

SISTEMA NAZIONALE CICLOVIE TURISTICHE CICLOVIA "TRIESTE-LIGNANO SABBIADORO-VENEZIA"

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

Gruppo di Progettazione Macrotratta Friuli Venezia Giulia



CAVALLIN ASSOCIATI
Studio di Architettura e Urbanistica



INGEGNERI ASSOCIATI



AGRIPLAN
Studio Tecnico associato



BIOPROGRAMM
BIOPROGRAMM

DOTT. GEOL.
UMBERTO
STEFANEL

DOTT.
ARCHEOLOGO
LUCA VILLA

DOTT.
MAURO
BORGATO

ING.
DANIELE
BERTAGNOLLI

Supporto Tecnico Macrotratta Veneto



Proteco Engineering s.r.l.
Coordinamento operativo e capitolati



Progetto stradale

Geologo
Maurizio
OLIVOTTO

Geologia



Aequa Engineering s.r.l.
Idrogeologia e idraulica



ArcSAT s.n.c.
Archeologia



TEPCO s.r.l.
Inserimento urbanistico
e paesaggio



GEOTOP s.a.s.
Rilievo topografico
e Piano Particolare



SOGEN s.r.l.
Strutture e
geotecnica



SNB Service s.r.l.
Rischio bellico

MACROTRATTA FRIULI VENEZIA GIULIA

PARTE GENERALE

03 - PARTE GENERALE

ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO

Fase	Codice	Macrotratta	Tronco	Categoria	Allegato	Sub	Tipo	Revisione	Redatto	Verificato	Approvato
F	03	FVG	0	GG	003	00	F	B	C.F.	R.C.	R.C.

<p>REGIONE CAPOFILA</p>  <p>REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA</p>	<p>COORDINAMENTO TECNICO - AMMINISTRATIVO</p>  <p>Veneto Strade S.p.A.</p>
---	---

<p>IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Macrotratta Friuli-Venezia Giulia</p> <p>Dott. PADRINI Marco Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia</p>	<p>IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Macrotratta Veneto</p> <p>Ing. MANGINELLI Gabriella Veneto Strade</p>	<p>RESP. INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE</p> <p>Arch. POLO Lorella Veneto Strade</p>
---	---	--

B	DICEMBRE 2021	REVISIONE INDICAZIONI M.I.M.S.
A	AGOSTO 2021	EMISSIONE
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE

INDICE

1. PREMESSA	1
2. GENESI DEL PERCORSO	1
3. ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO.....	5
3.1. COMUNE DI TRIESTE	5
3.1.1. IPOTESI A.....	5
3.1.2. IPOTESI B	6
3.1.3. CONCLUSIONI.....	6
3.2. COMUNE DI DUINO AURISINA	6
3.2.1. IPOTESI A.....	7
3.2.2. IPOTESI B	7
3.2.3. CONCLUSIONI.....	7
3.3. COMUNE DI GRADO	8
3.3.1. IPOTESI A.....	8
3.3.2. IPOTESI B	8
3.3.3. CONCLUSIONI.....	9
3.4. COMUNE DI CARLINO	9
3.4.1. IPOTESI A.....	9
3.4.2. IPOTESI B	10
3.4.3. CONCLUSIONI.....	10
3.5. COMUNE DI PRECENICCO	10
3.5.1. IPOTESI A.....	10
3.5.2. IPOTESI B	11
3.5.3. CONCLUSIONI.....	11

1. PREMESSA

Per arrivare a definire il percorso della ciclovia ricadente nel territorio della Regione FVG, come descritto nella relazione illustrativa, sono stati effettuati sopralluoghi, verifiche ed approfondimenti finalizzati ad individuare il tracciato più consono a soddisfare le esigenze dei cicloturisti, ma anche e soprattutto il percorso in grado di rispondere meglio alle caratteristiche previste dalla Direttiva MIT, affinché la classificazione dell'intera ciclovia fosse Buona.

Nella presente relazione pertanto si vuole dare riscontro alle attività ricognitive e di analisi svolte sul territorio per individuare il percorso più adatto, affinché vi sia evidenza delle scelte progettuali adottate.

