

SISTEMA NAZIONALE CICLOVIE TURISTICHE CICLOVIA "TRIESTE-LIGNANO SABBIAORO-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

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Fase	Codice	Macrotratta	Tronco	Categoria	Allegato	Sub	Tipo	Revisione	Redatto	Verificato	Approvato
F	03	FVG	0	GG	001	00	F	D	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>
---	---	--

D	MARZO 2022	REVISIONE OSSERVAZIONI
C	DICEMBRE 2021	REVISIONE INDICAZIONI M.I.M.S.
B	AGOSTO 2021	CORREZIONE REFUSI
A	AGOSTO 2021	EMISSIONE
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE

INDICE

1. PREMESSA	1
2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO	2
3. DESCRIZIONE DEL PERCORSO	3
3.1. TRONCO 1	3
3.1.1. <i>Comune di Muggia</i>	3
3.1.2. <i>Comune di San Dorligo della Valle – Dolina</i>	4
3.1.3. <i>Comune di Trieste</i>	4
3.1.4. <i>Comune di Duino-Aurisina</i>	5
3.2. TRONCO 2	5
3.2.1. <i>Comune di Duino Aurisina</i>	5
3.2.2. <i>Comune di Monfalcone</i>	6
3.2.3. <i>Comune di Staranzano</i>	6
3.2.4. <i>Comune di San Canzian D'Isonzo</i>	6
3.2.5. <i>Comune di Grado</i>	6
3.3. TRONCO 3	7
3.3.1. <i>Comune di Grado</i>	7
3.3.2. <i>Comune di Aquileia</i>	7
3.3.3. <i>Comune di Terzo di Aquileia</i>	7
3.3.4. <i>Comune di Cervignano del Friuli</i>	7
3.3.5. <i>Comune di Bagnaria Arsa</i>	8
3.3.6. <i>Comune di Torviscosa</i>	8
3.3.7. <i>Comune di San Giorgio di Nogaro</i>	8
3.3.8. <i>Comune di Carlino</i>	8
3.3.9. <i>Comune di Muzzana Del Turgnano</i>	9
3.3.10. <i>Comune di Palazzolo dello Stella</i>	9
3.3.11. <i>Comune di Preceniccio</i>	9
3.3.12. <i>Comune di Latisana</i>	9
3.3.13. <i>Comune di Marano Lagunare</i>	10
3.3.14. <i>Comune di Lignano Sabbiadoro</i>	10
4. COLLEGAMENTI TEMPORANEI.....	10
4.1. Attraversamento del fiume Tagliamento per collegamento con Regione Veneto	10
4.2. Attraversamento del fiume Isonzo	11

5. TRIESTE - AREA INDUSTRIALE/PORTUALE.....	12
6. COLLEGAMENTI INTERMODALI.....	13
7. GEOLOGIA	13
8. IDRAULICA.....	14
9. ARCHEOLOGIA.....	14
10. PONTI E OPERE D'ARTE.....	14
11. PROGETTI IN CORSO AD OPERA DI TERZI	15
12. PARTE ECONOMICA.....	16
13. PREFATTIBILITA' AMBIENTALE.....	16
14. INDICAZIONI GENERALI PER LE SUCCESSIVE FASI DI PROGETTAZIONE	17
15. LOTTO FUNZIONALE	17
APPENDICE A - VALUTAZIONE DEL TAVOLO TECNICO OPERATIVO SUL PFTE.....	19
APPENDICE B - ALL. 1 DELLA VALUTAZIONE DEL TTO - SLIDE	22
APPENDICE C - ALL. 2 DELLA VALUTAZIONE DEL TTO - SABAP	37
APPENDICE D - PRECISAZIONI SUL PFTE DELLA CICLOVIA.....	47
APPENDICE E - PRECISAZIONI RIGUARDANTI LE OSSERVAZIONI DELLA SABAP.....	57

1. PREMESSA

Il tracciato della Ciclovìa “Trieste - Lignano Sabbiadoro - Venezia” si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 278 km (collegamenti intermodali esclusi) ed attraversa due Regioni (il Friuli Venezia Giulia - per circa 160 km - ed il Veneto - per circa 118 km), n. 21 Comuni all’interno della Regione FVG e n. 14 Comuni all’interno della Regione Veneto, interessando un territorio esteso e composito sotto il profilo insediativo e dell’ambiente naturale.

La presente relazione illustrativa descrive il progetto di fattibilità tecnica ed economica (in seguito PFTE) per il tratto ricadente nel territorio della Regione Friuli Venezia Giulia, composto da una serie di elaborati descrittivi e grafici. È stato sviluppato tenendo conto del Documento Preliminare alla Progettazione, in seguito denominato DPP (allegato ai documenti contrattuali) e alla proposta tecnica offerta in fase di gara dal concorrente organizzato in raggruppamento temporaneo di progettisti (in seguito RTP) composto da:

- Cavallin Associati – Studio di Architettura ed Urbanistica
- Studio associato Agriplan
- Studio Associato “T&D Ingegneri Associati”
- Bioprogramm Società Cooperativa
- Dott. Geol. Umberto Stefanel
- Dott. Archeologo Luca Villa
- Dott. Forestale Mauro Borgato
- Ing. Daniele Bertagnolli

Il raggruppamento, caratterizzato da una pluriennale esperienza nella progettazione e nello studio delle problematiche legate alla ciclabilità, idonee alla copertura di tutte le discipline interessate dal progetto, ha svolto la presente attività in costante confronto con la Committenza e con i vari soggetti coinvolti a vario titolo nel progetto.



2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

Il presente PFTE per il tratto ricadente nel territorio della Regione FVG copre circa 160 km di tracciato, attraversando 3 provincie e 21 comuni.

L'analisi tecnica di fattibilità è stata accompagnata da una stima economica dell'intervento al fine di fornire elementi utili alle successive fasi di progettazione ed alla canalizzazione delle risorse finanziarie che negli anni saranno disponibili per la realizzazione dell'opera, ed alle nuove risorse ad oggi non ancora preventivate e disponibili, sia pubbliche che private, di carattere nazionale o locale.

Il tracciato analizzato è stato mutuato dal DPP con limitate varianti di percorso dovute principalmente al confronto/incontro con gli enti territoriali con i quali sono state valutate le possibili alternative, nonché per il superamento di criticità dovute al mancato raggiungimento degli standard tecnici indispensabile ad una ciclovia di interesse nazionale.

Rispetto ai tradizionali progetti di percorsi ciclabili, la norma tecnica di riferimento ovvero la Direttiva del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 375/2017 (in seguito Direttiva MIT), recepita dall'Allegato 4 del Decreto Interministeriale 517/2018, ha dettato le regole di base per la stesura del progetto, e talvolta anche per la scelta del percorso.

I requisiti di pianificazione e standard tecnici di progettazione (ai sensi della direttiva MIT) hanno costituito le due colonne sulle quali si basa il presente progetto, che unitamente alle attività e discipline tecniche, proprie della progettazione, hanno consentito di sviluppare e completare il progetto.

Si riporta di seguito una dettagliata descrizione del tracciato suddiviso nei 3 Tronchi individuati, ed una sintesi delle discipline specialistiche in cui il progetto si articola.

Per gli aspetti di dettaglio si rimanda agli elaborati progettuali contenuti nelle sezioni in cui è suddiviso il lavoro. Per quanto riguarda la classificazione di ciascun Tronco secondo i parametri indicati dalla direttiva del MIT, si rimanda alla Relazione Tecnica.



3. DESCRIZIONE DEL PERCORSO

Come anticipato in premessa, l'intero percorso ricadente nel territorio della Regione FVG copre una estensione di 160 Km, dai quali sono esclusi ulteriori 71,82 Km che riguardano i collegamenti intermodali tra la ciclovia in progetto e le principali infrastrutture, quali stazioni ferroviarie, porti marittimi e aeroporto.

Pertanto si precisa che il presente PFTE riguarderà solamente il tracciato principale di collegamento tra Trieste e Lignano Sabbiadoro, rinviando l'approfondimento dei nodi intermodali, alla specifica relazione denominata "Analisi e studio di fattibilità dei collegamenti intermodali", che non fanno parte del presente progetto.

Il tracciato in progetto è stato suddiviso in tre tronchi, ovvero l'unità minima stabilita dalla direttiva del MIT a cui corrispondono i progetti e gli interventi, ed ogni singolo tronco ha una lunghezza complessiva non inferiore a 40 km, come previsto dalla direttiva stessa:

Tronco 1: Km 40,03

Tronco 2: Km 55,62

Tronco 3: Km 64,50

Per meglio comprendere la descrizione che segue, si precisa che a valle della suddivisione in tronchi, ogni breve tratto di ciascun tronco è stato classificato in base allo stato di fatto:

- **esistente** e che non necessita di alcun intervento;
- esistente da **riqualificare** (necessità di allargamento, rifacimento del fondo, messa in sicurezza, interventi di moderazione del traffico per trasformazione in zona 30, ecc.);
- di **progetto**, realizzazione di nuovo percorso ciclabile laddove non esiste, compresa la trasformazione del marciapiedi in pista ciclabile;
- di progettazione **da parte di terzi** (già finanziate o comunque di prossima realizzazione)

Inoltre per completare il progetto si è reso necessario individuare alcune opere d'arte tipologiche per consentire la soluzione delle interferenze principali con viabilità stradale esistente, reticolo idrografico, ecc.

Per meglio identificare il percorso di ciascun Tronco si procederà con la suddivisione per singolo comune attraversato dal tracciato, con descrizione da Trieste verso Lignano Sabbiadoro, affinché la localizzazione e l'identificazione delle opere da realizzare sia facilitata.

3.1. TRONCO 1

3.1.1. *Comune di Muggia*

Il percorso che attraversa il comune di Muggia ha un'estensione lineare di Km 4,54

- il percorso inizia dalla pista ciclabile esistente da riqualificare mediante allargamento, che interseca il confine con il territorio Sloveno;
- tratto in progetto all'interno del bosco esistente fino ad intersecare la strada Provinciale via Farnei;
- tratto in progetto da realizzare in affiancamento alla strada Provinciale via Farnei fino ad intersecare, dopo la rotatoria esistente, la SP 14;

- raggiunta la SP14, si attraversa sul lato nord della strada dove è previsto in progetto un nuovo ponte ciclopedonale in affiancamento al ponte stradale esistente, per l'attraversamento del fiume Rio Ospo, come meglio descritto nell'elaborato opere d'arte con denominazione OP006;
- tratto in progetto in affiancamento alla SP14 fino a raggiungere l'attraversamento sopraelevato della SP14 mediante realizzazione di una rampa di raccordo e di una nuova passerella in acciaio, meglio descritta nell'elaborato opere d'arte con denominazione OP007 e OP007A;
- tratto in progetto sulla sommità del rilevato esistente fino a raggiungere ed immettersi su via di Zaule, da riqualificare mediante trasformazione in zona 30;
- tratto in progetto all'interno del bosco fino al confine comunale di San Dorligo della Valle – Dolina.

3.1.2. Comune di San Dorligo della Valle – Dolina

Il percorso che attraversa il comune di San Dorligo della Valle - Dolina ha un'estensione lineare di Km 2,77 tratto in progetto proveniente dal comune di Muggia che prosegue in direzione nord fino ad arrivare in località Aquilina;

- in località Aquilina si prosegue con tratto su strada esistente da riqualificare prevedendo zona 30 ed ulteriore nuovo tratto in progetto lungo l'argine del fiume che fiancheggia la zona industriale, fino ad intersecare via Muggia;
- da via Muggia con un tratto in progetto previsto in affiancamento alla strada esistente via Travnik, si prosegue fino ad intersecare la SP 12B strada della Rosandra, che verrà attraversata mediante l'installazione di impianto semaforico a chiamata;
- attraversata la SP 12B si prosegue su pista esistente da riqualificare con trasformazione in zona 30, verso la SP 20 la strada per San Giuseppe.

3.1.3. Comune di Trieste

Il percorso che attraversa il comune di Trieste ha un'estensione lineare di Km 27,03

- proseguendo lungo la pista esistente da riqualificare si entra nel territorio comunale della città di Trieste, fino ad intersecare la SP 20 strada per San Giuseppe;
- si prosegue con tratto in progetto da realizzare lungo via E. Morpurgo utilizzando il marciapiedi esistente fino a via S. Petriacco;
- da via S. Petriacco percorrendo un tratto di pista esistente e realizzando un nuovo tratto in progetto si raggiunge via A. Grego;
- lungo via A. Grego verranno realizzate due piste monodirezionali fino a raggiungere la SS 15 via Brigata Casale che verrà attraversata mediante installazione di impianto semaforico a chiamata;
- lungo via Brigata Casale si prosegue con un nuovo tratto di progetto da realizzare in affiancamento alla strada esistente fino a superare la sede del centro operativo postale, superato il quale svoltando a destra con un nuovo tratto in progetto si arriva fino a via G. di Vittorio;
- lungo via G. di Vittorio è previsto un tratto da riqualificare prevedendo zona 30 fino a via Flavia;
- lungo via Flavia è previsto un nuovo tratto di progetto in affiancamento alla strada, fino ad arrivare alla Strada vecchia dell'Istria, lungo la quale sono previste due corsie di progetto monodirezionali;
- le due corsie monodirezionali proseguono anche lungo via Fianona, fino a raggiungere il tratto di pista esistente che consente di arrivare a via della Pace;

- lungo via della pace il tratto è da riqualificare prevedendo zona 30, fino a raggiungere la pista ciclopedonale esistente denominata Giordano Cottur;
- terminata la ciclopedonale Giordano Cottur è previsto un nuovo tratto di progetto in affiancamento alla linea ferroviaria esistente, ed un nuovo tratto lungo via dell'Industria fino ad intersecare viale Campi Elisi;
- lungo viale Campi Elisi è già presente una pista ciclabile, che il progetto prevede da riqualificare mediante allargamento a 3 metri, ed arrivare alla SS 202, che verrà attraversata mediante installazione di un impianto semaforico a chiamata;
- il tratto successivo è oggetto di progettazione da parte di terzi, pertanto non viene contemplato nel presente progetto, ma comunque consentirà di arrivare in prossimità di via Maestri del Lavoro;
- lungo passeggio sant'Andrea e via Giulio Cesare, dove sono previsti interventi di riqualificazione della pista esistente si giunge alla pista esistente lungo le banchine del porto di Trieste;
- si raggiunge poi la zona del porto vecchio dov'è previsto un nuovo tratto di pista di progetto, fino al viale Miramare lungo il quale è prevista una nuova pista monodirezionale fino all'altezza di via Amerigo Gritz;
- il percorso prosegue su pista esistente da riqualificare lungo Viale Miramare, parallela alla strada costiera;
- superata la zona del castello di Miramare, da via Carlo Junker inizia un nuovo tratto di progetto posto in affiancamento alla strada esistente, da realizzare eliminando alcuni parcheggi ed il marciapiedi esistenti;
- si prosegue con un nuovo tratto di progetto in affiancamento alla strada costiera, laddove c'è lo spazio necessario, dopodiché la pista di progetto verrà realizzata a sbalzo fino ad arrivare al confine con il comune di Duino-Aurisina, come meglio descritto nell'elaborato opere d'arte con denominazione OP0017;

3.1.4. Comune di Duino-Aurisina

Il percorso che attraversa il comune di Duino - Aurisina ha un'estensione lineare di Km 5,69

- proseguendo con il nuovo tratto di progetto, provenendo dal comune di Trieste, si prosegue con la pista a sbalzo, come meglio descritto nell'elaborato opere d'arte con denominazione OP0017, fino a località Sistiana, Borgo San Mauro dove termina il Tronco 1;
- in corrispondenza della galleria lungo la SS14 la passerella è prevista esterna alla galleria stessa, a sbalzo su roccia, come meglio descritto nell'elaborato opere d'arte con denominazione OP018.

3.2. TRONCO 2

3.2.1. Comune di Duino Aurisina

Il percorso che attraversa il comune di Duino - Aurisina ha un'estensione lineare di Km 6,85

- proseguendo sullo stesso percorso proveniente dal Tronco 1, inizia il Tronco2, che prosegue con un alternarsi di nuovi tratti in progetto e tratti su strade esistenti da trasformare in zone 30, fino ad arrivare al confine con il comune di Monfalcone in prossimità del fiume Moschenizza che verrà superato con un nuovo ponte, come meglio descritto nell'elaborato opere d'arte con denominazione OP009;

- circa 400 metri prima di giungere al confine con il comune di Monfalcone è prevista in progetto una nuova passerella ciclopedonale in affiancamento alla SS14, come meglio descritto nell'elaborato opere d'arte con denominazione OP008.

3.2.2. Comune di Monfalcone

Il percorso che attraversa il comune di Monfalcone ha un'estensione lineare di Km 10,32

- attraversato il fiume Moschenizza con il nuovo ponte in progetto OP009, si entra nel territorio del comune di Monfalcone, e si prosegue con un nuovo tratto di progetto in affiancamento alla strada esistente fino ad immettersi lungo una stradina bianca che interseca l'argine del Canale dei Tavoloni;
- realizzata la pista lungo l'argine del Canale dei Tavoloni si interseca il ponte sulla linea ferroviaria, in questo punto verrà realizzato un nuovo ponte ciclopedonale in affiancamento a quello ferroviario esistente, meglio descritto nell'elaborato opere d'arte con denominazione OP010, che consentirà di oltrepassare il canale e raggiungere con un nuovo tratto di pista in progetto la strada via Consiglio D'Europa;
- attraversata via Consiglio D'Europa si prosegue con un nuovo tratto di progetto che prevede la demolizione e la ricostruzione su nuova sede della recinzione esistente, al fine di ricavare lo spazio necessario per la nuova pista ciclabile e raggiungere via dei Tavoloni;
- da via dei Tavoloni, con un alternarsi di nuovi tratti in progetto e tratti da riqualificare si raggiunge via del Lisert, dalla quale inizia un tratto di pista esistente che consente di raggiungere viale Oscar Cosulich;
- lungo viale O. Cosulich è già presente una pista da riqualificare che prosegue lungo via dei Bagni e via dei Boschetti fino a raggiungere il ponte girevole esistente che conduce a via del Brancolo;
- si prosegue lungo via del Brancolo su pista esistente da riqualificare fino ad immettersi su via Marina Julia, lungo la quale è presente una pista da riqualificare, che conduce al confine con il comune di Staranzano.

3.2.3. Comune di Staranzano

Il percorso che attraversa il comune di Staranzano ha un'estensione lineare di Km 6,10

il percorso proveniente dal comune di Monfalcone, prosegue inizialmente sempre lungo via Marina Julia, su pista esistente da riqualificare e poi lungo una strada sterrata anch'essa da riqualificare mediante sistemazione del fondo, si prosegue fino a giungere in prossimità del fiume Isonzo, al confine con il comune di San Canzian D'Isonzo.

3.2.4. Comune di San Canzian D'Isonzo

Il percorso che attraversa il comune di San Canzian D'Isonzo ha un'estensione lineare di Km 3,03

- superato il confine comunale di Staranzano si incontra il fiume Isonzo, sul quale il progetto prevede di realizzare un nuovo ponte ciclopedonale, meglio descritto nell'elaborato opere d'arte con denominazione OP011, che consentirà poi di proseguire lungo la pista ciclabile esistente da riqualificare presente su via delle Pezzate e raggiungere il ponte esistente in affiancamento alla SP 19, per entrare così nel territorio comunale di Grado.

3.2.5. Comune di Grado

Il percorso che attraversa il comune di Grado ha un'estensione lineare di Km 29,32

- attraversato il ponte esistente sulla SP 19 con passerella ciclopedonale posta in affiancamento allo stesso, ci si immette su via Isonzato prevista in progetto da riqualificare fino ad intersecare nuovamente la sp 19;
- si prosegue lungo la pista ciclabile esistente prevista in progetto da riqualificare e si giunge in prossimità del centro urbano di Grado, che verrà attraversato utilizzando le piste ciclabili esistenti, comunque previste in progetto da riqualificare per adeguarne la larghezza agli standard del MIT;
- arrivati al ponte girevole di Grado sulla SR 352 è in corso una progettazione ad opera di terzi che prevede la realizzazione di una nuova passerella ciclopedonale in affiancamento al ponte esistente e pertanto non inserita nel presente progetto;
- superato il ponte di Grado percorrendo la pista ciclabile esistente si arriva a circa 30 metri dal confine con il comune di Aquileia, dove termina il Tronco 2.

3.3. TRONCO 3

3.3.1. Comune di Grado

Il percorso che attraversa il comune di Grado ha un'estensione lineare di 30 metri

- il Tronco 3 ha inizio nel comune di Grado percorrendo la pista ciclabile esistente, fino al confine con il comune di Aquileia.

3.3.2. Comune di Aquileia

Il percorso che attraversa il comune di Aquileia ha un'estensione lineare di Km 7,64

- il percorso continua lungo la pista ciclabile esistente prevista in progetto da riqualificare per adeguarne la larghezza agli standard del MIT, fino al confine con il comune di Terzo di Aquileia.

3.3.3. Comune di Terzo di Aquileia

Il percorso che attraversa il comune di Terzo di Aquileia ha un'estensione lineare di Km 2,90

- la pista esistente proveniente da Aquileia prevista da riqualificare, prosegue parallelamente e attraversa tutto il territorio comunale di Terzo di Aquileia lungo la SR 352 fino al confine con il comune di Cervignano del Friuli.

3.3.4. Comune di Cervignano del Friuli

Il percorso che attraversa il comune di Cervignano del Friuli ha un'estensione lineare di Km 5,04

- la pista esistente proveniente da Terzo di Aquileia prevista da riqualificare, prosegue anche nel territorio comunale di Cervignano lungo via Aquileia per poi svoltare su via Predicort e su via Zotto, fino ad intersecare via Caiù;
- lungo via Caiù è prevista una zona 30 fino a raggiungere e svoltare su via Gorgo;
- lungo via Gorgo è prevista una zona 30 fino ad arrivare al tratto con pista esistente da riqualificare che consente di arrivare al fiume Ausa, sul quale il progetto prevede un nuovo ponte ciclopedonale, meglio descritto nell'elaborato opere d'arte con denominazione OP13;
- superato il fiume Ausa è previsto un nuovo tratto di progetto che si collega al sottopasso esistente, dal quale proseguendo parallelamente al piede del rilevato stradale consente di arrivare in prossimità della linea ferroviaria;

- si percorre un tratto di strada sterrata esistente parallela alla linea ferroviaria da trasformare in strada di tipo F-BIS;
- per l'attraversamento della linea ferroviaria e della SS14 è previsto in progetto un nuovo sottopasso con rispettive rampe di risalita, come meglio descritto nell'elaborato opere d'arte con denominazione OP014 e 014a;
- superata la linea ferroviaria e la SS 14 con il nuovo sottopasso in progetto si giunge al confine con il comune di Bagnaria Arsa.

3.3.5. Comune di Bagnaria Arsa

Il percorso che attraversa il comune di Bagnaria Arsa ha un'estensione lineare di 558 metri

- la pista esistente proveniente da Cervignano del Friuli prosegue nel comune di Bagnaria Arsa lungo il ponte ciclopedonale esistente e da poco completato, dopodiché attraversa la SS 14 entrando nel territorio comunale di Torviscosa.

3.3.6. Comune di Torviscosa

Il percorso che attraversa il comune di Torviscosa ha un'estensione lineare di Km 6,75

- Percorrendo un tratto di pista esistente prevista in progetto da riqualificare si raggiunge la strada della Venezia Giulia, anche questa prevista in progetto da riqualificare mediante trasformazione in zona 30;
- si percorre la strada della Venezia Giulia fino all'altezza di via Resi Marinotti, che si raggiunge attraverso il sottopasso esistente che consente di attraversare la linea ferroviaria;
- dopodiché da via Resi Marinotti percorrendo viale Marconi, via M. Polo e via Zumello su percorsi previsti in progetto da riqualificare, si giunge al confine con il comune di San Giorgio di Nogaro.

