

Progetti	Collaboratori
ARCH. STEFANO CASAGRANDE (capogruppo)	ARCH. NICHELE MORESCO
ARCH. MONICA ANSINI	ING. FRANCESCA MIGLIETTA

AeF studio

Esclusivamente, definizione, tracciato e progettazione infrastrutture

Preparata:
ING. EMANNO PASSAN

Committente:
COMUNITA' DELLA VALLE DI CEMBRA
Piazza San Rocco 9 Cembra 38034



Comuni interessati:



Comuna de Ablanc



Comune di Lona-Là



es Comune di Segoniano



Comune di Sover



Comune di Valfiori



na Com una di Levin



Comune di Giovo



Comuna di



Comune di Altavalle



Comune di Candelo



Comune di Arted



Comune di Castello -

COMUNITA' DELLA VALLE DI CEMBRA

PROVINCIA DI TRENTO

	A1	RELAZIONE TECNICA				
Committente: Comunità della Valle di Cembra		Codice: 0572P100	Scala:	Data: 12/2018	Revisione: 03/2019	Il tecnico: Ing. Ermanno Fassan
Studio Tecnico Associato A. e F. - Frazione Stedro 40, 38047 Segonzano (TN) - P.IVA. 01692000225 tel./fax 0461 686419 - e-mail aefstudio@siel.it						

SOMMARIO:

Premessa.....	5
Team di progettazione.....	5
Tracciato della ciclovia e variazioni.....	5
Inquadramento generale.....	7
Situazione iniziale.....	8
Esigenze e bisogni da soddisfare.....	9
Funzioni che dovrà svolgere l'intervento.....	11
Normativa di riferimento.....	12
Requisiti tecnici-dimensionali da rispettare attraverso il riferimento alle normative tecniche.....	13
Tipo di carreggiata:.....	13
Larghezza del piano stradale:.....	13
Pavimentazione del piano stradale:.....	13
Pendenza longitudinale:.....	14
Problematiche in relazione agli impatti dell'opera sulle componenti ambientali.....	15
Inquadramento Urbanistico generale.....	16
Riferimenti agli strumenti urbanistici e regolamenti vigenti sull'area.....	17
Piano Urbanistico Provinciale:.....	17
Conformità dell'opera agli strumenti urbanistici.....	19
Procedura di valutazione di impatto ambientale.....	20
Carte tematiche di sintesi, relativi al contesto in cui l'intervento è previsto.....	21
Inquadramento catastale e procedura espropriativa.....	22
Struttura del progetto preliminare.....	23
unità minime funzionali.....	24
Caratteristiche NUMERICHE principali del percorso.....	25
Ceola Lisignago.....	26
Alterative Inquadramento urbanistico.....	26
Alternative.....	26
Descrizione del tracciato.....	27
Interventi.....	27
Lisignago - Cembra.....	28
Inquadramento urbanistico.....	28
Alterative.....	29
Descrizione del tracciato.....	31
Interventi.....	32
Cembra - Faver.....	35
Inquadramento urbanistico.....	35
Alternative.....	36
Descrizione del tracciato.....	36
Interventi.....	36
Faver - Valda.....	38
Inquadramento urbanistico.....	38
Alternative.....	38
Descrizione del tracciato.....	39
Interventi.....	40

Valda - Grumes.....	43
Inquadramento urbanistico.....	43
Alternative.....	43
Descrizione del tracciato.....	44
Interventi.....	45
Grumes - Grauno.....	48
Inquadramento Urbanistico.....	48
Alternative.....	48
Percorso.....	49
Interventi.....	50
Grauno - Capriana.....	52
Inquadramento Urbanistico.....	52
Alternative.....	52
Percorso.....	53
Interventi.....	54
Capriana - Carbonare.....	55
Inquadramento Urbanistico.....	55
Alternative.....	55
Percorso.....	55
Interventi.....	55
Carbonare - Stramentizzo.....	56
Inquadramento Urbanistico.....	56
Alternative.....	57
Percorso.....	57
Interventi.....	58
Stramentizzo - Molina di Fiemme.....	62
Inquadramento Urbanistico.....	62
Alternative.....	62
Percorso.....	63
Interventi.....	63
Albiano - Lases.....	64
Inquadramento Urbanistico.....	64
Alternative.....	65
Descrizione del tracciato.....	66
Caratteristiche.....	66
Lases - Lona.....	68
Inquadramento urbanistico.....	68
Scelta del tracciato.....	68
Scelte esecutive.....	70
Lona - Sevigano.....	71
Inquadramento urbanistico.....	71
Alternative.....	71
Percorso.....	71
Interventi.....	72
Sevigano - Segonzano (Stedro Sabion).....	73
Inquadramento Urbanistico.....	73
Alternative.....	73
Percorso.....	74
Interventi.....	74
Segonzano (stedro sabion)- gaggio.....	76
Inquadramento Urbanistico.....	76
Scelta del tracciato.....	76

Descrizione del tracciato.....	77
Interventi.....	78
Gaggio - Valcava.....	79
Inquadramento Urbanistico.....	79
Scelta del tracciato.....	79
Descrizione del tracciato.....	80
Interventi.....	80
Valcava - Sover.....	82
Inquadramento Urbanistico.....	82
Scelta del tracciato.....	82
Descrizione del tracciato.....	83
Interventi.....	84
Sover - Piscine.....	86
Inquadramento Urbanistico.....	86
Scelta del tracciato.....	86
Descrizione del tracciato.....	87
Interventi.....	88
Piscine - Casatta.....	90
Inquadramento Urbanistico.....	90
Alternative.....	91
Descrizione del tracciato.....	91
Interventi.....	92
Casatta - Pradel.....	94
Inquadramento urbanistico.....	94
Alternative.....	94
Descrizione del tracciato.....	95
Interventi.....	95
Pradel - Val Pradicella.....	97
Inquadramento Urbanistico.....	97
Alternative.....	97
Descrizione del tracciato.....	98
Interventi.....	98
Costi dell'opera.....	100

PREMESSA

Team di progettazione

Il progetto preliminare si basa su un rilievo topografico di dettaglio, da integrare successivamente nel caso di realizzazione di opere particolari quali: ponti, passerelle, sovrappassi e sottopassi, zone geologicamente difficili, ecc.,.

In sede definizione delle modalità per il rilievo topografico è stata valutata l'ipotesi di utilizzare la fotogrammetria con l'ausilio di droni o di elicotteri, però la presenza di vegetazione e di centri abitati implicavano in ogni caso l'uso della stazione totale, inoltre il risultato si poneva con minore accuratezza e costi maggiori. Si è preferito pertanto procedere al rilievo con il metodo tradizionale con stazione totale e prisma.

Il team di progettazione è composto da:

Ing. Ermanno Fassan:

coordinatore che con la qualifica di referente che si occupa della gestione globale del lavoro di progettazione preliminare e dell'assemblaggio del prodotto finale;

Arch. Stefano Casagrande:

studio architettonico e di inserimento ambientale delle opere verifiche strutturali preliminari e definizione degli elementi e dei materiali costruttivi.

Dot.geol. Giovanni Galatà:

Studio geologico, geotecnico ed idrogeologico delle aree interessate dall'opera e della fattibilità dell'opera. Predimensionamento e stima dei costi delle opere di protezione.

Geom. Michele Brugnara;

Geom. Matteo Filippi;

Geom. Mauro Nardin

Per.ind. Fabio Savoi;

Rilievi topografici dei tratti:

Ceola di Giovo-Grauno;

Grauno-Molina di Fiemme;

Albiano-Gaggio;

Gaggio-Val Pradivella;

Ing. Franco Marchi:

Supervisore per conto della Comunità della Valle di Cembra.

Tracciato della ciclovia e variazioni

Il presente progetto preliminare si basa in linea generale sul tracciato già individuato durante lo studio preliminare del 2017 sulla cui verrà eseguito il rilievo topografico.

Considerato che l'intervento riguarda un'infrastruttura lineare che collega più centri abitati, il progetto preliminare è suddiviso in più tratte che prendono in considerazione il collegamento tra un centro abitato e quello successivo considerando che questi costituiscono unità minime funzionali.

A sua volta queste sono suddivise in sotto tratte quando nel tratto considerato ci località particolari, agglomerati di case,

piccoli centri abitati o notevoli cambiamenti della tipologia costruttiva o nell'orografia del sito in modo da conferire maggiore flessibilità al progetto.

Durante la redazione del progetto sono pervenute al sottoscritto ed alla Comunità della Valle di Cembra delle richieste di variante rispetto al tracciato ipotizzato nello studio preliminare che sono state valutate con l'Ufficio Tecnico della Comunità e poi accolte ed integrate (per quanto possibile) nel progetto.

Le varianti riguardano:

Tratto Lisignago-Cembra:

Ridefinizione del tracciato con il passaggio all'interno del centro storico;

Tratto Faver-Valda:

Ridefinizione del tracciato nel tratto Faver-Portegnago;

Tratto Grumes-Grauno;

Ridefinizione del tracciato e sua localizzazione lungo la S.S. 612 e la S.P. 54 di Grauno;

Tratto Stramentizzo-Molina:

Localizzazione del tracciato a monte della S.S. 612;

Tratto Albiano-Lases:

Deviazione della parte finale del tracciato attraverso strade urbane di Lases;

Tratto Lases-Lona:

Variazione del tracciato per raggiungere il lago e il previsto bicipil;

Sevignano-Segonzano:

Sospensione della progettazione della parte relativa al parco delle piramidi in previsione di un intervento proposto dal comune e usufruibile anche dalla pista ciclabile;

Segonzano Gaggio:

Riformulazione del percorso a valle del santuario della Madonna dell'Aiuto come valida alternativa a quello proposto in sede di studio preliminare.

Casatta-Pradel:

Ridefinizione della parte terminale del percorso che ora si mantiene a monte della S.P. 71 e lambisce la frazione di Barcatta.

INQUADRAMENTO GENERALE

La Val di Cembra è ubicata nel tratto finale della vallata dell'Avisio e rappresenta il collegamento naturale della Val di Fiemme e della Val di Fassa con la Valle dell'Adige.

Orograficamente si presenta con una parte superiore di origine glaciale con dei versanti più dolci su cui sono posti a mezzacosta i centri abitati e una profonda incisione di origine fluviale spesso caratterizzata da pareti rocciose scoscese.

I collegamenti tra i vari insediamenti sono assolti dalla S.S. 612 in sponda destra e dalla S.P. 71 in sponda sinistra che sono separate da un profondo fondovalle. Numerose strade comunali con un andamento plano altiemtrico molto variabile si dipartono dagli insediamenti, e talvolta collegano i vari nuclei abitati con tracciati alternativi alla S.S. 612 e alla S.P. 71.

I due versanti della valle sono collegati dalla S.P. 101 tra Faver e Segonzano, altri collegamenti tra i due versanti si hanno tra Faver e Segonzano con il ponte di Cantilaga e tra Grumes e Sover con il ponte de La Rio, che in entrambi i casi attualmente presentano accessi inadeguati, ma per i quali sono previsti dei lavori di adeguamento. A questi va aggiunto un collegamento trasversale tra Cembra e Lona attualmente in fase di progettazione.

SITUAZIONE INIZIALE

Allo stato attuale la Valle di Cembra è priva di percorsi pedonali, ciclabili e ciclopedonali che collegano i vari nuclei abitati posti su entrambe le sponde dell'Avisio.

Nel 2017 è stato redatto uno studio preliminare sulla fattibilità tecnico economica dell'infrastruttura e sulle caratteristiche salienti che questa dovrà avere e su un ipotetico tracciato che potrà essere utilizzato.

In particolare, in accordo alla legislazione in materia (L.P. 11 giugno 2010, n. 12), dallo studio è emerso che la ciclopista deve costituire soprattutto un collegamento tra i centri abitati, in luoghi a carattere storico-culturale, ambientale e turistico in modo da favorire sia l'utenza locale che il cicloturismo in virtù della manifesta necessità di poter disporre di percorsi dedicati fruibili dai cittadini per spostamenti a piedi e con la bicicletta a corto e medio raggio all'interno del comune di residenza e tra questo e quelli limitrofi.

ESIGENZE E BISOGNI DA SODDISFARE

Per quanto riguarda la mobilità ciclopedonale all'interno dei centri abitati, si ritiene che questa sia compatibile con la tipologia di traffico presente (salvo il caso in cui le viabilità interna coincide con la S.S. 612 o la S.P. 71) costituita generalmente da mezzi leggeri che si muovono a velocità ridotta il che porta a ritenere possibile la coesistenza tra la bicicletta e il traffico veicolare.

Diversamente per quanto riguarda la mobilità all'esterno degli insediamenti, che sfrutta generalmente la S.S. 612 e la S.P. 71 non essendoci in linea generale dei percorsi adeguati che colleghino due o più centri abitati, la velocità dei mezzi in transito e il loro numero ne rendono ormai impossibile la coesistenza.

Il che si traduce nella necessità di realizzare dei percorsi dedicati all'uso della bicicletta e al transito pedonale.

A questo si associa la carenza di percorsi di tipo cicloturistico a medio e lungo raggio per un collegamento tra la pista ciclopedonale della Val di Fiemme e quella della Valle dell'Adige attraverso la Val di Cembra ed un eventuale futuro collegamento tra questa e la Valsugana.

Il nuovo percorso ciclopedonale pertanto dovrà svilupparsi su entrambe le sponde della Valle di Cembra intersecando i vari nuclei abitati presenti (per quanto possibile) attraversando il loro centro storico in modo da creare un facile e intuitivo collegamento tra centri diversi e tra questi e i poli di interesse pubblico, culturale, ambientale e turistico. Oltre a questi si aggiungono dei percorsi trasversali, ove possibile, per consentire il collegamento tra le due opposte sponde e tra queste e l'esterno della valle.

Il percorso ciclopedonale dovrà costituire un facile e appetibile collegamento tra i centri abitati della in modo da ridurre la presenza di ciclisti e pedoni sulla S.S. 612 in sponda destra e sulla S.P. 71 in sponda sinistra indirizzandoli su un percorso dedicato più sicuro,

Considerato che lo scopo dell'infrastruttura, oltre che collegare i centri della Val di Cembra, è quello di costituire una dorsale in sponda destra per collegare la Valli di Fiemme e di Fassa con la Valle dell'Adige e Trento, interessando i centri di Stramentizzo, Carbonare e Capriana in Val di Fiemme e Anterivo in provincia di Bolzano. Si vanno ad interessare in questo modo i territori della Valle di Cembra, della Val di Fiemme che della Provincia di Bolzano nel tratto posto all'interno del Comune di Anterivo.

Allo stato attuale il percorso della nuova infrastruttura in linea generale è stato delineato nei tratti tra Ceola di Giovo e Molina di Fiemme in sponda destra mentre il collegamento tra Ceola di Giovo e Lavis/Pressano è ancora in fase di definizione.

Sul versante sinistro della valle il percorso della ciclovia è stato definito nel tratto tra Albiano e la Val Pradicella poco

prima della diga di Stramentizzo con l'esclusione del tratto su Segonzano tra il Rio Regnana e Stedro in attesa che venga definito un intervento in loco proposto dal Comune di Segonzano.

I collegamenti tra Albino e Meno/Trento, tra Lases e la Valsugana e tra la Diga di Stramentizzo e Molina di Fiemme, anche se sono state avanzate delle ipotesi, non sono ancora stati definiti.

I percorsi trasversali tra Grumes e Sover sul ponte della Rio, tra Faver e Segonzano su ponte di Cantilaga e tra Lisignago e Lona sfruttando il previsto ponte di Sottolona/Pozzolago sono in fase di finanziamento e la progettazione è in corso di definizione.

Oggetto pertanto del progetto preliminare rimangono le due dorsali in sponda destra e in sponda sinistra che collegano Ceola di Giovo a Molina di Fiemme e Albiano alla Val Pradicella con l'esclusione del tratto presso il parco delle piramidi a Segonzano.