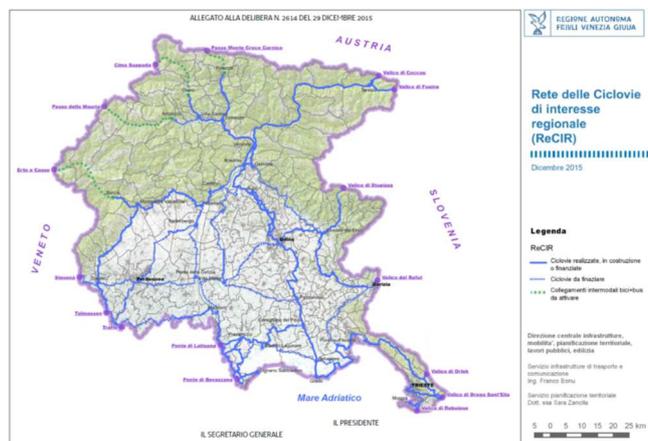
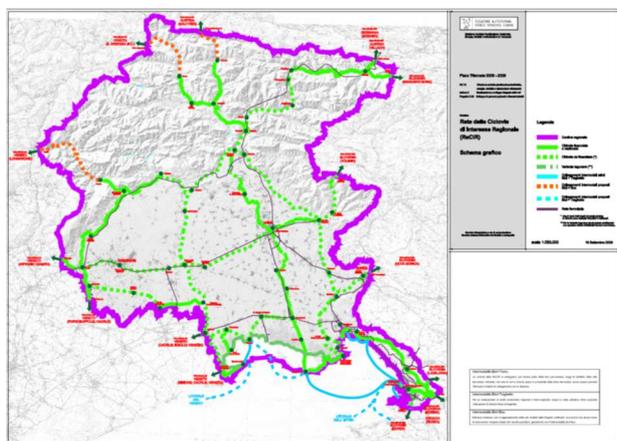
Pertanto verranno descritti 5 percorsi puntuali, alternativi alla soluzione di progetto presentata, per i quali è stata svolta una analisi che ha portato a ritenere gli stessi non idonei, sulla base delle caratteristiche previste affinché la pista progettata rientrasse nel Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche (SNCT).

2. GENESI DEL PERCORSO

Il percorso della ciclovia Trieste - Lignano Sabbiadoro - Venezia, per la parte ricadente nel territorio regionale del Friuli Venezia Giulia, è il frutto di una serie di analisi e approfondimenti più che decennale, sulla base di scelte legate allo sviluppo del territorio ed alla connessione delle attrattività artistiche, storico-culturali, naturalistiche e paesaggistiche. Ne deriva un percorso strategico che appartiene a diverse reti cicloturistiche, su più livelli; il tracciato infatti rientra:

- nel Sistema nazionale delle ciclovie turistiche, in cui è indicato come ciclovia Trieste - Lignano Sabbiadoro - Venezia;
- nella Rete delle ciclovie di interesse regionale, ove compare come FVG2 "Ciclovia del mare Adriatico", e nella rete della mobilità lenta del Piano paesaggistico regionale del Friuli Venezia Giulia;
- nella rete Eurovelo (EV8 "Mediterranean Route");
- nella rete Bicalitalia FIAB (BI6 "Ciclovia Adriatica").

La ciclovia trova il primo riconoscimento formale con la Deliberazione della giunta regionale n. 1015/2004, dove viene indicata come uno dei tre itinerari di prioritario interesse regionale. Con la D.G.R. 2292/2006 la rete cicloturistica si struttura, gli itinerari di interesse regionale diventano nove e degli stessi viene fornita una prima rappresentazione grafica. La rete sarà parzialmente aggiornata e integrata con D.G.R. 2614/2015.



Nel frattempo, il tracciato inizia a concretizzarsi con l'obiettivo di connettere una molteplicità di diverse aree costiere, che si caratterizzano per tratti morfologici, storici, architettonici e di economie locali molto differenti tra loro. A partire dal 2012, il percorso è oggetto di uno studio nell'ambito del progetto di cooperazione transfrontaliera Interbike, finanziato dal programma Interreg Italia-Slovenia e finalizzato all'individuazione e promozione della ciclovia dell'Alto Adriatico "Adriabike", per la quale viene anche prodotto un roadbook.