3.3.7. Comune di San Giorgio di Nogaro

Il percorso che attraversa il comune di San Giorgio di Nogaro ha un'estensione lineare di Km 3,92

- proseguendo da via Zumello lungo via Famula e via Giulia, previste in progetto da riqualificare, si arriva ad intersecare la SP 3 via Annia;
- lungo la SP 3 è prevista una nuova pista di progetto in affiancamento alla strada esistente fino al confine con il comune di Carlino.

3.3.8. Comune di Carlino

Il percorso che attraversa il comune di Carlino ha un'estensione lineare di Km 9,05

- proseguendo lungo la SP 3 con la nuova pista di progetto in affiancamento alla strada, si raggiunge la pista esistente da riqualificare, fino ad arrivare in prossimità del centro abitato di Carlino;
- nella zona del centro abitato di Carlino è prevista una zona 30, seguita poi da un nuovo tratto di pista ciclabile adattando il marciapiedi esistente, fino all'altezza di via Viatte;
- lungo la SP 3 dall'altezza di via Viatte con un alternarsi di nuovi tratti di progetto in affiancamento alla strada esistente e con tratti da riqualificare si interseca la SP 124;
- lungo la SP 124 è prevista una nuova pista di progetto in affiancamento alla strada esistente, fino all'altezza della SP 121 lungo la quale proseguirà il percorso;

- imboccata la SP 121 attualmente sterrata e prevista da riqualificare mediante trasformazione in strada F-Bis si arriva al confine con il comune di Muzzana Del Turgnano.

3.3.9. Comune di Muzzana Del Turgnano

Il percorso che attraversa il comune di Muzzana del Turgnano ha un'estensione lineare di Km 1,90

- nel territorio comunale è previsto di utilizzare la strada bianca esistente proveniente dal comune di Carlino da riqualificare, seguita da un nuovo tratto di progetto, fino ad arrivare al confine con il comune di Palazzolo dello Stella.

3.3.10. Comune di Palazzolo dello Stella

Il percorso che attraversa il comune di Palazzolo dello Stella ha un'estensione lineare di Km 3,84

- provenendo dal comune di Muzzana Del Turgnano si prosegue sulla strada da trasformare in F-Bis fino a raggiungere la strada asfaltata esistente;
- dall'incrocio con il tratto asfaltato è previsto un nuovo tratto di progetto da realizzare in affiancamento alla strada esistente via Lamarutto, fino ad intersecare via Fornaci;
- si svolta su via Fornaci in direzione sud e si prosegue lungo via della Laguna;
- su via della Laguna sono previste due piste monodirezionali di progetto, fino a raggiungere via del Traghetto;
- lungo via del Traghetto è previsto un nuovo tratto di pista di progetto fino ad arrivare al ponte ciclopedonale esistente sul fiume Stella, che è anche il confine con il comune di Precenicco.

3.3.11. Comune di Precenicco

Il percorso che attraversa il comune di Precenicco ha un'estensione lineare di Km 13,49

- attraversato il fiume Stella provenendo dal comune di Palazzolo dello Stella inizia un tratto lungo il quale è necessario prevedere una zona 30;
- proseguendo verso sud si utilizza la pista esistente prevista in progetto da riqualificare, fino all'altezza di via del Fiumaz;
- da via del Fiumaz proseguendo verso sud lungo la SP 56 è previsto un nuovo tratto di pista di progetto in affiancamento alla strada, fino all'altezza della strada Prima Lovaria;
- prima di raggiungere strada Prima Lovaria, sono previste in progetto due nuove passerelle ciclopedonali, per superare rispettivamente il canale Cornuzze e il canale Acquabona, da realizzare lungo l'asse longitudinale della nuova pista, come meglio descritto nell'elaborato opere d'arte con denominazione OP15 e OP16;
- all'altezza della strada Prima Lovaria si svolta verso la chiesa della Madonna della Neve lungo una stradina sterrata, prevista in progetto da trasformare in strada F-Bis;
- dalla chiesa inizia un tratto di pista esistente prevista in progetto da riqualificare, seguito da un nuovo tratto di pista di progetto lungo l'argine del fiume Stella e si arriva così al confine con il comune di Latisana.

3.3.12. Comune di Latisana

Il percorso che attraversa il comune di Latisana ha un'estensione lineare di Km 5,13

- nel comune di Latisana il percorso è diviso in due tratti separati, in quanto un primo breve tratto proveniente dal comune di Preceniccò attraversa il comune di Latisana ed entra nel comune di Marano Lagunare, mentre un secondo tratto proveniente dal comune di Marano Lagunare entra nel comune di Latisana fino al confine con il comune di Lignano Sabbiadoro. Pertanto, il primo tratto comprende una strada sterrata che il progetto prevede di trasformare in strada F-Bis, mentre il secondo tratto con un alternarsi di nuovi tratti di progetto lungo viale dei Coralli, via dei Delfini, V.lo del Coregolo e tratti esistenti da riqualificare lungo V.le dei Coralli e via dello Scirocco, consente di arrivare alla passerella esistente e superare il canale Tagliamento, che costituisce anche confine con il comune di Lignano Sabbiadoro.

3.3.13. Comune di Marano Lagunare

Il percorso che attraversa il comune di Marano Lagunare ha un'estensione lineare di Km 1,79

- il percorso entra nel territorio comunale di Marano Lagunare dal comune di Preceniccò con la strada sterrata da trasformare in strada F-Bis, per proseguire poi con un nuovo tratto di progetto lungo via Capo Nord, fino ad arrivare nuovamente al confine con il comune di Latisana.

3.3.14. Comune di Lignano Sabbiadoro

Il percorso che attraversa il comune di Lignano Sabbiadoro ha un'estensione lineare di Km 2,26

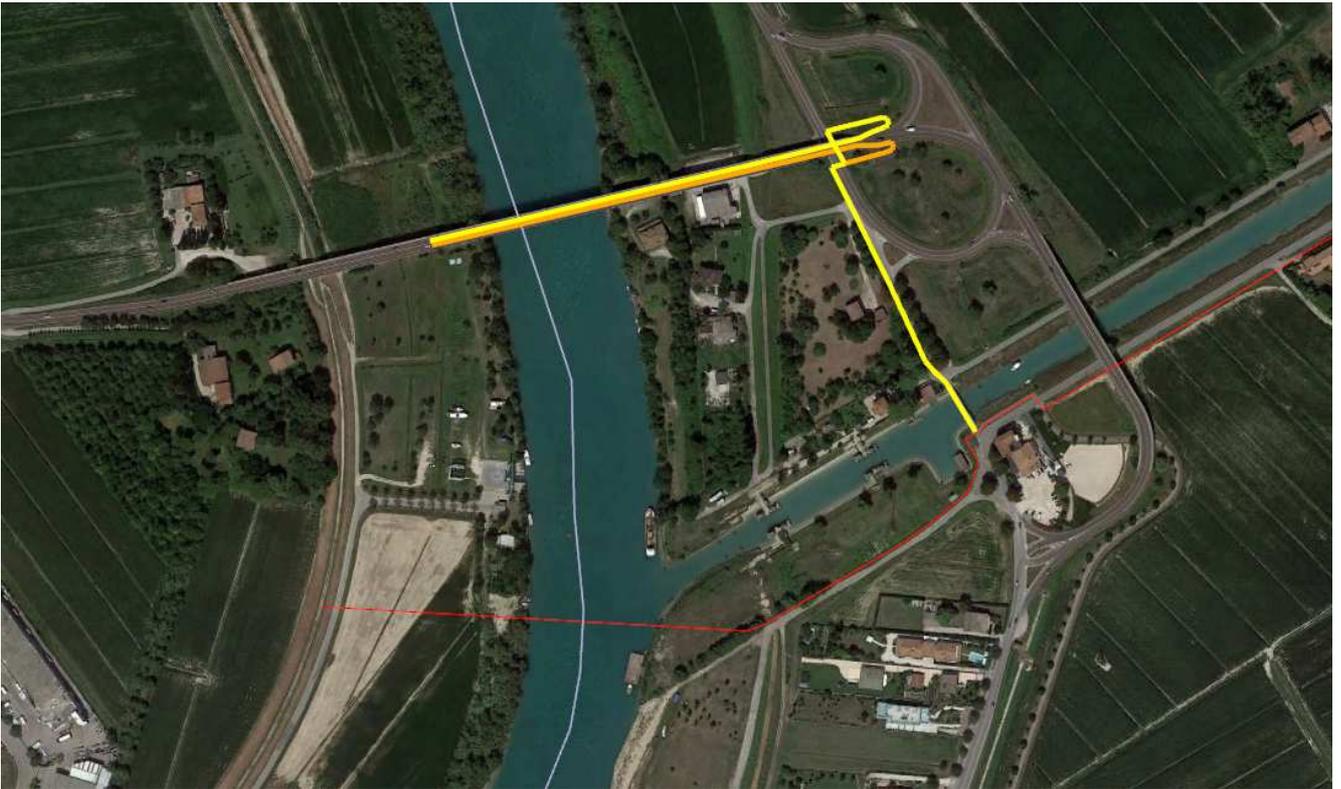
- superata la passerella esistente in affiancamento al ponte stradale che consente di attraversare il canale Tagliamento, si prosegue su pista esistente da riqualificare lungo la SR 354;
- dal punto in cui termina la pista esistente da riqualificare, è previsto un nuovo tratto di progetto in sede propria parallelo al tratto di pista esistente, che consentirà di raggiungere via Alzaia;
- lungo via Alzaia è previsto un nuovo tratto di progetto in affiancamento alla strada esistente che consentirà di arrivare in prossimità della nuova passerella ciclopedonale prevista in progetto OP001 per l'attraversamento del fiume Tagliamento e di raggiungere la sponda in Regione Veneto nel comune di San Michele al Tagliamento.

4. COLLEGAMENTI TEMPORANEI

Tenuto conto che alcuni interventi puntuali, ovvero le opere d'arte costituite dai nuovi ponti o dai sottopassi previsti nel presente PFTE, probabilmente non verranno realizzati nell'immediato, ma per la complessità ed il costo degli stessi avranno necessità di tempi di medio o lungo periodo, nel presente capitolo verranno descritti ed illustrati i percorsi temporanei da utilizzare, in assenza che dette opere siano realizzate.

4.1. Attraversamento del fiume Tagliamento per collegamento con Regione Veneto

In attesa della realizzazione del nuovo ponte ciclopedonale sul fiume Tagliamento che consentirà di realizzare il collegamento tra la Regione Friuli Venezia Giulia e la Regione Veneto, sarà possibile usufruire di un percorso alternativo come rappresentato nella planimetria che segue:



4.2. Attraversamento del fiume Isonzo

In attesa della realizzazione del nuovo ponte ciclopedonale sul fiume Isonzo, il collegamento tra le due sponde sarà possibile percorrendo gli argini esistenti in sinistra e destra idraulica e attraversando sul ponte stradale esistente come rappresentato nella planimetria che segue:

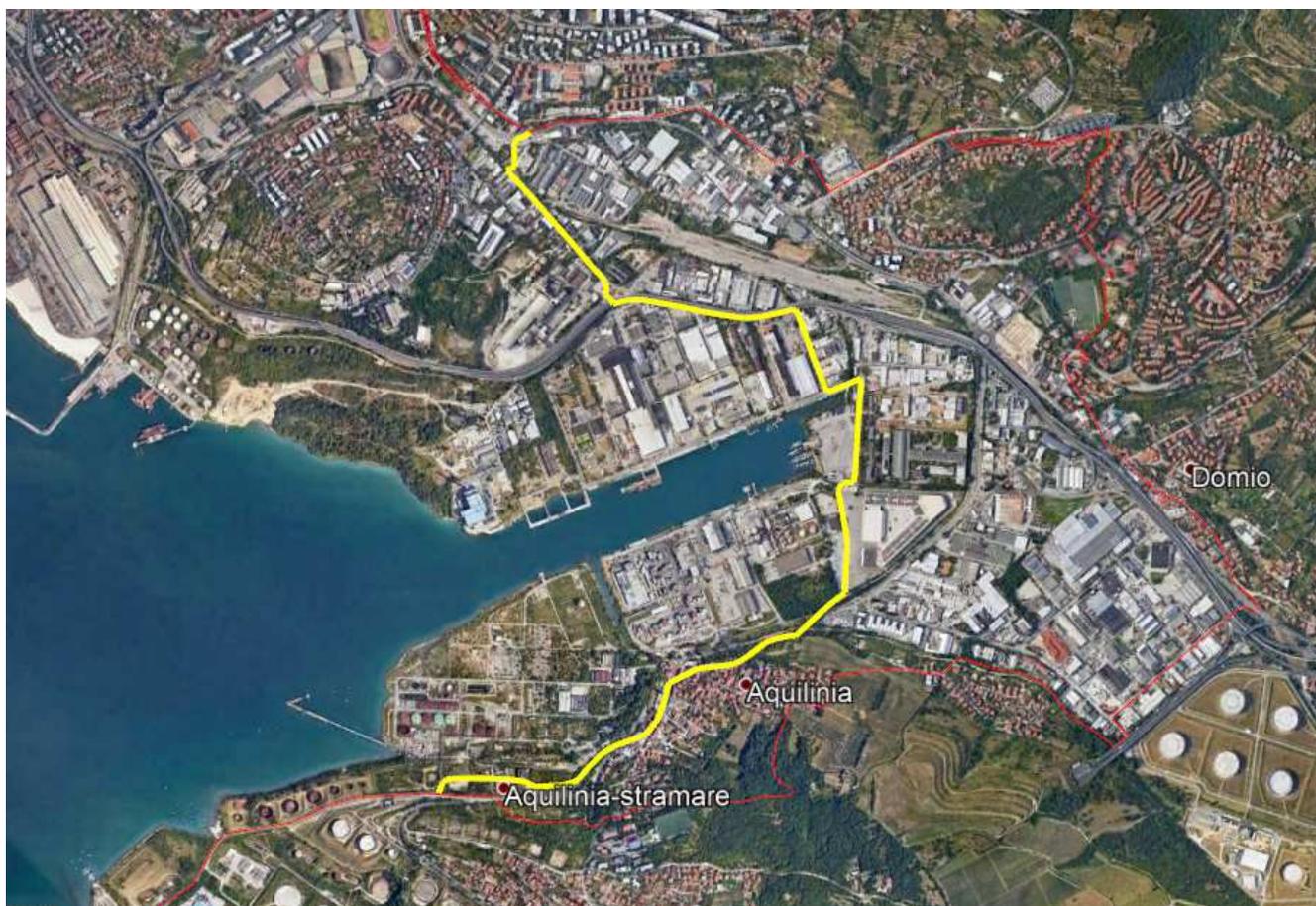


5. TRIESTE - AREA INDUSTRIALE/PORTUALE

Il tracciato della ciclovia in progetto, in prossimità della zona industriale di Trieste segue un percorso esterno a via Flavia, aggirando il territorio comunale di Trieste e tutta l'area industriale, per spostarsi verso est ed interessare i comuni di Muggia e San Dorligo della Valle – Dolina.

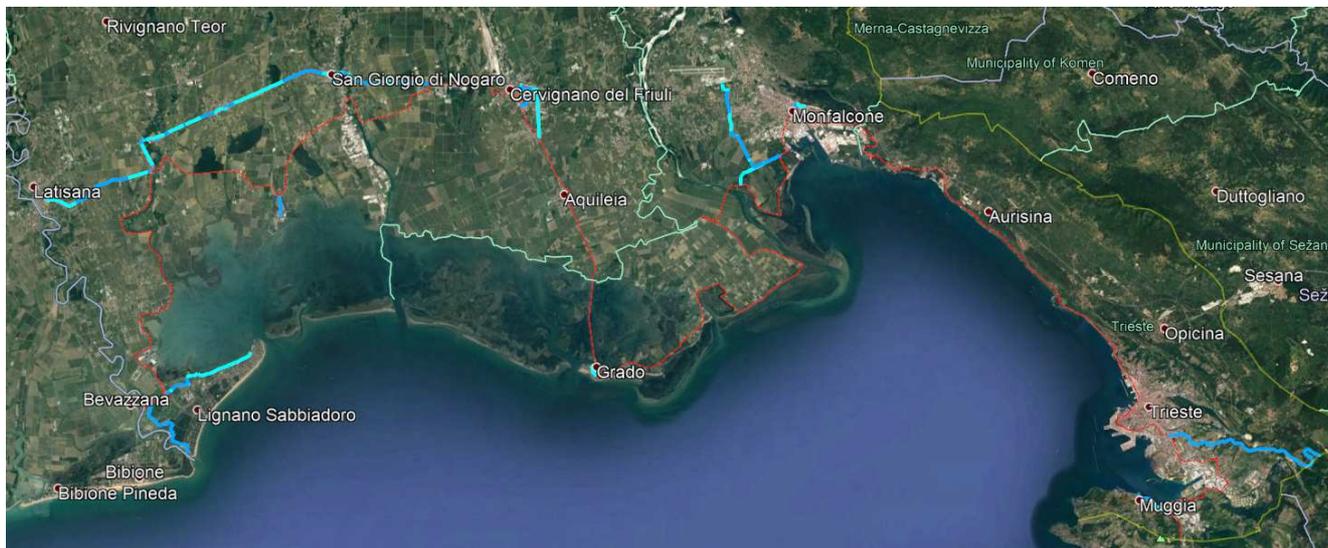
Considerato che la zona industriale di Trieste è interessata da anni da un progetto di riconversione e riqualificazione, è auspicabile che nella stesura di nuovi progetti sia presa in considerazione la possibilità di prevedere una ottimizzazione del tracciato della ciclovia Trieste – Lignano Sabbiadoro – Venezia come proposto nel presente PFTE, prevedendo la possibilità di realizzare una pista ciclabile lungo via Flavia o meglio ancora, una ciclovia che attraversi la stessa area industriale.

Tale proposta è da considerarsi come un semplice suggerimento finalizzato a migliorare la fruibilità e lo sviluppo di una infrastruttura come la ciclovia in progetto, che in taluni casi può contribuire in qualche misura al miglioramento ed al recupero di determinate aree ritenute problematiche.



6. COLLEGAMENTI INTERMODALI

Come già anticipato nel capitolo 3, anche se non oggetto del presente PFTE, i tratti di pista ciclabile che consentono il collegamento della ciclovia Trieste – Lignano Sabbiadoro – Venezia con i principali nodi intermodali, verranno meglio descritti nell’elaborato specifico denominato “Analisi e studio di fattibilità dei collegamenti intermodali”.



7. GEOLOGIA

Il tracciato della ciclovia Trieste – Lignano Sabbiadoro – Venezia, per la parte di pertinenza della Regione Friuli Venezia Giulia si inserisce, per gran parte, nella Bassa Pianura Friulana (a Sud della “Linea delle risorgive”) attraversandola da Est verso Ovest dopo aver abbandonato i rilievi collinari modellati nel Flysch su cui sorge gran parte della città di Trieste e attraversato i rilievi calcarei che formano l’ altopiano carsico Triestino (e Goriziano di Monfalcone) sino alla Piana del Lisert in Comune di Monfalcone (GO).

Sotto il profilo geologico e geomorfologico il territorio interessato dal tracciato in Progetto si può dividere in n° 2 settori aventi caratteristiche litologiche, litologico – tecniche, idrogeologiche e geomorfologiche differenti:

- Settore Valico di Rabuiese (Muggia) – Piana del Lisert (Monfalcone); tale settore interessa i rilievi collinari flyschoidi di Muggia, San Dorligo della Valle e Trieste e parte del Carso Triestino – Goriziano (Duino Aurisina – Villaggio del Pescatore);
- Settore Piana del Lisert (Monfalcone) – Lignano Sabbiadoro: il tracciato attraversa la Bassa Pianura alluvionale friulana.

A sua volta il Settore di Bassa Pianura alluvionale viene suddiviso in n° 3 micro-settori costruiti da diversi sistemi deposizionali tardo quaternari:

- Micro-Settore Piana del Lisert – Grado – Cervignano del Friuli (Bassa Pianura costruita dai “Megafan” dell’Isonzo e del Torre-partim – sistema costiero).
- Micro-Settore Cervignano del Friuli – San Giorgio di Nogaro – Marano Lagunare – Precenicco (Bassa Pianura del “Megafan” del Cormor).
- Settore Precenicco – Lignano Sabbiadoro (“Megafan” del Tagliamento e sistema costiero e deltizio).

Per un approfondimento sull’argomento si rinvia alla sezione dedicata n. 05 dell’elenco elaborati dal titolo “Geologia e Sismica”

8. IDRAULICA

La suddivisione amministrativa del territorio, sotto l'aspetto gestionale idraulico, rispecchia i tre livelli amministrativi definiti dalla L. 183/89, e nella fattispecie troviamo bacini idrografici aventi rilevanza nazionale (Isonzo, Tagliamento, Livenza), interregionale (Lemene) e regionale (corsi d'acqua che recapitano nella laguna di Marano e Grado e del Carso triestino).

Lo studio idraulico condotto ha fornito un inquadramento generale in termini di idrografia e di pericolosità idraulica dei territori attraversati dalla nuova infrastruttura, in particolare è stato analizzato l'impianto normativo attualmente vigente in materia di gestione del rischio idraulico applicato al caso di infrastrutture ciclopedonali. Inoltre, sono stati esaminati i vincoli e le discipline di tutela in materia di idraulica e i principali contenuti dei Piani di Gestione Rischio Alluvioni e delle connesse norme tecniche di attuazione anticipando le eventuali misure preventive e/o dirette di gestione del rischio idraulico necessarie per garantire la compatibilità idraulica dell'intervento in oggetto.

Per un approfondimento sull'argomento si rinvia alla sezione dedicata n. 06 dell'elenco elaborati dal titolo "Idraulica e Idrogeologia"

9. ARCHEOLOGIA

La relazione archeologica redatta dal dott. Luca Villa è volta ad uno studio archeologico del territorio nell'ambito del servizio di architettura e ingegneria per la stesura del progetto di fattibilità tecnico ed economica della Ciclovia Trieste Lignano Sabbiadoro Venezia.

Data la mole e l'importanza del territorio indagato, si è scelto per le tempistiche e l'organizzazione del lavoro, di effettuare, in questa prima fase progettuale, la ricerca ed analisi delle evidenze archeologiche documentate lungo il tracciato in progetto, principalmente tramite materiale edito e la documentazione presente negli archivi digitali della Regione e della SABAP del Friuli Venezia Giulia.

Per un approfondimento sull'argomento si rinvia alla sezione dedicata n. 09 dell'elenco elaborati dal titolo "Studio preventivo di valutazione dell'impatto archeologico"

10. PONTI E OPERE D'ARTE

La presenza di fiumi o infrastrutture esistenti che il tracciato della ciclovia interseca, hanno reso necessario procedere con la progettazione di nuove opere d'arte in grado di superare tali barriere e garantire continuità al percorso.

Le principali opere d'arte in progetto sono rappresentate dal ponte strallato sul fiume Tagliamento (Tronco 3), che collega il tratto di ciclovia della Regione Friuli VG con il tratto della Regione Veneto, interessando rispettivamente i comuni di Lignano Sabbiadoro e di San Michele al Tagliamento; il ponte strallato sul fiume Isonzo (Tronco 2) nel comune di San Canzian D'Isonzo, ed il sottopasso per il superamento della SS14 e della linea ferroviaria, ricadente nel comune di Cervignano del Friuli.

Come già descritto nel capitolo 3 le opere d'arte in progetto lungo il percorso sono numerose e per una dettagliata descrizione delle stesse si rimanda al documento di progetto denominato "Tipologici nuove opere d'arte".