In particolare la pista ciclopedonale dovrà collegare i seguenti centri abitati:

In sponda destra: Ceola di Giovo - Lisignago - Cembra - Faver - Valda - Grumes - Grauno - Capriana - Carbonare - Stramentizzo - Molina di Fiemme;

In sponda sinistra: Albiano - Lases - Lona - Sevignano - Stedro e Sabbion di Segonzano - Gaggio - Valcava - Sover - Piscine - Casatta - Pradel - Val Pradicella.

Come verrà descritto dettagliatamente nei capitoli successivi, la ciclovia attraversa centri abitati, aree agricole e boschi. Al fine di inserire armonicamente la nuova infrastruttura nel contesto antropico locale la Comunità di Valle ha avviato con gli enti di tutela del territorio e, nel caso delle aree agricole anche con le associazioni e categorie, un confronto su come superare le criticità del percorso ciclopedonale con la presenza dei mezzi agricoli e la necessità di effettuare trattamenti fitosanitari nelle zone interessate dal percorso.

In quest'ultimo caso è condivisa l'idea che sia si possa lavorare sull'introduzione di varietà di viti resistenti, questo cominciando dalle zone più sensibili del territorio dove il percorso ciclabile, lambisce i centri abitati e le strutture pubbliche.

Per quanto riguarda gli aspetti legati al territorio non sono state riscontrate problematiche particolari se no aspetti di natura tecnica legati alle modalità di realizzazione dell'opera. Modalità che sono state studiate in fase di progettazione preliminare e che andranno ulteriormente approfondite nelle successive fasi di progettazione.

FUNZIONI CHE DOVRÀ SVOLGERE L'INTERVENTO

Come anticipato al punto precedente, l'opera dovrà garantire un collegamento ciclopedonale tra gli insediamenti abitati della Valle di Cembra in modo da ridurre notevolmente la presenza di persone e ciclisti dalle principali strade di scorrimento e di conseguenza il numero di incidente gravi che vi si potrebbero verificare.

Con questo si intende anche incentivare l'uso della bicicletta in ambito locale e il cicloturismo con effetti positivi sul ambiente sull'economia locale. L'attraversamento dei centri storico potrà garantire da un lato servizi ai fruitori della nuova infrastruttura e dall'altro una nuova vitalità ai piccoli centri che potrebbe dar luogo ad una economia basata in parte sulla presenza della ciclovia.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

In linea generale, per la redazione del progetto preliminare si è fatto riferimento alla seguente normativa di settore, tralasciando di fatto di citare la normativa tecnica utilizzata per la progettazione delle opere che sarà riportata nelle fasi successive di progettazione di dettaglio.

- . L.P. 10 09 1993 n. 26 - Legge provinciale sui lavori pubblici;
- . DPP 11 05 2012 m. 9-84/Leg. _ Regolamento attuazione L.P. 26/93;
- . DLgs 163 2006 allegato III XXII - Contenuto progetto preliminare;
- . Legge 04 05 2015 - n 15 - Legge urbanistica;
- . L.P. 19 02 1993 n.6 - Legge provinciale sugli espropri per pubblica utilità;
- . D.Lgs. 30 04 1992 n. 285 - Nuovo codice della strada;
- . D.P.R. 16 12 1992 n. 495 - Regolamento di esecuzione del nuovo codice della strada;
- . DM 05 11 2001 - Caratteristiche geometriche delle strade;
- . D.M. 19 aprile 2006 - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali.
- . DM 30 11 199 n 557 - Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili;
- . L.P. 11 12 2010 n. 12 - Legge Provinciale sulle Piste Ciclabili;
- . D.G.P. 19 10 2015 n. 1771 - Caratteristiche costruttive e disciplinare d'attuazione dell'uso collettivo del marchio Bicigrill.

.
.

REQUISITI TECNICI-DIMENSIONALI DA RISPETTARE ATTRAVERSO IL RIFERIMENTO ALLE NORMATIVE TECNICHE

Al fine del rispetto della normativa di settore in modo adeguarsi agli standard presenti per i percorsi ciclopeditoni in Provincia di Trento si adottano i seguenti standard dimensionali:

Tipo di carreggiata:

2 corsie contigue a doppio senso di marcia in sede propria in ambito extraurbano, con utenza promiscua ciclabile e pedonale.

2 corsie contigue a doppio senso di marcia in sede propria in ambito extraurbano con la possibilità del transito per i veicoli autorizzati (mezzi agricoli e proprietari dei fondi limitrofi finalizzati alla coltivazione dei terreni);

2 corsie contigue a doppio senso di marcia in sede propria in ambito urbano (centro storico/periferia) su strade urbane secondarie con la possibilità del transito per tutti i veicoli.

Larghezza del piano stradale:

La pista ciclopeditona avrà larghezza di 3.00 m. nei tratti:

- Ceola-Lisignago-Cembra-Faver;
- Albiano-Lases-Lona;

in cui è previsto un maggiore utilizzo da parte dei pedoni (La quota di utenza pedonale ipotizzata all'esterno dei centri abitati è: 80 % biciclette e 20% pedoni).

Nei tratti rimanenti:

- Faver - Valda - Grumes - Grauno - Capriana - Carbonare - Stramentizzo - Molina di Fiemme;
- Lona - Sevigano - Segonzano - Gaggio - Valcava - Sover - Piscine - Casatta - Pradel Val Pradicella;

in cui la presenza di pedoni si ritiene minore, avrà larghezza di 2.70 m. (La quota di utenza pedonale prevista all'esterno dei centri abitati è: 90 % biciclette e 10% pedoni).

Saranno previste 2 banchine laterali in terra inerbite con larghezza ridotta a 0,25 m ciascuna per contenerne l'ingombro complessivo e ridurre i movimenti terra necessari per la realizzazione del corpo stradale su un territorio fortemente acclive come quello della Val di Cembra.

Nella parte di monte non sarà generalmente previsto anche un "fosso di guardia" per la raccolta delle acque superficiali.

Pavimentazione del piano stradale:

La pista ciclopeditona della rete della Valle di Cembra avrà i seguenti tipi di pavimentazione:

Conglomerato bituminoso con strato unico tipo E (di spessore 6 cm) nei tratti:

- Ceola di Giovo - Lisignago - Cembra -Faver - Valda -Grumes - Grauno - Capriana - Carbonare;

- Stramentizzo - Molina;
- Albiano - Lases - Lona - Sevignano - Segonzano Piramidi (tranne l'area interessata dalla Riserva naturale provinciale della Val dei Paludi);
- Segonzano Stedro - Segonzano Madonna dell'Aiuto.

Massicciata stradale con finitura superficiale in legante porfirico nei tratti:

- Carbonare - Stramentizzo (Parco naturale del Monte Corno);
- Lases-Lona, nel tratto interessato dalla Riserva naturale provinciale della Val dei Paludi;
Segonzano Madonna dell'Aiuto - Gaggio - Valcava - Sover - Piscine - Casatta - Pradel - Val Pradicella;

Pavimentazione in grigliato di polipropilene nei tratti su passerelle con struttura metallica:

Lisignago - Cembra (tra le aree artigianali di Predole e Bedin per circa 150 m;

Grumes - Grauno (dal ponte sul Rio Molino al bivio per Grauno per circa 250 m;

Sover - Piscine (tratto a monte dell' ex frana per circa 150 m);

Passerelle e attraversamenti di corsi d'acqua su vari interventi.

Nei tratti interni ai centri storici verrà mantenuta la pavimentazione stradale esistente in porfido o in conglomerato bituminoso e il traffico sarà promiscuo con i veicoli.

Pendenza longitudinale:

Considerato che l'introduzione della e-bike è sempre maggiore e che l'intervento avviene in una zona di montagna con versanti spesso scoscesi e caratterizzati da pareti rocciose con porzioni instabili che devono essere assolutamente evitate, nonché dalla necessità di contenere l'impegno economico entro limiti ragionevoli si ritiene accettabile una pendenza dell'8.00%.

Tale valore è inteso come limite per i tratti di nuova realizzazione, mentre si ritiene ragionevole accettare anche tratti con pendenze maggiori sull'esistente che non necessita di interventi.

PROBLEMATICHE IN RELAZIONE AGLI IMPATTI DELL'OPERA SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

L'opera così concepita riprende tracciati viari esistenti costituiti per lo più da strade agricole utilizzate per la coltivazione dei fondi e da strade forestali utilizzate per la selvicoltura. Altri tratti di nuova realizzazione sono previsti in affiancamento alla strada S.S. 612 e alla S.P. 71 o sono posti ai bordi dei centri abitati.

Nella parte alta della sponda sinistra della Valle, tra Valcava e la Val Pradicella, il tracciato della ciclovia prevedono l'adeguamento di vecchi tracciati stradali dismessi, utilizzati a suo tempo in luogo della S.P. 71 per lo spostamento a medio e breve raggio tra i vari centri abitati.

Le parti di nuova realizzazione che non riprendono percorsi precedenti, riguardano un tratto di circa 500 m tra Valda e Grumes, due tratti di 500 m e 1500 m sulla sponda destra del Lago di Stramentizzo, nonché il tratto tra Gaggio e Valcava nel Comune di Segonzano, tratto in cui si sta valutando la realizzazione di una strada forestale che riprende per gran parte del tracciato quello della ciclovia.

Considerato che in ogni caso la realizzazione dei lavori provoca un segno fisico duraturo sul territorio che diventa sempre più marcato quanto più naturale è il luogo in cui si interviene, ma che spesso può incentivare al recupero di aree marginali altrimenti inaccessibili, tuttavia questo favorendo il recupero del paesaggio agrario e del patrimonio terrazzato che, soprattutto nell'alta Valle di Cembra, si sta deteriorando.

In sintesi si ritiene che a fronte della realizzazione dell'opera ci sia una contropartita derivante dalla mobilità alternativa dal mantenimento dell'antropizzazione in sito e dal recupero del territorio che con effetti globalmente positivi sull'ambiente.

INQUADRAMENTO URBANISTICO GENERALE

L'opera di cui al progetto preliminare in parola va ad interessare entrambe le sponde della Valle di Cembra e verso valle anche la valle dell'Adige presso Lavis e verso monte la parte inferiore della valle di Fiemme con i comuni di Castello Molina di Fiemme, Capriana e Valfloriana. In sponda destra Avisio, nel tratto fra i comuni di Capriana e Castello Molina di Fiemme, la Ciclovía interessa anche il comune di Anterivo, in provincia Autonoma di Bolzano.

Pertanto l'aspetto urbanistico risulta piuttosto articolato in quanto incide su ben dodici Comuni, tre comunità e due provincie.

I comuni interessati sono:

Comune di Lavis	(Comunità Rotaliana-Konigsberg)
Comune di Giovo	(Comunità Valle di Cembra)
Comune di Cembra-Lisignago	(Comunità Valle di Cembra)
Comune di Altavalle	(Comunità Valle di Cembra)
Comune di Capriana	(Comunità Valle di Fiemme)
Comune di Anterivo	(Provincia Autonoma di Bolzano)
Comune di Castello-Molina di Fiemme	(Comunità Valle di Fiemme)
Comune di Valfloriana	(Comunità Valle di Fiemme)
Comune di Sover	(Comunità Valle di Cembra)
Comune di Segonzano	(Comunità Valle di Cembra)
Comune di Lona-Lases	(Comunità Valle di Cembra)
Comune di Albiano	(Comunità Valle di Cembra)

Si evidenzia la L.P. 12/2010 "Mobilità e viabilità ciclistica di interesse locale" all'art. 3 così recita "Per garantire uno sviluppo complessivo della rete e promuovere la rete alternativa, i comuni con un numero di abitanti superiore ai 10.000 abitanti e le comunità individuano per i propri territori i percorsi ciclabili e cicolpedonali, in modo da garantire la connessione con i percorsi della rete di interesse provinciale.

Il presente progetto pertanto è il valido strumento per una risposta costruttiva alle problematiche connesse ad un percorso ciclabile/ciclopeditone in Valle di Cembra avente caratteristiche e peculiarità di piena fruibilità per una vasta utenza che vada a collegare i percorsi provinciali della Valle dell'Adige a quelli della Valle di Fiemme e Fassa esistenti.

RIFERIMENTI AGLI STRUMENTI URBANISTICI E REGOLAMENTI VIGENTI SULL'AREA

Dal punto di vista urbanistico analizziamo in senso generale il Piano Urbanistico Provinciale e successivamente nel dettaglio per ogni tratta il relativo Piano Regolatore Generale Comunale.

Piano Urbanistico Provinciale:

In linea generale i vincoli del PUP risultano riportati sui vari P.R.G. comunali e pertanto non si analizzano in questo momento rinviando questo aspetto nella lettura dei vari P.R.G. comunali. Si segnala comunque che per quanto riguarda le reti ecologiche e ambientali l'opera interessa:

- il parco Naturale Regionale Monte Corno, in comune di Anterivo (BZ);
- fiumi e torrenti (art. 20) torrente Avisio;
- area di rispetto dei laghi (art. 22) lago di Stramentizzo;
- area di protezione fluviale (art. 23) torrente Avisio;
- rocce nude (art. 28) propaggini rio Brusago sotto Valcava;
- Riserve naturali provinciali (art. 27) Lona-Lases - Natura 2000 PAT;
- area di rispetto dei laghi (art. 22) lago di Lases;
- area estrattiva (art. 36) Albiano zona Monte Gorsa.

Per quanto attiene le Reti Infrastrutturali l'opera interferisce con:

Viabilità della PAT di progetto principale (art. 41) ed in particolare con:

- S.P. 131 Del Vino;
- S.S. n.612 della val di Cembra;
- S.P. n. 96 Lago Santo (Cembra);
- S.P. n. 54 Grauno;
- S.P. n. 51 Capriana;
- S.P. n. 71 Fersina Avisio;
- S.P. n. 83 Piné (Sover);
- S.P. n. 44 Valcava;
- S.P. n.102 delle Piramidi;
- S.P. 76 Gardolo Lases.

Elettrodotti (art. 42) di cui si segnalano gli elettroidotti:

- Mezzocorona-Mori (Lavis);
- Mori-Bolzano (Lavis);
- S.Antonio-S.Massenza;
- Cardano-Santa Massenza (Giovò);
- S.Floriano-Lavis (Giovò);
- Lona-Santa Massenza (Giovò);
- Ala-Castelbello/Lona-Ala (Giovò);
- Mezzocorona-Pozzolago (Cembra e Lona-Lases).

La carta delle Tutele del paesaggistiche evidenzia come la maggior parte del tracciato della nuova opera è inserita in Area di Tutela Ambientale (art. 11). Si interessano anche insediamenti storici costituiti dai nuclei abitati di antica origine e Beni Ambientali (art. 12) di cui alla L.P. 05.09.1991, n. 22 con riferimento alle Piramidi di Segonzano.

Successivamente, si riporta per ogni tratta la Normativa Urbanistica dei vari P.R.G. Comunali analizzando le diverse zone urbanistiche interessate dalla nuova Ciclovia, rimandando la consultazione delle tavole grafiche e delle relative leggende ai siti dei rispettivi enti comunali in quanto risulterebbe poco chiaro o troppo ingombrante allegarle alla presente relazione.

Riscontriamo altresì che per gli aspetti idrogeologici questi sono puntualmente analizzati nella relazione geologica redatta dal geologo dott. *Giovanni Galatà*.

Il tecnico ha analizzato il tracciato evidenziando le aree che presentano problematiche sotto questo aspetto e con il quale sono state condivise le possibili soluzioni tecniche adottate nel presente progetto preliminare che devono essere sviluppate e approfondite nella successiva progettazione definitiva ed esecutiva.

CONFORMITÀ DELL'OPERA AGLI STRUMENTI URBANISTICI

La Legge Provinciale 11 giugno 2010, n. 12 avente ad oggetto "Sviluppo della mobilità e della viabilità ciclistica e ciclopedonale nonché modifica dell'art. 52 delle legge provinciale 20 marzo 2000, n. 3, in materia di procedure di approvazione del piano provinciale della mobilità" all'art. 4, comma 6, recita "il percorso ciclabile e ciclopedonale non necessita di previsione nello strumento di pianificazione urbanistica se ricompreso nella sede stradale o se di larghezza inferiore ai 3 metri complessivi". Con tale norma il percorso ciclopedonale progettato, per la parte ricompresa sul territorio della provincia Autonoma di Trento, risulta compatibile agli strumenti urbanistici. Per la parte di opera sul territorio provinciale di Bolzano, seppure interessando aree interne al "Parco Natura" e "Natura 2000" per ottenere la conformità agli strumenti urbanistici è necessaria la modifica del regolamento del parco come accennato nell'apposito paragrafo.