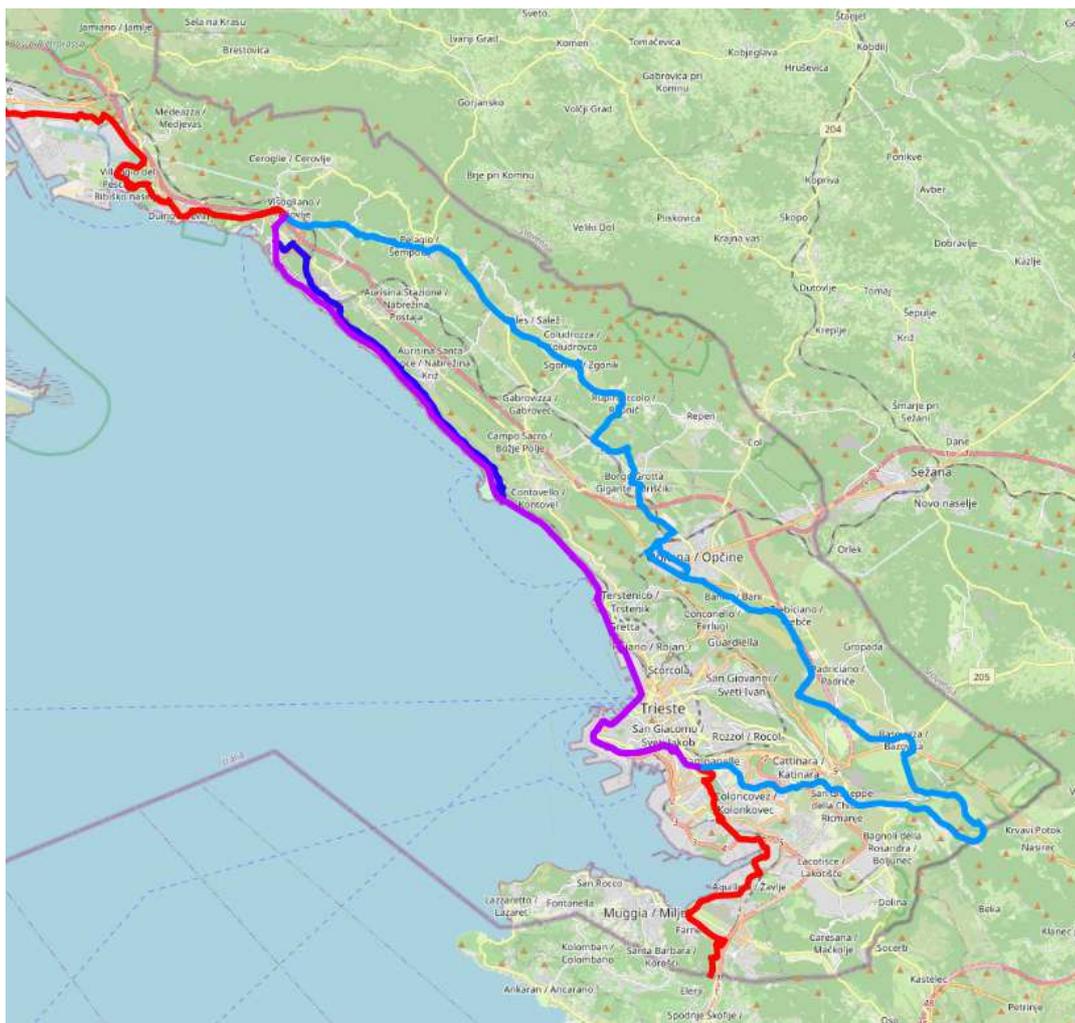
In seguito, la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ritorna ad occuparsi della ciclovia nell'ambito del progetto MedCycleTour, finanziato dal programma Interreg Mediterranean con l'obiettivo di migliorare la percorribilità dell'itinerario Eurovelo 8 "Mediterranean Route" nonché la sua promozione.