Si precisa che l'orientamento per la progettazione dei nuovi ponti è stato quello di evitare interventi su manufatti esistenti, ovvero allargamenti o ampliamenti con nuove strutture agganciate a ponti esistenti, in quanto la

complessità delle norme vigenti in materia e la vetustà dei manufatti stessi, spesso complicano in maniera esponenziale l'intervento.

Pertanto nel PFTE non sono stati previsti interventi su ponti e opere d'arte esistenti, ma bensì tutti nuovi interventi isolati.

11. PROGETTI IN CORSO AD OPERA DI TERZI

Nella fase ricognitiva del percorso, con l'ausilio della stazione appaltante, sono stati recuperati tutti i progetti avviati dalle amministrazioni pubbliche locali e non, che in qualche modo possono interessare parti della ciclovia oggetto del presente PFTE.

E' stata poi nostra cura esaminarli e valutarne la rispondenza ai requisiti richiesti dalla Direttiva MIT, per eventualmente stralciarli dal PFTE, in quanto classificabili come "progettazione da parte di terzi".

Pertanto di seguito si riportano i principali progetti esaminati, indicandone il committente, il comune interessato e l'oggetto del progetto stesso, con la relativa fase progettuale:

Provincia di Trieste

Comune di Duino-Aurisina

"Realizzazione dell'itinerario ciclabile da canale Moschenizza a Draga Sant'Elia" 1° lotto 1° e 2° stralcio

Progetto definitivo

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Comune di Duino-Aurisina

"SS14 Della Venezia Giulia" Trasformazione in rotatoria dell'intersezione tra la SS14 e la SP3 a Sistiana

Progetto preliminare

Provincia di Gorizia

Comune di Monfalcone

"Ciclovia del mare Adriatico itinerario ciclabile del Litorale" - 2° tronco funzionale - tratto lungo il canale dei Tavoloni fino alla SR14

Progetto definitivo

Friuli Venezia Giulia Strade s.p.a.

Comune di Grado

Completamento della pista ciclabile da Palmanova a Grado nel tratto in comune di Grado

Progetto definitivo

Comuni dell'ASTER

ASTER "Riviera turistica Friulana"

Progetto esecutivo

Comune di Trieste

Ampliamento ciclovia FVG 2 "del mare Adriatico" itinerario ciclabile Campo Marzio – via Orlandini

Progetto di fattibilità tecnica ed economica

Dall'esame dei progetti, si è ritenuto di considerare come "progettazione da parte di terzi", in quanto coerente con la Direttiva MIT, solamente il nuovo ponte nel Comune di Grado, previsto nel progetto: Completamento della pista ciclabile da Palmanova a Grado, commissionato da FVG Strade spa.

Pertanto tale opera non è stata inserita nel PFTE, in quanto la progettazione e la realizzazione sarà a cura di terzi.

12. PARTE ECONOMICA

Per stimare il costo dell'opera sono state individuate una serie di lavorazioni tipologiche alle quali è stato associato un prezzo unitario (alcune lavorazioni sono espresse per unità di lunghezza di percorso, altre sono quantificate a numero di elementi presenti). I prezzi utilizzati sono riportati e sviluppati nel documento "elenco costi parametrici".

Ad ogni tratto di ciclabile oggetto di intervento è stato associato un costo parametrico ricavato dalla sommatoria delle lavorazioni previste, che ha consentito di determinare il costo complessivo dei lavori necessari per realizzare l'opera progettata.

Nei costi parametrici sono compresi i costi della segnaletica verticale, non sono invece inclusi i costi per la realizzazione delle aree di sosta, in quanto il progetto sfrutta quelle già esistenti.

Il costo chilometrico elevato della ciclovia deriva dalla presenza di un numero significativo di opere d'arte, dovute da una parte alla mancanza di strutture ciclabili sui ponti della viabilità ordinaria esistente, dall'altra alla particolare configurazione dei territori attraversati, lungo corsi d'acqua, tratti perilagunari e costieri, dove è necessario intervenire con consolidamenti e tratti a sbalzo.

13. PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE

Lo studio di prefattibilità ambientale è stato redatto in conformità all'art. 20 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163.

In relazione agli interventi di progetto, la di prefattibilità ambientale, si è prefissa l'obiettivo di ricercare ed analizzare le condizioni che consentano un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale in oggetto, nonché di verificarne la compatibilità con le prescrizioni, la pianificazione ed il regime vincolistico esistenti, e di studiarne infine i prevedibili effetti sull'ambiente e sulla salute dei cittadini.

In particolare, lo Studio comprende:

- la verifica della rispondenza dell'intervento ai canoni previsti dai piani paesaggistici o urbanistici vigenti;
- lo studio degli effetti che la realizzazione degli interventi può avere nei confronti della salute dei cittadini e dell'ambiente;
- l'illustrazione, in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale, delle ragioni della scelta dei luoghi e della soluzione progettuale prescelta, nonché delle possibili alternative localizzative e tipologiche;
- l'indicazione delle norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento.

Per un approfondimento sull'argomento si rinvia alla sezione dedicata n. 04 dell'elenco elaborati dal titolo "Ambiente".

14.INDICAZIONI GENERALI PER LE SUCCESSIVE FASI DI PROGETTAZIONE

Le successive fasi di progettazione definitiva ed esecutiva probabilmente avranno per oggetto tratti limitati della Ciclovia Trieste – Lignano Sabbiadoro – Venezia, con estensione decisamente inferiore rispetto al presente progetto, consentendo l'approfondimento di alcuni temi specifici.

Il presente PFTE ha comunque cercato di sviluppare delle soluzioni tecniche formalmente omogenee e coerenti con le caratteristiche dei siti interessati dagli interventi. Ha inoltre cercato di salvaguardare le peculiarità territoriali e analizzare le criticità presenti, individuando di volta in volta la soluzione progettuale ritenuta più adeguata.

Pertanto, si ritiene che base fondamentale per un corretto approccio alla progettazione definitiva ed esecutiva, sulla scorta dei contenuti del presente PFTE, sia quella di eseguire un rilievo topografico piano altimetrico dettagliato dell'area oggetto d'intervento, con particolare attenzione alla presenza di sotto e sopra servizi interferenti con il progetto, procedendo poi con l'approfondimento di quanto previsto nel presente progetto.

A seguito della recente adozione del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica e delle osservazioni pervenute dagli enti competenti in materia ambientale, si sono perfezionate le Norme di Attuazione del Piano stesso con l'indicazione di prediligere, ove possibile, lo sviluppo delle ciclovie sulle strade di banca anziché sulle sommità arginali; quindi durante la progettazione definitiva sarà valutata l'opportunità di spostare l'itinerario sulla strada di banca, ove esistente o realizzabile.

Si precisa inoltre che per la successiva fase di progettazione definitiva, al fine di conseguire il rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica laddove prevista, sarà necessario verificare puntualmente la compatibilità degli interventi rispetto alle prescrizioni d'uso del Piano Paesaggistico della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, come riportato nel paragrafo 6.5 dello "Studio di Prefattibilità Ambientale" allegato al PFTE. Oltre a ciò, si riportano in appendice le risultanze dei confronti avvenuti nell'ambito del Tavolo Tecnico Operativo della ciclovia ed il parere con prescrizioni e raccomandazioni rilasciato dal Tavolo stesso.

15.LOTTO FUNZIONALE

In merito all'individuazione del lotto funzionale, ovvero di un tratto della ciclovia in progetto che possa essere immediatamente realizzabile, si ritiene che il tratto che meglio corrisponde alle caratteristiche richieste sia quello ricadente nei comuni di Cervignano del Friuli, Torviscosa, Bagnaria Arsa, San Giorgio di Nogaro e Carlino, che consente di prolungare verso ovest la pista proveniente da Aquileia risolvendo importanti criticità rappresentate dal superamento del fiume Ausa, della SS14 e della linea ferroviaria.

Il tratto selezionato è parte del Tonco 3 ed ha origine nel comune di Cervignano del Friuli all'intersezione tra la pista esistente proveniente da via Aquileia e via Predicort e termina nel comune di Carlino lungo la SP3, via Marano, collegandosi alla pista esistente.

L'estensione complessiva del Lotto Funzionale è di km 19,20 così suddivisi nei 5 comuni attraversati:

- Comune di Cervignano del Friuli km 3,93
- Comune di Torviscosa Km 6,75
- Comune di Bagnaria Arsa Km 0,56
- Comune di San Giorgio di Nogaro Km 3,92
- Comune di Carlino Km 4,04

Gli interventi più significativi del Lotto Funzionale sono i seguenti:

- nuova passerella ciclopedonale sul fiume Ausa nel comune di Cervignano del Friuli;
- nuovo sottopasso ferroviario e stradale nel comune di Cervignano del Friuli

I lavori per la realizzazione del Lotto Funzionale verranno divisi in due stralci:

- **STRALCIO A**
comprende tutte le lavorazioni principali, necessarie per realizzare l'intero percorso, incluso il nuovo ponte ciclopedonale sul fiume Ausa ed il sottopasso per il superamento della SS14 e della linea ferroviaria e rendere collaudabile e funzionale l'infrastruttura.
Costo complessivo previsto €. 8.059.513,94
- **STRALCIO B**
comprende tutte le lavorazioni a completamento e allestimento del percorso, non riguardanti interventi che precludono la funzionalità dell'opera, ma riguarda interventi di sistemazione delle aree a verde e delle pavimentazioni a ridosso del nuovo ponte sul fiume Ausa, la tinteggiatura del sottopasso, la posa di staccionate e la messa a dimora di piante.
Costo complessivo previsto €. 1.605.638,98

Per quanto riguarda la determinazione del costo degli interventi si rimanda allo specifico fascicolo allegato al progetto denominato "Quadri economici dell'intervento".



Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili

*Dipartimento per la programmazione strategica, i sistemi infrastrutturali
di trasporto a rete, informativi e statistici*

*Direzione generale per le strade e le autostrade, l'alta sorveglianza sulle
infrastrutture stradali e la vigilanza sui contratti concessori autostradali*

*Divisione V – Attuazione delle leggi di finanziamento relative
alle infrastrutture stradali e di interesse nazionale e locale*

CICLOVIA TRIESTE – LIGNANO SABBIADORO -VENEZIA

VALUTAZIONE del Tavolo tecnico operativo sul progetto di fattibilità tecnica ed economica

PREMESSO che

con nota n. 55965/P del 30 agosto 2021 la Regione Friuli Venezia Giulia, in qualità di capofila, ha trasmesso il progetto di fattibilità tecnica ed economica della ciclovia Trieste – Venezia, che prevede un percorso di 278 KM lungo la fascia costiera e lagunare.

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, nell'ambito della Missione 2 Rivoluzione verde e transizione ecologica - componente M2C2 energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile - investimento 4.1 Rafforzamento mobilità ciclistica, prevede una dotazione di 400 milioni di euro per la realizzazione di "Ciclovie turistiche" per il quale si prevede, entro il giugno 2026, la costruzione di almeno 1.235 km aggiuntivi di piste ciclabili.

in attuazione di quanto previsto dal PNRR è alla firma dei Ministri competenti il decreto del Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili di concerto con il Ministro della Cultura e con il Ministro del Turismo che assegna alle Regioni e alla Provincia Autonoma di Trento e Città metropolitana di Roma 400 milioni per gli anni dal 2021 al 2026, per la realizzazione di almeno 1235 chilometri aggiuntivi, tra cui la Ciclovia Trieste – Venezia a cui sono assegnati 30 milioni.

Il tavolo tecnico operativo nella riunione del 4 novembre 2021 ha formulato una serie di osservazioni e prescrizioni (Allegati 1 e 2) riguardanti per lo più la sicurezza e le caratteristiche

tecniche del tracciato nonché l'impatto sul patrimonio culturale, ambiente e costi.

Nel corso della riunione sono stati forniti alcuni chiarimenti in merito alle domande riportate nell'Allegato 1.

CONSIDERATO che

il 13 dicembre 2021, la regione capofila ha inviato le controdeduzioni a quanto osservato nella riunione del Tavolo tecnico operativo.

nell'ambito del perfezionamento del progetto di fattibilità tecnico economica e delle successive fasi progettuali / di valutazione finalizzate all'ottenimento dei pareri e delle autorizzazioni degli interventi previsti devono essere svolti gli approfondimenti e devono essere rispettate le condizioni/prescrizioni indicate dalle Soprintendenze Archeologia, belle arti e paesaggio competenti territorialmente così come riportato nell'allegato n.2

Pertanto, per assicurare un corretto inserimento del tracciato nel contesto culturale e paesaggistico si raccomanda di attenersi a quanto riportato nell'allegato 2, assicurando la coerenza con le caratteristiche degli ambiti e i contesti attraversati; fermo restando quanto verrà stabilito in ogni procedimento autorizzatorio che dovrà essere attivato.

si ritiene auspicabile evitare la costruzione di passerelle laddove esistono già passerelle ciclopedonali e ciclabili compatibili con le caratteristiche del tracciato nonché evitare la promiscuità con i veicoli, mentre quella con i pedoni può coesistere

si raccomanda inoltre, vista l'elevata sensibilità naturalistica e idrologica/idraulica, di anticipare il più possibile la richiesta di nulla osta e la discussione delle soluzioni progettuali con le autorità competenti sottolineando l'importanza della VINCA. Oltremodo importanti sono le prescrizioni sulle attività di cantiere e sulla gestione delle terre perché non devono produrre incertezza sul timing delle opere e non produrre alcun danno ambientale.

la realizzazione del sottopasso ferroviario in Veneto viene realizzata da RFI, si auspica un dialogo con RFI per lasciare a loro la realizzazione del sottopasso evitando la realizzazione della problematica soluzione a cappio a Ceggia e preferendo il sottopasso già esistente all'altezza di Via Dante.

Inoltre, si raccomanda:

che per gli attraversamenti dei corsi d'acqua principali venga privilegiata la scelta di utilizzare i manufatti già esistenti.

la segnaletica dovrà essere studiata con uso di materiali, cromie e dimensioni compatibili con il carattere dei luoghi, rispettando i requisiti contenuti nell'Allegato 4 del DM 517/2018;

la segnaletica verticale dovrà essere, sia per numero di segnali sia per dimensioni ridotta al minimo possibile e in particolare quella turistica dovrà utilizzare i sistemi già esistenti.

Particolare attenzione dovrà essere posta alla scelta progettuale delle barriere tra ciclabile e strada allo scopo di individuare una tipologia il più possibile integrata i valori del contesto culturale e

paesaggistico di riferimento.

La sezione stradale dovrà essere considerata in base alle caratteristiche delle aree interessate, rimodulandola a seconda delle esigenze di tutela delle aree attraversate.

Le aree di sosta dovranno essere localizzate in zone definite in funzione delle caratteristiche morfologiche del sito, nel pieno rispetto delle componenti naturalistiche e antropiche ed utilizzando materiali con esse compatibili; si consiglia di non attuare proposte onerose per la progettazione delle stesse.

[omissis]

Tutto quanto visto e considerato, i componenti del Tavolo tecnico operativo esprimono la valutazione positiva, ai sensi dell'art. 2 del DM 517/18, ai fini dell'ammissibilità al finanziamento del 1 lotto funzionale, con le prescrizioni e raccomandazioni di cui ai precedenti "considerato" da riferirsi all'intero tracciato.

MIMS: ing. Chiara Barile

MIMS: ing. Enrico Pettinelli

MIMS: arch. Roberto Gentili

MIMS: ing. Nanci Palombo

MiC: Arch. Enrica Gialanella

Regione Friuli-Venezia-Giulia: dott. Marco Padrini

Regione Friuli-Venezia-Giulia: arch. Fabio Dandri (supplente)

~~Regione Veneto: ing. Marco d'Elia~~

Regione Veneto: arch. Eleonora Malengo

RFI: ing. Alberto Fiorillo

FIAB – onlus: ing. Giovanni Cardinali

Legambiente: dott. Federico Del Prete

Legambiente: dott. Mirko Laurenti

Legambiente: dott.ssa Alessandra Bonfanti

Ciclovia Trieste-Lignano Sabbiadoro-Venezia

Tavolo Tecnico Operativo

Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica

4 novembre 2021

Referente MIMS:
Ing. Chiara Barile
Ing. Enrico Pettinelli

Supporto tecnico scientifico:
Prof. Paolo Pileri
Arch. Alessandro Giacomel



INGEGNERATO - Scala 1:20.000
LEGENDA
— Tracciato ciclovia Trieste - Lignano Sabbiadoro - Venezia

Estratto relazione di sintesi pag. 7

1

GENERALE/1

Osservazione:

- Molte parti introduttive ridondanti che appesantiscono le relazioni
- È mancata una rilettura complessiva delle relazioni. Hanno strutture diverse e spesso vi sono non pochi errori e refusi

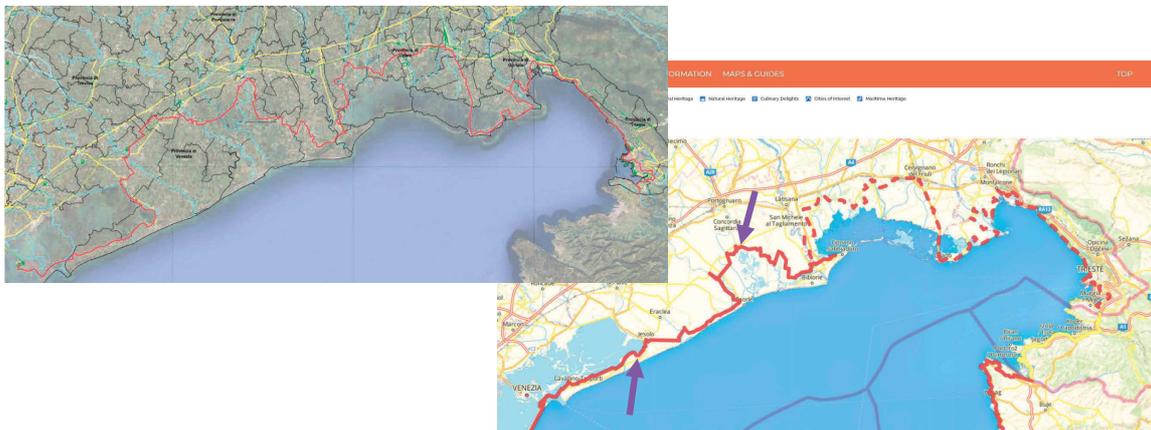


2

GENERALE/2

Osservazione/chiarimento:

Nella relazione di sintesi (vd. pag. 13) si afferma che "di fatto, l'intero tracciato coincide con l'itinerario Eurovelo 8", ma da quanto si evince dal tracciato sul sito di EuroVelo (vd. <https://en.eurovelo.com/ev8/italy>) per il tratto Veneto non è corretto per circa metà della sua estensione

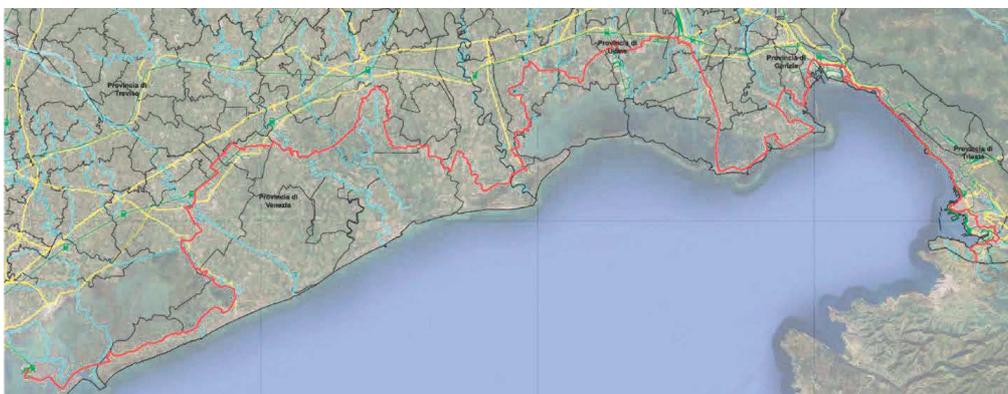


3

LINEARITÀ/1

Osservazione/chiarimento:

- Per una così breve estensione, 278 km, il tracciato risulta essere molto sinuoso. Quali sono le motivazioni che hanno portato a tale scelta? Non si poteva cogliere l'occasione per rettificare e decongestionare il fronte mare?



4

LINEARITÀ/2

Osservazione/chiarimento:

- Un sistema "dorsale lineare + collegamenti a pettine" verso la costa avrebbe permesso da un lato di avere un tracciato più lineare e allo stesso tempo valorizzare il sistema a valenza regionale lungo i fiumi Livenza, Lemene e Tagliamento così come riportato nella relazione sintesi (vd. pag. 13, 14 e schema sotto)



Estratto relazione di sintesi pag. 7

5

LINEARITÀ/3

Richiesta:

Il documento «analisi delle alternative di progetto» (FVG) è in verità più un rapporto breve sulla opportunità di alcune specifiche varianti/derivazioni puntuali e non un'analisi delle alternative di percorso o di ampie parti del percorso. Peraltro le singole analisi sono affermative e non argomentate, vengono di volta in volta considerati fattori diversi... quindi è problematico concordare in modo razionale

Idem per il Veneto. Il documento «analisi delle alternative di progetto» (VEN)

2.1. COMUNE DI TRIESTE

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

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

Analisi delle alternative di progetto.

2.2. COMUNE DI DUINO

Il progetto ha preso in esame due possibili ipotesi di percorso per collegare la SP93 alla SS14, passando all'interno del Villaggio del Procuratore o all'esterno verso est, evidenziando aspetti positivi e negativi di ciascuna ipotesi.

Questa a Duino è di fatto una variante per giustificare l'ingresso in Duino



Fig. 2 - 1: Sfruttamento ciclabile di Fontanafredda



8

SICUREZZA – Pista ciclabile/2

Osservazione/chiarimento:

- Quasi l'80% del tracciato è previsto su **pista ciclabile**. Dalla relazione di sintesi si apprende che è stata una scelta progettuale "si è cercato di limitare al minimo i percorsi promiscui pedonali e ciclabili". Questo significa che per questi tratti esistono già dei percorsi dedicati ai pedoni, motivo per cui si vanno ad integrare/affiancare con una pista ciclabile, oppure saranno ad uso esclusivo dei ciclisti?

Tipologia tracciato	Stato di fatto		Progetto	
	km	%	km	%
Pista ciclabile ¹¹	74,7	26,9%	222,0	79,9%
Percorso ciclopedonale ¹²	23,7	8,5%	9,8	3,5%
Percorso promiscuo ¹³ , di cui	179,6	64,6%	46,2	16,6%
Zone 30	-	-	16,0	5,7%
ZTL	-	-	-	-
Divieto di transito eccetto frontisti e/o mezzi di manutenzione	27,8	10,0%	12,2	4,4%
Strade F-bis	-	-	17,2	6,2%
Altre strade	151,8	54,6%	0,8	0,3%

Tab. 4 - Confronto tra lo stato di fatto del tracciato dell'asse principale e gli interventi di progetto

Estratto relazione di sintesi pag. 11

12

SICUREZZA – Pista ciclabile/3

Osservazione/chiarimento:

- Alcuni tratti di pista ciclabile già esistenti come per esempio la ciclovia Alpe Adria è allo stesso tempo il **cammino Celeste** (vd. Relazione di sintesi pag. 14). Un pellegrino con lo zaino come si deve comportare nel momento in cui trova un cartello esclusivo per i ciclisti? Può percorrerlo? Sono stati fatti approfondimenti in questi termini da parte dei progettisti? **Diversamente si aprono scenari conflittuali che non si devono verificare**



Ciclovia Alpe Adria attraversamento SP 119 (fonte google earth)



Cammino Celeste (fonte internet)

13

SICUREZZA – Traffico/3

Osservazione/chiarimento:

- Apprendiamo che il livello di sicurezza in relazione alla protezione da traffico motorizzato sia BUONA, ma non vengono riportati dati/fonti/metodi a conferma di tutto ciò.
Quando è stato misurato il TGM, quanto tempo fa, in quale stagione....non è riportato

Orizzonte cronologico.