E' evidente però che il tracciato individuato va ad interessare marginalmente aree con valenza edificatoria, con vincoli paesaggistici particolari o assoggetti a peculiari limitazioni di ordine tecnico; nella redazione del progetto definitivo queste situazioni dovranno essere approfondite specie se la nuova Ciclovia non è ancora stata ricompresa nelle previsioni degli strumenti urbanistici.

E' comunque necessario inserire negli Strumenti di Pianificazione Urbanistici Comunali i manufatti accessori per la nuova "Ciclabile" in quanto.

PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

La normativa di riferimento VIA nazionale è il D.LGS. n. 152/2006 nel mentre a livello della Provincia Autonoma di Trento la materia è disciplinata dalla legge provinciale 17 settembre 2013, n. 19 "disciplina provinciale della valutazione dell'impatto ambientale" nonché dal Regolamento di attuazione di cui al Decreto del Presidente della Provincia 20.07.2015, n. 9-23/Leg.

Anche la normativa provinciale fa riferimento al D.Lgs. 152/2006 per quanto attiene alle opere soggette a VIA; in particolare le piste ciclabili non risultano incluse nei "progetti di infrastrutture" elencati nell'allegato III e IV , parte II, del D.Ggs. 152/2006.

Resta comunque dubbio in merito ad una lettura completa, puntuale e interpretativa della norma che recita (art. 1 d.Lgs 152/2006) "Sono sottoposti a procedura di VIA i progetti e i progetti che presentano soglie dimensionali al di sotto di quelli indicati nel medesimo allegato, se producono impatti significativi e negativi sull'ambiente, secondo le valutazioni condotte dalla struttura provinciale competente sulla base dei criteri e soglie definite dallo Stato per dare attuazione alle disposizioni della direttiva 2011/92/UE".

E' chiaro che nell'elenco riportato dalla normativa non è ricompresa la realizzazione di piste ciclabili ma è altrettanto vero che una pista ciclabile che interessa tutta la valle di Cembra possa, in qualche modo, configurarsi come "strade extraurbane secondarie" (D.lgs 152/2006 allegato IV, comma 7, lettera g). Pare comunque una interpretazione molto forzosa definire la nuova pista ciclabile in una nuova "strade extraurbane secondarie" in quanto di fatto il percorso segue generalmente percorsi esistenti e da questi si discosta solo su brevi tratti per raccordarsi a viabilità esistente al fine di mantenere quelle caratteristiche costruttive prefissate (pendenze longitudinali, ecc.). Pertanto in generale per lunghi tratti l'opera si configura come manutenzione ordinaria e straordinaria, opere queste espressamente escluse dalla procedura di VIA.

CARTE TEMATICHE DI SINTESI, RELATIVI AL CONTESTO IN CUI L'INTERVENTO È PREVISTO

Prima di procedere allo studio, considerato il difficile quadro geologico su cui si intende intervenire, si è provveduto ad effettuare una serie di sopralluoghi preliminari, nei casi più significativi anche con personale del Servizio Geologico della P.A.T., per definire a priori la fattibilità dell'opera nei luoghi ipotizzati e sulla base di questi sono state individuate le tipologie di intervento, che ovviamente saranno approfondite in sede di progetto definitivo e esecutivo.

Nella relazione geologica preliminare allegata al progetto sono riportati i dati salienti del contesto geologico e geomorfologico in cui è inserita l'opera, pertanto si rimanda a tale documento per le relative notizie.

INQUADRAMENTO CATASTALE E PROCEDURA ESPROPRIATIVA

Il contesto territoriale in cui è inserita la ciclovia riguarda i seguenti Comuni Catastali:

In sponda destra:

Giovo;

Lisignago;

Cembra;

Faver;

Valda;

Grumes;

Grauno;

Capriana;

Rover-Carbonare;

Castello Olina di Fiemme.

In sponda sinistra:

Albiano;

Lases;

Lona;

Sevignano;

Segonzano;

Sover;

Valfloriana.

Al progetto preliminare sono allegate le tavole grafiche con individuate le aree occupate dalla nuova infrastruttura e il quadro con i relativi proprietari e la stima degli importi.

I dati andranno verificati durante la redazione del progetto definitivo.

STRUTTURA DEL PROGETTO PRELIMINARE

Il presente progetto preliminare è basato linea generale sul tracciato già individuato durante lo studio preliminare del 2017 già oggetto di più serate divulgative aperte al pubblico sulla cui base verrà eseguito il rilievo topografico per la redazione degli elaborati tecnici.

In base ad alcune richieste pervenute dalle Amministrazioni comunali in sede di progettazione preliminare, in accordo con la Comunità di Valle, sono state adottate delle leggere varianti rispetto a quanto ipotizzato nel 2017.

Considerato che l'intervento riguarda un'infrastruttura lineare che collega più centri abitati, il progetto preliminare è stato suddiviso in più tratte che prendono in considerazione il collegamento tra un centro abitato e quello successivo considerando che questi costituiscono unità minime funzionali.

A sua volta, e solo a livello economico, queste sono state suddivise ulteriormente in sotto tratte nei casi in cui nella parte considerata erano presenti località particolari, agglomerati di case, piccoli centri abitati o notevoli cambiamenti della tipologia costruttiva o nell'orografia del sito in modo da avere una situazione finanziaria più dettagliata per conferire maggiore flessibilità al progetto.

UNITA MINIME FUNZIONALI

Di seguito si riporta l'elenco delle unità minime funzionali in cui è stato diviso il progetto preliminare

Unita minima funzionale abbreviazione

NAVE S.FELCE - PRESSANO	NSF-PRE
MASO CLINGA - PALU DI GIOVO	PRE-PAL
PALU DI GIOVO - VERLA DI GIOVO	PAL-VER
VERLA DI GIOVO - CEOLA DI GIOVO	VER-CEO
CEOLA - LISIGNAGO	CEO-LIS
LISIGNAGO - CEMBRA	LIS-FAV
CEMBRA - FAVER	CEM-FAV
FAVER - VALDA	FAV-VAL
VALDA - GRUMES	VAL-GRU
GRUMES - GRAUNO	GRU-GRA
GRAUNO - CAPRIANA	GRA-CAP
CAPRIANA - CARBONARE	CAP-CAR
CARBONARE - STRAMENTIZZO	CAR-STR
STRAMENTIZZO - MOLINA	STR-MOL
ALBIANO - LASES	ALB-LAS
LASES-LONA	LAS-LON
LONA - SEVIGNANO	LON-SEV
SEVIGNANO - SEGONZANO	SEV-SEG
SEGONZANO - GAGGIO	SEG-GAG
GAGGIO - VALCAVA	GAG-VAL
VALCAVA - SOVER	VAL-SOV
SOVER - PISCINE	SOV-PIS
PISCINE - CASATTA	PIS-CAS
CASATTA - PRADEL	CAS-PRA
PRADEL - VAL PRADICELLA	PRA-VPR

Tali unità sono individuabili negli elaborati di progetto e la loro nomenclatura fa riferimento all'abbreviazione (prime tre lettere) del nome dei centri abitati agli estremi della tratta di pista ciclabile considerata.

I capitoli successivi riportano la descrizione delle singole tratte o unità minime funzionali.

CARATTERISTICHE NUMERICHE PRINCIPALI DEL PERCORSO

	LUNGHEZZA	QUOTA INIZIALE	QUOTA FINALE	DISLIVELLO	QUOTA MASSIMA	QUOTA MINIMA
ALB-LAS	2261,31	636,80	634,14	-2,66	642,86	623,87
LAS-LON	2428,70	633,94	692,40	58,46	695,58	633,94
LON-SEV	1957,82	692,40	706,12	13,72	729,12	692,40
SEV-SEG	2309,98	706,10	779,91	73,81	805,03	706,10
SEG-GAG	4125,03	734,43	855,87	121,44	879,28	734,43
GAG-VAL	3368,44	851,89	936,67	84,78	964,93	851,38
VAL-SOV	4097,69	936,72	834,56	-102,16	945,40	808,56
SOV-PIS	3064,87	834,45	877,36	42,91	929,08	828,39
PIS-CAS	3490,84	877,33	840,13	-37,20	913,80	801,92
CAS-PRA	2385,85	840,13	884,03	43,90	911,08	840,13
PRA-VPR	1915,70	884,45	812,42	-72,03	884,45	812,28
CEO-LIS	2451,57	566,88	579,39	12,51	579,39	518,54
LIS-CEM	3986,72	579,45	671,79	92,34	675,43	579,45
CEM-FAV	1835,36	671,84	673,02	1,18	680,99	667,64
FAV-VAL	5285,38	673,07	771,35	98,28	771,35	673,07
VAL-GRU	3659,16	771,36	852,77	81,41	852,77	771,36
GRU-GRA	3073,15	852,92	971,46	118,54	971,46	842,90
GRA-CAP	6342,41	971,51	1002,58	31,07	1007,39	912,61
CAP-CAR						
CAR-STR	609,45	973,48	810,98	-162,50	973,48	788,01
STR-MOL	969,36	812,03	801,79	-10,24	837,66	801,79

CEOLA LISIGNAGO

Alterative Inquadramento urbanistico

Sono interessati P.R.G. dei comuni di Giovo e di Cembra-Lisignago (parte ex Comune di Lisignago).

Nel tratto compreso fra l'abitato di Ceola (comune di Giovo) e Lisignago (comune di Cembra-Lisignago) il percorso della Ciclovia parte dal centro storico di Ceola e, seguendo viabilità secondaria agricola a valle della SS 612, giunge in val del rio da Is-céle e quindi prosegue fino al sagrato della chiesa S. Biagio nel centro attraversando la strada statale.

Nel P.R.G. del Comune di Giovo sotto il profilo urbanistico, le aree che sono interessate dall'opera sono:

Infrastrutture viarie e di trasporto - art. 69 delle N.A. ed in particolare Viabilità locale, Viabilità da potenziare

Area a bosco - art. 60 delle N.A.

Superfici liquide - art. 34 delle N.A.

Sono interessate:

Fasce di rispetto stradali - art. 70 delle N.A.

Si riscontra che l'opera segue il tracciato di strade esistenti.

Per la parte interna al Centro storico della frazione di Ceola si prevede di occupare strade esistenti (non ci sono allargamenti) e, dal punto di vista urbanistico, interessare "Viabilità locale secondaria" (art.98) e "Aree di pertinenza" art. 96.

Nel P.R.G. del Comune di Cembra-Lisignago, parte ex comune di Lisignago, sotto il profilo urbanistico, le aree che sono interessate dall'opera sono:

Viabilità locale esistente - art. 76 delle N.A.

Area a bosco - art. 60 delle N.A.

Fiumi e torrenti - art. 54 delle N.A.

Si riscontra che l'opera per la parte predominate segue tracciati stradali esistenti e parzialmente occupa terreni pubblici e privati.

Per la parte interna al Centro storico della frazione di Lisignago si prevede di occupare strade esistenti (non ci sono allargamenti) e, dal punto di vista urbanistico, interessare "spazio pubblico" (art.25), e "Strade di 3° categoria" art. 76.

storico di Lisignago per andare nella zona a monte dell'abitato

Alternative

Da Ceola di Giovo a Lisignago è parso subito chiaro che la pista ciclabile dovesse percorrere il vecchio tracciato della strada principale che da Ceola di Giovo scende verso Lisignago, passando sotto il ponte della S.S. 612 per poi risalire verso Lisignago.

Questo fa sì che la ciclovia percorra un tratto di strada già idoneo salvo alcuni lavori di messa in sicurezza dei versanti e di sostituzione di alcuni tratti di parapetto.

Descrizione del tracciato

Il percorso la chiesa di Ceola attraversa il centro storico a monte della S.S. 612 e ne esce alla progressiva 285 m. per attraversarla in corrispondenza di un attraversamento pedonale.

Il tratto seguente prosegue sulla strada comunale in P.F. 5635 e poi P.F. 5637 C.C. Giovo. La strada è in discesa con pendenza del 4.5 % fino al limite catastale con Lisignago per poi salire con pendenza del 7% fino a quest'ultimo lungo la strada comunale in P.F. 1602/1 C.C. Lisignago.

Interventi

La strada comunale utilizzata come sede per la "ciclabile" ha pavimentazione in conglomerato bituminoso e larghezza sufficiente (maggiore di 2.70) per ospitare un percorso ciclopedonale senza interventi significativi.

I lavori riguardano esclusivamente la ripavimentazione di alcuni tratti di strada in cui l'attuale manto è deteriorato, il rifacimento di alcuni tratti di parapetto e la realizzazione di opere di protezione contro la caduta accidentale di pietre sulla strada.

LISIGNAGO - CEMBRA

Inquadramento urbanistico

Interessa i P.R.G. degli ex comuni di Lisignago e di Cembra. Nel tratto compreso fra l'abitato di Lisignago e di Cembra (comune di Cembra-Lisignago) il percorso della Ciclovia parte dal centro storico di Lisignago e raggiunge nel centro storico di Cembra. Dalla chiesa di S. Biagio di Lisignago, seguendo la viabilità esistente, attraversa la S.S. 612 per oltrepassare la parte alta dell'abitato e giungere in prossimità della zona servizi a Est di Lisignago che viene aggirata nei terreni agricoli soprastati e quindi ci si raccorda alla strada statale e questa attraversata con un sottopasso presso il bivio della strada agricola che porta in località Scaluccio; quindi si prosegue a valle della statale fino a giungere presso il bivio della strada che porta alla Casa di Riposo per proseguire fino all'area artigianale Bedin dove nella prima parte, fino a Predole, è prevista la realizzazione della ciclopista sul sedime della S.S. 612, traslando quest'ultima verso monte per poi riprendere il sedime della strada di penetrazione dell'area artigianale di Bedin e proseguire fino a Predole a valle della S.S. 612. Rimanendo a valle della strada statale si prosegue sulla strada di penetrazione dell'area artigianale di Predole sfruttando poi il relitto stradale a lato della galleria e quindi si prosegue sulla scarpata di valle delle S.S. per giungere poi all'inizio del centro abitato di Cembra dove ci si porta a monte della strada statale per giungere in località Bersaglio e poi al bivio con la strada provinciale per il lago Santo che viene seguita per un breve tratto dove si entra nel centro storico di Cembra in via G. Battista e quindi alla parte interna del nucleo abitato.

Nel P.R.G. del Comune di Cembra-Lisignago, parte ex comune di Lisignago, sotto il profilo urbanistico, le aree che sono interessate dall'opera sono:

Area di nuova espansione	- art. 62 delle N.A.
Viabilità locale di progetto	- art. 76 delle N.A.
Servizi Civili e Amministrativi	- art. 71 delle N.A.
Area Sportiva all'Aperto	- art. 72 delle N.A.
Verde attrezzato	- art. 72/bis delle N.A.
Tutte queste con vincolo di Piano di Lottizzazione	- art. 20bis
Area Agricola secondaria	- art. 68 delle N.A.
Area agricola di pregio	- art. 67 delle N.A.
Area Produttiva locale	- art. 65 delle N.A.
Area a bosco	- art. 69 delle N.A.
Aree di protezione culturale - Vincolo diretto Manufatti esistenti D.L. 42/04	
Viabilità locale esistente	- art. 76 delle N.A.
Strada Principale	- art. 76 delle N.A.
Aree per la mobilità-Percorso Pedonale	- art. 78 bis delle N.A.
Sono interessate:	
Fasce di rispetto stradali	- art. 80 delle N.A.

Si riscontra che l'opera in parte segue tracciati stradali esistenti e in pertanto si vanno ad occupare terreni pubblici e privati.

Per la parte interna al Centro storico della frazione di Lisignago si prevede di occupare strade esistenti (non si prevedono allargamenti) e, dal punto di vista urbanistico, interessare "spazio pubblico" (art.25), e "Strade di 3° categoria" art. 76.