Nel 2019 viene aggiudicato l'incarico di redigere lo studio di fattibilità della ciclovia all'ing. Honsell, che può iniziare a lavorare su un tracciato di riferimento già consolidato. Rimangono tuttavia alcuni nodi da sciogliere, in particolare la scelta del percorso tra Trieste e Monfalcone, per il quale lo studio di fattibilità propone tre alternative:

1. Il percorso attraverso il Carso che, oltre ad essere significativamente più lungo degli altri, attraversa diversi tratti oggetto di vincolo ambientale tra cui la riserva della Val Rosandra, dove il percorso si sviluppa prevalentemente come "sentiero ciclabile" e presenta alcune problematiche:
 - la difficoltà di prevedere una pavimentazione adatta ad una ciclovia di valenza nazionale e internazionale;
 - la difficoltà di risolvere il conflitto con gli escursionisti a piedi, di cui vi è storicamente una notevole frequentazione.

Purtroppo la Val Rosandra è l'unica opzione per superare con pendenze contenute il dislivello tra Trieste e il Carso, a fronte però di un notevole allungamento del percorso.

2. Il percorso lungo la strada costiera (S.S. 14), già ampiamente frequentata dai ciclisti nonostante la promiscuità con il traffico veicolare e l'assenza di un'infrastruttura dedicata. Il percorso rappresenta l'alternativa più diretta ed è caratterizzato da uno sviluppo privo di pendenze ed eccezionalmente panoramico.
3. Il percorso intermedio parallelo alla strada costiera, a monte della stessa, che sfrutta un itinerario escursionistico esistente e tratti di viabilità. Il percorso, anch'esso panoramico, presenta tuttavia diverse criticità dovute alla presenza di alcuni tratti con pendenza accentuata, alla sezione ridotta della viabilità esistente ed alla conseguente conflittualità con il traffico motorizzato (anche se ridotto), alla presenza di alcuni sensi unici dalla complicata soluzione, alla elevata frequentazione a piedi dell'attuale itinerario escursionistico.



Considerato quanto sopra, nonché le esigenze di:

- prediligere i precorsi più attrattivi e, in questo caso, panoramici;
- salvaguardare gli itinerari escursionistici esistenti, anche alla luce delle opere eventualmente necessarie per l'allargamento della sezione tali da ricavare un adeguato percorso pedonale e ciclabile;
- evitare dislivelli e tratti in pendenza;
- rispondere comunque alla domanda di sicurezza della strada costiera, già ampiamente frequentata dall'utenza ciclistica;

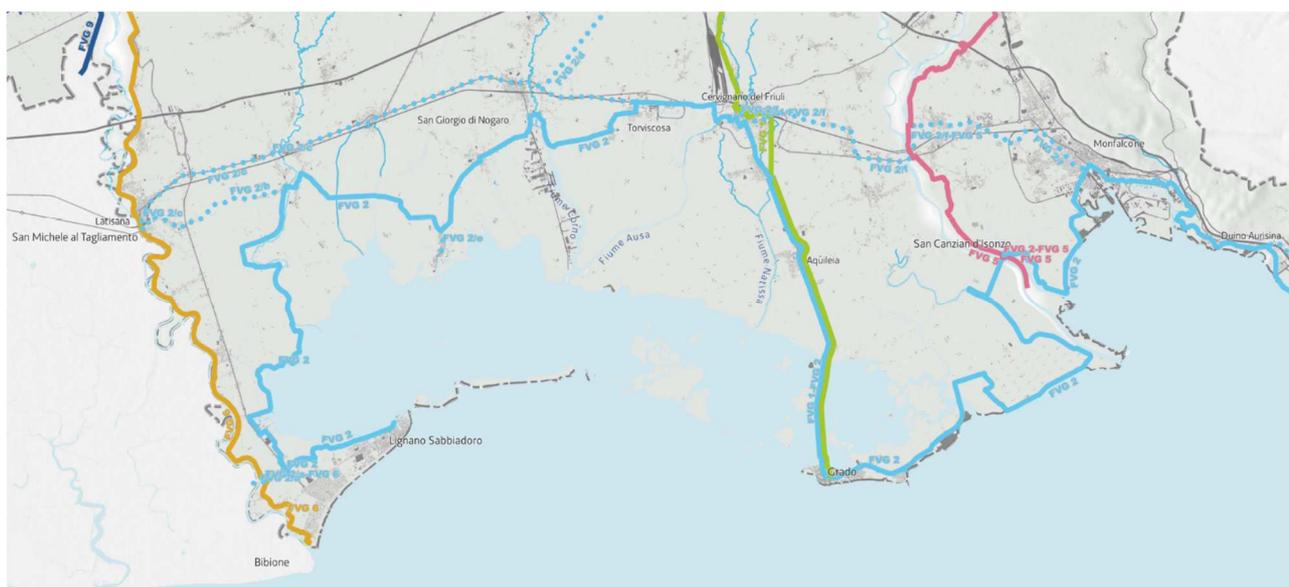
la progettazione della ciclovía Trieste - Lignano Sabbiadoro - Venezia viene indirizzata sull'alternativa lungo la strada costiera (S.S. 14). Ciò risulta coerente anche con le considerazioni formulate dal Comune di Trieste nell'ambito della stesura del proprio Biciplan.

