

Tale alternativa si configura come percorso maggiormente attrattivo rispetto al tracciato RECIR dal momento che si svolge in prossimità del corpo idrico del torrente Corno, reso ancor più percettivo grazie al passaggio su passerella. Inoltre soddisfa in modo più efficace il criterio di linearità e di sicurezza, limitando al solo attraversamento l'intercettazione con la strada "Pontebbana" SS13.

#### *Tratta n. 4 - via Capoluogo – pista ciclabile lungo il Torrente Corno – via Torrente Corno – via Panis – strada rurale del Crocefisso*

La quarta tratta si configura come un'alternativa al tracciato della Ciclovía FVG 7 della RECIR che attraversa l'abitato di Zompicchia e che da Piazza Aquileia prosegue lungo via Palmanova e la vicinale Zompicchia-Rivolto. Il tracciato proposto dal Biciplan, invece, si distacca dal percorso della RECIR presso Piazza Aquileia e procede verso ovest lungo via Capoluogo, quindi prosegue verso sud riallacciandosi alla pista ciclabile esistente lungo il torrente Corno e continua su via Torrente Corno, via Panis e lungo la strada rurale del Crocefisso, intercettando nuovamente il percorso RECIR lungo la vicinale Zompicchia-Rivolto.

Sebbene il tratto proposto possa essere valutato di livello inferiore rispetto al tracciato RECIR per quanto riguarda il criterio della linearità, esso presenta il vantaggio di usufruire in parte di un percorso in sede propria già realizzato, con conseguente beneficio economico.

Considerando il criteri di attrattività, inoltre, a differenza del percorso individuato dalla RECIR, il tracciato intercetta direttamente due fermate del servizio TPL e si configura percettivamente più attrattivo, in quanto costeggiante per largo tratto il torrente Corno.

#### *Tratta n. 5 - SP65 – area parcheggio di Villa Manin – Esedra di Ponente*

La quinta proposta del presente progetto riguarda il tracciato alternativo al percorso della Ciclovía FVG 4 che da ovest intercetta il sistema del polo culturale di Villa Manin.

Mentre il percorso RECIR prosegue lungo la SP65 dal termine del tratto ciclabile in sede propria già realizzato proveniente dal capoluogo fino a giungere in prossimità della Cappella di Sant'Andrea, dove si innesta nella Ciclovía FVG 7, l'alternativa del Biciplan propone l'ingresso del percorso all'interno dell'area a parcheggio situata a sud-ovest rispetto al complesso di Villa Manin, il superamento del varco contiguo all'Esedra di Ponente e il ricongiungimento con il percorso RECIR sulla SP65.

Tale alternativa evita il passaggio del flusso ciclistico in un punto di particolare pericolo quale la brusca curva di via dei Dogi, configurandosi come una soluzione più sicura per il ciclista. Inoltre, accedendo direttamente all'area adibita al parcheggio di autovetture e autobus, il tracciato proposto garantisce un più alto livello di connessione.

#### *Tratta n. 6 - SP65 (via del Santuario)*

L'ultimo percorso proposto dal Biciplan si presenta come soluzione alternativa al tracciato della Ciclovía FVG 7 della RECIR che da Villa Manin scende verso sud costeggiando l'Esedra di Levante, prosegue lungo via Cartiera, la Strada vicinale dei Paludi, la Strada Comunale Levada ed esce dal Comune di Codroipo attraverso un sistema di strade rurali per intercettare poi l'abitato di Bertiole.

La nuova tratta, invece, suggerisce di raggiungere la stessa destinazione mantenendo il flusso ciclistico sulla SP65 fino al limite comunale, soddisfacendo così in modo più efficace ad alcuni dei criteri individuati dal PREMOCI. In particolare, tale tracciato si presenta come più lineare ed efficiente, con un allungamento del percorso di circa 105% rispetto alla linea ideale (livello di valutazione: ottimo); risulta caratterizzato da una maggior attrattività in quanto intercetta direttamente diversi poli attrattori e servizi, quali due fermate TPL e la Chiesa Santa Caterina vergine e martire, e infine serve l'abitato di Lonca, che altrimenti rimarrebbe privo di accessibilità alla rete ciclabile.