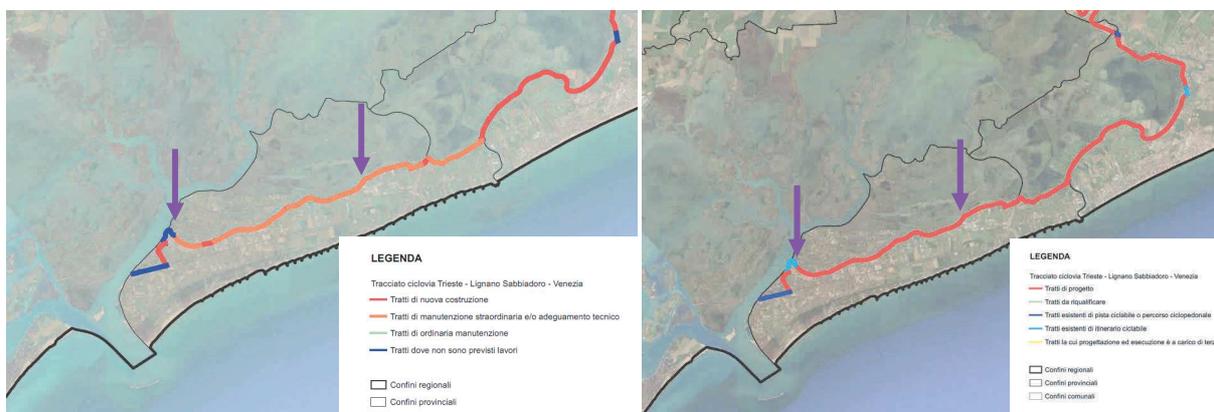
Sicurezza: per quanto riguarda la protezione dal traffico motorizzato (BUONO), i tronchi si sviluppano prevalentemente in sede propria. I tratti in promiscuo sono sempre inferiori al 25% della lunghezza dei singoli tronchi e si svolgono su strade a basso traffico e con basse velocità di percorrenza da parte del traffico motorizzato. OTTIMO per la protezione da altri rischi vista la previsione di parapetti e staccionate nei punti pericolosi; BUONO per quanto riguarda le

Estratto relazione di sintesi pag. 15

CARATTERISTICHE DEL TRACCIATO/1

Chiarimento:

- Il tratto compreso tra le frecce viola (vd. mappe sotto) è in fase di realizzazione e in parte già completato. Perché è stato indicato come tratto di progetto e come "tratto di manutenzione straordinaria e/o adeguamento tecnico"?



CARATTERISTICHE DEL TRACCIATO/2

Chiarimento:

- La Tab. 8 (a sinistra) che per errore è stata riportata nel capitolo del lotto funzionale/prioritario del Veneto e invece si riferisce a entrambe i lotti, se messa a confronto con la Tab. 2 (a destra) mette in evidenza una incongruenza nel dato dei km in sede propria cioè di pista ciclabile o percorso ciclopeditone. Infatti la Tab. 8 riporta che il 59% (52+7) è un sede propria, mentre la Tab. 2 riporta che il 94% è in sede propria

Tipologia tracciato	Stato di fatto		Progetto	
	km	%	km	%
Pista ciclabile	18,4	19%	61,0	52%
Percorso ciclopeditone	10	11%	7,8	7%
Percorso promiscuo, di cui	66,4	70%	47,5	41%
Zone 30	-	-	-	-
ZTL	-	-	-	-
Divieto di transito eccetto frontisti e/o mezzi di manutenzione	35,7	38%	33,3	29%
Strade F-bis	-	-	-	-
Altre strade	30,7	32%	14,2	12%

Tab. 8 - Confronto tra lo stato di fatto e gli interventi di progetto per il lotto de Veneto

Tronco ID#	Origine/Destinazione		Lunghezza	
	da	a	km tot	km in sede propria
FVG01	Valico Rabuiese	Sistiana	40,0	31,5
FVG02	Sistiana	Grado-Belvedere	55,6	43,1
FVG03	Grado-Belvedere	Bevazzana-Ponte sul Tagliamento	64,5	56,9
VEN01	Bevazzana-Ponte sul Tagliamento	Torre di Mosto	53,0	51,0
VEN02	Torre di Mosto	Venezia	65,0	58,5

Tab. 2 - Informazione di base dei tronchi costituenti il tracciato

Estratto documento "Relazione generale" pag. 10

Estratto documento "Relazione generale" pag. 4



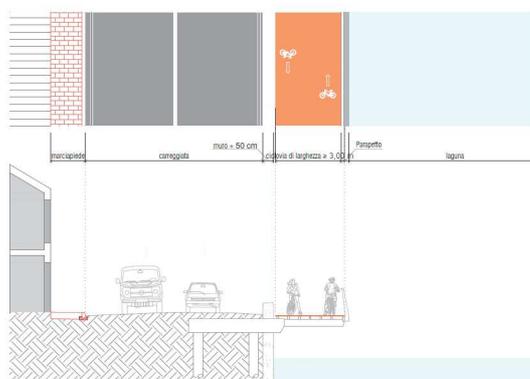
16

CARATTERISTICHE DEL TRACCIATO/3

Chiarimenti:

1. In questa sezione l'oggetto dell'intervento è il marciapiede o la mensola a sbalzo?
2. Se fosse il marciapiede perché lo si prevede, stante il fatto che la mensola a sbalzo è a oggi realizzata per circa 1/3 e nei prossimi due anni verrà realizzato il tratto rimanente?

A - TIPOLOGIE COSTRUTTIVE ADOTTATE
B - SEDE PROPRIA ISTRUTTORIALE A SBALZO E IN AFFRANCAMENTO ALLA LAGUNA E MARCIAPIEDE DI PROGETTO



MACROTRATTA	TRONCO	TRATTO	LUNGEZZA (m)	COMUNE	TIPOLOGICO SECONDO	NOTE	PREZZO V.M.	PREZZO P.M.	PREZZO O.P. P.M.	COSTO VOLUMETICO	COSTO OPERE DI MANO
VEN	002	209	246,64	Casalino	9	-	225,00 €	- €	- €	62.383,20 €	- €
VEN	002	210	62,71	Casalino	9	-	225,00 €	- €	- €	15.000,00 €	- €
VEN	002	211	198,72	Casalino	9	-	225,00 €	- €	- €	219.628,80 €	- €



Planimetria e sezione scala 1:100
Estratto documento "Sezioni tipologiche" Veneto
Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili

Estratto documento "Calcolo sommario" Veneto

17



È già ciclopedonale. Questo tipo di promiscuità NON fa perdere il punteggio di OTTIMO. Quindi va bene così. Potete tranquillamente evitare il marciapiede dall'altro lato della carreggiata. Anche perché i pedoni istintivamente andranno comunque verso l'acqua

CONTINUITA'/IMPATTO PAESAGGISTICO – Segnaletica

Indicazione per il progetto definitivo:

- Ridurre la segnaletica verticale al minimo possibile sia per numero di segnali e sia per dimensioni (ove possibile utilizzare i segnali con diametro 40 cm). Utilizzare sostegni già esistenti ogni qualvolta disponibili. Evitare ogni detrazione di paesaggio

Chiarimento:

- Nel computo metrico non sono esplicitati i costi della segnaletica turistica/informativa/direzione, sono stati annegati in quelli delle sezioni tipologiche?

AREE DI SOSTA

Si ricorda che:

le aree di sosta cadenzate scoraggiano l'ingresso dei cicloturisti nelle piccole aree urbane e questo va a danno delle attività commerciali dei piccoli centri. A ciò si aggiunge che richiedono dei costi di manutenzione e adeguamento continuo in mancanza dei quali le aree di sosta stesse vengono percepite immediatamente come abbandonate e degradate, squalificando l'attrattività della stessa ciclabile.

Si consiglia di:

- non attuare proposte onerose per la progettazione e realizzazione di aree di sosta
- se finanziate da enti locali, si suggerisce a questi di investire tali risorse in derivazioni piuttosto che in aree di sosta
- In ogni caso, nel PFTE non è chiaro quale sia il **costo delle aree di sosta. Quanto costano?**

Per quanto riguarda i **servizi** si prevede lungo il tracciato il posizionamento di **aree di sosta (garantite ogni 25 km)**; lungo il tracciato sono già presenti dei **punti di noleggio e assistenza bici**. Riguardo le **tecnologie smart**, nelle successive fasi di progettazione si prevederà il posizionamento di segnaletica con QRcode e l'utilizzo di altre tecnologie al fine di guidare il cicloturista nell'esplorazione del percorso. Infine sono già presenti, ogni 10 km, dei punti di **approvvigionamento di acqua potabile**.

20

COSTI

Prescrizione:

I costi che FVG/Ven segnano come **ordinaria manutenzione della rete esistente, non sono ammissibili.**
Per altro non vengono esplicitati

**3,3km in
Veneto
Per €?**

**33,8km in
FVG
per €?**

21

AMBIENTE/FVG eVeneto

Richiesta/Osservazione

È mancata l'armonizzazione delle relazioni di prefattibilità ambientale tra veneto e FVG. Ci sono questioni affrontate in veneto e non in FVG e viceversa. Esempio in Veneto si affronta il tema della **IMMAGINE coordinata di progetto ma non in FVG**. Queste mancanze vanno colmate

Molte **affermazioni di non problematicità ambientale sono generiche** e non comprovate. Si chiede una maggior attenzione a partire dalla fase di progettazione definitiva

Relazione geologica FVG priva di conclusioni

6.2 L'immagine coordinata del progetto

Tutti gli elementi della progettazione concorrono alla definizione di un'immagine coordinata con l'obiettivo di conferire identità e riconoscibilità alla ciclovia TRIESTE-VENEZIA che deve essere intesa non solo come un tracciato ciclabile ma come una vera e propria infrastruttura di paesaggio. Gli interventi dovranno quindi far riferimento a un codice generale valido per tutto il tracciato costituito da materiali, tecniche costruttive, arredi urbani e segnaletica, per la definizione di un carattere unico e riconoscibile di immediata lettura per l'utenza.

Estratto da studio prefattibilità ambientale VENETO – p. 22



5.2 Suolo e sottosuolo

Anche l'analisi di questa componente è molto importante per la gestione del patrimonio ambientale e paesaggistico dei luoghi attraversati dalla TRIESTE-VENEZIA allo scopo di valutare l'efficacia delle scelte progettuali. Gli impatti prevedibili a carico della componente suolo e sottosuolo, in fase di realizzazione, sono legati essenzialmente alla **gestione e sistemazione delle aree di cantiere** nonché alla organizzazione del transito dei mezzi.

Come per la componente flora, fauna e biodiversità durante le fasi di lavorazione, fino alla chiusura dei lavori, sarà necessario definire un adeguato piano di coordinamento per agevolare lo svolgimento delle attività che per la maggior parte risultano su strade esistenti a basso livello di transito veicolare o su strade in zona agricola e dedicata prioritariamente al traffico agricolo. Come già detto, sarà molto importante prevenire fenomeni di dilavamento o sversamenti accidentali che potrebbero contaminare il suolo ed il sottosuolo.

La morfologia del terreno in generale non viene modificata poiché il percorso coincide per lunghi tratti della ciclovia con le sedi di strade esistenti, con sedimi già antropizzati o strada e percorsi a servizio dei terreni agricoli escludendo di conseguenza fenomeni erosivi o di dissesto locali. In generale, infatti, le operazioni previste per la realizzazione del percorso ciclabile o delle opere accessorie **non prevedono scavi molto profondi**. In fase di esercizio, non sono prevedibili impatti a carico della componente suolo e sottosuolo visto la natura dell'area, dalle trascorse opere il rischio

Estratto da studio prefattibilità ambientale VENETO – p. 16

22

AMBIENTE/FVG e Veneto

Ricordiamo (Prescrizione):

Che una grossa parte del tracciato coinvolge siti NATURA2000 e quindi dovranno essere svolte **le valutazioni di incidenza**. Le conclusioni e le affermazioni prodotte in questo studio non sono in nessun caso sufficienti e non sostituiscono le VINCA. **Il tracciato inoltre ha moltissime opere speciali e pesanti (sottopassi, ponti, passerelle...) dall'impatto non scontato e non indifferente**. Inoltre, come dichiarato più volte occorrono prescrizioni per le fasi di cantiere come una accorta agenda dei lavori visto che si parla di **SOSPENSIONE dei lavori durante le fasi di nidificazione** (p. 20 relazione FVG)

Bisogna avere un'ottima gestione dei cantieri per evitare incertezze realizzative

La ciclovia TRIESTE-VENEZIA costituirà un'infrastruttura di valorizzazione e fruizione del territorio attraversato e, quindi, anche delle aree di interesse naturalistico-ambientale, configurandosi come fattore positivo di tutela e conservazione delle stesse. Pertanto in prima approssimazione non si prevedono effetti tali da compromettere l'integrità dei Siti della Rete Natura 2000 interessati, vista anche la praticamente nulla interferenza con habitat prioritari. **L'attivazione della procedura di VincA dovrà essere fatta in sede di progettazione definitiva, caso per caso quando gli interventi previsti potrebbero generare interferenze con i siti della Rete Natura 2000, tenendo conto delle modalità di cantieramento.**

Estratto da studio prefattibilità ambientale VENETO – p. 36



23

AMBIENTE/Veneto

Ricordiamo:

si parla di **VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' VAS** con tanto di rapporti da stendere, in quanto i tracciati implicano varianti di piano

7.2 Verifica di Assoggettabilità VAS

Ricorrendo la necessità di operare varianti puntuali ai Piani urbanistici dei Comuni interessati, si evidenzia che il comma 3 dell'art. 6 del D.Lgs. 152/2006, e ss.mm.ii., stabilisce che, nel caso di modifiche minori a piani o programmi già approvati, questi sono sottoposti a VAS qualora tali modifiche comportino effetti significativi sull'ambiente. A tal fine deve essere avviata la procedura di verifica di assoggettabilità, consistente nella redazione, da parte dell'Autorità procedente, di un rapporto preliminare contenente una descrizione del piano, nonché tutte le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente e sulla salute, facendo riferimento ai criteri indicati nell'Allegato I alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.. Resta pertanto fermo

Alla luce di quanto esposto, in via preliminare si può sostenere che le varianti agli strumenti urbanistici vigenti a livello comunale dovranno essere nel maggior parte dei casi, sottoposte a verifica di assoggettabilità a VAS con procedura facilitata così come previsto dalla normativa della Regione del Veneto, tenendo conto del fatto che il progetto stesso è in parte sotteso alla programmazione territoriale sovraordinata.

Estratto da studio prefattibilità ambientale VENETO – p. 30 e 32



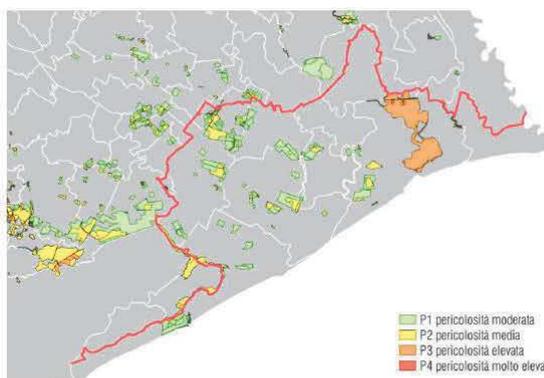
24

AMBIENTE/Veneto

Osservazione:

Data la peculiarità dell'ambiente lagunare e dal regime idraulico e idrologico delicato, si dovranno chiedere nulla osta idraulici e adeguare i piani di protezione civile dei comuni.

Converrebbe anticipare queste incombenze il prima possibile coinvolgendo comuni ed enti fluviali quanto prima per evitare il sorgere di incertezze nelle successive fasi di progettazione e realizzazione che hanno bisogno di chiudersi in tempi certi e brevi



Rappresentazione del tracciato rispetto le aree a pericolosità idraulica legata alle alluvioni derivate dai P.A.I.

L'interferenza dell'infrastruttura con le aree soggette a possibili fenomeni di allagamento dovrà essere gestita in fase di attuazione del progetto.

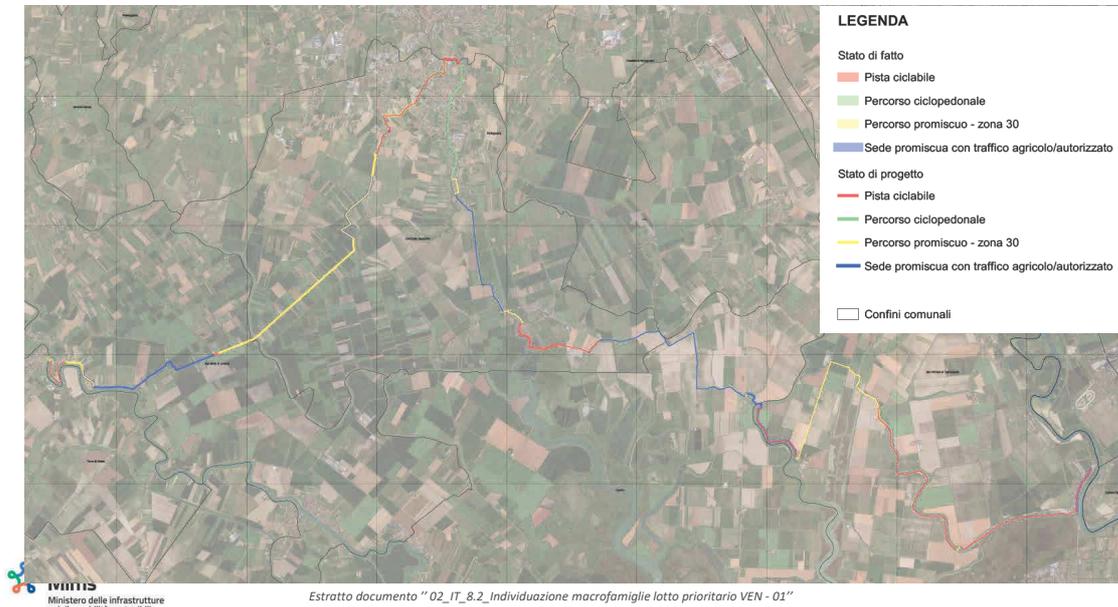
In prima istanza nel Progetto Definitivo si dovrà ottenere il nulla osta idraulico da parte del Genio Civile regionale per i corsi d'acqua di competenza regionale e dai Consorzi di bonifica per i corsi d'acqua del reticolo idrografico minore e la compatibilità al P.A.I. Inoltre si dovrà prevedere l'inserimento della ciclovia nei Piani di Emergenza e di Protezione Civile dei Comuni attraversati, con l'aggiornamento del quadro dei possibili scenari di rischio e di danno potenzialmente indotti dalla realizzazione dell'opera e



Estratto da studio prefattibilità ambientale VENETO – p. 18

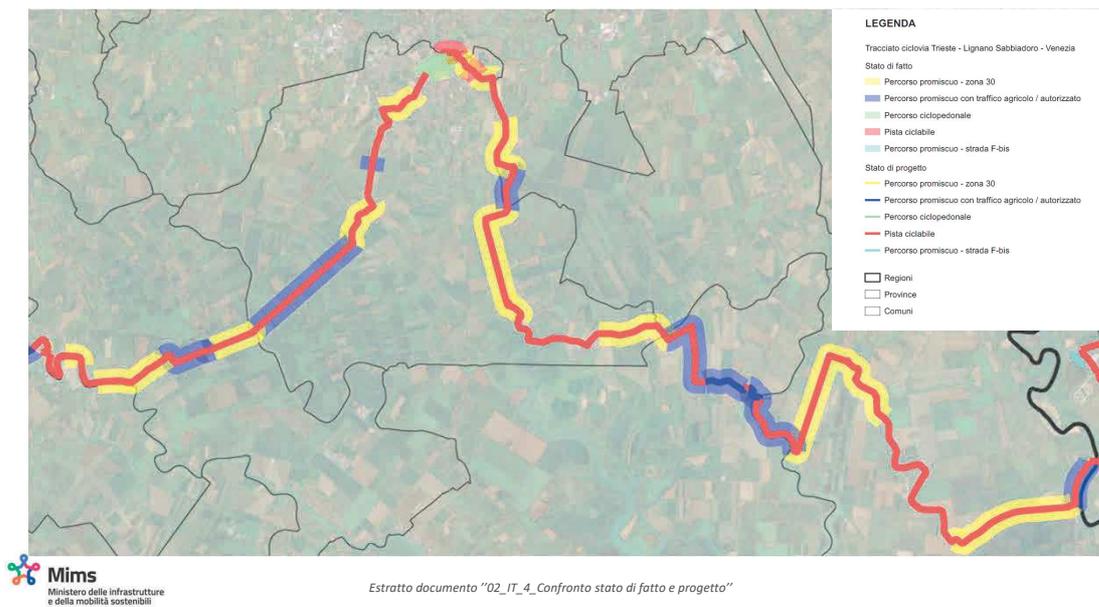
25

LOTTO FUNZIONALE VENETO/1



26

LOTTO FUNZIONALE VENETO/2

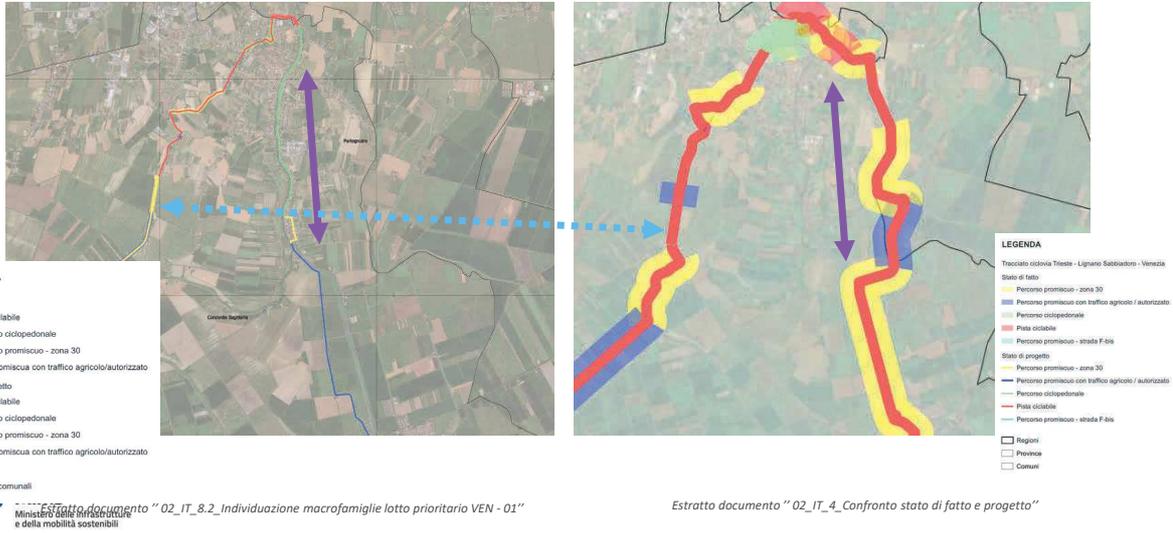


27

LOTTO FUNZIONALE VENETO/3

Chiarimento:

- Perché lo stato di progetto delle due mappe non corrisponde?