Nel 2019, la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia avvia anche le attività di redazione del Piano regionale della mobilità ciclistica (PREMOCI), che è adottato in via preliminare con D.G.R. n. 713/2021. La Rete delle ciclovie di interesse regionale (RECIR) viene perfezionata, considerando le ciclovie come dei sistemi composti in cui si identificano l'itinerario principale e alcuni itinerari secondari comprendenti varianti, diramazioni e collegamenti.

Rispetto alle previsioni precedenti, per quanto riguarda la ciclovia FVG2:

- viene eliminata dalla pianificazione la variante perilagunare diretta tra Grado-Marano Lagunare-Lignano Sabbiadoro in quanto difficilmente realizzabile per impatto ambientale, mancanza di ampi tratti di percorso, presenza di numerosi corsi d'acqua da superare;
- viene confermata e completata la pianificazione delle varianti dirette sull'asse della S.S. 14 sui tratti Monfalcone-Trieste Airport-Cervignano del Friuli e Torviscosa-San Giorgio di Nogaro-Palazzolo dello Stella-Latisana. Tali varianti hanno il principale scopo di supportare la mobilità ciclistica quotidiana in aree densamente insediate e infrastrutturate.

Considerate le valenze naturalistiche, paesaggistiche, artistiche e storico-culturali toccate dall'itinerario principale, questo viene confermato nella sua direttrice ormai consolidata, salvo brevi variazioni locali dovute principalmente al confronto con gli enti territoriali (anche alla luce del raggiungimento degli standard tecnici indispensabili per lo sviluppo di una ciclovia turistica nazionale) e il già citato utilizzo della strada costiera tra Sistiana e Trieste.



3. ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO

Come anticipato in premessa, verranno di seguito descritte e messe a confronto le ipotesi progettuali alternative analizzate, descrivendo aspetti positivi e negativi di ciascuna e motivando nelle conclusioni la scelta effettuata.

3.1. COMUNE DI TRIESTE

Il progetto ha preso in esame due possibili ipotesi di percorso per superare l'area produttiva e commerciale posta ad ovest della Strada della Rosandra, evidenziando aspetti positivi e negativi di ciascuna.



3.1.1. IPOTESI A

Prevede la realizzazione di una nuova pista ciclabile in sede propria lungo la Strada della Rosandra.

Punti di forza

- rappresenta la soluzione più lineare e diretta per attraversare l'area;
- consente di riqualificare un'area ad elevata intensità di traffico veicolare.

Punti di debolezza

- comporta l'eliminazione di molti parcheggi con aggravio per le attività commerciali;
- l'elevato traffico veicolare non consente un transito in sicurezza negli attraversamenti;
- la configurazione della viabilità stradale non offre lo spazio sufficiente per un percorso adeguatamente protetto per l'utenza ciclistica lungo tutto il suo sviluppo e richiede opere di particolare complessità per la soluzione delle numerose intersezioni;
- possibili problematiche dovute alla mole di ciclisti presenti in strada.