Nel P.R.G. del Comune di Cambra-Lisignago, parte ex comune di Cembra, sotto il profilo urbanistico, le aree che sono interessate dall'opera sono:

Area prod. del settore sec. - esistente	- art. 48 delle N.A.
Area Agricola di interesse secondario	- art. 97 delle N.A.
Area Agricola primaria	- art. 96 delle N.A.
Area a Bosco	- art. 94 delle N.A.
Strade di interesse locale	- art. 104 delle N.A.
Aree per la mobilità principale	
Fiumi e torrenti	
Area a verde pubblico	- art. 43

Sono interessate:

Fasce di rispetto stradali	- art. 104 delle N.A.
----------------------------	-----------------------

Si riscontra che l'opera nel tratto in questione in parte non insiste su tracciati stradali esistenti e pertanto si vanno ad occupare terreni pubblici e privati ora non occupati da strade.

Per la parte interna al Centro storico dell'abitato di Cembra si prevede di restare esclusivamente su strade esistenti (non sono previsti allargamenti) .

Alterative

Gli input di progettazione per il tratto Lisignago - Cembra imponevano di collegare con un percorso ciclopedonale i due centri abitati in modo agevole e funzionale interessando il Palacurling, le zone artigianali di Predole e Bedin e la R.S.A. Di Lisignago.

Con queste prerogative la scelta di seguire l'andamento della S.S. 612 è pressoché scontata tranne che nel tratto da Lisignago alla R.S.A. Dove il territorio consente di verificare varie soluzioni.

La prima di queste fa riferimento ad un percorso che dopo essere uscito dal centro storico in corrispondenza dell'ex albergo dolomiti, continua in fianco alla statale (sul lato di valle) fino al bivio per la R.S.A. Tale tracciato tuttavia presenta un nodo all'uscita del centro storico con delle problematiche di difficile soluzione riguardanti la necessità di attraversare la statale in un punto in curva e la presenza di edifici a ridosso della strada con esigui spazi pertinenziali che limitano fortemente le possibilità progettuali.

La seconda ipotesi, quella scelta, prevede il superamento del centro storico di Lisignago salendo da Piazza della Chiesa fino a Via del Pozzo e poi proseguendo su Via Salina, l'aggiramento a nord del campo sportivo e l'ampliamento del marciapiede a monte della statale fino a giungere al capitello di S. Biagio. per poi attraversare la statale con un sottopasso e proseguire lungo la questa fino al bivio per la casa di riposo. Una prima variante di

questo percorso riguarda la continuazione su Via del Pozzo per scendere al termine sulla S.S. 612, ipotesi scartata per l'eccessiva pendenza dei tratti aggiuntivi di Via del Pozzo e il dislivello prima in salita e poi in discesa che si doveva compiere. Una seconda variante prende in considerazione la prosecuzione sulla strada comunale in P.F. 1637 C.C. Lisignago salendo poi verso la casa di riposo aggirando quest'ultima sul lato di valle e prendendo quota successivamente attraversando alcuni appezzamenti agricoli fino a giungere all'estremo di sud-est dell'area artigianale di Bedin. Soluzione questa esclusa a causa della poca appetibilità del tracciato e dei numerosi fondi agricoli interessati.

Nel tratto tra il bivio per la casa di riposo e la zona artigianale di Bedin si prosegue pertanto a fianco della statale. Qui si è optato per traslare la statale verso monte incidendo il versante e posizionare la "cilabile" sul lato di valle dell'attuale sede stradale.

In corrispondenza dell'area artigianale di Bedin, visto l'esiguo traffico, verrà utilizzata la viabilità esistente e si continuerà poi attraverso i fondi agricoli attualmente utilizzati in parte per lo stoccaggio del cippato mantenendosi a margine della statale fino a raggiungere l'area artigianale di Predole dove anche qui verrà sfruttata la viabilità interna per il transito.

Da Predole si continuerà aggirando il tunnel e poi ci si manterrà sul versante a valle della statale fino aggiungere nei pressi dell'inizio del centro abitato di Cembra. Qui si attraverserà a raso la S.S. 612 con l'ausilio di un semaforo a chiamata, e si proseguirà su questi fino ad attraversare la SP.96 del Lago Santo in corrispondenza del tornante ed addentrarsi nel centro storico.

Altre al sottopasso proposto, sono state valutate varie ipotesi per l'attraversamento della 612 presso Lisignago; la realizzazione di un sovrappasso è stata scartata in quanto la necessita di avere una luce di passaggio utile di 5,00 m comportava la realizzazione di un'opera abbastanza imponente, soprattutto per a causa della realizzazione delle rampe di salita e di discesa. E' stata presa in considerazione l'eventualità di proseguire sul lato di valle della statale (traslando quest'ultima verso monte) e realizzare un attraversamento a raso gestito da un semaforo, cosa peraltro poco proponibile a causa di un altro semaforo già presente poco più a valle; in alternativa si potrà valutare in sede di progetto definitivo la possibilità di utilizzare l'attraversamento pedonale già presente in corrispondenza del bivio con Via Salina e proseguire sul lato a valle della S.S. 612 fino al capitello di San Biagio.

Anche per l'attraversamento della S.S. 612 nei pressi di Cembra sono state valutate varie ipotesi in alternativa all'attraversamento a raso gestito da un semaforo. Una prima ipotesi riguarda un sovrappasso che è stata scartata in quanto, come nel caso precedente dava luogo ad un'opera ingombrante e difficile da raccordare, soprattutto nel lato di valle a causa del dislivello presente. E' stata valutata anche la possibilità di realizzare un sottopasso poco prima della curva nei pressi del rio

in P.F. 4362 C.C. Cembra, che seppur fattibile, risultava di difficile inserimento e poco appetibile. Un'ipotesi più attuabile, da verificare eventualmente in sede di progettazione definitiva potrebbe essere quella di realizzare un sottopasso obliquo lungo la S.S. 612 che dal rilevato della statale sul Rio Mercar porta sulla strada agricola a valle di questa.

Descrizione del tracciato

La presente tratta, da Lisignago a Cembra della lunghezza di 3986 m, prevede una larghezza della sede viabile di 3,00 m avendo il percorso destinazione ciclopedonale e pendenza max +/- 8,00% salvo alcuni casi all'interno del centro abitato di Lisignago in cui è previsto il transito su strade esistenti. Avrà pavimentazione in conglomerato bituminoso e sarà dotato di barriere di protezione sui muri di sostegno e in corrispondenza dei punti pericolosi.

La ciclovia, come anticipato in precedenza, dalla Piazza della Chiesa sale per circa 225 m con una pendenza media del 9% attraversando il suggestivo centro storico di Lisignago fino a raggiungere Via del Pozzo e poi Via Salina, prosegue e lungo queste alternando tratti i salita e in discesa fino ad aggirare sul lato nord il campo sportivo. Qui inizia a salire mantenendosi dapprima sul lato sinistro della statale in corrispondenza dell'attuale marciapiede e poi sul lato opposto che verrà raggiunto con un sottopasso. La tratta della lunghezza di poco più di 600 m e pendenza del 15,00% nei primi 100 m., sale fino a quota 618 per poi attraversare la S.S. 612 attraverso un sottopasso e proseguire per ulteriori 200 m. a valle di questa fino a dove la S.S. diventa pianeggiante. Da qui al bivio (progressiva 1320) per la casa di riposo la ciclovia sarà in posizione ribassata rispetto alla sede della S.S. 612 in modo da assumere una posizione più protetta e contenere l'altezza dei muri di sostegno. Da qui, prosegue pianeggiante verso l'area artigianale di Bedin alla progressiva 1830 che verrà realizzata sfruttando la corsia di destra della statale, mentre la statale stessa sarà traslata verso monte incidendo il versante.

Il tratto successivo prevede l'attraversamento della zona artigianale di Bedin sulla viabilità interna e la prosecuzione a destra della statale fino a Predole. In questo tratto, dopo una prima parte su dei terreni agricoli pianeggiante, la ciclovia si trova a dover aggirare uno sperone roccioso in posizione panoramica in cui si prevede di realizzare una struttura sospesa in acciaio ancorata alla roccia della lunghezza di circa 120,00 m che potrà essere attrezzato con una piazzola panoramica. La parte seguente fino a all'area artigianale di Predole (progressiva 2600) fa riferimento ad una tipologia più tradizionale a mezzacosta con muri in cls con paramento in pietra. Predole sarà attraversata sfruttando le infrastrutture già presenti, visto lo scarso traffico che interessa l'area (in alternativa, sia a Predole che a Bedin si potrà valutare se allargare il marciapiede esistente).

La ciclabile continuerà poi ancora pianeggiante, mantenendosi sulla vecchia sede della statale, ora dismessa a causa del tunnel, e poi al termine, per un tratto lungo circa 500 m prosegue nel bosco a valle della 612 mantenendosi circa 3,00 m più in basso in modo da tenersi lontano dal traffico e ridurre l'entità delle fonti di disturbo e gli oneri per le opere di sostegno per riportarsi in quota nei pressi del Rio Mercar all'ingresso del centro abitato. Qui la ciclovia attraversa la S.S. 612 e la strada comunale che porta al Palacurlin, verrà poi utilizzato un vecchio percorso che con un andamento pianeggiante, si mantiene a monte della statale, attraversa poi una piccola zona a parco e dopo una breve salita raggiungere il limite del centro storico di Cembra nei pressi del tornante della strada per il Lago Santo per poi proseguire verso Piazza.

Interventi

A Lisignago, lungo Via del Pozzo e Via Salina, per 250 m, si prevede di rifare la pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, mentre nel tratto a seguire verrà aggirato il campo sportivo e i lavori consistono in limitate operazioni di sterro e riporto, modesti muri in pietra e cls ed altre piccole opere per consentire la realizzazione della ciclovia.

Raggiunto il marciapiede a fianco della statale, si provvederà al suo ampliamento verso monte con la ricostruzione del muro di controripa in posizione arretrata. Al termine di questo si provvederà alla realizzazione del sottopasso che dalla piazzola sul lato sinistro della 612 consente di raggiungere la scarpata sul lato opposto per poi salire di quota, aggirare il capitello di San Biagio e proseguire lungo gli spazi di risulta a margine della strada. In questa parte, la ciclovia presenta alcuni tratti a mezzacosta con dei muri in cls. con paramento in pietra atti a sostenerne la sede e a consentire il superamento del capitello salvaguardandone lo spazio pertinenziale. I dettagli dell'intervento dovranno essere studiati in sede di progettazione definitiva e valutato se passare a monte del manufatto con un leggero spostamento della statale o a valle di questo.

Quasi al termine del tratto in salita della statale (progressiva 960) la ciclabile sfrutterà la ex sede della 612 aggirando un piccolo dosso roccioso che con dei modesti lavori di scarifica e di pavimentazione consentiranno di adeguarne il tracciato. Successivamente continuerà a valle della statale per circa 200 m fino a raggiungere il bivio per la casa di riposo. In questa parte la sede della ciclabile sarà ad una quota inferiore a quella della strada e sarà caratterizzata dalla realizzazione di un muro di sostegno in cls con paramento in pietra.

Il tratto a seguire prevede l'attraversamento della strada che conduce alla casa di riposo con poco prima la necessità di interessare parte della pertinenza dell'edificio in p.ed. 415 per poi proseguire sui terreni pianeggianti a fianco della statale.

Successivamente, dalla curva fino a Bedin, (tra le progressive 1450 alla 1750), vista la morfologia del sito, si è optato per

mantenere la ciclabile sulla corsia di valle dell'attuale sede stradale traslando quest'ultima verso monte. In questo caso i lavori riguarderanno uno scavo di sbancamento sul lato sinistro della statale per una larghezza di circa 4,00-5,00 e la realizzazione dei relativi muri di controripa, sottofondi, pavimentazioni, barriere stradali e opere minori necessarie a inserire nel nuovo spazio, la ciclovia e la statale.

Nell'area artigianale di Bedin gli interventi riguardano il rifacimento della pavimentazione dell'attuale strada di penetrazione in conglomerato bituminoso.

Nel tratto a seguire, da Bedin a Predole della lunghezza di 600 m, la ciclovia si mantiene a destra della statale. La tratta ha un andamento altimetrico dapprima in leggera discesa (-2,00%) dove si mantiene su un'area agricola pianeggiante a fianco strada (150 m circa) per poi aggirare uno sperone roccioso e proseguire poi sulla scarpata di valle della statale. In questo frangente caratterizzato nella prima parte da rocce scoscese la ciclabile sarà costituita da una struttura in acciaio ancorata con dei tirafondi in acciaio alla roccia retrostante. Nella seconda parte, la morfologia del terreno è meno aspra ed è sufficiente realizzare opere di sostegno più tradizionali come muri in cls. con paramento in pietra.

Giunti a Predole, come nel precedente caso di Bedin, si prevede il rifacimento della pavimentazione in conglomerato bituminoso nell'attraversamento dell'area artigianale. Da Predole verso Cembra, nel tratto che aggira il tunnel lungo la ex sede della 612, i lavori consistono in una semplice scarifica e la successiva formazione del cassonetto stradale e della relativa pavimentazione in conglomerato bituminoso. Nel tratto successivo, la presenza di un consistente muro a valle a sostegno della statale ha sconsigliato di realizzare la ciclovia complanare alla strada, sia per ragioni di costi che di appetibilità del tracciato; la scelta qui, a causa della forte acclività del terreno, è stata quella di realizzare un setto verticale in cls (di altezza contenuta in circa 1,50-2,00 m su cui verrà realizzato un impalcato orizzontale sempre in cls della larghezza di 3,00 atto ad ospitare la sede del percorso ciclopedonale in modo da ottenere una sorta di "T" in cui il margine sinistro lambisce il terreno mentre il destro si trova in una posizione sopraelevata. Al termine di questo, dopo un breve tratto a mezzacosta, per consentire il mantenimento degli accessi agricoli, verrà realizzato l'attraversamento a raso della 612 gestito da un semaforo a chiamata.

Successivamente la ciclovia continua a monte della statale nello spazio tra il muro di controripa di quest'ultima ed i terrazzamenti agricoli. In questo caso le opere riguardano la sopraelevazione del muro della statale e qualche tratto di muro di controripa per la ciclabile in modo di adeguarne il tracciato al sedime.

Il Rio Mercar verrà superato inserendo nel terrapieno un rilevato in terreno rinforzato in modo da ottenere alla quota necessaria uno spazio orizzontale sufficientemente ampio per ospitare la ciclovia.

Dopo aver attraversato la strada che porta al Palacurling la ciclovia sfrutterà un percorso esistente che, salvo un breve tratto intermedio, consente di raggiungere il margine del centro storico di Cembra presso il tornante della strada S.P. 91 del Lago Santo. In questo tratto, salvo che nel breve tratto intermedio in cui è necessario arretrare il muro di sostegno di un vigneto per una lunghezza di circa 40 m, i lavori riguardano modesti muri di sostegno in cls. con paramento in pietra, necessari per adeguare le caratteristiche richieste dal nuovo percorso alla morfologia della strada esistente.

CEMBRA - FAVER

Inquadramento urbanistico

Interessati i P.R.G. comuni di Cembra-Lisignago (parte ex Comune di Cembra) e comune di Altavalle.

Nel tratto compreso fra l'abitato di Cembra e quello di Faver il percorso della Ciclovia parte dal centro storico di Cembra e, seguendo percorsi secondari, giunge all'abitato di Fadana per proseguire a monte della SS 612 fino alla rotatoria sulla statale medesima in loc. Noldi; qui si attraversa la statale e si prosegue a valle di questa sul marciapiede esistente (larghezza 2.50 m), fino al bivio con la provinciale 101, trasversale della valle di Cembra, e quindi si entra nell'abitato di Faver seguendo una strada secondaria che porta davanti al sagrato della chiesa parrocchiale e al piazzale antistante la sede municipale.