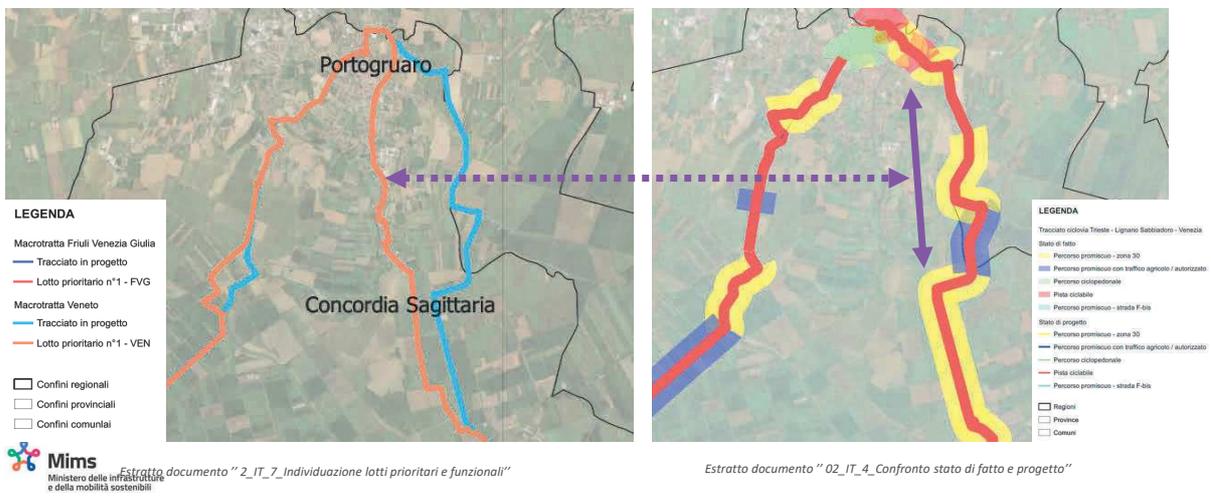


28

LOTTO FUNZIONALE VENETO/4

Chiarimento:

- Perché il tracciato del lotto funzionale/prioritario non corrisponde con quello di progetto?



29

COSTI

Chiarimento:

Il costo €/m riferito al totale da Q.E. è pari a 550,88 €/m (153.145.495,67€/278 km) un costo ben più lato rispetto a uno **standard** che si attesta intorno ai 250-300 €/m, per gli ambiti extraurbani.

A cosa è da imputarsi tale costo? Le opere d'arte?

Tipologie opere d'arte	n° ponti stradali	n° passerelle ciclopedonali	n° sovrappassi	n° sottopassi
Esistente ¹	-	14	-	3
FVG Da riqualificare	-	1	-	-
Nuova opera	-	11	-	1
VEN Esistente ¹	1	8	-	4
Da riqualificare	1	-	-	1
Nuova opera	-	44	-	5
TOT Esistente ¹	1	22	-	7
Da riqualificare	1	1	-	1
Nuova opera	-	55	-	6

Tab. 6 - Opere d'arte

Estratto relazione di generale



REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA				
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA DELLA CICLOVIA "TRIESTE - LIGNANO SABBIAADORO - VENEZIA"				
TOTALE				
			QUADRO TECNICO ECONOMICO	
			IMPORTO LAVORI	
A	1	1/a	V.02 - Strade, linee tranviarie, ferrovie, strade ferrate, di tipo ordinario, escluse le opere d'arte da compensarsi a parte - Piste ciclabili	
		1/b	S.04 - Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative	
		TOTALE LAVORI	€ 72.449.640,15	
2		Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta (D. Lgs. n. 81/08)	5,00%	€ 3.622.482,01
		TOTALE A		€ 76.072.122,16

REGIONE VENETO				
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA DELLA CICLOVIA TRIESTE - LIGNANO - VENEZIA				
TOTALE				
			QUADRO TECNICO ECONOMICO	
			IMPORTO LAVORI	
A	1	1/a	V.02 - Strade, linee tranviarie, ferrovie, strade ferrate, di tipo ordinario, escluse le opere d'arte da compensarsi a parte - Piste ciclabili	
		1/b	S.04 - Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative	
		TOTALE LAVORI	€ 10.245.700,00	
2		Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta (D. Lgs. n. 81/08)	5,00%	€ 1.103.945,98
		TOTALE A		€ 23.182.865,61

Estratto documentazione QE Veneto e FVG

30

COSTI

Chiarimento:

Oltre al fatto che nella relazione di sintesi (vd. Tab. 3 bis sotto) i tratti che realmente necessitano di un intervento importante di manutenzione straordinaria e nuova costruzione sono solo una parte 228,3 km dei 278 totali.

Stato di realizzazione	km	%
Tratti di nuova costruzione	149,2	53,7%
Tratti di manutenzione straordinaria e/o adeguamento tecnico	79,1	28,5%
Tratti ordinaria manutenzione	37,1	13,3%
Tratti dove non sono previsti lavori	12,6	4,5%
Totale	278,0	100,0%

Tab. 3bis - Descrizione del tracciato in base allo stato di realizzazione

Estratto relazione di sintesi



REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA				
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA DELLA CICLOVIA "TRIESTE - LIGNANO SABBIAADORO - VENEZIA"				
TOTALE				
			QUADRO TECNICO ECONOMICO	
			IMPORTO LAVORI	
A	1	1/a	V.02 - Strade, linee tranviarie, ferrovie, strade ferrate, di tipo ordinario, escluse le opere d'arte da compensarsi a parte - Piste ciclabili	
		1/b	S.04 - Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative	
		TOTALE LAVORI	€ 72.449.640,15	
2		Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta (D. Lgs. n. 81/08)	5,00%	€ 3.622.482,01
		TOTALE A		€ 76.072.122,16

REGIONE VENETO				
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA DELLA CICLOVIA TRIESTE - LIGNANO - VENEZIA				
TOTALE				
			QUADRO TECNICO ECONOMICO	
			IMPORTO LAVORI	
A	1	1/a	V.02 - Strade, linee tranviarie, ferrovie, strade ferrate, di tipo ordinario, escluse le opere d'arte da compensarsi a parte - Piste ciclabili	
		1/b	S.04 - Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative	
		TOTALE LAVORI	€ 10.245.700,00	
2		Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta (D. Lgs. n. 81/08)	5,00%	€ 1.103.945,98
		TOTALE A		€ 23.182.865,61

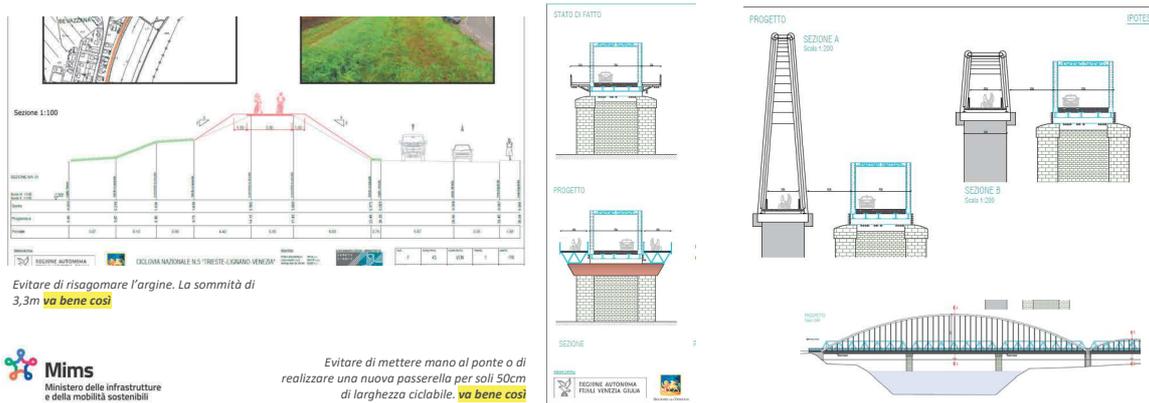
Estratto documentazione QE Veneto e FVG

31

Un inciso sulle opere d'arte (ponti/passerelle/sommità arginali)

Prescrizione:

Laddove vi sono dei passaggi su corsi d'acqua già ciclabili e con una larghezza adeguata (2-2,5m anziché 3,5m da DM) è assolutamente consentito lasciare quella larghezza senza perdere il punteggio OTTIMO e senza arrecare disagio sensibile alla ciclovìa. **Non ha senso realizzare un nuovo ponte/passerella** sia per ragioni di costo, sia per ragioni di impatto paesaggistico e sia, non trascurabile, perché la complessità di una tale opera d'arte produce **SEMPRE INCERTEZZA** sulla fattibilità e sul timing/termine dell'intera opera. Idem per le risagomature arginali.



32

CONCLUDENDO

Prescrizioni

- Per il VE: Ripresentare il tracciato **corretto del lotto funzionale**
- **Coerenzare i dati** del progetto con tabella di sintesi
- **Evitare costruzione di passerelle** laddove esistono già passerelle ciclopedonali/ciclabili seppur non in linea con il DM375. è comunque ottimo ed evita incertezza al progetto.
- Idem come sopra per le **sommità arginali** (vd slide precedenti)
- **Evitare le piste solo ciclabili**. La promiscuità da evitare è solo e principalmente quella con i veicoli
- Gli interventi di **manutenzione ordinaria** sulle tratte già esistenti non sono ammissibili

Osservazioni/consigli per il Progetto Definitivo

- Verificate la possibilità di **ridurre la sinuosità** del tracciato stando più interni (questa sì che sarebbe una alternativa di progetto da studiare e valutare)
- Vista la elevata sensibilità naturalistica e idrologica/idraulica raccomandiamo di **anticipare** il più possibile la richiesta di **nulla osta** e la discussione delle soluzioni progettuali con le autorità competenti
- Ricordiamo l'importanza delle **VINCA** attrezzandosi per una valutazione precisa e non tardiva. Oltremodo importanti sono le prescrizioni sulle **attività di cantiere** e sulla gestione delle terre perché non devono produrre incertezza sul timing delle opere e non produrre alcun danno ambientale.
- Visto che la assoggettabilità alla **VAS** è da farsi in Veneto, adoperarsi il prima possibile con gli enti locali coinvolti
- Per FVG: Dialogare con RFI lasciare a loro la realizzazione **sottopasso ferroviario**

33

Per gli aspetti legati alla patrimonio culturale (archeologico, architettonico e paesaggistico) si chiede che vengano superate le criticità evidenziate dalle Soprintendenze competenti e ottemperate le prescrizioni dalle stesse elencate sia a carico del progetto di fattibilità tecnico economico che per le successive fasi di progettazione, valutazione e/o approvazione. Sono fatte salve eventuali ulteriori o più puntuali valutazioni che potranno essere formulate nell'ambito dello specifico procedimento autorizzatorio, una volta avviato.

Per il tratto che ricade nella Regione Friuli Venezia Giulia.

1) Per la parte di percorso ricadente nell'area di competenza della Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio del Friuli Venezia Giulia (nota prot.n. 23715 del 01.12.2021) si osserva e prescrive quanto segue.

La "Ciclovìa Trieste - Lignano Sabbiadoro - Venezia prevede una "macrotratta del Friuli Venezia Giulia" che ha origine nel comune di Muggia (TS) in prossimità del confine con la Slovenia e procede nella regione Friuli Venezia Giulia verso ovest per circa 160 km, attraversando 21 comuni e 3 provincie, fino alla località di Bevazzana in comune di Lignano Sabbiadoro, sul fiume Tagliamento. Per quanto riguarda l'intermodalità la ciclovìa sarà collegata con: porto di Muggia, stazione ferroviaria di Monfalcone, aeroporto e stazione di Trieste Airport, porto di Grado, stazioni ferroviarie di Cervignano del Friuli, San Giorgio di Nogaro, Muzzana del Turgnano e Palazzolo dello Stella, porto di Marano Lagunare, polo intermodale di Latisana, porto di Lignano Sabbiadoro.

I principali centri urbani e le città d'arte attraversate sono Trieste, Monfalcone, Grado, Aquileia, Cervignano del Friuli, Torviscosa. Il tracciato della ciclovìa corre per circa 22,9 km in aree protette e attraversa 6 siti della Rete Natura 2000: IT3340006 Carso Triestino e Goriziano, IT3330007 Cavana di Monfalcone, IT3330005 Foce dell'Isonzo - Isola della Cona, IT3330006 Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia, IT3320037 Laguna di Marano e Grado, IT3320036 Anse del Fiume Stella.

La ciclovìa Trieste - Lignano Sabbiadoro - Venezia è suddivisa in 5 tronchi con una macrotratta nel Friuli Venezia Giulia suddivisa in 3 tronchi:

- tronco FVG01 si estende per 40 km circa e interessa l'ambito del Carso e della costa orientale. Parte dal confine con la Slovenia in comune di Muggia (loc. Rabuiese) e, dopo un breve passaggio nel comune di San Dorligo della Valle, attraversa il centro urbano di Trieste per raggiungere Sistiana (comune di Duino-Aurisina) lungo la strada costiera.

- tronco FVG02 si estende per circa 55,6 km e l'ambito della piana di Lisert, la bassa pianura isontina e friulana.

Da Sistiana e Duino prosegue lungo la costa verso Monfalcone, dopodiché passa per i comuni di Staranzano e San Canzian D'Isonzo fino alla città di Grado. Il tronco si conclude in località Belvedere dopo aver attraversato la laguna di Grado. Sono previste alcune nuove passerelle ciclabili tra Duino e Monfalcone, oltretutto il nuovo ponte ciclabile sul fiume Isonzo.

- tronco FVG03 si estende per circa 64,5 km e interessa l'ambito della bassa pianura alluvionale friulana. Dalla località Belvedere di Grado si arriva ad Aquileia e la relativa area archeologica, dopodiché si prosegue per Terzo di Aquileia, Cervignano (nuova passerella sul fiume Ausa) del Friuli e Torviscosa (nuovo sottopasso ferroviario e stradale). L'itinerario continua attraversando i comuni di Bagnaria Arsa, San Giorgio di Nogaro, Carlino, Muzzana Del Turgnano, Palazzolo dello Stella, Precenicco, Latisana e Marano Lagunare per concludersi sul fiume Tagliamento in località Bevazzana nel comune di Lignano Sabbiadoro. Qui è

previsto il nuovo ponte ciclabile di collegamento con la sponda veneta del fiume. (F.01.GEN.O.GG.002.00.F.A_Relazione generale).

A) VERIFICA DELLE PRESCRIZIONI DI TUTELA PAESAGGISTICA DEL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR-FVG)

In generale la ciclovia nel territorio del Friuli Venezia Giulia (3 tronchi) attraversa territori tutelati ai sensi della parte III del Codice dove si riscontrano le seguenti tutele paesaggistiche a livello di macrotratta:

- Art. 142 comma 1 lett. a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- Art. 142 comma 1 lett. c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- Art. 142 comma 1 lett. g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- Art. 142 comma 1 lett. h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici

Per il tronco FVG01:

- Art. 136, Paesaggi di transizione e delle addizioni urbane recenti, Paesaggi delle zone boscate e dei pr, Paesaggi carsici e della costiera triestina, Paesaggio del Parco di Miramare, nelle zone del Comune di Trieste, comprendenti i villaggi di Trebiciano e Padriciano, Gropada e Basovizza; Monte Grisa;
- Art. 136, Paesaggi carsici e della costiera triestina zona costiera, Paesaggio dei villaggi costieri-Centri, borghi storici e rurali, Paesaggi di transizione e delle addizioni urbane recenti, Paesaggio carsico delle doline e cavità di Aurisina, Paesaggio delle foci dei fiumi carsici- Sorgenti, aree fluviali, risorgive, laghi, Paesaggio industriale della Cartiera del Timavo-Paesaggi industriali e delle infrastrutture, nel territorio del comune di Duino Aurisina (Trieste).

Per il tronco FVG002:

- Art. 136 - Paesaggi della laguna - La laguna, le rive, il porto e la città vecchia site nel territorio del comune di Grado (D.M. 13/10/1971)
- Art. 136 - Isola di Santa Maria di Barbana, strada Belvedere-Grado e Bosco in località "La Rotta" siti nel territorio del in comune di Grado (D.M. 17/12/1962).
- Art. 136 - Zona Centenara, San marco ed area limitrofa nella frazione Belvedere in comune di Aquileia (D.M. 04/07/1966).

Osservazione A. 1 - Verifica delle componenti paesaggistiche

Elaborato 08_UR_3_1_Carta contesto paesaggistico Tav 1 a Tav 8

Sono del tutto assenti valutazioni o verifiche circa la compatibilità paesaggistica degli interventi rispetto alle prescrizioni d'uso del PPR - FVG;

Osservazione A.2 - Verifica delle componenti paesaggistiche

Elaborato 08_UR_3_1_Carta contesto paesaggistico Tav 1 a Tav 8

Non si riscontra corrispondenza con la legenda delle aree tutelate e gli elaborati cartografici; sono assenti i riferimenti al Piano Paesaggistico Regionale e pertanto alle aree di tutela effettive (riscontrabili sullo strumento webgis al seguente indirizzo <http://webgis.simfvg.it/it/map/bozza-ricognizione-ppr/qdjango/13/e> perimetri di tutela approvati);

Osservazione A.3 - Verifica delle componenti paesaggistiche

Elab. "11_ET_Tipologici elementi di completamento"

Pag 3. Elementi di completamento: previsione di Recinzioni in plastica riciclata Tale previsione pone delle criticità rispetto alle prescrizioni d'uso del PPR-Fvg (es. Art. 18 paesaggio industriale della Cartiera del Timavo e altri), necessità di verifica delle prescrizioni d'uso che in alcuni casi escludono l'utilizzo di qualsiasi materiale in PVC.

B) OSSERVAZIONI SULLE OPERE D'ARTE e sulle possibili criticità del tracciato

Osservazione B.1 - Criticità per le previste opere d'arte con possibile modifica del tracciato - Passerella su fiume Tagliamento in comune di Lignano Sabbiadoro (UD)

Le opere d'arte principali (F.O1.GEN.O.GG.003.00.F.A_Sintesi non tecnica) "*collocate lungo il tracciato sono costituite dai nuovi ponti ciclabili sui fiumi Isonzo, Ausa, Tagliamento, Livenza, Piave e Sile, nonché dai sottopassaggi ciclabili della linea ferroviaria Venezia-Trieste a Cervignano del Friuli, a Ceggia e lungo il canale Grassago; la presenza di una densa rete di canali rende necessaria la predisposizione di molte passerelle ciclabili, dotate di strutture leggere in legno ed acciaio e congruamente inserite nell'ambiente*".

Elaborato 11_ET_5_Tipologici opere d'arte ed elab. 17_0A_1_Schede descrittive opere d'arte Tipo 16 Passerella su fiume Tagliamento -) in comune di Lignano Sabbiadoro (UD)

Si riscontrano possibili criticità di alterazione dello skyline paesaggistico e di contrasto con l'art. 23 del PPR-FVG. Da verificare l'impatto sullo skyline fluviale e costiero in ottica di conformazione al PPR.

Da segnalare come l'opera prevista si trovi a poca distanza da un manufatto di attraversamento esistente che potrebbe essere oggetto di adeguamento funzionale, andrebbe pertanto valutata la modifica del tracciato.

Osservazione B.2 - Criticità per le previste opere d'arte con possibile modifica del tracciato - Passerella su fiume Isonzo (GO)

Elaborato 11_ET_5_Tipologici opere d'arte ed elab. 21_0A_11_Schede descrittive opere d'arte Tipo 26-OPO11 - passerella su fiume Isonzo

Possibili criticità di alterazione dello skyline e di contrasto con l'art. 23 del PPR-FVG. Da verificare l'impatto sullo skyline fluviale in ottica di conformazione al PPR.

Da segnalare come l'opera prevista si trovi a poca distanza da un manufatto di attraversamento esistente che potrebbe essere oggetto di adeguamento funzionale e pertanto andrebbe valutata la modifica del tracciato.

Osservazione B.3 - Criticità per le previste opere d'arte con possibile modifica del tracciato - TIPO 33 - O P018 - PISTA A SBALZO SU ROCCIA (esterna galleria naturale) in comune di Duino Aurisina (TS)

"Per l'attraversamento del tratto della S.S. n° 14 "della Venezia Giulia" in Comune di Duino Aurisina (TS) è prevista la realizzazione di una passerella a sbalzo sulla roccia della larghezza di metri 3.00 per una lunghezza complessiva di circa 90 metri.

Si prevede la realizzazione di una pista a sbalzo mediante delle travi in acciaio con una sovrastruttura composta da travi in acciaio opportunamente controventate e impalcato leggero composto da grigliato metallico, sul quale verrà posata una pavimentazione in doghe in materiale composito" inoltre in altro elaborato si descrive come "la pista di progetto verrà realizzata a sbalzo fino ad arrivare al confine con il comune di Duino-Aurisina'.

Si rappresentano criticità rispetto alla compatibilità paesaggistica dell'intervento previsto che può comportare la modifica rilevante della percezione della "galleria naturale" che gode di un'immagine "consolidata" immortalata in vedute, opere visive e fotografiche. L'opera risale alla fine degli anni Venti del XX secolo con la costruzione della Strada Costiera (1928). Tale trasformazione va inoltre verificata rispetto alle prescrizioni d'uso del PPR-FVG.

L'opera dovrà essere oggetto di approfondimento progettuale per l'eventuale spostamento del passaggio all'interno del tunnel esistente con parziale modifica del tracciato.

Per la zona della Strada Costiera, si esprimono inoltre perplessità circa "la pista di progetto realizzata a sbalzo fino ad arrivare al confine con il comune di Duino-Aurisina" per tutto il tratto di costa e in particolare per il passaggio all'esterno della galleria naturale (vedi punto precedente).

Osservazione B.4 - Criticità relative a particolari contesti tutelati con possibile modifica del tracciato

- Sulle Rive della città di Trieste (lungomare in corrispondenza del centro storico) viene indicata una "Pista esistente in affiancamento alla viabilità con larghezza maggiore o uguale a 3,00 m, tale pista in realtà non pare essere esistente (esiste infatti solo una corsia in alcuni punti);
- in prossimità del Castello di Miramare la ciclovia il progetto prevede il passaggio della ciclovia attraverso una strada larga non più di 1,20 m e che in più punti presenta dei gradini per poi divenire una scalinata (impossibile da modificare).

Osservazione B.5 Analisi delle alternative di progetto

("Elab. 03_GG_3_Analisi delle alternative di progetto.pdf")

A seguito dell'analisi proposta, par. 2.1 - Comune di Trieste, si ritiene pertinente, rispetto alla fattibilità della ciclabile e allo stato dei luoghi e l'ipotesi di progetto B.

("Elab. 03_GG_3_Analisi delle alternative di progetto.pdf")

A seguito dell'analisi proposta, par. 2.2 Comune di Duino Aurisina, si ritiene che le ipotesi siano entrambe percorribili comunque l'ipotesi A appare preferibile in quanto di maggiore interesse rispetto alla fruizione culturale dei luoghi e che sia priva di particolari criticità in quanto prevede l'attraversamento di un contesto antropizzato, mentre l'ipotesi B comporta l'attraversamento di un contesto per lo più naturale.

C) OSSERVAZIONI SULLE CRITICITÀ RELATIVE ALLA REALIZZAZIONE TECNICA DEL TRACCIATO

1.3. Descrizione tecnica degli interventi di progetto e delle tipologie del percorso

(F.01.GEN.0.GG.002.00.F.A_Relazione generale) *“Il progetto di fattibilità tecnica ed economica della ciclovia Trieste - Lignano Sabbiadoro - Venezia è stato sviluppato privilegiando, ovunque possibile, la realizzazione di piste ciclabili in sede propria o su corsia riservata, limitando queste ultime normalmente alle aree urbane. Per favorire comfort e sicurezza dei cicloturisti, la larghezza della sede ciclabile a doppio senso è fissata a 3,5 m, con un valore minimo di 3,0 m da attuare solo nei tratti più critici”.*

Lungo la macrotratta del Friuli Venezia Giulia vi sono circa 12 km di piste ciclabili e percorsi ciclopedonali su cui non sono previsti lavori e 33,8 km di tracciato esistente che necessitano di interventi di manutenzione ordinaria. Vi sono poi 56,6 km che saranno oggetto di manutenzione straordinaria e adeguamento tecnico, finalizzato per buona parte all'allargamento della sezione ciclabile esistente, e 57,6 km di nuova realizzazione.