3.1.2. IPOTESI B

Prevede di passare con la ciclabile all'interno delle aree residenziali, ad est della Strada della Rosandra.

Punti di forza

- presenza di un minore flusso di traffico veicolare;
- maggiore sicurezza per gli utenti;
- minori costi di realizzazione.

Punti di debolezza

- percorso meno lineare e più articolato per il cicloturista con frequenti cambi di direzione;
- maggiore estensione del percorso.

3.1.3. CONCLUSIONI

Dall'analisi delle alternative di percorso proposte "A" e "B", il progetto prevede di perseguire l'ipotesi "B", in quanto tale soluzione presenta una serie di aspetti positivi, ritenuti di maggior peso, rispetto alla soluzione "A". Inoltre, la soluzione "A", apparentemente più semplice per la sua "linearità", manifesta una serie di criticità non sottovalutabili, in particolare sotto l'aspetto della sicurezza.

3.2. COMUNE DI DUINO AURISINA

Il progetto ha preso in esame due possibili ipotesi di percorso per collegare la SP33 alla SS14, passando all'interno del Villaggio del Pescatore o all'esterno verso est, evidenziando aspetti positivi e negativi di ciascuna ipotesi.



3.2.1. IPOTESI A

Prevede di seguire le strade esistenti trasformandole in zona 30, entrando nell'area del Villaggio del Pescatore.

Punti di forza

- consente di entrare nel contesto del Villaggio del Pescatore;
- possibilità di accesso ad un punto di interscambio per la presenza del porto turistico;

Punti di debolezza

- percorrenza su strada zona 30 anziché in sede propria;

3.2.2. IPOTESI B

Prevede di passare con la ciclabile all'interno dell'area verde che collega in linea retta la SP33 alla SS14.

Punti di forza

- assenza di traffico veicolare;
- maggiore sicurezza per gli utenti.

Punti di debolezza

- impatto ambientale per attraversamento di un'area protetta;
- interferenza con le presenze archeologiche (l'area è interessata da una strada romana);
- acquisizione aree (l'intera area è privata).

3.2.3. CONCLUSIONI

Dall'analisi delle alternative di percorso proposte "A" e "B", il progetto prevede di perseguire l'ipotesi "A", in quanto tale soluzione si presenta particolarmente interessante per la possibilità di attraversare il Villaggio del Pescatore considerato che la soluzione "B", apparentemente più semplice per la sua "linearità", manifesta una serie di criticità non sottovalutabili, anche dal punto di vista della successiva manutenzione.

3.3. COMUNE DI GRADO

Il progetto ha preso in esame due possibili ipotesi di percorso per raggiungere il ponte esistente sul canale Avertò, in corrispondenza dell'intersezione con via Grado, evidenziando aspetti positivi e negativi di ciascuna ipotesi.



3.3.1. IPOTESI A

Prevede di seguire la SP19 per poi svoltare lungo una strada sterrata che conduce lungo l'argine del canale di Avertò, fino ad intersecare via Istria e da lì al ponte stradale esistente.

Punti di forza

- percorso più diretto.

Punti di debolezza

- scarso interesse dal punto di vista paesaggistico;
- minore sicurezza;
- assenza di un percorso dedicato.

3.3.2. IPOTESI B

Dalla SP19 si immette su via Isonzato fino a raggiungere la pista ciclabile esistente sopraelevata che segue l'andamento della costa.

Punti di forza

- paesaggio e ambiente attraversato;
- pista su sede propria;
- assenza di traffico veicolare;
- maggiore sicurezza per gli utenti.

Punti di debolezza

- percorso più lungo.