Nel P.R.G. del Comune di Cembra-Lisignago, parte ex comune di Cembra, sotto il profilo urbanistico, le aree che sono interessate dall'opera sono:

Area a verde pubblico	- art. 43 delle N.A.
Area a Bosco	- art. 94 delle N.A.
Area Agricola di pregio	- art. 95bis delle N.A.
Area residenziale di completamento	- art. 36 delle N.A.
Strade di interesse locale	- art. 104 delle N.A.
Aree per la mobilità principale	

Sono interessate:

Fasce di rispetto stradali - art. 104 delle N.A.

Si riscontra che l'opera nel tratto in parola in parte insiste su tracciati stradali esistenti e in parte si occupano terreni pubblici e privati ora non occupati da strade.

Per la parte interna al Centro storico dell'abitato di Cembra si prevede di restare esclusivamente su strade esistenti (non ci sono allargamenti).

Nel P.R.G. del Comune di Altavalle, sotto il profilo urbanistico, le aree interessate dall'opera sono:

Area a verde pubblico	- art. 111 delle N.A.
Area a Bosco	- art. 123 delle N.A.
Area Agricola	- art. 127 delle N.A.
Area edificata satura B1	- art. 99 delle N.A.
Viabilità principale esistente	- art. 148 delle N.A.
Viabilità locale esistente	- art. 148 delle N.A.

Sono interessate:

Fasce di rispetto stradali - art. 149 delle N.A.

Si riscontra che l'opera nel tratto in parola in parte insiste su tracciati stradali esistenti e in parte si occupano terreni pubblici e privati ora non occupati da strade.

Per la parte interna al Centro storico dell'abitato di Faver si prevede di passare esclusivamente su strade esistenti (non ci sono allargamenti).

Alternative

La tratta di ciclovia che collega Cembra con Faver, dovendo attraversare un territorio urbanizzato ai lati della S.S. 612 non consente molte alternative se non distaccandosi da esso andando così a perdere il senso di un percorso volto ad una mobilità alternativa.

In riferimento alla verifica di tracciati alternativi sono state valutate delle ipotesi di transitare a monte della loc. Noldi e a valle della S.S. 612, ma nel primo caso la presenza di un territorio morfologicamente complesso che portava all'inserimento nel percorso di dislivelli significativo con costi elevati e nel secondo caso la presenza di edifici e terreni instabili ne hanno sconsigliato l'impiego.

Una terza ipotesi riguardava lo spostamento verso monte di 1.50 m della statale con l'arretramento del muro di controripa e l'adeguamento del marciapiede a valle, ipotesi scartata per gli eccessivi costi.

Descrizione del tracciato

La tratta prevede l'attraversamento del centro storico di Cembra Lungo Via P.Giovannella Padre Via Tabarelli, Via Carraia, Viale B. Bonfanti e Via Monreale lungo le contrade del Pristol e di Fadana dove nel tratto lungo il viale è previsto l'impiego del marciapiede sul lato di monte dello stesso essendo questo di larghezza sufficiente.

Da Fadana fino alla rotatoria della S.S. 612 in loc. Noldi ne è prevista la realizzazione in nuova sede a monte della statale sfruttando lo spazio sulla scarpata al di sopra del muro di controripa della statale.

Giunti in corrispondenza della rotatoria, la ciclovia riprenderà la quota della statale e l'attraversamento di questa avverrà a raso sulle attuali strisce pedonali.

Il tratto a seguire sfrutterà il marciapiede esistente della larghezza di 2,50 proseguendo dopo sulla carreggiata stradale per un breve tratto di circa 200 in corrispondenza del bivio tra la S.P. 71 e la ex sede della 612 in attesa di una successiva definizione puntuale dell'intervento.

Dalla S.P. 71, dopo aver attraversato quest'ultima sulle strisce pedonali attualmente gestite da un semaforo a chiamata, la ciclabile si addentra nel abitato di Faver lungo Via Campagna fino a giungere a Piazza della Chiesa.

Interventi

Lungo Viale B.Bonfanti, è previsto il solo rifacimento della pavimentazione in conglomerato bituminoso del marciapiede, demandando ad un intervento da parte del comune l'eventuale riqualificazione del marciapiede con pavimentazioni in porfido, arredi ecc.

Nel successivo tratto tra (progressiva 735 e 1220) che collega Fadana con la loc. Noldi i lavori riguardano la realizzazione della nuova sede della ciclabile al di sopra del muro di

controripa della statale, sfruttando i terreni di pertinenza della strada posti sulla scarpata. Qui si rende necessaria la sopraelevazione del muro di controripa della S.S. Fino alla quota di progetto della ciclovia con il suo collegamento alla viabilità comunale esistente a Fadana e in loc. Noldi, in cui dovrà essere realizzata una rampa di discesa con il taglio e la successiva demolizione parziale del muro della 612. Dopo di che verrà sfruttato dalla ciclovia il percorso pedonale esistente fino a Faver c/o macelleria Paolazzi (progressiva 1380) per poi ampliare il marciapiede per adeguarlo in larghezza ad un percorso ciclopedonale e attraversare la S.P. 71 in corrispondenza delle strisce pedonali. Nel tratto finale, fino a Piazza della Chiesa è previsto il rifacimento della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso.

FAVER - VALDA

Inquadramento urbanistico

Il tratto è ubicato per intero all'interno del comune di Altavalle ed è governato dal relativo P.R.G..

La Ciclovia nel tratto Faver e Valda parte dal centro storico di Faver (Piazza della Chiesa) e, attraversando il nucleo di antica origine, in parte lungo la strada principale e in parte lungo vie secondarie, giunge alla strada che sale verso Ponciach che segue per un breve tratto fino al limite dell'abitato dove si innesta su una strada agricola che corre parallela alla SS 612 fino al "Molin de Portagnach" e alla val del rio Faurine che viene attraversata e quindi si porta nell'area artigianale Portagnach presso la distilleria Pilzer. Qui si attraversa la strada statale e, rimanendo immediatamente a lato di valle della stessa S.S. 612, si prosegue in direzione nord-est per giungere a Valda dove nell'abitato la ciclabile resterà sulla sede stradale principale.

Nel P.R.G. del Comune di Altavalle, sotto il profilo urbanistico, le aree che sono interessate dall'opera sono:

Viabilità locale esistente - art. 148 delle N.A.

Viabilità principale - art. 148 delle N.A.

Area a Bosco - art. 123 delle N.A.

Area Agricola - art. 127 delle N.A.

Area agricola di pregio - art. 128 delle N.A.

Fiumi e torrenti - art. 46 delle N.A.

Parcheggi di progetto esistenti - art. 151 delle N.A.

Area produttiva del settore secondario di interesse locale

- artt. 116 - 117

Area per Attrezzature e servizi pub. di rilevanza locale da confermare (civile - amministrativa) - art. 107 delle N.A.

Sono interessate:

Fasce di rispetto stradali - art. 149 delle N.A.

Si riscontra che l'opera nel tratto insiste sia su tracciati stradali esistenti che terreni pubblici e privati.

Alternative

Da Faver a Valda sono state valutate due diverse soluzioni nel tratto tra Faver centro e la loc. Portegnago, La prima che prevede l'utilizzo una strada agricola a valle della S.S. 612 (che porta poi a Cantilaga) e che sale tra i vigneti fino alla S.S. lungo un tratto che deve essere appositamente realizzato tra i vigneti fino a raggiungere la statale e poi prosegue fino al "Molin de Portegnach" e una seconda alternativa che da Faver centro sale per 180 m con pendenza del 13% verso Ponchiach e prosegue lungo una strada agricola verso Portegnago che richiede nella parte finale la realizzazione di un nuovo tratto pianeggiante nel bosco della lunghezza di circa 200 m.

Delle due soluzioni, è stata preferita la seconda in quanto a fronte di un breve tratto iniziale, in pendenza, consente con un andamento altimetrico più regolare di raggiungere agevolmente il

"Molin de Portegnach", sede dell'associazione culturale "Sorgente 90" fonte di numerosi eventi a carattere culturale. Questo tracciato inoltre si trova in posizione panoramica tra i vigneti e consente l'attraversamento del Rio Favorine nei pressi del "Molin" seguendo il percorso della vecchia strada comunale passando a monte degli edifici di Portegnago e della statale per scendere alla quota di quest'ultima in corrispondenza della distilleria Pilzer per poi attraversarla subito dopo a raso. Varie sono state le ipotesi fatte per l'attraversamento della 612 con un sovrappasso, ma la sua realizzazione è risultata onerosa e paesaggisticamente di difficile inserimento, pertanto in questa sede si considera l'attraversamento a raso, eventualmente gestito da un semaforo e si rimanda al progetto definitivo lo studio per la realizzazione di un sottopasso da posizionare in corrispondenza dell'attraversamento a raso in ragione dell'utenza prevista.

Dalla distilleria Pilzer fino a Valda si è scelto di proseguire a valle della statale sfruttare i piazzali sul margine destro e i terreni a valle di questa, in quanto a monte non sono presenti tracciati viari con caratteristiche adeguate nei terreni su cui realizzarli. In particolare, da Portegnago al Rio Scodella (tra le progressive 2370 e 3290) ci si terrà a fianco della strada, per poi mantenersi poco a valle di questa sfruttando dei terrazzamenti agricoli in parte incolti e il bosco fino alla loc. Piazza Melari (progressiva 4450) poco prima di Valda. Da qui, per ulteriori 400 m, la ciclovia sfrutterà una vecchia strada comunale per giungere al limite sud del centro abitato.

Descrizione del tracciato

Da Faver a Valda la ciclabile avrà una lunghezza di 5285 m, pavimentazione in conglomerato bituminoso della larghezza di 2.70 m e sarà dotata di parapetti in legno o in acciaio nei punti pericolosi.

Da Piazza della Chiesa la ciclovia prosegue pianeggiante attraverso il centro storico per 250 m fino alla strada comunale per Ponchiach' e poi lungo questa per ulteriori 180 m. qui il percorso incontra una salita della pendenza del 13%, (valore elevato, che tuttavia risulta accettabile in quanto si ritiene che per una breve distanza la bicicletta possa essere condotta a mano).

Il tratto seguente percorre la strada comunale asfaltata in P.F. 2993/3 e 1981 C.C. Faver che ha un andamento pianeggiante con brevi saliscendi. Verso la fine della strada ci si dovrà staccare da questa e proseguire lungo un terrazzamento (per evitare inutili saliscendi sui tratti di nuova realizzazione) è poi attraverso il bosco il tutto per una lunghezza complessiva di 300 con una pendenza del -3% fino ad intercettare la strada comunale che porta al "Molin de Portegnach" e raggiungere poco dopo quest'ultimo.

Dal "Molin" la ciclovia prosegue con dei leggeri saliscendi sfruttando la strada comunale in P.F. 2069 C.C. Faver che attraversa il Rio Favorine e passa dietro gli edifici di Portegnago e che allo scopo verrà risistemata.

Alla progressiva 2190 (sempre in loc. Portegnago) la ciclovia prosegue mantenendosi al di sopra del muro di controripa della 612 e a valle del piazzale della P.Ed 621 C.C. Faver per scendere a quota strada presso la distilleria Pilzer (P.Ed. 598C.C. Faver) sfruttando gli spazi di pertinenza stradali e attraversando quest'ultima poco dopo (progressiva 2370) per continuare poi sul fianco destro della statale sfruttando le pertinenze di valle fino Rio Scodella progressiva 3280. Questo tratto in leggera salita m della lunghezza di circa 900 m. con pendenza media 1.50 %, presenta al suo interno due compluvi che saranno interessati dalla realizzazione di tratti sopraelevati.

Nel tratto a seguire, fino alla progressiva 3410 verrà sfruttata la sede dismessa della S.S. 612, e poi, tra le progressive 3410 e 4392 a causa dell'assenza a fianco strada di spazi pertinenziali di adeguata estensione, la ciclovia verrà realizzata a valle della statale sfruttando terrazzamenti in parte incolti ed aree a bosco fino a giungere in loc. Piazza Melari. In questa parte il percorso alterna brevi tratti in salita e in discesa per adeguarsi alla difficile morfologia del sito.

Giunti alla loc. Piazza Melari, dopo aver attraversato l'attuale piazzale utilizzato per il parcheggio degli autobus di linea, la "Cilcabile" scende nuovamente a valle della Statale (da progressiva 4490 a progressiva 4830) per sfruttare il sedime pianeggiante di una strada esistente che allo scopo verrà risistemato.

Per la parte finale della tratta in questione, come negli altri casi, verranno utilizzate sedi stradali esistenti, che in assenza di alternative e in previsione di una variante, si fa riferimento alla S.S. 612.

Interventi

Dopo aver attraversato il centro storico di Faver e il primo tratto della strada per Ponciach', la ciclabile prosegue lungo la strada in P.F. 2997/3 1981 (da progressiva 470 a progressiva 1115) in questo tratto i lavori prevedono esclusivamente il rifacimento della pavimentazione in conglomerato bituminoso e dei parapetti nei tratti ove necessario.

Nel tratto a seguire (tra le progressive 1415 e 1715) fin all'intersezione con la strada che dalla S.S. 612 porta al "Molin de Portegnach" la ciclovia verrà realizzata su un nuovo tracciato della lunghezza di circa 300 m prima su un terrazzamento agricolo e poi attraverso il bosco con operazioni di sterro e riporto in loco, con alcuni tratti sostenuti da un muro in massi da scogliera.

Successivamente si prevede il rifacimento della pavimentazione in conglomerato bituminoso per i restanti 200 m fino alla Molin e poi la realizzazione della passerella sul rio Favorine (che avrà una luce di 5,70 m e larghezza utile di 2,70 m e altezza all'intradosso di circa 2,00 m). Dal rio Favorine, fino agli edifici in P.Edd. 445/2 e 445/1 i lavori consistono nell'adeguamento della strada comunale in P.F. 2069 attraverso il

suo ampliamento verso valle con la realizzazione di un nuovo muro in cls con paramento in pietra a cui seguirà un tratto posto a monte della S.S. 612 che sfrutterà per il suo sostegno il muro di controripa della statale, che in alcuni tratti dovrà essere sopraelevato in modo da adeguarlo all'andamento altimetrico della pista ciclabile, mentre sul lato opposto il versante sarà sostenuto da dei muri di controripa in cls con paramento in pietra.

Poco dopo la distilleria Pilzer è previsto l'attraversamento a raso della statale e la ciclovia proseguirà a destra della statale a mezzacosta sorretta da scarpate o da muri in massi da scogliera, sfruttando in parte gli spazi di risulta al suo margine fino alla progressiva 3280. In questo frangente la 612 presenta due tratti in cui è presente un muro di sostegno su un terreno caratterizzato da una notevole acclività, pertanto in tali frangenti è necessaria la realizzazione di nuove opere di sostegno (tra le progressive 2378 e 2405 e le progressive 3015 e 3034) per la ciclovia che è stata individuata con una sezione a "T" in cls per una lunghezza complessiva di 46 m.

In loc. bedol (progressiva 3280) la ciclovia prosegue sulla ex sede della 612 per poi continuare a valle di questa su alcuni terrazzamenti incolti. Qui, a causa delle caratteristiche morfologiche del sito, saranno presenti varie tipologie, dalla semplice conformazione con sterri e riporti, alla realizzazione a mezzacosta con muri di sostegno e di controripa in cls con paramento in pietra, alla realizzazione di muri in massi scogliere, di porzioni secondo la precedente sezione a "T" a con strutture in acciaio ancorate al terreno con micropali e tiranti. In questa parte è presente anche uno sperone roccioso a valle della statale che dovrà essere aggirato dalla ciclabile. In tale frangente se ne prevede la parziale demolizione della parte sommitale con la costruzione di un nuovo muro di sostegno per la 612 in quanto la sede della ciclabile è prevista ad una quota di 4,00 m inferiore a quella della statale (questa operazione dovrà essere studiata dettagliatamente in sede di progetto definitivo).

Da poco oltre il Rio Sagra (progressiva 4070) fino a Piazza Melari (progressiva 4392) dopo un breve tratto sull'area pianeggiante a fianco della statale la ciclabile deve attraversare un tratto di bosco in forte pendenza. Anche qui la scelta è ricaduta su una sezione a "T" in cls che con una lunghezza di 100 m (da 4140 a 4240) consente di raggiungere una zona meno acclive. Successivamente proseguirà a valle del muro di sostegno della statale su dei terrazzamenti coltivati in cui si prevede la realizzazione della ciclabile sostenuta con dei muri di sostegno in cls con paramento in pietra.