Tratti di progetto 457,6 km (Tratti che necessitano di interventi di manutenzione straordinaria (adeguamento della larghezza della pista per lunghi tratti, opere di consolidamento, terrapieni...),

realizzazione della pista/percorso/itinerario in promiscuo dove comunque dovranno sempre essere garantite le condizioni di sicurezza.)(F.01.GEN.O.GG.002.00.F.A_Relazione generale)

Le sedi ciclabili sono in genere pavimentate in conglomerato bituminoso, al fine di garantire agli utenti un elevato livello di confort e di sicurezza in fase di movimento e di frenatura, nonché di ridurre al minimo gli oneri di manutenzione; il conglomerato può essere colorato nell'impasto per differenziare le sedi ciclabili dalle sedi carrabili. Gli attraversamenti ciclabili delle sedi stradali carrabili sono risolti in sicurezza, ricorrendo a sfalsamenti altimetrici nei casi extraurbani di strade ad elevato traffico motorizzato (es. la SP 14a Muggia, la SS 14 a Cervignano del Friuli e la tangenziale Est di San Donò di Piave); in aree urbane, a seconda dei flussi di traffico in conflitto, si adottano soluzioni semaforizzate oppure a precedenza con attraversamenti ciclabili rialzati e differenziati cromaticamente. (F.01.GEN.O.GG.003.00.F.A_Sintesi non tecnica)

Osservazione C.1 - criticità rispetto ai materiali previsti (rif. Art. i e 8 del PPR-FVG)

- Richiamate le Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR-FVG), Art. 1 "Finalità e principi", comma 2. per il quale il "PPR è improntato ai principi di sviluppo sostenibile, uso consapevole del territorio, minor consumo del suolo, salvaguardia dei caratteri distintivi dei valori identitari del paesaggio e promuove i valori espressi dai diversi contesti che lo costituiscono;
- richiamate le Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR-FVG), Art. 1 "Finalità e principi",
- richiamate le Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR-FVG), Art. 8 (Obiettivi del PPR e obiettivi di qualità del paesaggio), comma 2. per cui gli "obiettivi della parte statutaria del PPR sono: d) salvaguardare le caratteristiche paesaggistiche del territorio considerato, assicurandone, al contempo, il minor consumo di suolo; si rileva dalla documentazione ricevuta che il progetto proposto intende impermeabilizzare tratti di superfici ancora allo stato naturale in prossimità di aree a valenza ambientale e storica.

Tali tratti, in prossimità di elementi sottoposti a tutela paesaggistica, in prossimità di elementi con elevata importanza ambientale o storico testimoniale dovranno evitare "nuovo consumo di suolo" attraverso l'impermeabilizzazione di superfici naturali utilizzando materiali ecologici drenanti, o ricorrendo alla stabilizzazione o depolverizzazione delle superfici naturali ove esistenti.

Al di là dell'elaborato "03_GG_2_Relazione tecnica_revB.pdf" nella quale si specifica che per il tratto in questione "Il progetto prevede un percorso completamente pavimentato, con conglomerato bituminoso o pavimentazione in triplo-strato nelle zone di sensibilità ambientali; non vengono fornite indicazioni o tavole che specificino le soluzioni per i tratti più meritevole d'attenzione dal Punto di vista paesaggistico vedasi descrizione elaborato "03_GG_1_Relazione illustrativa_revB.pdf":

- “ - lungo *passaggio sant'Andrea e via Giulio Cesare, dove sono previsti interventi di riqualificazione della pista esistente si giunge alla pista esistente lungo le banchine del porto di Trieste;*
- *si raggiunge poi la zona del porto vecchio dov'è previsto un nuovo tratto di pista di progetto, fino al viale Miramare lungo il quale è prevista una nuova pista monodirezionale fino all'altezza di via Amerigo Griz;*
- *il percorso prosegue su pista esistente da riqualificare lungo Viale Miramare, parallelo alla strada costiera;*
- *superata la zona del castello di Miramare, da via Carlo Junker inizia un nuovo tratto di progetto posto in affiancamento alla strada esistente, da realizzare eliminando alcuni parcheggi ed il marciapiedi esistenti;*

- si prosegue con un nuovo tratto di progetto in affiancamento alla strada costiera, laddove c'è lo spazio necessario, dopodiché la pista di progetto verrà realizzata a sbalzo fino ad arrivare al confine con il comune di Duino-Aurisina, come meglio descritto nell'elaborato opere d'arte con denominazione OP0017"

D) OSSERVAZIONI CIRCA LO STATO DEI LUOGHI IN RELAZIONE AL GRADO DI PROGETTAZIONE E TUTELA PARTE II DEL D.LGS 42/2004

Osservazione D.1 - circa lo stato dei luoghi in relazione al vincolo monumentale

Si rileva come oltre al vincolo paesaggistico, in buona parte del tracciato vi sia la presenza di vincolo monumentale ex-lege ai sensi dell'art. 10, comma 4, lett. G del Codice, in particolare per quanto riguarda il tratto delle Rive, Porto Vecchio, Viale Miramare, la Strada Costiera) oppure con presenza di decreto (caso del Porto Vecchio di Trieste). In merito alle possibili criticità rispetto ai vincoli monumentali si rappresenta:

- in corrispondenza delle Rive il progetto di una pista larga 3 metri (ove effettivamente fossero quelle le dimensioni) andrebbe integrato con il disegno complessivo dello spazio pubblico individuando pavimentazioni in arenaria (di nuova posa o storiche);
- per la zona di Porto Vecchio si segnala come la parte più a nord potrebbe essere in contrasto con altre trasformazioni e usi già previsti (es: la ciclabile viene fatta passare tra alcuni magazzini che potrebbero diventare un complesso unitario con il nuovo polo natatorio).

Osservazione D.2 - circa lo stato dei luoghi in relazione al vincolo monumentale

- AQUILEIA, decreto tutela AREE ARCHEOLOGICHE, decreto tutela MONUMENTALE, Il progetto prevede che la pista ciclabile esistente da riqualificare per adeguarne la larghezza agli standard del MIT (03 GG relazione illustrativa rev B, p. 7).

In merito alle possibili criticità rispetto ai vincoli monumentali si rappresenta:

- oltre agli adempimenti in relazione alla tutela archeologica, in corrispondenza delle aree tutelate il progetto di una pista larga 3 metri andrebbe integrato con il disegno complessivo dello spazio pubblico.

Osservazione D.3 - circa lo stato dei luoghi in relazione al vincolo monumentale

- GRADO: strade in prossimità del castrum e del porto vecchio soggette a tutela parte II con decreto del 2015: non sono direttamente interessate dal passaggio della ciclovia. Tuttavia, il progetto prevede (03 GG relazione illustrativa rev B, p. 7). "centro urbano di Grado, che verrà attraversato utilizzando le piste ciclabili esistenti, comunque previste in progetto da riqualificare per adeguarne la larghezza agli standard del MIT;"

- oltre agli adempimenti in relazione alla tutela archeologica, in corrispondenza delle aree tutelate il progetto di una pista larga 3 metri andrebbe integrato con il disegno complessivo dello spazio pubblico.

E) RAPPORTO CON LA RETE DEI BENI CULTURALI DEL PPR-FVG E PRESENZA DI POLI DI ALTO VALORE SIMBOLICO

2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'ITINERARIO (F.01.GEN.0. GG.003.00.F.A_Sintesi non tecnica pag. 2)

La ciclovia è destinata prevalentemente al traffico turistico e la sua attrattività nel territorio è dovuta alla presenza lungo il tracciato di siti archeologici (es. Aquileia, Concordia Sagittaria, Jesolo Paese), insediamenti storici con beni architettonici (es. Trieste, Grado, Torvicosa, Portogruaro), centri di servizi, emporiali e intermodali (es. Monfalcone, San Giorgio di Nogaro, San Donà di Piave e San Stino di Livenza), castelli,

ville storiche e beni naturalistici e paesaggistici, tra cui le lagune di Grado e Marano e la Laguna Veneta, i fiumi Isonzo, Tagliamento, Lemene, Livenza, Piave e Sue e le reti dei canali di bonifica e navigabili della Litoranea Veneta, incluse le relative opere di presa e derivazione idraulica.

Osservazione E.1

Ai sensi dell'Art. 44 delle Norme Tecniche il PPR individua "La Rete dei Beni Culturali (RBC) è un sistema interconnesso di luoghi e manufatti espressivi di identità, il cui carattere deriva dalle interrelazioni fra fattori umani e territorio, di cui salvaguardare la consistenza materiale e visibile e le relazioni di contesto. La RBC riconosce e individua i fenomeni di organizzazione del territorio avvenuti nel corso della storia di cui sono ancora percepibili le forme e gli elementi del paesaggio antico. La Rete è articolata in una serie di sottoreti: Rete delle testimonianze di età preistorica e protostorica; Rete delle testimonianze di età romana e loro componenti territoriali; Rete degli insediamenti; Rete delle testimonianze di età medievale; Rete dei siti spirituali e dell'architettura religiosa (a partire dal IV Secolo); Rete delle fortificazioni (castello, struttura/e fortificata/e, fortificazioni, torri, insediamenti fortificati, castra); Rete delle ville venete; Rete dell'età moderna e contemporanea. I dati della RBC sono rappresentati nella cartografia di Piano in scala 1:50.000 consultabile e scaricabile in formato vettoriale attraverso la piattaforma WebGIS con le modalità previste dalle Norme Tecniche di Attuazione.

Ai sensi dell'art. 44 c.5 Il PPR riconosce ed individua i poli di alto valore simbolico quali elementi del paesaggio, di grande valore identitario dal punto di vista storico-culturale-naturalistico-identitario, che rappresentano un luogo, un complesso architettonico o un manufatto di riconoscibilità collettiva, compresi i siti inclusi nella lista del Patrimonio dell'umanità dell'Unesco, di cui all'articolo 18. Al comma 6. La valutazione della qualità del bene in rapporto al contesto di giacenza, ai fini della loro tutela, valorizzazione e fruizione, è declinata in livelli crescenti di tutela da 1 (tutela bassa) a 4 tutela massima quali immobili o complessi di immobili di alto valore storico culturale e identitario riconosciuti quali poli di alto valore simbolico ai sensi del comma 5, e Siti Unesco, di cui all'articolo 18 delle NTA.

Allegato E -Rete dei Beni culturali composto da:

All. 76 E2. Scheda della Rete dei Beni culturali

All. 77 Allegato Schede dei Beni culturali di Livello 3 ed elenco beni di livello 2

All. 78 BC1 - 150000 Carta della Rete dei Beni culturali

All. B -NORME TECNICHE, tra cui SITI UNESCO

All.9 B5. Schede dei Siti inclusi nella lista del Patrimonio dell'umanità dell'Unesco

Non si riscontra alcun rapporto o verifica del progetto nei confronti della Parte Strategica del Piano Paesaggistico Regionale (PPRFVG) e della "Rete dei beni culturali" che non viene citata nella relazione o nei testi né viene effettuata la relativa verifica delle prescrizioni d'uso per i beni culturali di Livello 3 ed elenco dei beni di livello 2.

Non si riscontra alcun rapporto o verifica del progetto nei confronti di Schede dei Siti inclusi nella lista del Patrimonio dell'umanità dell'Unesco (Aquileia)

Osservazione E2 - Criticità per l'attraversamento di zone naturali soggette e/o soggette a tutela paesaggistica

Si rilevano inoltre alcune criticità date dal passaggio della pista ciclabile in aree dall'elevata valenza naturalistico-ambientale paesaggistica con superficie bituminosa come nella "Zona delle Foce del Timavo" (B4.Schede dei Poli di alto valore simbolico), - NUOVO PONTE OP11 su fiume Isonzo (ponte strallato, non affianca strutture viarie esistenti), riqualificazione di strada sterrata in comune di San Canzian all'interno ad sito natura 2000 / Aree Ramsar.

F. OSSERVAZIONI IN MERITO AI RAPPORTO DEL PROGETTO CON LA RETE DELLA MOBILITÀ LENTA DEL PPR-FVG (REMOL)

Osservazione F.1

L'elaborato "08_UR_1_Studio preliminare di inserimento urbanistico", al paragrafo "2. ASPETTI DELLA MOBILITÀ CICLABILE A LIVELLO REGIONALE" cita i piani sovraordinati per la realizzazione della ciclabilità regionale.

Osservazione

Non si riscontra alcun rapporto o verifica del progetto nei confronti della Parte Strategica del Piano Paesaggistico Regionale (PPRFVG) e della "Rete della mobilità lenta" che non viene citata nella Relazione o nei testi né viene fornita documentazione circa l'effettivo recepimento delle indicazioni strategiche.

Si richiama l'Art. 45 delle Nta del PPR-FVG, "Rete della mobilità lenta" (Elaborati E.3. Scheda della Rete della Mobilità Lenta) per cui la Rete della Mobilità Lenta (ReMOL) costituisce parte strategica del PPR-FVG soggetta a conformazione dei piani operativi comunali. La ReMol costituisce un sistema interconnesso di percorsi, articolato nei livelli regionale e d'ambito, di diversa modalità, finalizzati alla fruizione capillare dei paesaggi del territorio regionale, e si pone in connessione con la Rete dei Beni Culturali e la Rete Ecologica. La ReMol di interesse regionale si compone di direttrici primarie e secondarie (assi funzionali composti dai diversi percorsi di mobilità lenta come percorsi ciclopedonali, ippovie, cammini e vie d'acqua) e nodi di I e II livello (punti di scambio intermodale con le altre forme di mobilità che può essere stradale, ferroviaria, navale, aerea) o di intersezione delle direttrici della Rete. I dati della ReMOL sono rappresentati nella cartografia in scala 1:50.000 e in scala 1:150.000 consultabili e scaricabili in formato vettoriale attraverso la piattaforma WebGIS con le modalità previste dalle Norme Tecniche di Attuazione.

Si rileva come la ReMol costituisca elemento di riferimento per la conformazione al PPR dei Piani urbanistici comunali.

1.4. Contributo alla rete di percorrenza turistica di interesse nazionale e locale

La macrotratta del Friuli Venezia Giulia corrisponde alla ciclovia FVG2 della Rete delle ciclovie di interesse regionale (RECIR) ed è collegata alle ciclovie FVG5 dell'Isonzo, FVG1 Alpe Adria e FVG6 del Tagliamento che si diramano verso Nord; attraverso il Carso, la ciclovia è connessa alla rete ciclabile della Slovenia e, in particolare, alla ciclovia Parenzana che si estende in Croazia.

G - CRITICITÀ DELLE VARIANTI URBANISTICHE RISPETTO AL PPR E PARERE DI ADEGUAMENTO ALLE PREVISIONI DEL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR-FVG)

(Elab. 08 UR i Studio preliminare di inserimento urbanistico)

Osservazione G.1

In relazione alle varianti urbanistiche necessarie alla realizzazione dell'opera, richiamate le Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR-FVG), Art. 8 (Obiettivi del PPR e obiettivi di qualità del paesaggio), comma 2. per cui gli "obiettivi della parte statutaria del PPR sono: e) individuare le linee di sviluppo urbanistico ed edilizio dell'ambito territoriale, in funzione della loro compatibilità con i diversi valori paesaggistici riconosciuti e tutelati si evidenzia come ai sensi dell'art. 57 ter e quater della L.R. 05/2007 e s.m.i., e degli Art. 13 co. 6 e art. 14, co. 8 delle NTA del PPR-FVG le varianti puntuali (Art. 63 sexies della L.R. 05/2007 e s.m.i.) dovranno ottenere il parere di adeguamento al PPR.

Ai sensi dell'art. 57 quater, comma 3. "L'adeguamento degli strumenti urbanistici e dei piani al PPR richiede: a) la coerenza con gli obiettivi statuari e con i relativi obiettivi di qualità, con gli indirizzi e con le direttive relative ai beni paesaggistici interessati;

- b) il recepimento delle prescrizioni d'uso relative ai beni paesaggistici di cui all'articolo 134 del decreto legislativo 42/2004;
- c) il recepimento delle misure di salvaguardia e utilizzazione relative agli ulteriori contesti di cui all'articolo 143, comma 1, lettera e), del decreto legislativo 42/2004.

H. VIABILITÀ CICLABILE E INTERFERENZE CON PROGETTAZIONI IN ESSERE O AUTORIZZATE

Osservazione H.1

- Il progetto interessa i comuni di Carlino, Muzzana del Turgnano e Palazzolo dello Stella per i quali esiste già un progetto di ciclabile sull'asta del fiume Stella denominato "stella, boschi, laguna", autorizzato in conferenza di servizi (parere prot. 19306 del 04/10/2021) con prescrizioni di tutela paesaggistica e archeologiche. Non è chiaro se il percorso proposto ne tenga conto.

Osservazione H.2

- all'interno del sito vincolato del Porto Vecchio viene indicata una parte di tracciato lungo la "viabilità esistente" già autorizzato e in corso una gara per un progetto che prevede la realizzazione di una pista ciclabile.

I. OSSERVAZIONI IN MERITO ALLA DOCUMENTAZIONE REDATTA AI FINI DEL PROCEDIMENTO DI VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

Osservazione 1.1

La documentazione a carattere archeologico allegata non appare minimamente adeguata a quanto richiesto ai sensi del D.Lgs. 50/2016, art. 25 comma 1 ed alla ex DGA 1/2016, per poter procedere speditamente a una valutazione dell'interesse archeologico delle aree oggetto di progettazione e dei possibili impatti delle opere progettate sul patrimonio archeologico conservato nel sottosuolo.

Pertanto si richiedono la predisposizione e l'invio delle seguenti integrazioni documentali:

- 1) una sintetica descrizione del progetto recante le specifiche tipologie di lavorazioni previste, con particolare attenzione alle opere impattanti nel sottosuolo e loro localizzazione, corredata da sezioni tipo; dovranno altresì essere specificate chiaramente le aree di cantiere ed eventuali interventi connessi per spostamenti e rifacimenti di sottoservizi, drenaggi, etc.;
- 2) un approfondimento della sezione "Inquadramento geomorfologico" ove si evidenzino, per ogni macroarea, il contesto specifico in cui si colloca l'opera (lineare) in progetto e il potenziale impatto in funzione della situazione geomorfologica e stratigrafica;
- 3) una relazione esito di una sistematica campagna di ricognizioni territoriali condotte lungo il tracciato in oggetto, con focus sui tratti ove sono previsti interventi di scavo nel sottosuolo di qualsiasi genere (e non verifiche a campione in alcuni contesti significativi non meglio specificati, anche a prescindere dal rischio in funzione dell'opera - cfr. Relazione, pag. 8); la relazione dovrà essere corredata da carte della visibilità e schede di UI;
- 4) una relazione dettagliata della foto interpretazione, specificando tutti i documenti (foto aeree e satellitari) oggetto di analisi, corredata da elaborati cartografici ove si evidenzino la sovrapposizione delle evidenze riconosciute con tale metodo rispetto all'opera, con particolare focus sui tratti interessati da scavo di qualsiasi genere;
- 5) una relazione dettagliata dell'analisi delle cartografie storiche, specificando tutti i documenti esaminati (cfr. Relazione pagg. 5-7 ove sono riprodotte unicamente quattro mappe), corredata da elaborati

cartografici ove si evidenzi la sovrapposizione delle evidenze riconosciute con tale metodo rispetto all'opera, con particolare focus sui tratti interessati da scavo di qualsiasi genere;

- 6) una relazione dettagliata dello studio toponomastico, ove si elenchino le evidenze riconosciute con tale metodologia e restituzione delle medesime in una cartografia di sintesi / nelle cartografie di analisi specifiche per i singoli settori;
- 7) integrazione della relazione con una sezione specifica dedicata alle evidenze infrastrutturali di epoca romana (ed in particolare strade, centuriazioni, canalizzazioni artificiali, etc) interessanti il territorio, con la restituzione anche cartografica delle direttrici ed in particolare delle proiezioni delle medesime nella fascia interessata dall'opera;
- 8) rilevato che gli elaborati grafici non appaiono redatti in una scala metrica adeguata alla comprensione del livello territoriale che si vuole rappresentare, si richiede una rielaborazione di tutte le planimetrie prodotte, in particolare si devono prevedere:
 - a) la restituzione delle carte del rischio anche su base cartografica e con scala adeguata (CTR ovvero cartografia almeno 1:10.000, con maggior dettaglio per gli attraversamenti dei centri urbani);
 - b) una differente resa grafica che evidenzi - in sovrapposizione alle carte del rischio - i diversi tipi di lavorazione prevista e le profondità delle opere di scavo in modo chiaro - con richiamo alle sezioni tipo richiesta a corredo della descrizione sintetica del progetto.

Per il tratto che ricade nella Regione Veneto.

[omissis]



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



REGIONE DEL VENETO

CICLOVIA TRIESTE - LIGNANO SABBIAADORO - VENEZIA

PRECISAZIONI SUL PFTE DELLA CICLOVIA

RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI E PRECIZIONI DEL TAVOLO TECNICO OPERATIVO DEL 04/11/2021

Diamo seguito alla riunione del Tavolo Tecnico Operativo (di seguito TTO) della ciclovia Trieste - Lignano Sabbiadoro - Venezia del 4 novembre 2021, riportando nella presente relazione le informazioni e le precisazioni relative alle questioni emerse.

Il rimando alle slide fa riferimento al documento proiettato durante l'incontro e allegato alla presente.

La presente relazione è organizzata in 3 parti:

1. Prescrizioni
2. Osservazioni
3. Altre segnalazioni

Si allega l'aggiornamento dei seguenti elaborati del progetto di fattibilità tecnica ed economica:

- Relazione di sintesi (rev02)
- F 01 GEN 0 GG 001 00 F C ELENCO ELABORATI
- F 01 GEN 0 GG 002 00 F B RELAZIONE GENERALE
- F 01 GEN 0 GG 003 00 F B SINTESI NON TECNICA
- F 02 GEN 0 IT 003 01 G B MAPPA CON LO STATO DI REALIZZAZIONE DEI TRATTI DELLA CICLOVIA
- F 02 GEN 0 IT 004 00 G B CONFRONTO STATO DI FATTO E PROGETTO
- F 02 GEN 0 IT 007 00 G B INDIVIDUAZIONE LOTTI PRIORITARI E FUNZIONALI
- F 02 GEN 0 IT 008 01 G B INDIVIDUAZIONE MACROFAMIGLIE LOTTO PRIORITARIO FVG - 01
- F 02 GEN 0 IT 008 02 G B INDIVIDUAZIONE MACROFAMIGLIE LOTTO PRIORITARIO VEN - 01
- F 03 FVG 0 GG 001 00 F C RELAZIONE ILLUSTRATIVA
- F 03 FVG 0 GG 003 00 F B ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO
- F 04 FVG 0 AM 001 00 F B STUDIO PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE
- F 11 FVG 0 ET 003 00 G B TIPOLOGICI ELEMENTI DI COMPLETAMENTO
- F 11 FVG 0 ET 004 00 G C TIPOLOGICI SEGNALETICA STRADALE
- F 11 FVG 0 ET 005 00 G B TIPOLOGICI NUOVE OPERE D'ARTE
- F 15 FVG 1 SF 002 00 G B DATABASE
- F 16 FVG 1 PR 002 00 G B DATABASE
- F 21 FVG 2 SF 002 00 G B DATABASE
- F 22 FVG 2 PR 002 00 G B DATABASE
- F 27 FVG 3 SF 002 00 G B DATABASE
- F 28 FVG 3 PR 002 00 G B DATABASE
- F 32 VEN 0 GG 001 00 F B RELAZIONE ILLUSTRATIVA
- F 32 VEN 0 GG 002 00 F B RELAZIONE TECNICA
- F 32 VEN 0 GG 003 00 F B ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO

- F 33 VEN 0 AM 001 00 F B STUDIO PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE
- F 36 VEN 0 IT 005 00 G B INDIVIDUAZIONE LOTTO FUNZIONALE PRIORITARIO
- F 40 VEN 0 ET 001 00 G B SEZIONI TIPOLOGICHE
- F 40 VEN 0 ET 003 00 G B TIPOLOGICI ELEMENTI DI COMPLETAMENTO
- F 40 VEN 0 ET 004 00 G B TIPOLOGICI SEGNALETICA STRADALE
- F 40 VEN 0 ET 006 00 G B TIPOLOGICI NUOVE OPERE D'ARTE
- F 44 VEN 1 SF 002 00 G B DATABASE
- F 45 VEN 1 PR 002 00 G B DATABASE
- F 46 VEN 1 OA 001 00 G B SCHEDE DESCRITTIVE OPERE D'ARTE
- F 50 VEN 2 SF 002 00 G B DATABASE
- F 51 VEN 2 PR 002 00 G B DATABASE
- F 52 VEN 2 OA 001 00 G B SCHEDE DESCRITTIVE OPERE D'ARTE

10 dicembre 2021

1.	Prescrizioni
-----------	---------------------

1.1	«Per il VE: Ripresentare il tracciato corretto del lotto funzionale»	Rif. slide n. 33, 26÷29
------------	--	-------------------------

La Regione del Veneto ha individuato quale Lotto Funzionale Prioritario il Tronco 'VEN01', con l'obiettivo principale di rendere percorribile il maggior numero di chilometri già con la prima tranche di finanziamenti. Con tale presupposto, non potendo realizzare interamente i 53 km, si è individuato un tracciato *in progress*, ovvero un tracciato che, pur riprendendo il percorso individuato nel PFTE, utilizza alcuni tratti di ciclabile esistente prossimi al tracciato finale in quanto non adeguabili, da considerarsi dunque come tratti di natura provvisoria. In definitiva, si prevede la realizzazione di nuovi tratti dove attualmente è assente qualsiasi tipo di infrastruttura (tratti coincidenti con il tracciato da PFTE) e l'utilizzo di tratti di ciclabile esistente ancorché non perfettamente coincidenti con il tracciato finale (tratti di natura provvisoria atti a garantire la continuità di percorso).