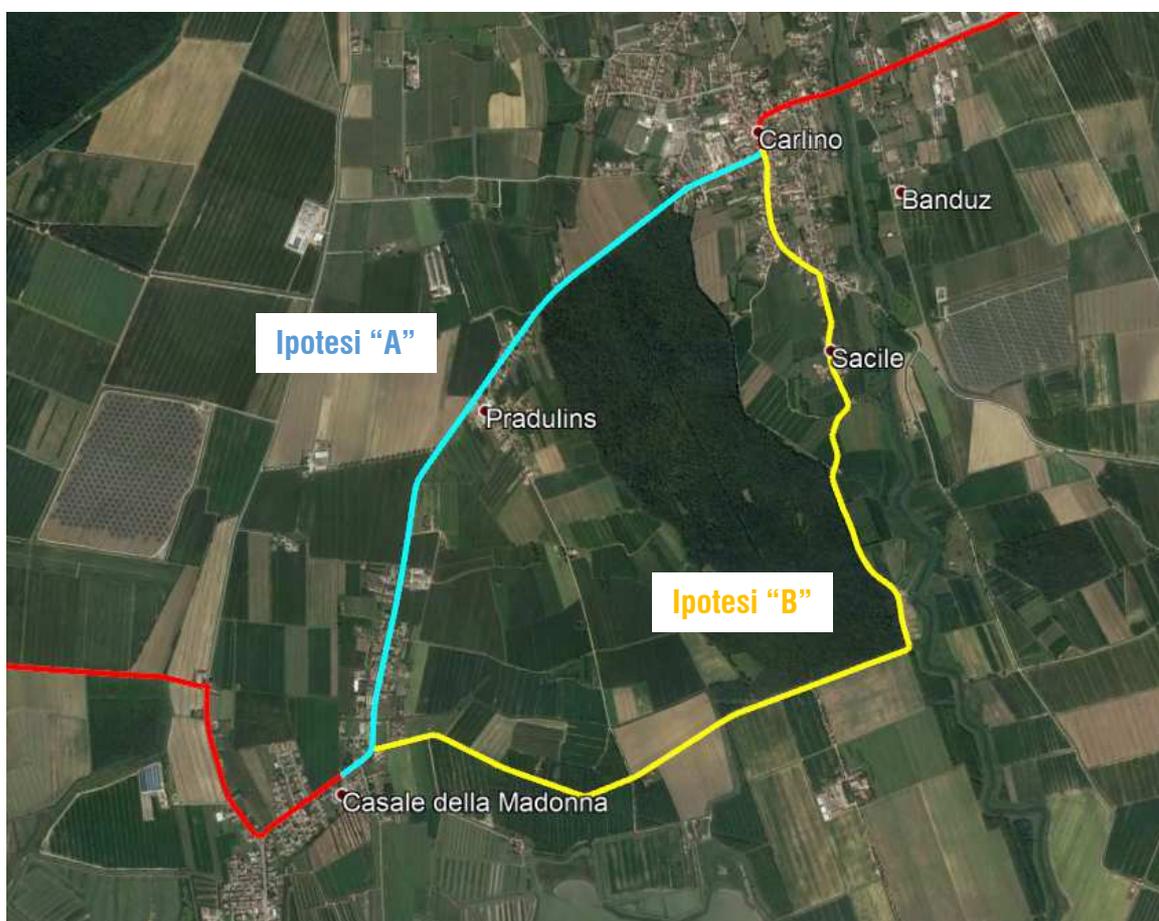
3.3.3. CONCLUSIONI

Dall'analisi delle alternative di percorso proposte "A" e "B", il progetto prevede di perseguire l'ipotesi "B", in quanto tale soluzione si presenta particolarmente interessante per il contesto paesaggistico attraversato ed utilizza infrastrutture ciclabili esistenti.

Inoltre, la soluzione "B", suscita una maggiore attrattività per il cicloturista.

3.4. COMUNE DI CARLINO

Il progetto ha preso in esame due possibili ipotesi di percorso all'interno del comune, ovvero lungo la SP3, o lungo la strada Colomba e strada Sacile a basso traffico veicolare.



3.4.1. IPOTESI A

Prevede di seguire la SP3 con una nuova pista ciclabile di progetto da realizzare in affiancamento alla strada esistente.

Punti di forza

- percorso più diretto;
- percorso su sede propria con maggiore sicurezza;
- a servizio degli spostamenti locali in area urbana.

Punti di debolezza

- maggiori costi di realizzazione;
- scarso interesse del contesto attraversato.

3.4.2. IPOTESI B

Dal centro di Carlino si prende via Aquileia verso sud per lasciarla subito dopo e imboccare strada Sacile che prosegue su strada Colomba, fino a ricongiungersi alla SP3 e prevedendo lungo tutto il percorso una zona 30.