Giunti a Piazza Melari, dopo aver attraversato il piazzale alla quota della statale, la sede della ciclabile scende nuovamente di quota per proseguire lungo una strada agricola che per l'occasione dovrà essere risistemata con la ricostruzione dei muri di sostegno ed il rifacimento della pavimentazione fino a giungere nuovamente in corrispondenza della S.S. 612 alla progressiva 4830 e proseguire verso Valda su quest'ultima.

Da Faver a Valda la ciclabile avrà pavimentazione in conglomerato bituminoso e sarà dotata di parapetti in legno o in acciaio nei punti pericolosi.

VALDA - GRUMES

Inquadramento urbanistico

Il tratto è ubicato per intero all'interno del comune di Altavalle ed è governato dal relativo P.R.G..

Nel tratto compreso fra l'abitato di Valda e quello di Grumes il percorso della Ciclovia parte dal centro storico di Valda e, attraversato l'abitato seguendo la strada statale 612, si porta immediatamente a valle della medesima arrivando fino al bivio della strada comunale di Grumes e quindi si segue la vecchia strada statale che porta alla piazza principale nel centro storico dell'abitato.

Nel P.R.G. del Comune di Altavalle, sotto il profilo urbanistico, le aree interessate dall'opera sono:

Viabilità	- art. 148 delle N.A.
Viabilità principale	- art. 148 delle N.A.
Area agricola	- art. 127 delle N.A.
Fiumi e torrenti	
Aree Boschive	- art. 123 delle N.A.
Area per Attrezzature e servizi pubblici di rilevanza locale da confermare (h piazzola elicottero)	- art. 107 delle N.A.
Area a verde pubblico	- art. 111

Sono interessate:

Fasce di rispetto stradali	- art. 149 delle N.A.
----------------------------	-----------------------

Si riscontra che parte dell'opera l'opera nel tratto in oggetto riprende tracciati stradali esistenti.

Per la parte interna al Centro storico dell'abitato di Valda e di Grumes si prevede di passare esclusivamente su strade esistenti (non ci sono allargamenti).

Alternative

Da Valda a Grumes in linea generale sono state valutate tre ipotesi;

un collegamento in quota che segue percorsi esistenti passando a monte del centro abitato, utilizzando la strada comunale che porta alla loc. Oselera e poi ai masi bassi di Grumes, ai Gregioni, attraversa l'area artigianale di Grumes, scende al Green Grill e poi a Gruems centro.

Una seconda alternativa è quella di individuare un tracciato poco a valle della S.S. 612 che prosegue da Valda utilizzando in parte percorsi esistenti e in parte dovrà essere realizzato ex-novo su aree agricole o nel bosco a fianco della strada per poi continuare verso Grumes lungo la pista di controllo posta sulla scarpata di valle della S.S. 612 e successivamente lungo il percorso pedonale che porta verso Grumes.

E' stata inoltre verificata anche la possibilità di un collegamento intermedio tra i due precedenti che dopo aver attraversato il centro storico lungo la Via Chiesa, sale parzialmente lungo la vecchia strada in P.F. 2085 e 2080 C.C. Valda per poi portarsi con un andamento pianeggiante fino alla

loc. Faé e proseguire a valle della statale come nel caso precedente.

Delle tre ipotesi, la prima, anche se molto economica, è stata scartata a causa del dislivello eccessivo e della pendenza che di fatto ne avrebbero compromesso l'utilizzo in quanto l'alternativa di proseguire lungo la S.S. 612 sarebbe stata molto più appetibile.

La terza è stata scartata in quanto ad un costo simile a quello della seconda, presenta un tratto iniziale molto pendente per poi proseguire in leggera discesa su un versante geologicamente difficile.

Delle tre, pertanto è stata preferita la seconda in quanto mantiene un andamento altimetrico regolare, mantenendosi a poca distanza dalla statale consente di collegare i due centri evitando tratti in forte salita o dislivelli eccessivi.

Descrizione del tracciato

Dopo aver attraversato il centro abitato, alla progressiva 220 m. la ciclovia si posta a valle della strada e prosegue in sede propria sfruttando per un breve tratto la strada comunale in P.F. 2079/1 C.C. Valda per poi attraversare la Val da le Provane (fosso in p.f. 2117 C.C. Valda) (progressiva 320) con una struttura sospesa in acciaio e continuare poi su dei terrazzamenti agricoli fino alla progressiva 872 m in loc. La piazza, dove attraversa un canalone e superato questo, prosegue sul rilevato in terreno rinforzato realizzato a valle della statale e poi continua a mezzacosta aggirando il crinale mantenendosi ad una quota di 5,00 m più in basso del piazzale in cui c'è la piazzola dell'elisoccorso. Le due valli successive verranno superate sempre ad una quota più bassa della statale realizzando un rilevato in terreno rinforzato fino a giungere alla Val del Faé alla progressiva 1230 m presso cui verrà realizzata una passerella in acciaio. La ciclovia continua a margine della statale per circa 200 m per scendere poi in corrispondenza del C.R.M. sulla berma posta a metà scarpata (che allo scopo verrà innalzata di 4,00 m) per poi, una volta giunti in C.C. Di Grumes, aggirare sul lato di valle il piazzale a margine della strada utilizzato per lo stoccaggio del legname (questo consente di mantenere un andamento altimetrico più regolare, di evitare notevoli movimenti di materiale e mantenersi lontano dalla strada statale. Da qui in avanti il tracciato prosegue nel bosco (in parte su ex coltivi) e alla progressiva 2060 m. riprende la pista di cantiere realizzare per posizionare i tiranti del rilevato della S.S. 612 fino alla progressiva 2310 m. che allo scopo sarà rettificata nella pendenza per riportarla a valori accettabili. Da qui in avanti fino alla rotatoria c/o Grumes sud ricalca il percorso del marciapiede per poi proseguire fino in centro lungo la strada comunale in P.F. 4297/13, ex sede della S.S. 612 Caratteristiche tecniche.

Interventi

Il percorso, che inizia nel centro strico di Valda c/o il bar Maria e si conclude in piazza a Grumes, ha lunghezza di 3660 m e di larghezza di 2.70 m, avrà pavimentazione in conglomerato bituminoso e sarà dotato di parapetti di protezione corrispondenza dei punti pericolosi.

Dopo un breve tratto nel paese lungo la S.S. 612, appena usciti da centro abitato di Valda ci si stacca dalla statale alla progressiva 220 per proseguire a valle di questa lungo la stradina in P.F. 2079/1. Qui i lavori prevedono la sistemazione della viabilità esistente per circa 200 m, con la sistemazione dell'imbocco sulla statale, la rettifica delle pendenze e la realizzazione di un nuovo muro di sostegno a valle in cls con paramento in pietra per ampliarne la sede viabile. Superata la vallecola alla progressiva 320 (in sede di progettazione definitiva dovrà essere studiata nel dettaglio la tipologia di struttura da adottare per l'attraversamento della vallecola) si prosegue a valle della 612 con la stessa tipologia del tratto precedente fino alla progressiva 390 in corrispondenza della accesso agricolo dalla Statale, il quale verrà aggirato a valle dalla ciclovia e sarà ricostruito in posizione leggermente diversa dall'attuale per consentire la compatibilità delle due infrastrutture.

Da qui a seguire fino alla progressiva 695 la ciclovia verrà realizzata pressoché esclusivamente con operazioni di sterro e riporto sulle aree agricole esistenti. L'accesso agricolo per la strada comunale in P.F. 2077 verrà rimosso in quanto il suo mantenimento ne implicherebbe la demolizione con la successiva ricostruzione in posizione più arretrata sulla curva della statale con un aumento del costo e della pericolosità. la strada agricola (per altro poco utilizzata) sfrutterà come accesso quello posizionato poco prima percorrendo circa 50 m. di ciclabile.

Il tratto successivo prosegue in salita con pendenza dell'8,00 per recuperare dislivello e prevede l'aggiramento dell'accesso agricolo e poi l'attraversamento del canalone alla progressiva 710 m. attraverso la realizzazione di un rilevato in terreno rinforzato, che si ricucirà con quello esistente immediatamente dopo il canalone, su cui appoggerà la sede viaria. (la condotta di smaltimento delle acque della statale verrà inglobata nel rilevato e accompagnata a valle).

Nel tratto a seguire, fino alla progressiva 872, la sede della ciclovia sarà costituita da tratti a mezzacosta in parte sostenuta da muri in massi da scogliera e in altri sarà ricavata con semplici operazioni di scavo incidendo in ciglio di valle dei piazzali a fianco strada. La sua sede si manterrà ad una quota di circa 4,00-5.00 m al di sotto del piano del piazzale dell'eliporto in modo da aggirare il promontorio e superare poco dopo un primo impluvio attraverso la costruzione di una struttura in acciaio (o in alternativa con un rilevato in terreno rinforzato) dell'altezza max. di 6,00 m utilizzando il materiale di scavo derivante dai lavori nei tratti limitrofi. Anche nel tratto immediatamente dopo

la sede stradale verrà ricavata incidendo il bordo a valle del piazzale e così pure il superamento del secondo impluvio avverrà tramite la realizzazione di una struttura in acciaio questa volta dell'altezza di 7.50 m. (o di un rilevato in terreno rinforzato) poi, mantenendosi sempre sul ciglio esterno del piazzale ad una quota inferiore del piano del piazzale stesso, inizia a salire, fino a diventare complanare presso la progressiva 1080 m.

L'acqua proveniente dai due compluvi a monte della statale verrà smaltita tramite degli scatolari o un tubazioni di idonee dimensioni la cui tipologia sarà determinata in sede di progetto definitivo in funzione delle verifiche idrauliche e delle tipologia di struttura utilizzata per sostenere la ciclovia.

Giunti alla progressiva 1110.30, per un breve tratto di 50 m. , la "ciclabile" prosegue su una sezione in cls a "T" a causa del ripido versante a valle, (in alternativa si potrà fare ricorso ad una struttura sospesa in acciaio), continuando poi lungo il piazzale a fianco della strada. Alla fine di questo, la presenza di una profonda incisione rende necessaria la realizzazione di una passerella della lunghezza di 35,00 m (da 1205 a 1240) e larghezza utile di 2,70 m con struttura in acciaio appoggiata su spalle in cls. Che mette in comunicazione i due relitti stradali sui versanti opposti della vallecchia. Dopo la passerella si prosegue lungo il piazzale per poi distaccarsi da questo e scendere sulla scarpata stradale in corrispondenza della curva presso il CRM che segna il limite tra i comuni catastali di Valda e Grumes, si sfrutterà la berma posta a metà scarpata, che allo scopo verrà sopraelevata con dei riporti di materiale di circa 3-4 metri per contenere il dislivello. Al termine della scarpata, la ciclovia aggirerà il crinale mantenendosi all'esterno del piazzale con delle semplici operazioni di sterro e riporto fino alla progressiva 1585. In questo tratto (dalla progressiva 1540 alla progressiva 1585) il materiale proveniente dagli scavi verrà utilizzato per i rilevati in terreno rinforzato e per la sopraelevazione della berma in modo da ottenere un compenso tra sterri e riporti.

Nel tratto seguire, di 475 m, fino all'inizio della bonifica agraria "Maso Rella" (progressiva 2060) la ciclovia si sviluppa a mezzacosta, a valle della statale, generalmente sostenuta da un muro in massi da scogliera, e poi prosegue fino al "Capitel Lontan" (progressiva 2345)lungo la pista realizzata per il posizionamento dei tiranti di ancoraggio del rilevato stradale della S.S. 612, la cui scarpata ha pendenza 2/3. La pista, che presenta una larghezza idonea ad ospitare la pista ciclabile, alterna tratti pianeggianti con tratti in salita con pendenza dell'ordine del 14,00%, i quali saranno riprofilati per contenere la pendenza longitudinale entro il valore del 8,00%. Questo comporta che in alcuni tratti, le teste dei tiranti rimarranno interrati; tuttavia si ritiene che il rilevato stradale costituito dal materiale roccioso derivante dagli scavi, si sia già completamente consolidato e che non sia necessario ispezionare o ritesare i tiranti in futuro).

Oltre il "Capitel lontan" la ciclovia prosegue per ulteriori 150 m lungo la pista di posizionamento dei tiranti del rilevato stradale, che in questo caso presenta una pavimentazione in conglomerato bituminoso con un primo tratto in discesa a cui ne segue uno in salita per riportarsi nuovamente alla quota del piano stradale della S.S. 612. Qui i lavori prevedono un riporto di materiale nella parte più basse in modo da eliminare gran parte del dislivello e contenerlo entro i 5.50 m.

Il tratto successivo dalla progressiva 2570 m fino alla progressiva 2820 m riprende il percorso dell'attuale marciapiede adeguandone esclusivamente la larghezza a 2.70 m. Successivamente però, a causa dell'esiguo spazio a disposizione e dalla presenza di opere di sostegno a valle, è necessario realizzare una soletta di ripartizione in cls a supporto della pavimentazione stradale e per il contenimento del bordo laterale verso valle, tale tipologia prosegue fino alla progressiva 3047, andrà verificata in sede di progettazione definitiva.

Giunti in corrispondenza della rotatoria all'ingresso di Grumes, ci saranno dei semplici lavori di adattamento per superare l'incrocio e poi si prosegue alla volta del centro storico sulla strada in P.F. 4297/13 C.C. Grumes.

GRUMES - GRAUNO

Inquadramento Urbanistico

Il tratto è ubicato per intero all'interno del comune di Altavalle ed è governato dal relativo P.R.G..

La Ciclovia nel tratto tra Grumes e Gruano parte dalla piazza principale nel centro storico di Grumes e, seguendo la sede della EX s.s. 612 si dirige a nord, per giungere alla S.S. 612 che segue sul lato di valle fino al viadotto sul rio Molino. Qui attraversa la statale e segue il tratto dismesso della S.S. fino alla segheria storica e quindi si riporta a valle della statale dopo il viadotto e prosegue sul lato di valle della S.S. fino al bivio con la S.P. n. 54 che poi segue fino nel centro storico di Grauno.

Nel P.R.G. del Comune di Altavalle, sotto il profilo urbanistico, le aree che sono interessate dall'opera sono:

Viabilità locale esistente - art. 148 delle N.A.

Viabilità principale - art. 148 delle N.A.

Area a Bosco - art. 123 delle N.A.

Area Agricola - art. 127 delle N.A.

Fiumi e torrenti - art. 46 delle N.A.

Sono interessate:

Fasce di rispetto stradali - art. 149 delle N.A.

Si riscontra che l'opera nel tratto in parola in parte insiste su tracciati stradali esistenti e in parte occupa terreni pubblici e privati.

Alternative

Il collegamento tra Grumes e Grauno rappresenta il tratto più difficile della sponda destra sia sotto il profilo della scelta del percorso che sotto quello della progettazione vera e propria.

Il territorio tra i due centri abitati è caratterizzato dalla Val dei molini, un aspra forra tra due versanti vallivi caratterizzata da versanti rocciosi scoscesi.

Sul fondovalle è stato realizzato il Sentiero dei vecchi mestieri, che, oltre ad essere un luogo suggestivo con vecchi opifici ripristinati, costituirà (integrato delle parti non ancora realizzate) un collegamento ciclabile tra le due sponde della Valle di Cembra sfruttando il ponte de La Rio e la strada che sale verso Sover.

Per tale collegamento sono state individuate tre alternative.

Le prima riguarda la salita a fianco della S.S. 612 fino al Green Grill e poi verso l'area artigianale di Grumes per proseguire verso l'area attrezzata della Baita penna nera e proseguire in quota lungo il percorso vita e verso il mulino Cristofori per giungere poi nella parte alta di Grauno.