A titolo esemplificativo, nel tratto che attraversa il Comune di Concordia Sagittaria si è previsto di mettere in collegamento il tracciato previsto nel PFTE con un tratto di ciclabile bidirezionale esistente posta lungo la SP68 e 'stretta' tra l'abitato. Tale tratto, che risulta funzionale in una prima fase realizzativa per garantire la continuità del percorso, non può invece essere considerato adatto ad una ciclovia, in quanto in alcuni punti presenta una sezione di larghezza 1,5 m senza possibilità di allargamento.

Per una rappresentazione di quanto sopra esposto e per meglio individuare gli interventi che si intendono eseguire con il Lotto Funzionale Prioritario è stato quindi aggiornato lo specifico elaborato grafico (02_IT_8.2_Individuazione macro famiglie VEN-01) che raffigura esclusivamente i tratti di ciclovia da realizzare come prioritari e individuati nel PFTE. Non sono previsti infatti investimenti nei tratti ciclabili esistenti che non rientrano nel percorso della futura Ciclovia; tali tratti, nella fase di utilizzo temporaneo, saranno identificati da segnaletica per garantire la continuità del percorso.

I dati che si riportano nella Tabella che segue mettono a confronto la situazione dello stato di fatto con quella di progetto per i soli tratti prioritari del Tronco VEN01, che ricordiamo, assommano a poco meno di 20 km e confluiranno nel progetto finale come da PFTE. Gli interventi così programmati consentiranno di percorrere un tragitto lungo complessivamente 53 km congiungendo Bevazzana al fiume Livenza attraverso percorsi esistenti e tratti di nuova realizzazione.

L'opera principale prevista comunque nel Lotto Funzionale Prioritario Veneto è costituita dal sottopasso ciclabile della strada provinciale SP59 San Stino di Livenza-Caorle (quest'ultima viabilità è interessata dalla presenza di elevato traffico motorizzato in particolare nel periodo estivo).

Elaborati PFTE aggiornati:	
• Relazione di sintesi	pgg. 19-20
• F 01 GEN 0 GG 002 00 F B RELAZIONE GENERALE	pgg. 9-10
• F 02 GEN 0 IT 007 00 G B INDIVIDUAZIONE LOTTI PRIORITARI E FUNZIONALI	
• F 02 GEN 0 IT 008 02 G B INDIVIDUAZIONE MACROFAMIGLIE LOTTO PRIORITARIO VEN - 01	
• F 36 VEN 0 IT 005 00 G B INDIVIDUAZIONE LOTTO FUNZIONALE PRIORITARIO	

1.2	«Coerenziane i dati del progetto con tabella di sintesi»	Rif. slide n. 33, 16
------------	---	----------------------

In armonia alle considerazioni di cui al punto precedente, si riemette la Tabella di sintesi che ricapitola le lunghezze specifiche del tracciato distinti per tipologia e per condizione (ossia stato di fatto e/o stato di progetto), valutando solo i tratti prioritari del Tronco VEN01, i quali andranno a far parte del tracciato finale della Ciclovia come da PFTE.

Tipologia tracciato	Stato di fatto		Progetto	
	km	%	km	%
Pista ciclabile	0,7	3,5%	19,1	97,1%
Percorso ciclopedonale	0,8	4,1%	0,02	0,1%
Percorso promiscuo, di cui	18,2	92,4%	0,6	2,8%

<i>Zone 30</i>	4,9	24,9%	-	-
<i>ZTL</i>	-	-	-	-
<i>Divieto di transito eccetto frontisti e/o mezzi di manutenzione</i>	3,9	19,8%	0,6	2,8%
<i>Strade F-bis</i>	-	-	-	-
<i>Altre strade¹</i>	9,4	47,7%	-	-

¹ Nelle "altre strade" sono compresi anche i tratti di ciclovia non esistenti, da realizzarsi in fregio alla viabilità esistente o su percorsi alternativi alla stessa.

Elaborati PFTE aggiornati:	
• Relazione di sintesi	pg. 20
• F 01 GEN 0 GG 002 00 F B RELAZIONE GENERALE	pg. 10

1.3	«Evitare costruzione di passerelle laddove esistono già passerelle ciclopedonali/ciclabili seppur non in linea con il DM375. è comunque ottimo ed evita incertezza al progetto.»	Rif. slide n. 33, 32
------------	---	----------------------

Si precisa che nessuno dei ponti stradali esistenti per i quali è stata prevista una nuova passerella, consente di ricavare dalla sezione uno spazio adeguato e sicuro per l'utenza ciclistica o ciclopedonale.

In particolare:

- il ponte esistente sul fiume Isonzo fa parte di un'arteria principale (SP19) con un'elevata intensità di traffico veicolare, senza la possibilità di ricavare uno spazio laterale dedicato ai flussi ciclistici, riservato e debitamente protetto; non si ritiene conveniente, vista la configurazione e la datazione del manufatto, prevedere una nuova passerella a sbalzo che richiederebbe un adeguamento strutturale ai sensi delle NTC 2018;
- anche il ponte esistente sul Tagliamento fa parte di un'arteria con un'elevata intensità di traffico veicolare e non offre la possibilità di ricavare uno spazio laterale dedicato ai flussi ciclistici, riservato e debitamente protetto; considerando le modalità di accesso al ponte, l'adeguamento necessario per ospitare la ciclovia dovrebbe prevedere, oltre ad una doppia passerella a sbalzo e la relativa revisione strutturale del manufatto secondo le NTC 2018, anche l'adattamento delle rampe circolari di accesso;
- nella Macrotratta del Veneto, la prima opera d'arte prevista è collocata in corrispondenza dell'attraversamento della SP59 in Comune di San Stino di Livenza. Tale Strada Provinciale si collega a nord con la SS14 "Triestina" e permette di raggiungere la località turistica di Caorle proseguendo verso sud. Per risolvere l'interferenza con la SP59, estremamente trafficata in particolare nel periodo estivo, sono state valutate due soluzioni diverse con il ricorso all'attraversamento tramite livelli sfalsati: la prima prevedeva una passerella ciclabile in sovrappasso della Provinciale, mentre la seconda soluzione un sottopasso. A seguito di analisi preliminari, valutato il contesto paesaggistico e le quote del piano campagna da raccordare (la SP59 è posta in rilevato di circa 1 m rispetto alla campagna circostante) si è optato per la soluzione con sottopasso;
- la seconda opera d'arte è prevista per attraversare il fiume Livenza tra il Comune di San Stino di Livenza e il capoluogo del Comune di Torre di Mosto. Il ponte carrabile esistente fa parte di un'arteria trafficata (SP79), in particolare nel periodo estivo poiché conduce alla località balneare di Caorle. L'attuale opera d'arte presenta ambo i lati un marciapiede con larghezza di circa 80 cm ed un parapetto non adeguato alle norme vigenti. Dal confronto preliminare con l'Ente gestore dell'infrastruttura (Città Metropolitana di Venezia) si è appreso che tale manufatto dovrà essere sottoposto ad un intervento consistente di messa in sicurezza strutturale. La stessa Città Metropolitana, visto il periodo di costruzione dell'opera, ha espresso perplessità in merito a possibili allargamenti per ricavare uno spazio da dedicare alla ciclabilità per la possibile scarsità di informazioni tecniche relative all'impalcato ed alle strutture di fondazione. Visti i presupposti si è

ritenuto opportuno in questa fase prevede un nuovo manufatto. In fase definitiva, verificato l'avanzamento degli interventi da parte della Città Metropolitana di Venezia, si potrà rivalutare il tipo di intervento in sinergia con lo stesso Ente;

- per l'attraversamento del Piave, in fase di redazione del PFTE, sentiti anche i relativi stakeholder quali Genio Civile, Soprintendenza e Comuni, si sono valutate diverse alternative. Per il possibile impatto paesaggistico e per l'ampiezza degli argini, si è scartata l'ipotesi di realizzare nuovi manufatti da collocare in prossimità del Ponte della Vittoria ma anche l'alternativa di realizzare nuove opere a monte o a valle. Si è preferito in conclusione l'intervento volto a riqualificare l'esistente passerella a sbalzo attualmente con sezione non adeguata al traffico ciclopedonale odierno e tantomeno al quello futuro.
- lungo la linea ferroviaria Venezia-Trieste, a seguito del confronto collaborativo con RFI, è emersa l'opportunità di combinare l'intervento di eliminazione dei passaggi a livello (a carico di RFI) con la necessità di risolvere l'intersezione tra ciclovia e linea ferroviaria. Da tale confronto è scaturita la soluzione riportata in PFTE nella quale è prevista a carico di RFI la realizzazione dei sottopassi adatti in dimensione per accogliere il passaggio della ciclovia;
- in prossimità del sottopasso ferroviario da realizzare a cura di RFI in Comune di San Donà di Piave, il PFTE della Ciclovia prevede la realizzazione di una nuova passerella che attraversa il Canale Grassaga con luce di 30 ml. Tale manufatto consente di collegare le due sponde del canale in asse con l'argine del canale navigabile (già ciclabile) ed in prossimità dell'ambito oggetto di riqualificazione della "Ex-Discarica di Rifiuti" comunale in cui è prevista la realizzazione di un Bike-Park da parte dell'amministrazione comunale.

Elaborati PFTE aggiornati:

• F 11 FVG 0 ET 005 00 G B TIPOLOGICI NUOVE OPERE D'ARTE

• F 40 VEN 0 ET 006 00 G B TIPOLOGICI NUOVE OPERE D'ARTE

• F 46 VEN 1 OA 001 00 G B SCHEDE DESCRITTIVE OPERE D'ARTE

• F 52 VEN 2 OA 001 00 G B SCHEDE DESCRITTIVE OPERE D'ARTE

1.4 Idem come sopra per le **sommità arginali** (vd slide precedenti)

Rif. slide n. 33, 32

Riteniamo che le parti di ciclovia esistente lungo gli argini con sezione inferiore o uguale a 2,5 metri non siano compatibili, salvo che per brevi tratti, con i flussi cicloturistici previsti per una ciclovia turistica nazionale. In particolare, si ritiene indispensabile ai fini della sicurezza, garantire agli utenti una sezione opportunamente allargata in tutti i tratti di argine ove, per motivi di gestione e manutenzione, non sia possibile installare adeguate barriere laterali.

Segnaliamo che in Friuli Venezia Giulia, a seguito della recente adozione preliminare del Piano regionale della mobilità ciclistica e delle osservazioni pervenute dagli enti competenti in materia ambientale, si stanno perfezionando le Norme di attuazione del Piano stesso con l'indicazione di prediligere ove possibile lo sviluppo delle ciclovie sulle strade di banca anziché sulle sommità arginali. Va comunque considerato che questa indicazione interessa principalmente i tratti di argine ancora da convertire, mentre la quasi totalità dei tratti in argine della ciclovia sono già adibiti a percorso ciclabile; per alcuni tratti, inoltre, è già stato previsto un adeguamento tecnico.

Per quanto riguarda la Regione Veneto, i tratti di nuova ciclabilità in sommità degli argini dei grandi fiumi sono di estensione limitata (0,9 km sull'argine destro del fiume Tagliamento, 1,2 km sul fiume Livenza e 0,6 km per il fiume Piave). Per tali tratti si conferma la proposta in sommità arginale rispetto alla soluzione in banca per offrire al turista un punto di percezione del paesaggio attraversato privilegiato. Le soluzioni tecniche da adottare per garantire agli utenti un percorso adeguato anche ai fini della sicurezza sono già state preliminarmente concordate con il Genio Civile e con gli enti competenti.

La prescrizione del TTO è recepita prevedendo una specifica indicazione per la progettazione definitiva affinché, eseguiti i rilievi dei tratti da realizzare e acquisiti i pareri degli enti competenti, sia valutata l'opportunità di spostare l'itinerario sulla strada banca, ove esistente o realizzabile.

Oltre a ciò, considerato che ai sensi dell'allegato 4 del D.M. 517/2018 «la ciclovia si qualifica come *“ottima”* qualora più del settanta per cento dello sviluppo complessivo sia composto da tronchi di gradazione equivalente o superiore a *“buono”* o qualora più del cinquanta per cento sia composto da tronchi di gradazione *“ottimo”*» e che «nei tratti in cui la ciclovia è prevista in sede propria» per «il livello *“buono”*: deve essere garantita una larghezza minima di [...] 3,00 metri (ciclovia bidirezionale)» e per «il livello *“ottimo”*: nei tratti in sede propria deve essere garantita una larghezza minima di [...] 3,50 metri (ciclovia bidirezionale)», con riferimento alla slide n. 32 in cui si asserisce che per i tratti di 2-2,5 metri «è assolutamente consentito lasciare quella larghezza senza perdere il punteggio OTTIMO», si chiede a codesto spettabile Ministero quale approccio debba essere privilegiato nella definizione delle sezioni ciclabili.

Elaborati PFTE aggiornati:	
• Relazione di sintesi	pg. 15
• F 01 GEN 0 GG 003 00 F B SINTESI NON TECNICA	pg. 5
• F 03 FVG 0 GG 001 00 F C RELAZIONE ILLUSTRATIVA	pg. 17

1.5	«Evitare le piste solo ciclabili. La promiscuità da evitare è solo e principalmente quella con i veicoli»	Rif. slide n. 33, 10, 12, 13
<p>Premesso che le dimensioni della larghezza minima di 3,00/3,50 m per le ciclovie bidirezionali indicate nell'allegato 4 del D.M. 517/2018 sono riferite ai «tratti in cui la ciclovia è prevista in sede propria» e che il D.M. 557/1999 prevede che i percorsi promiscui pedonali e ciclabili abbiano una «larghezza adeguatamente incrementata rispetto ai minimi fissati per le piste ciclabili» e un «traffico pedonale ridotto ed assenza di attività attrattrici di traffico pedonale quali itinerari commerciali, insediamenti ad alta densità abitativa, ecc.», si specifica quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • buona parte dell'itinerario si sviluppa lungo aree ad elevata attrattività turistica e paesaggistica, dove i flussi pedonali sono significativi e incompatibili con un percorso promiscuo di dimensioni inferiori a 3,00/3,50 m, oppure in zone rurali, dove il flusso pedonale è praticamente assente; • nei centri urbani, o in prossimità degli stessi, si ritiene opportuno mantenere separati i flussi ciclistici da quelli pedonali per evitare il conflitto tra le due utenze. I questi casi è normalmente presente un marciapiede dedicato ai soli pedoni e/o si prevede la separazione dei flussi mediante segnaletica orizzontale (in quest'ultimo caso, ai fini del conteggio dei km per tipologia di tracciato, risulta comunque una pista ciclabile). <p>Riteniamo che l'introduzione di percorsi pedonali e ciclabili al posto dei tratti in sede propria comporti necessariamente un ulteriore allargamento della sezione dell'infrastruttura.</p> <p>Per quanto riguarda il Friuli Venezia Giulia, va inoltre evidenziato che la scelta di progetto è coerente con gli obiettivi del Piano regionale della mobilità ciclistica, adottato in via preliminare, le cui Norme di attuazione indicano che le ciclovie di interesse regionale di primo livello (ed è il caso della ciclovia FVG2 da Trieste a Lignano) si sviluppano su tracciati in sede propria.</p> <p>In Veneto, invece, gli interventi non sono finalizzati principalmente a separare il traffico pedonale da quello ciclistico ma a realizzare un'infrastruttura adeguata allo standard <i>“ottimo”</i> come indicato dal DM 517/2018. Gli interventi nei quali è prevista anche la separazione dei flussi pedonali da quelli dei ciclisti sono limitati agli attraversamenti urbani e nella specificità del tratto lungo il Pordelio a Cavallino-Treporti. Per tale tratto si rimanda alle considerazioni espresse al successivo punto 3.3.</p> <p>Con riferimento alla prescrizione del TTO ed ai tratti extraurbani di pista ciclabile che attraversano zone, come quelle rurali, dove il traffico pedonale può essere considerato assente o molto limitato, considerato</p>		

che secondo il D.M. 517/2018 la valutazione “*ottimo*” è riferita alla larghezza di 3,50 m dei tratti in sede propria, si chiede a codesto rispettabile Ministero se la valutazione “*ottimo*” possa essere assegnata anche a tratti promiscui pedonali e ciclabili con sezione di 3,50 m.

In tal caso, la prescrizione del TTO può essere recepita prevedendo una specifica indicazione per la progettazione definitiva affinché sia valutata l’opportunità di modificare alcuni tratti di pista ciclabile in percorso pedonale e ciclabile, laddove i flussi pedonali previsti siano assenti o molto limitati.

Con riferimento alla slide n. 13, si precisa che il progetto della pista ciclabile non coincide con il progetto di segnaletica di un Cammino. Nella pratica, risulta che le modalità di tabellazione dei Cammini non considerano il tipo di sede su cui è previsto il passaggio, coinvolgendo indistintamente anche piste ciclabili e tratti di strada senza marciapiede: in entrambi i casi, il pedone dovrà muoversi a bordo strada prestando attenzione ai veicoli. Diverso il caso di un percorso pedonale e ciclabile, dove il pedone può muoversi liberamente: tale circostanza richiede necessariamente un adeguato allargamento della sezione (come previsto anche dal D.M. 557/1999) atto a risolvere il conflitto dovuto alla compresenza dei due tipi di utenza.

Elaborati PFTE aggiornati:

• Relazione di sintesi	pgg. 9 e 15
• F 01 GEN 0 GG 002 00 F B RELAZIONE GENERALE	pg. 5
• F 01 GEN 0 GG 003 00 F B SINTESI NON TECNICA	pg. 5

1.6	«Gli interventi di manutenzione ordinaria sulle tratte già esistenti non sono ammissibili»	Rif. slide n. 33, 21
------------	---	----------------------

Si rileva una imprecisione nelle tabelle relative alle macro famiglie di intervento e alle tipologie di intervento, in quanto, con riferimento alla definizione dei “tratti da riqualificare” (nota 7 della Relazione di sintesi), sono state erroneamente assimilate alla manutenzione ordinaria le modifiche delle regole d’uso del tracciato.

Provvediamo a correggere le tabelle del progetto e confermiamo che nel quadro economico non è computato alcun costo di manutenzione ordinaria.

Elaborati PFTE aggiornati:

• Relazione di sintesi	pgg. 9-10
• F 01 GEN 0 GG 002 00 F B RELAZIONE GENERALE	pg. 5
• F 02 GEN 0 IT 003 01 G B MAPPA CON LO STATO DI REALIZZAZIONE DEI TRATTI DELLA CICLOVIA	

2. Osservazioni

2.1	«Verificate la possibilità di ridurre la sinuosità del tracciato stando più interni (questa sì che sarebbe una alternativa di progetto da studiare e valutare)»	Rif. slide n. 33, 4, 5 e 8
------------	--	----------------------------

La scelta del tracciato deriva da una serie di motivazioni legate allo sviluppo del territorio, alla presenza di attrattività artistiche, storico-culturali, naturalistiche e paesaggistiche. Tali motivazioni sono state sviluppate e sedimentate nel tempo e riportate negli studi di fattibilità precedenti al PFTE e nei documenti preliminari alla progettazione.

Vista l’osservazione del TTO, si ritiene opportuno inserire nel PFTE un cenno a tali scelte mediante l’aggiornamento degli elaborati di analisi delle alternative di progetto.

Elaborati PFTE aggiornati:

• F 03 FVG 0 GG 003 00 F B ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO	pgg. 1-4
• F 32 VEN 0 GG 003 00 F B ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO	pgg. 3-6

2.2	«Vista la elevata sensibilità naturalistica e idrologica/idraulica raccomandiamo di anticipare il più possibile la richiesta di nulla osta e la discussione delle soluzioni progettuali con le autorità competenti»	Rif. slide n. 33, 25
Il confronto con gli enti competenti è già stato avviato in sede di redazione del PFTE e sta continuando tuttora in entrambe le Regioni.		

2.3	«Ricordiamo l'importanza delle VINCA attrezzandosi per una valutazione precisa e non tardiva. Oltremodo importanti sono le prescrizioni sulle attività di cantiere e sulla gestione delle terre perché non devono produrre incertezza sul timing delle opere e non produrre alcun danno ambientale.»	Rif. slide n. 33, 23
<p>In fase di redazione del PFTE, la Regione del Veneto si è già interfacciata con l'ufficio competente accogliendo indirizzi e soluzioni già recepite nella stesura del Progetto Preliminare.</p> <p>La Regione Friuli Venezia Giulia, nell'ambito delle procedure di adozione del Piano regionale della mobilità ciclistica, ha avviato la procedura di VAS e sta predisponendo – in stretto rapporto con le Direzioni regionali e con gli altri enti competenti – il Rapporto Ambientale sulla Rete delle ciclovie di interesse regionale, che comprende anche il tracciato della ciclovia turistica nazionale.</p> <p>Così come previsto dalla norma sarà comunque necessario attivare la specifica procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA) in fase di progettazione definitiva prestando particolare attenzione tramite specifiche analisi alla fase di costruzione dell'opera basata sulla definizione di un cronoprogramma tale da non arrecare alcun disturbo alla fauna locale, la cui salvaguardia e conservazione vengono tutelate dall'istituzione dei siti della Rete Natura 2000.</p>		

2.4	«Visto che la assoggettabilità alla VAS è da farsi in Veneto, adoperarsi il prima possibile con gli enti locali coinvolti»	Rif. slide n. 33, 24
Così come previsto dalla normativa regionale, le eventuali procedure di Verifica di Assoggettabilità a VAS saranno effettuate per quei Comuni dove si rende necessario procedere con specifiche Varianti agli Strumenti Urbanistici Comunali in modo da accogliere la nuova infrastruttura ciclabile.		