Punti di forza

- paesaggio e ambiente attraversato di particolare pregio;

Punti di debolezza

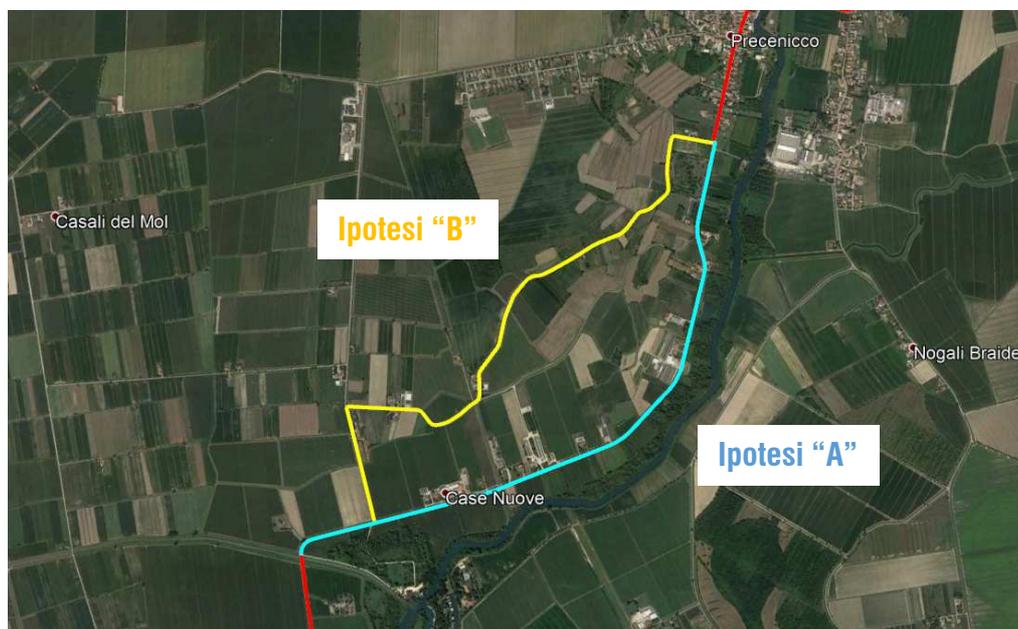
- l'estensione della zona 30 è tale che applicando la direttiva del MIT il Tronco diventa di "livello minimo"

3.4.3. CONCLUSIONI

Dall'analisi delle alternative di percorso proposte "A" e "B", il progetto prevede di perseguire l'ipotesi "A", in quanto l'ipotesi B pur essendo interessante non corrisponde ai sub-requisiti richiesti dal MIT.

3.5. COMUNE DI PRECENICCO

Il progetto ha preso in esame due possibili ipotesi di percorso all'interno del comune, ovvero lungo la SP56, o sull'interno più ad ovest, lungo una strada sterrata da riqualificare, a basso traffico veicolare.



3.5.1. IPOTESI A

Prevede la realizzazione di una nuova pista ciclabile su sede propria in affiancamento alla SP56

Punti di forza

- percorso più diretto;
- percorso su sede propria in sicurezza;
- a servizio degli spostamenti locali da parte dei residenti.

Punti di debolezza

- maggiori costi di realizzazione;
- scarso interesse del contesto attraversato.

3.5.2. IPOTESI B

Percorso lungo una stradina esistente da trasformare in zona 30 che segue lo stesso andamento della SP56, ma su strada di campagna, lungo via Prà della Narda, via Narda dai Vieris e via Armentarezza, prevedendo lungo tutto il percorso una zona 30.

Punti di forza

- paesaggio e ambiente attraversato di particolare pregio;

Punti di debolezza

- l'estensione della zona 30 è tale che applicando la direttiva del MIT il Tronco diventa di "livello minimo"

3.5.3. CONCLUSIONI

Dall'analisi delle alternative di percorso proposte "A" e "B", il progetto prevede di perseguire l'ipotesi "A", in quanto l'ipotesi B pur essendo interessante non corrisponde ai sub-requisiti richiesti dal MIT.