La seconda prevede l'attraversamento del centro storico di Grumes, la salita lungo via fontana e poi il proseguo per la strada forestale in P.F. 4219/1 C.C. Grumes e poi la deviazione verso il

mulino Cristofori e la parte alta di Grauno sulla strada in P.F. 1840 C.C. Grauno.

La terza ipotesi prevede l'attraversamento del centro storico di Grumes per poi riprende l'andamento della S.S.612 fino al bivio della S.P.54 di Grauno e il proseguo su questa fino al raggiungimento del centro abitato.

Difficile è stata la scelta tra la seconda ipotesi e la terza (la prima è stata scartata subito a causa del suo mancato passaggio per il centro storico), ma a fronte della seconda soluzione di minor costo che prevede un tracciato nel bosco con delle contropendenze e di difficile percorrenza nei periodi freddi è stata scelta la terza, che a fronte di un tratto finale in salita lungo la S.P. 54 di Grauno, peraltro poco trafficata, si collega con l'ingresso del Sentiero dei vecchi mestieri e crea lo snodo per il collegamento ciclabile con la sponda sinistra della valle e propone tratti panoramici molto suggestivi.

Percorso

Il percorso, all'uscita del centro storico a nord di Grumes, superato l'ostello prosegue in sede propria a fianco della strada che in questa zona presenta una curva pericolosa, per poi riprendere la sede della ex S.S. 612.

In corrispondenza del bivio con la S.S. 612 la ciclabile riprende in sede propria sul lato di valle della statale e separata da questa da un guard-rail; qui il percorso si trova in una posizione esposta e sopraelevata sulla valle del Rio Molino e permette di godere di un ottimo panorama.

Giunti al viadotto della S.S. 612 la ciclovia passa al di sotto di questo per poi proseguire sulla vecchia sede della statale; qui incontra l'ingresso del Sentiero dei vecchi mestieri e la possibilità di scendere verso il ponte de La Rio e continuare verso Sover.

Oltre il Rio Molino e dopo aver ancora oltrepassato il viadotto passando al di sotto di questo, la ciclovia prosegue fino al bivio della S.P. 54 di Grauno ancorata alle rocce del margine destro della statale su un percorso sospeso sulla valle sottostante.

Giunti al bivio per Grauno, una rotatoria provvederà a garantire una maggior sicurezza sul bivio e a consentire l'attraversamento della S.S. 612 sfruttando un percorso a raso in corrispondenza della rotatoria stessa, dove però i veicoli sono costretti a rallentare.

La ciclabile prosegue poi lungo la S.P. 54 fino al Grauno e quindi ne attraversa il centro storico.

Le pendenze di questo tratto sono quelle delle limitrofe strade statali e provinciali che nel caso della S.S. 612 dopo aver attraversato il Rio Molino sono dell'6.00%, mentre la S.P.54 di Grauno raggiunge il 7.50 %. Molto più elevata è la pendenza longitudinale all'interno del breve tratto del centro storico; qui la scelta è stata quella di attraversarlo lungo il percorso più breve passando in prossimità del negozio, della fontana e del

bar/ristorante. Percorso che pur con pendenze proibitive per le biciclette del 20%, offre scorci favolosi del centro storico.

Interventi

Tutto il percorso da Grumes fino a Grauno avrà pavimentazione in conglomerato bituminoso e saranno posizionate barriere di protezione sia verso la strada che verso l'esterno in corrispondenza dei punti pericolosi.

Il tratto immediatamente dopo l'ostello, realizzato a fianco della ex sede S.S. 612 per permettere il transito in sicurezza verrà realizzato utilizzando una sezione a "T" in c.a. con il piano viabile ad una quota leggermente inferiore a quella della strada (2.00 m) per ridurre l'impatto visivo e dare un senso di maggiore protezione nei confronti dei veicoli che transitano su quest'ultima.

Il tratto successivo, dalla progressiva 227 m, prosegue sulla carreggiata stradale fino al oltre la ex segheria per poi continuare nuovamente in sede propria a fianco della strada sfruttando in parte i relitti stradali. In questo tratto, e soprattutto dal bivio con la S.S. 612 in avanti, in cui l'orografia si inasprisce, si farà ricorso ad una sezione a "T" in c.a. ancorata con dei tiranti in acciaio alla roccia retrostante che permette di ridurre notevolmente l'altezza dei muri di sostegno ed eseguire i lavori con maggior sicurezza, soprattutto nel caso di terreni scoscesi.

Nelle zone più impegnative e nei passaggio al di sotto del viadotto della statale si farà ricorso ad una struttura sospesa in acciaio zincato ancorata alla roccia e alla struttura in c.a. della S.S. 612, mentre nei relitti stradali più ampi nei luoghi meno aspri si farà ricorso ad una soletta in c.a. o a semplici sterri e riporti.

La parte relativa alla ex sede della S.S. 612, nella valle del Rio Molino potrà essere eventualmente interessata da dei lavori di rifacimento della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso e di pulizia o ripristino delle reti/opere di protezione.

Sul tratto a seguire, per la realizzazione del sottopasso in corrispondenza del viadotto verrà di nuovo utilizzata la sezione a "T" tra le progressive (1366 m e 1418 m., mentre nel tratto a seguire, fino al bivio per Grauno (da 1418 m a 1638) la ciclovia verrà realizzata quasi per intero su strutture sospese in acciaio zincato e pavimentazione in grigliato di vetroresina, ancorate alla roccia e alla struttura in c.a. della S.S.. per poi continuare nuovamente fino al bivio con una struttura in c.a. a "T" fino alla progressiva 1740 m.

In corrispondenza del bivio per Grauno che costituisce un luogo pericoloso con scarsa visibilità, in quanto la S.S. 612 affronta un dosso in curva, è prevista la realizzazione di una rotatoria compatta con diametro esterno di 29.00 m. in modo da migliorare la sicurezza dell'incrocio e consentire l'attraversamento della

statalè a monte della rotatoria in una posizione dove i veicoli hanno una velocità ridotta.

Lungo S.P. di Grauno e nel centro storico di quest'ultimo non sono previsti interventi, se non quelli limitati alla segnaletica.

GRAUNO - CAPRIANA

Inquadramento Urbanistico

Il tratto è ubicato in parte all'interno del comune di Altavalle e in parte nel comune di Capriana pertanto i lavori sono regolati dai relativi P.R.G. P.R.G..

Nel tratto in argomento il tracciato della ciclovia parte dalla chiesa S. Martino posta nella parte alta di Grauno per dirigersi in direzione nord-est a raccordarsi poco sopra alla mulattiera che a mezzo costa si porta in località Mandre, val de le Bore e quindi al confine comunale. Prosegue arrivando fin sulla strada forestale che, passando per la val Rivosecco e rio Ruat, giunge nella zona ovest di Capriana e quindi nel centro storico e al piazzale antistante la chiesa ed il municipio.

Nel P.R.G. del Comune di Altavalle, sotto il profilo urbanistico, le aree che sono interessate dall'opera sono :

Viabilità locale esistente	- art. 148 delle N.A.
Area a Bosco	- art. 123 delle N.A.
Area Agricola	- art. 127 delle N.A.
Fiumi e torrenti	- art. 46 delle N.A.

Si riscontra che l'opera nel tratto in parola in parte insiste prevalentemente su tracciati stradali secondari esistenti e solo marginalmente su terreni pubblici.

Nel P.R.G. del Comune di Capriana, sotto il profilo urbanistico, le aree che sono interessate dall'opera sono :

Viabilità locale esistente	- art. 24 delle N.A.
Viabilità loc. esistente di pot.	- art. 24 delle N.A.
Boschi	- art. 19 delle N.A.

Si riscontra che l'opera nel tratto in parola in oggetto insiste prevalentemente su tracciati stradali secondari esistenti e solo marginalmente su terreni pubblici.

Alternative

Dopo aver verificato la presenza sul territorio di infrastrutture viarie adattabili all'uso di pista ciclabile e alla possibilità di realizzare dei tracciati alternativi ex-novo con caratteristiche migliori, è emerso che la strada comunale in P.F. 1843 in C.C. di Grauno, che da poco sopra la chiesa di quest'ultimo prosegue pianeggiante verso Capriana e che in C.C. di Capriana, quest'ultima si collega alla strada Caprina-Pian dal Mas (P.F. 3831/2 C.C. Capriana), ben si prestano ad essere trasformate in ciclovia.

Non sono state individuate soluzioni alternative a quella di cui sopra ne per quanto riguarda la presenza di infrastrutture viarie che possibili tracciati da realizzare ex-novo, in quanto la presenza di macereti e pareti rocciose avrebbero imposto il percorso indicato sopra.

Ovviamente la soluzione di riprendere l'andamento della S.S. 612 è stato scartato a priori (per motivi legati agli alti costi, al rumore derivante traffico e al fatto che, anche se si fosse

raggiunto Grauno dalla strada del Tei, pochi utenti sarebbero saliti in paese per poi ridiscendere lungo la S.P. di Grauno).

Percorso

Il tracciato, oltre agli innesti sui centri storici di Grauno e Capriana si svolge lungo un percorso esistente costituito da strade forestali.

Il primo tratto, posto all'interno del centro storico di Grauno che va dalla progressiva 0.00 presso la Chiesa di Grauno a poco sopra dove inizia la strada in P.F. 1843 C.C. Grauno progressiva 125 m., è caratterizzato da un'accentuata pendenza (17% nella parte iniziale e 22% in quella finale)

Successivamente, dalla progressiva 125.00 poco sopra alla chiesa parrocchiale di Grauno fino alla progressiva 2970.00 dove la strada attraversa una vallecola con terreno di natura sabbiosa e molto incoerente. La sede stradale è costituita da una "forestale" con fondo stabile in terra della larghezza di circa 3.00 m e andamento altimetrico il leggero discesa con alcuni brevi tratti in salita.

Il tratto seguente che dalla progressiva 2970.00 va fino alla progressiva 3100.00 presso il confine catastale tra Grauno e Capriana, (dove poi inizia il sentiero che poi collega la "forestale" alla strada Capriana-Pian dal Mas), la strada ha ancora l'aspetto di una strada forestale, ma la sua larghezza è leggermente inferiore a quella del tratto precedente e nella prima parte si presenta con fondo instabile e un tratto in discesa della lunghezza di circa 80 m con una pendenza del 17%.

A questo segue il sentiero di collegamento tra la strada forestale in C.C. di Grauno e la strada Capriana-Pian dal Mas in C.C. di Capriana e che va dalla progressiva 3100 m. alla progressiva 3580 m. Il sentiero che ha una larghezza media di 1.00 m e un andamento planimetrico pianeggiante, salvo due dossi nella parte iniziale che mostrano un dislivello di circa 4.00 m, presenta sul lato di valle alcuni tratti sorretti da muri in pietra a secco e delle rocce sul lato di monte in corrispondenza della parte iniziale, mentre verso la fine si ha la presenza di un macereto sempre sul lato di monte.

Giunti alla strada Capriana-Pian dal Mas si prosegue verso Capriana, fino a Capriana e va dalla progressiva 3580 fino alla progressiva 4796.00 dove iniziano le prime case del centro abitato. Il tracciato attuale è costituito da una strada forestale probabilmente realizzata verso il 1960) con muri di sostegno e di controripa in pietra a secco di buona fattura e fondo in materiale legante. La larghezza utile è di circa 3.50 m. e la pendenza varia dall'8% nel primo tratto di circa 300 m agli ultimi 2 km con pendenza variabile dal 0 al 4%.

L'ultima parte, dalla progressiva 4796 alla progressiva 5370 m. in corrispondenza della piazza della Chiesa di Capriana, si addentra nel centro abitato con la prima parte pavimentata in conglomerato bituminoso (fino al tornante della strada per Anterivo, progressiva 6016) e quella successiva in porfido.

Interventi

Visto il buon andamento plano altimetrico del tracciato esistente, è stato scelto di mantenerlo, apportando qualche modifica marginale soprattutto dove la pendenza risultava eccessiva o si avevano brevi salite seguite da altrettanto brevi tratti in discesa (conformazioni a dosso o a valle) in modo da ridurre i dislivelli complessivi con semplici operazioni di sterro e riporto o di scarifica.

Si segnala tuttavia la possibilità di migliorarne ulteriormente il profilo altimetrico intervenendo in corrispondenza della progressiva 1900.00 abbassando ulteriormente il profilo in modo da evitare un dosso e un breve tratto in discesa della lunghezza di 80 m e pendenza 17% (L'unico di pendenza elevata). L'intervento avviene in una zona di terreno poco stabile ed eventuali lavori di scavo ne comportano il consolidamento. Tale aspetto andrà valutato in sede di redazione del progetto esecutivo.

Nella parte caratterizzata dalla sistemazione e dall'allargamento del sentiero esistente che collega le due "forestali", considerato che l'andamento è pressoché pianeggiante, (salvo due brevi dossi nella parte iniziale tra le progressive 3175 m. e 3275 m.), viste le caratteristiche di storicità del tracciato, si intende mantenere l'andamento originale dello stesso, provvedendo solo ad un allargamento verso monte dello stesso in modo da conservarne i muri di sostegno.

Successivamente, nella strada Pian dal Mas-Capriana, si provvede soltanto alla sistemazione del piano viabile mantenendo il tutto inalterato, in quanto le caratteristiche plano altimetriche sono idonee.

La larghezza della carreggiata su tutto il percorso è prevista in 2.70 m con pavimentazione in conglomerato bituminoso. Le parti esposte o in corrispondenza di muri di sostegno saranno protette da un parapetto in legno di larice.

CAPRIANA - CARBONARE

Inquadramento Urbanistico

Interessa esclusivamente il comune di Capriana e di conseguenza il relativo P.R.G..

Nel tratto compreso fra l'abitato di Capriana e quello di Carbonare il percorso della ciclovia parte dal centro storico di Capriana e, attraversato il centro storico, giunge sulla strada comunale Capriana-Carbonare e quindi passando in val rio Bianco, presso il mulino Meneghina, giunge all'abitato di Carbonare.

Nel P.R.G. del Comune di Capriana, sotto il profilo urbanistico, le aree che sono interessate dall'opera sono :

Viabilità locale esistente - art. 24 delle N.A.

Strade 4° categoria esistente - art. 24 delle N.A.

Si riscontra che l'opera nel tratto oggetto insiste esclusivamente su tracciati stradali esistenti.

Alternative

Attualmente la frazione di Carbonare è collegata capoluogo di Capriana attraverso la S.P. 51 che da Capriana conduce direttamente a Carbonare. Oltre a questa non sono presenti viabilità alternative se non incrementando notevolmente la lunghezza del percorso utilizzando la S.S. 612 o passando per Anterivo per poi scendere a Carbonare.

Considerato che il traffico veicolare sulla S.P. 51 che da Capriana porta a Carbonare è molto limitato, è stata fatta la scelta di utilizzare quest'ultima anche come sede per la ciclovia anche se sul versante di Capriana, è presente poco a valle della strada, un percorso pedonale che conduce al Mulino della Beata Meneghina che con limitati interventi potrebbe essere adeguato ad un percorso ciclopeditone.

Percorso

La ciclovia, dalla piazza di Capriana prosegue in direzione nord-est all'interno del centro storico per uscirne dopo circa 300 m intercettando la S.P. 51. Da qui, prosegue in discesa (P=-8%) mantenendosi sulla Provinciale fino al ponte sul Rio Bianco per poi risalire fino ad intercettare dopo circa 400 m presso il tornante, la strada comunale che scende da Carbonare per collegarsi alla S.S. 612. Per raggiungere Carbonare è necessario proseguire in salita per ulteriori 200 m, mentre per raggiungere Strametizzo e Molina di Fiemme si prosegue in discesa.

Interventi

Non sono previsti interventi se non quelli limitati alla segnaletica

CARBONARE - STRAMENTIZZO

Inquadramento Urbanistico

Il tratto è compreso nei comuni amministrativi di Capriana e Castello Molina di Fiemme in provincia di Trento e Anterivo in provincia di Bolzano, pertanto i P.R.G. interessati sono quelli dei comuni di Capriana, Castello Molina di Fiemme comune di Anterivo (provincia Bolzano).