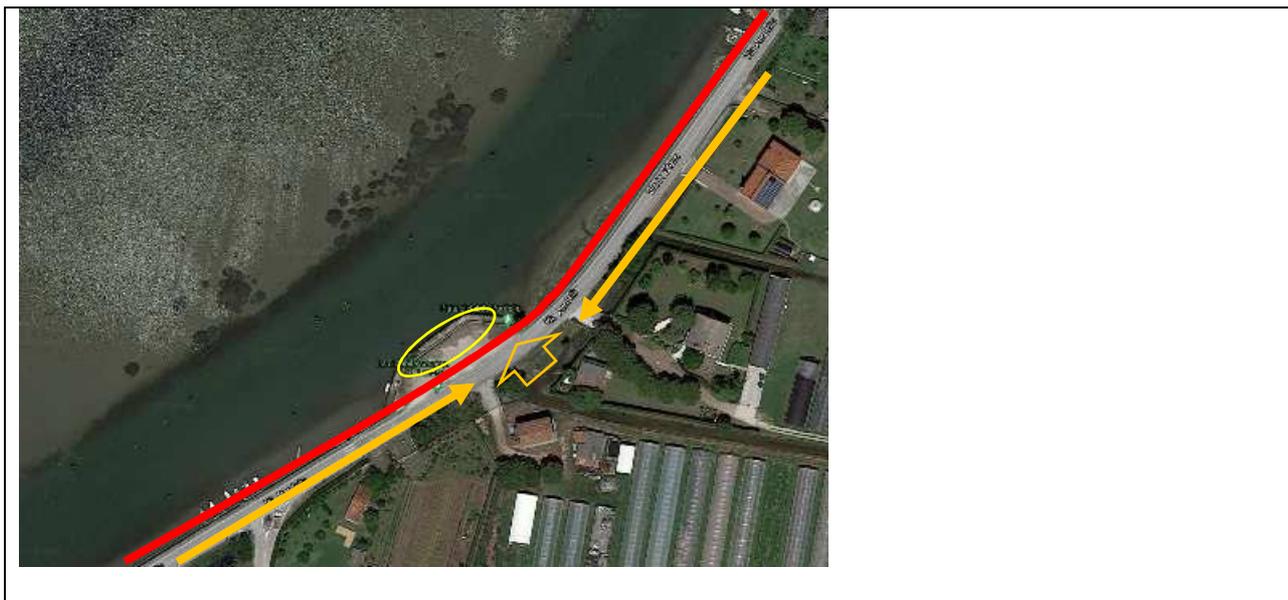
2.5	«Per FVG: Dialogare con RFI lasciare a loro la realizzazione sottopasso ferroviario »	Rif. slide n. 33, 9
<p>Come indicato nelle relazioni di progetto, il sottopasso riguarda sia la linea ferroviaria Venezia-Trieste che la SS14 "Triestina". Si ritiene improbabile che l'ente proprietario dell'infrastruttura ferroviaria finanzi un sottopasso di questo tipo, che ricade invece per gran parte nelle competenze dell'ente gestore della strada.</p> <p>Chiediamo a codesto rispettabile Ministero l'indicazione di eventuali altri canali di finanziamento che potrebbero favorire la realizzazione del sottopasso da parte di RFI.</p>		

3. Altre segnalazioni

3.1 Segnaletica, aree di sosta e immagine coordinata	Rif. slide n. 19, 20,
<p>Si conferma che i costi della segnaletica verticale sono compresi nei costi parametrici delle opere da realizzare. In tema di segnaletica, si aggiornano gli elaborati con le indicazioni sui formati da privilegiare come da suggerimento del TTO.</p> <p>Non sono invece inclusi i costi per la realizzazione delle aree di sosta, in quanto il progetto per gran parte sfrutta quelle già esistenti e la presenza di centri urbani sul tracciato.</p> <p>Per quanto riguarda l'immagine coordinata della ciclovia, le Direzioni delle infrastrutture e del turismo delle Regioni hanno avviato una fase di approfondimento per produrre (prima dell'affidamento delle gare per la progettazione definitiva) uno studio appropriato, coinvolgendo competenze esperte, che comprenderà la definizione del nome, dell'acronimo, del logo e della grafica necessari alla segnalazione e alla promozione della ciclovia. In particolare sarà perfezionata la segnaletica direzionale, tenendo conto anche delle indicazioni del D.M. 517/2018, e la segnaletica infoturistica.</p>	
Elaborati PFTE aggiornati:	
• Relazione di sintesi	pg. 15
• F 03 FVG 0 GG 001 00 F C RELAZIONE ILLUSTRATIVA	pg. 5
• F 11 FVG 0 ET 004 00 G C TIPOLOGICI SEGNALETICA STRADALE	pg. 3
• F 40 VEN 0 ET 004 00 G B TIPOLOGICI SEGNALETICA STRADALE	pg. 3

3.2 Costi	Rif. slide n. 30 e 31
<p>Il costo chilometrico elevato della ciclovia deriva dalla presenza di un numero significativo di opere d'arte, dovute da una parte alla mancanza di strutture ciclabili sui ponti della viabilità ordinaria esistente, dall'altra alla particolare configurazione dei territori attraversati, lungo corsi d'acqua, tratti perilagunari e costieri, dove è necessario intervenire con consolidamenti e tratti a sbalzo.</p>	

3.3 Caratteristiche del tracciato in zona Cavallino	Rif. slide n. 15, 17, 18
<p>Per quanto riguarda il Veneto si evidenzia che in alcuni tratti specifici si propongono "interventi di adeguamento tecnico" consistenti, ad esempio, nella realizzazione di nuovo marciapiede per evitare possibili situazioni di criticità originate dalla promiscuità pedone-ciclista in particolare in quei contesti in cui si registra un intenso traffico ciclabile, prevalentemente nel periodo estivo.</p> <p>Nello specifico, è in corso di realizzazione lungo la Penisola di Cavallino-Treporti la ciclopedonale a sbalzo sulla Laguna che avrà una sezione con larghezza massima di 3 m e con alcuni restringimenti a 2,50 m. Nel PFTE, visto il carico ulteriore determinato dal passaggio della Ciclovia turistica nazionale, si prevede di realizzare un percorso riservato ai pedoni così da limitare la promiscuità. Pertanto, il nuovo marciapiede è stato previsto in fase preliminare sul lato opposto al marginamento, vista la struttura dell'opera in costruzione e gli spazi disponibili. Con tale intervento si propone di far confluire i pedoni che provengono dalle abitazioni e dalle aree di sosta per le auto poste sul lato terraferma in punti specifici in affaccio sulla laguna adatti per dimensioni alla promiscuità (si veda a supporto lo schema grafico che segue).</p>	



3.4	Percorso Eurovelo 8	Rif. slide n. 3
Si recepisce l'osservazione correggendo i refusi presenti nelle relazioni.		
Elaborati PFTE aggiornati:		
• Relazione di sintesi		pg. 13
• F 01 GEN 0 GG 002 00 F B RELAZIONE GENERALE		pg. 7
• F 01 GEN 0 GG 003 00 F B SINTESI NON TECNICA		pg. 1

PRECISAZIONI RIGUARDANTI LE OSSERVAZIONI DELLA SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO DEL FRIULI VENEZIA GIULIA al progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE) della ciclovia (tratto ricadente in Friuli Venezia Giulia)

Con riferimento alle osservazioni della SABAP del FVG, ricevute a seguito della riunione del Tavolo Tecnico Operativo (TTO) della ciclovia Trieste - Lignano Sabbiadoro - Venezia con nota email del Ministero della Cultura datata 6 dicembre 2021 e allegate al parere del TTO rilasciato in data 8 marzo 2022, si riportano di seguito alcune precisazioni.

A - TUTELA PAESAGGISTICA E PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)

A.1 - Verifica delle componenti paesaggistiche e prescrizioni d'uso

Nel PFTE è stata valutata la compatibilità generale alle indicazioni del PPR, finalizzata alla verifica della fattibilità della ciclovia. La verifica della compatibilità paesaggistica e il recepimento delle prescrizioni d'uso specifiche per i beni paesaggistici interessati dal tracciato della ciclovia saranno trattati in sede di progetto definitivo con il dettaglio adeguato.

Per favorire le prossime verifiche, è stato integrato il paragrafo "6.5. Indicazioni per la progettazione definitiva" nell'elaborato F 04 FVG 0 AM 001 00 F B STUDIO PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE.

A.2 - Verifica delle componenti paesaggistiche e aree tutelate

I dati utilizzati nelle carte del contesto paesaggistico del PFTE sono stati ricavati dal Catalogo dei Dati Ambientali e Territoriali della Regione Friuli Venezia Giulia e comprendono tutti i tematismi del PPR, sebbene nella produzione delle tavole siano state utilizzate vestizioni grafiche diverse. La tabella seguente riporta la corrispondenza tra la legenda degli elaborati F 08 FVG 0 UR 003 01 G A CARTA DELLE RISORSE E DEI VALORI DI CONTESTO PAESAGGISTICO - TAV 1 ÷ 6 ed i tematismi del PPR.

Legenda Carta contesto paesaggistico Tav 1 a Tav 8	Origine tematismi
 Corsi d'acqua  Alvei fluviali  Laghi	PPR - Alvei – dataset
 Fascia di rispetto delle battigia lagunare	PPR - Alvei – dataset
 Vincolo forestale	PPR - Territori coperti da foreste e boschi – dataset
Aree di interesse archeologico  Siti Unesco  Aree archeologiche sottoposte a tutela  Aree a rischio archeologico	PPR - Aree archeologiche sottoposte a tutela – dataset PPR - UC aree interesse archeologico – dataset
 Aree di rilevante interesse ambientale	Aree di rilevante interesse ambientale - dataset Soggetto: Regione FVG
 Vincolo idrogeologico	Open data FVG – dataset Soggetto: INSIEL - Informatica per il Sistema degli Enti Locali S.p.A.
 Zone umide	I.W.C. – dataset Soggetto: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - SERVIZIO BIODIVERSITA'
 Biotopi	Biotopi naturali – dataset Soggetto: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia
 Riserve naturali regionali  Riserve naturali statali	Riserve naturali – dataset Soggetto: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - SERVIZIO BIODIVERSITA'
 Sito ZSC  Sito ZPS	Natura 2000 ZSC/SIC – dataset Soggetto: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - SERVIZIO BIODIVERSITA'
Uso del suolo	Corine Land Cover FVG 2000 – dataset Soggetto: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - SERVIZIO SISTEMI INFORMATIVI, DIGITALIZZAZIONE ED E-GOVERNMENT
Rete viaria	Soggetto: R.T.I. costituito tra Deimos Engineering S.r.l. (capogruppo) e l'arch. Fabio Saccon Soggetto: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - SERVIZIO PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA, TERRITORIALE E STRATEGICA Soggetto: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - SERVIZIO SISTEMI INFORMATIVI, DIGITALIZZAZIONE ED E-GOVERNMENT

A.3 - Verifica delle componenti paesaggistiche e utilizzo materiali plastici

Al fine di dare un orientamento unitario sulle tipologie di materiali da utilizzare per recinzioni e staccionate, anche con riferimento ai principi dell'economia circolare e della sostenibilità, si è privilegiata la soluzione a base di resine plastiche provenienti da materiali riciclati e nuovamente riciclabili a fine vita. L'aspetto estetico è paragonabile all'acciaio verniciato e il rapporto tra manutenzioni periodiche e durabilità nel tempo è tra i più favorevoli sul mercato, considerando che ampia parte dell'itinerario si sviluppa in costa e, quindi, a contatto con l'ambiente salino.

In ogni caso, come indicato nel punto A.1 e E.1, per quanto riguarda i tratti di ciclovia oggetto di particolari prescrizioni d'uso del PPR, in sede di progetto definitivo saranno adottate le opportune soluzioni di dettaglio.

B - OPERE D'ARTE

B.1 - Passerella sul fiume Tagliamento

Il ponte stradale esistente sul fiume Tagliamento fa parte di un'arteria con un'elevata intensità di traffico veicolare e non offre la possibilità di ricavare uno spazio laterale dedicato ai flussi ciclistici, riservato e debitamente protetto. Le analisi preliminari del PFTE, considerata anche l'età del ponte, escludono la possibilità di un'opera aggiuntiva a sbalzo sulla struttura esistente, che richiederebbe la revisione strutturale

dell'intero manufatto secondo le NTC 2018, oltretutto un complicato adeguamento delle rampe circolari di accesso.

La posizione del nuovo ponte ciclabile è stata definita cercando di stare il più possibile vicino al ponte esistente. Le prescrizioni idrauliche, che richiedono la riduzione al numero minimo possibile delle pile in alveo, hanno orientato il PFTE verso la soluzione con struttura strallata.

L'aspetto finale del manufatto sarà approfondito e dettagliato in sede di progetto definitivo, anche mediante l'utilizzo di immagini e simulazioni finalizzate alla verifica dell'impatto sul paesaggio e sullo skyline.

B.2 - Passerella sul fiume Isonzo

Il ponte stradale esistente sul fiume Isonzo fa parte di un'arteria principale con un'elevata intensità di traffico veicolare, senza la possibilità di ricavare uno spazio laterale dedicato ai flussi ciclistici, riservato e debitamente protetto. Le analisi preliminari del PFTE, considerata anche l'età del ponte, escludono la possibilità di un'opera aggiuntiva a sbalzo sulla struttura esistente, che richiederebbe la revisione strutturale dell'intero manufatto secondo le NTC 2018.

La posizione del nuovo manufatto individuata dal PFTE deriva dall'esigenza di razionalizzare il tracciato della ciclovia. Tuttavia, anche alla luce degli esiti delle valutazioni ambientali avviate nell'ambito del procedimento di adozione del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PREMOCI), la posizione potrebbe essere rivista optando per una infrastruttura parallela e contigua a quella esistente. Si rimanda al progetto definitivo per la configurazione finale del manufatto; in ogni caso sarà verificato l'impatto sul paesaggio e sullo skyline, in conformità alle previsioni del PPR.

B.3 - Pista a sbalzo lungo la Strada Costiera

La sezione stradale attuale della Strada Costiera (SR14 in Comune di Duino-Aurisina e Trieste) non consente di ricavare, in ogni punto del suo sviluppo, una adeguata pista ciclabile mantenendo lo spazio per i pedoni, le banchine stradali e le barriere di protezione. Pertanto il PFTE ha individuato una serie di tratti dove realizzare l'allargamento della sezione, a sbalzo sul lato mare, intervento che consente anche di prevedere i necessari consolidamenti che la strada necessita.

Il punto più critico è sicuramente rappresentato dalla galleria naturale, dove è necessario coniugare diverse esigenze, in particolare quelle relative alla sicurezza stradale e quelle correlate al valore paesaggistico dell'area interessata. Dalle verifiche preliminari è emerso che la sezione in galleria non risulta sufficiente per ospitare anche la pista ciclabile. In ogni caso, vista la quantità di ciclisti che già frequenta la Strada Costiera, la messa in sicurezza della strada a vantaggio di tutti gli utenti è una esigenza prioritaria a prescindere dal transito della ciclovia turistica nazionale. A tal fine, è stato avviato un confronto tecnico con l'ente gestore della strada per valutare se e quali tipi di deroghe possano essere applicate.

Nel frattempo, considerando inattuabile l'allargamento del foro, nel PFTE è stata mantenuta la soluzione a sbalzo esterna alla galleria, con una passerella leggera nell'ottica di minimizzare l'impatto sul paesaggio così come è stato fatto in altri interventi analoghi realizzati in Italia (p.e. la recente passerella sul lago di Garda). Va precisato che la struttura indicata per la passerella a sbalzo nel PFTE è una soluzione preliminare atta alla quantificazione dei costi dell'intervento, mentre la definizione dettagliata dell'opera e l'inserimento paesaggistico dovranno essere elaborati dal progetto definitivo, con l'obiettivo condiviso di minimizzare l'impatto visivo e paesaggistico.

B.4 - Trieste: Rive e Miramare

Riguardo la pista esistente indicata sulle Rive di Trieste, si tratta di un percorso pedonale e ciclabile collocato sul marciapiede (vedere immagini Google riportate di seguito). Il percorso così come realizzato presenta alcune criticità nella sezione ma si è preferito non prevedere lavori di adeguamento nell'ambito del PFTE per i seguenti motivi:

- la modifica dell'itinerario ciclabile comporta necessariamente la ri-progettazione urbana dell'intero spazio pubblico compreso tra la strada e il mare, inclusa la revisione della sosta; si ritiene che gli

approfondimenti richiesti da questo tipo di progettazione esulino dall'ambito di applicazione del PFTE;

- sono comunque presenti le viabilità di accesso ai parcheggi e ulteriori aree pedonali, che possono essere utilizzati anche dai ciclisti al fine di ridurre i conflitti con i pedoni lungo il marciapiede ciclopedonale.



Per quanto riguarda la scalinata di Miramare, la soluzione permette di usufruire di un sottopasso esistente e di portarsi sul lungomare dove è possibile il transito dei ciclisti in sicurezza, mentre la sezione stradale non consente di ricavare un adeguato spazio per la mobilità ciclistica. Dalle analisi preliminari emerge la possibilità di un adeguamento della scalinata per agevolare il passaggio con le biciclette al seguito, con il vantaggio di connettere l'itinerario direttamente all'ingresso del parco del Castello di Miramare. Il PFTE si è orientato sulla soluzione con un livello più alto di sicurezza, accettando il disagio del passaggio con bici a mano.

B.5 - Alternative di progetto

Si conferma la scelta dell'ipotesi B per le alternative riguardanti il Comune di Trieste (Borgo San Sergio) e l'ipotesi A per il Comune di Duino-Aurisina (Villaggio del Pescatore).

Tuttavia, nel caso del Comune di Trieste, la decisione definitiva sarà concordata con l'Amministrazione comunale, tenendo anche conto del Biciplan di recente adozione e del programma di riassetto delle aree portuali/industriali in corso di definizione.

C - CRITICITÀ RELATIVE ALLA REALIZZAZIONE TECNICA

C.1 - Materiali

Considerata l'estensione della ciclovia, la definizione parametrica dei costi e delle caratteristiche delle pavimentazioni è stata effettuata sulla base delle due tipologie più versatili e durevoli: la copertura tradizionale con strato bituminoso e la pavimentazione in triplo strato, ormai ampiamente utilizzata in aree di pregio paesaggistico e ambientale. Questo per ridurre i costi di manutenzione, avere fin da subito un buon rapporto costi-benefici e un fondo scorrevole e compatto adatto alla fruibilità da parte di tutti gli utenti.

Ciò non esclude che il maggior dettaglio del progetto definitivo, anche a seguito delle verifiche di cui al punto A.1 e E.1, possa individuare pavimentazioni diverse per i tratti di ciclovia che interessano ambiti particolarmente rilevanti dal punto di vista storico o ambientale (p.e. pavimentazioni in arenaria nei centri storici, pavimentazioni con caratteristiche altamente drenanti e/o con colorazioni specifiche). Oltre al rispetto delle specifiche prescrizioni d'uso, la scelta delle pavimentazioni sarà effettuata in coerenza con le Norme tecniche di attuazione del PPR, in particolare:

- "i nuovi percorsi di mobilità lenta in aree sensibili ambientali sono improntati su criteri di riduzione di impatto dei percorsi medesimi" (Art. 21 - Territori costieri, pag. 31)
- "utilizzo di pavimentazione negli spazi aperti idonea ad assicurare il drenaggio delle acque, al fine di evitare o ridurre il più possibile l'impermeabilizzazione del suolo" (Art. 21 - Territori costieri, pag. 31);
- "al fine di garantire la sicurezza delle ciclovie della Rete delle ciclovie di interesse regionale (ReCIR), sono ammesse pavimentazioni flessibili correttamente inserite nel contesto" (Art. 23 - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua, pag. 54).

D - VINCOLI MONUMENTALI

D.1 - Trieste: Rive e Porto Vecchio

Per quanto riguarda le Rive, come anticipato nel punto B.4, il PFTE prevede il mantenimento dello stato esistente.

Per quanto riguarda il Porto Vecchio, il progetto definitivo convergerà con le altre previsioni progettuali disponibili. Dal punto di vista operativo, in fase di assegnazione dell'incarico di progettazione definitiva di quel tratto di ciclovia, sarà valutata la miglior strategia per evitare sovrapposizioni e discordanze tra le diverse progettualità.

D.2 - Aquileia / D.3 - Grado

In sede di progetto definitivo, l'allargamento della pista ciclabile sarà corredato da un'analisi del contesto per valutarne correttamente le relazioni con lo spazio pubblico circostante.

E - RETE DEI BENI CULTURALI

E.1 - Beni culturali e poli di alto valore simbolico

La coerenza con la Rete dei beni culturali del PPR è già considerata nel Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PREMOCI), ove il tracciato della ciclovia è riportato con il codice FVG2. Nel PFTE è stata valutata la compatibilità generale alle indicazioni del PPR, finalizzata alla verifica della fattibilità della ciclovia.

Inoltre, visto il tipo di infrastruttura, l'incidenza sui beni culturali e sui poli di alto valore simbolico è da considerarsi relativa.

Tuttavia, le scelte di dettaglio ed il rapporto con il contesto saranno approfonditi in sede di progetto definitivo. Per favorire le prossime verifiche, è stato integrato il paragrafo “6.5. Indicazioni per la progettazione definitiva” nell’elaborato F 04 FVG 0 AM 001 00 F B STUDIO PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE.

E.2 - Zone soggette a tutela paesaggistica

Si rimanda ai precedenti punti A.1, A.3, B.1, B.2, B.3 e C.1.

F - RETE DELLA MOBILITÀ LENTA DEL PPR

F.1 - Rete della mobilità lenta

La coerenza con la Rete della mobilità lenta del PPR è già considerata nel Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PREMOCI), ove il tracciato della ciclovia è riportato con il codice FVG2.

In ogni caso, il PFTE ha confermato, salvo brevi varianti, i tracciati degli studi di fattibilità precedenti, comprese le delibere della Giunta regionale, che hanno determinato i contenuti del PPR. La variante più consistente riguarda la Strada Costiera di Trieste quale alternativa all’attraversamento del Carso triestino, scelta che risulta coerente con gli indirizzi strategici e progettuali del PPR che rilevano la necessità di “creare un percorso ciclabile costiero Trieste-Duino” (Scheda della rete della mobilità lenta del PPR, pag. 35).

G - VARIANTI URBANISTICHE

G.1 - Parere di adeguamento al PPR

Le varianti urbanistiche saranno dettagliate in fase di progetto definitivo e gli strumenti urbanistici comunali interessati dalle varianti saranno soggetti al parere di adeguamento al PPR.

H - PROGETTAZIONI IN ESSERE

H.1 - Progetto “Stella, boschi, laguna”

Il progetto “Stella, boschi, laguna” è in uno stato più avanzato di progettazione rispetto al PFTE della ciclovia Trieste-Lignano Sabbiadoro-Venezia e gli interventi previsti interessano solo per un tratto molto breve l’infrastruttura ciclabile della ciclovia stessa. In ogni caso, il progetto ed il relativo parere della SABAP saranno messi a disposizione dei professionisti che saranno incaricati del progetto definitivo affinché sia garantita la coerenza con le caratteristiche del progetto “Stella, boschi, laguna” e con le prescrizioni già rilasciate per esso.

H.2 - Porto Vecchio di Trieste

Si rimanda al punto D.1. In fase di assegnazione dell’incarico per la redazione del progetto definitivo della ciclovia saranno stralciati i tratti di percorso che risulteranno nel frattempo già progettati o realizzati.

I - VERIFICA PREVENTIVA DELL’INTERESSE ARCHEOLOGICO

Si rimanda alle modifiche e integrazioni dei rispettivi elaborati grafici.