La pista ciclabile nel tratto tra Carbonare e Stramentizzo parte dalla zona situata a valle del centro storico di Carbonare e, seguendo per un breve tratto la strada comunale che porta alla statale 612, in corrispondenza del primo tornante, ci si raccorda sulla mulattiera che porta nella valle dove corre il confine fra i comuni di Capriana e Anterivo e contestualmente fra la provincia di Trento e quella di Bolzano. Si prosegue lungo questa mulattiera fino a raggiungere la SS 612 che viene attraversata e quindi si scende fin poco sopra la lago di Stramentizzo. Restando fra la statale e il lago di Stramentizzo si prosegue fino alla parte più a monte del lago e quindi, attraversata la nuovamente la strada statale, si giunge all'abitato di Stramentizzo.

Nel P.R.G. del Comune di Capriana, sotto il profilo urbanistico, le aree che sono interessate dall'opera sono:

Viabilità locale esistente - art. 24 delle N.A.
Aree agricole del PUP - art. 18 delle N.A.

Si riscontra che l'opera nel tratto in oggetto insiste prevalentemente su tracciati stradali esistenti e per una parte marginale su terreno di proprietà pubblica.

Nel P.R.G. del Comune di Anterivo, sotto il profilo urbanistico, le aree che sono interessate dall'opera sono:

Bosco

Acqua

Strada Statale

Strada comunale tipo B

Tutto il percorso nel comune di Anterivo interessa aree di rispetto e vincoli:

- Parco Natura

- Natura 2000

Poiché l'opera prevede la realizzazione delle strutture costituenti quali un sovrappasso sulla S.S. 612 e un ponte sospeso sul limite catastale con Capriana è necessario provvedere alla modifica del regolamento provinciale del Parco naturale del Monte Corno al fine di consentirne la realizzazione.

Si riscontra che la ciclovia nel tratto che riguarda il comune di Anterivo, insiste prevalentemente su tracciati stradali secondari esistenti e per una parte marginale su terreno di proprietà pubblica e privata.

Nel P.R.G. del Comune di Castello Molina di Fiemme, sotto il profilo urbanistico, le aree che sono interessate dall'opera sono:

Aree a elevata integrità - art. 62 delle N.A.

Aree per la mobilità locale esistente - art. 68 delle N.A.

Aree per la mobilità principale esistente - art. 68 delle N.A.

Aree agricole di rilevanza locale	- art. 57 delle N.A.
Sono interessate:	
Riserve naturali	- art. 87 delle N.A.
Aree di protezione dei Laghi	- art. 75 delle N.A.
Fasce di rispetto stradali	- art. 73 delle N.A.

Si riscontra che l'opera nel tratto in parola insiste in parte su percorsi secondari esistenti e in parte su terreno di proprietà pubblica e privata.

Alternative

Per la scelta del tracciato da utilizzare, sia in questa sede che durante lo studio preliminare di fattibilità dell'opera, sono state valutate due alternative.

La prima prevede di utilizzare per la nuova ciclovia la strada comunale che da Carbonare scende fino alla la S.S. 612, (strada che viene utilizzata per accedere normalmente alla frazione, ma che in ogni caso è poco trafficata) e da qui proseguire fino a Stramentizzo sul fianco della Statale.

La seconda ipotesi prevede di utilizzare/adequare delle strade forestali già in essere con la realizzazione di un nuovo tratto di pista ciclabile sulla sponda destra del lago di Stramentizzo dove attualmente c'è solo un sentiero. In particolare si prevede di scendere lungo la strada comunale di Carbonare fino al secondo tornante e da lì imboccare il sentiero che si dirige verso nord in P.F. 1127/1 C.C. Rover Carbonare per poi proseguire in C.C. di Anterivo lungo le strade forestali in P.F. 1602 e poi 1601/2 fino ad intercettare la S.S. 612, attraversare quest'ultima e proseguire lungo i percorsi esistenti sulla sponda destra del lago di Stramentizzo per poi risalire a Stramentizzo centro alla fine del lago.

Sono state brevemente valutati anche tracciati che prevedevano di risalire fino a maso Gugal poco sotto Anterivo e poi ridiscendere a Carbonare, tracciato che è stato scartato a priori per l'eccessivo dislivello.

Delle due ipotesi, di costo simile, è stata preferita la seconda perché, pur presentando dislivelli complessivi maggiori, si mantiene lontana da fonti di disturbo quali la S.S. 612 e attraversa luoghi più suggestivi.

Percorso

Il percorso, che ha origine al limite sud del centro storico di Carbonare, prevede di scendere da Carbonare lungo la strada comunale pavimentata in conglomerato bituminoso per una lunghezza di 700 m in cui la pendenza media è del 8.50%.

Successivamente, giunti in corrispondenza del secondo tornante si imbecca il sentiero che si dirige verso nord, attraversando il rio Bianco il quale verrà superato circa 300 m dopo con una passerella pedonale in acciaio per poi proseguire lungo il sentiero pianeggiante sul versante opposto della valle fino ad incontrare dopo 550 m alla progressiva 1550 m la strada forestale che proviene da Anterivo. Proseguendo in discesa lungo la

forestale per circa 1300 m con una pendenza media del 7.00% (con punte massime del 12.00%) si giunge alla S.S. 612. Questa verrà attraversata con l'ausilio di un sovrappasso la cui costruzione è agevolata dalla presenza del muro di controripa della statale e del piazzale a valle della strada. Si prosegue poi per un breve tratto a fianco della strada mantenendosi a valle di questa e dopo aver attraversato la strada che dà accesso alla diga di Stramentizzo, scende per circa 500 m con pendenza del 12% (al fine di evitare la realizzazione ex-novo di tracciato troppo lungo, si è optato di adottare una pendenza massima del 12.00% in luogo dell'8.00% adottato per gran parte del tracciato in analogia ad altri tratti di percorso della tratta in questione) compiendo 2 tornanti fino ad intercettare la strada forestale esistente a bordo del lago alla progressiva 3570 m, per poi proseguire lungo questa per ulteriori 750 m. (progressiva 4320 m). Segue poi un tratto intermedio in cui è necessaria la realizzazione ex-novo del percorso in quanto non ci sono infrastrutture viabili se non un sentiero usato dai pescatori che segue la riva del lago risalendo brevemente gli speroni rocciosi ove questi si protendono fino al lago. Giunti poi alla strada comunale P.F. 4467/3 C.C. Castello Molina alla progressiva 5220 m presso il limite catastale tra Anterivo e Castello Molina di Fiemme si segue questa fino ad intercettare nuovamente la S.S. 612 alla progressiva 5840 m a valle di Stramentizzo, per poi realizzare un sottopasso che permette di attraversare quest'ultima e proseguire verso il piccolo dopo 260 m alla progressiva 5600 m centro utilizzando la strada comunale che sale.

Interventi

Salvo il tratto iniziale lungo la strada comunale di Carbonare e quello finale lungo la strada comunale di Stramentizzo, la larghezza della sede viabile sarà di 2,70 m con pavimentazione costituita da una massicciata stradale in stabilizzato e dotata di parapetto sui manufatti e in corrispondenza dei punti pericolosi.

Il primo tratto lungo la strada comunale fino alla progressiva 700 non verrà interessato da lavorazioni in quanto si ritiene che il manto in conglomerato bituminoso sia già idoneo allo scopo.

Il tratto successivo lungo il sentiero, fino al Rio Bianco, è caratterizzato dalla presenza dei muri di sostegno della vecchia stradina in pietra posata a secco, con tratti in cui questo denota spancamenti o è addirittura crollato. Pertanto è necessario un intervento di ricostruzione o consolidamento. Nel progetto, in abbinamento alla ricostruzione delle porzioni di muro crollate, è stata fatta l'ipotesi del suo consolidamento utilizzando una soletta in cls armato con dei pali e dei tiranti di ancoraggio da posizionare nei punti critici in modo da conservare le strutture del percorso storico rettificandone leggermente l'andamento altimetrico in quanto lungo l'attuale percorso si hanno pendenze variabili fino al 14%. In questo modo si riesce a contenere la pendenza massima entro l'8-10%, salvo il primo tratto in discesa in corrispondenza del tornante, dove per

evitare opere eccessivamente invasive è stata accettata una pendenza del 12.00%. Questo tratto dovrà anche essere interessato da interventi di disgaggio e protezione contro la caduta di massi stante il fatto che il versante è molto scosceso con la presenza di affioramenti rocciosi fortemente fratturati.

Segue poi la passerella di attraversamento del Rio Bianco prevista a causa dell'impossibilità di seguire il tracciato del sentiero esistente a causa dei grossi massi instabili presenti sulle pareti rocciose a fianco del rio.

La passerella di tipo sospeso e della larghezza di 1.50 m, presenta con una lunghezza di 36.00 e un dislivello di 2.90 che prosegue poi sul lato Anterivo con una struttura sospesa in acciaio ancorata al versante per ulteriori 90 m. Queste caratteristiche geometriche, derivano direttamente dalla morfologia del sito a cui si aggiunge l'ulteriore aggravante che sul versante di Carbonare risulta pressoché impossibile innalzare il punto di partenza (per ragioni di pendenza del tracciato in precedenza e di natura geologica del sito), mentre sul versante opposto (in C.C. di Anterivo), la presenza di un ammasso roccioso fortemente fratturato in grandi blocchi sconsiglia l'abbassamento della quota di imposta della nuova sede viaria. Come anticipato in precedenza, il versante presso l'arrivo della passerella sulla sponda sinistra del rio Bianco è interessato dalla presenza di rocce fratturate e instabili, le quali dovranno essere interessate da un'operazione di disgaggio e dalla posa di opere di protezione. Il tratto seguente (dalla progressiva 1110 m alla progressiva 1500 m) fino all'innesto sulla strada forestale proveniente da Anterivo, è contraddistinto dalla presenza del vecchio tracciato della strada comunale P.F. 1502 C.C. Anterivo che in parte è stata sistemata in un recente passato con operazioni di sterro e riporto in cui, in alcuni tratti è ancora presente il muro di sottoscarpa in pietra a secco. Qui l'intervento consiste nella realizzazione di un cordolo di ripartizione e di contenimento sul lato di valle con l'ancoraggio delle pietre dell'attuale muro di sostegno. In sede di stesura del progetto definitivo/esecutivo andranno indagati in dettaglio i luoghi in cui si rende necessaria la realizzazione del cordolo.

Il tratto a seguire fino alla S.S. 612, della lunghezza di 1350 m lungo la forestale non ha bisogno di particolari interventi, si prevede solo il rifacimento integrale della pavimentazione in terra, l'allargamento delle zone più strette e la posa dei parapetti nei punti pericolosi e il rifacimento di un piccolo ponte. Questo tratto ha una pendenza media del 7,00% con alcuni tratti che raggiungono il 12,00%.

L'attraversamento della S.S. 612 è previsto con l'ausilio di un sovrappasso con struttura in acciaio che dalla sommità del muro di controripa della statale, che nel luogo previsto supera di poco i 5,00 m consente di attraversare la strada e poi scendere lungo un tomo appositamente realizzato nel piazzale sul lato opposto.

Da qui, la ciclovía prosegue a valle della S.S. 612 utilizzando i relitti stradali dove questi sono presenti per poi distaccarsi dalla S.S. in corrispondenza dell'accesso alla diga di

Stramentizzo e scendere con due tornanti fino ad intercettare la strada forestale a bordo lago. Il tratto scende lungo il versante moderatamente ripido impone che la sede viaria sia dotata di muri di sottoscarpa e di controripa in massi da scogliera.

Per questo tratto in discesa che attraversa il bosco, realizzato ex novo, della lunghezza di 370,00 m è stato scelto di adottare un pendenza del 12,00% in quanto analogo a quella di alcuni tratti precedenti preesistenti. Adottando una pendenza minore del 8,00% si sarebbe ottenuto una lunghezza maggiore del 50%, ritenuta eccessivamente elevata per un tratto da realizzare ex-novo e difficilmente compatibile con l'ambiente in cui è inserita l'opera. In sede di redazione del progetto definitivo potrà essere valutata l'opportunità di adottare una pendenza minore del tratto in discesa, magari senza la realizzazione dei tornanti, proseguendo diritti verso Stramentizzo, oppure utilizzando la strada che conduce alla diga per poi ricollegarsi alla forestale esistente a bordo lago.

Lungo il lago si prosegue poi utilizzando la strada forestale per circa 750 m fino alla progressiva 4320. Dal distacco dalla statale fino a qui, la ciclovia nei tratti in cui la pendenza trasversale è elevata, sarà sostenuta da opere di sostegno in massi da scogliera o da cordoli in pietra e cls in alcuni tratti in cui si rende necessario consolidare il bordo a valle della forestale che segue il lago.

Il tratto successivo segue l'andamento di un sentiero il cui sedime alterna zone più dolci a tratti rocciosi. In questo caso la presenza di pareti rocciose rende difficile la realizzazione di muri in massi da scogliera rendendo più idonea la soluzione di muri in cls con pietra a vista, ancorati con barre metalliche alla roccia sottostante.

Conclusosi il tratto difficile alla progressiva 5410, da lì in avanti si provvede nuovamente alla realizzazione di una nuova sede viaria con sterri e riporti e sorretta ove necessario da scogliere in massi per poi proseguire su un terreno meno accidentato lungo il tracciato della strada comunale esistente. Usciti dal bosco la ciclovia prosegue sul margine nord-ovest dei parati, al piede della scarpata della S.S. 612 per prendere quote e consentire di oltrepassare la Statale in sottopasso alla progressiva 5830 m.

Nel tratto sul bordo del lago di Stramentizzo il percorso brevi salite e discese con pendenze sempre contenute entro l'8,00 % e si mantiene al di sopra della quota 788.00 m (l'impalcato del ponte sull'Avisio a Stramentizzo ha quota 792,50 mentre il dado di fondazione dello stesso ha quota 786,50 m).

Il sottopasso della 612, della lunghezza di 20,00 e sezione 3x2,50 m, verrà realizzato con un manufatto scatolare in c.a. Che dalla scarpata di valle consente di attraversare la statale e risalire con una rampa nel prato a monte della stessa. La ciclovia prosegue poi in salita fino ad intercettare poco dopo in corrispondenza della piazzola la strada comunale che conduce al piccolo borgo di Stramentizzo e poi risale lungo questa fino al centro.

STRAMENTIZZO - MOLINA DI FIEMME

Inquadramento Urbanistico

Il tratto è tutto ricompreso all'interno del comune di castello Molina di Fiemme pertanto è regolato dal medesimo P.R.G..

Nel tratto compreso fra la frazione di Stramentizzo e quella di Molina, nel comune di Castello Molina di Fiemme, il percorso della Ciclovía parte dalla zona ovest di Stramentizzo e sale lungo un percorso esistente in direzione est e prosegue poco a monte della strada Statale fino a raccordarsi con la strada forestale che arriva nella parte sud est dell'abitato di Molina e qui si raccorda alla viabilità comunale adiacente alla SS. 612.

Nel P.R.G. del Comune di Castello Molina di Fiemme, sotto il profilo urbanistico, le aree che sono interessate dall'opera sono :

Area per la mobilità locale esistente	- art. 68 delle N.A.
Area agricola di pregio	- art. 55 delle N.A.
Aree agricole di rilevanza locale	- art. 57 delle N.A.

Sono interessate:

Fasce di rispetto stradali	- art. 73 delle N.A.
----------------------------	----------------------

Si riscontra che l'opera nel tratto in oggetto insiste in parte su tracciati stradali esistenti in parte su terreno di proprietà pubblica e privata.

Alternative

Il tratto tra Stramentizzo e Molina di Fiemme ha comportato molte difficoltà nella scelta del tracciato più appropriato in quanto a Molina già arriva la pista ciclabile proveniente dalla Val di Fiemme mantenendosi in sinistra orografica dell'Avisio per poi attraversare il ponte ed entrare in paese.

Da Stramentizzo a Molina sono state valutate 4 ipotesi;

L'attraversamento del Rio Cadino con un ponte o in corrispondenza di una briglia;

L'attraversamento dell'Avisio presso il depuratore e il successivo proseguimento sull'area golenale fino a Stramentizzo;

L'utilizzo di una strada forestale esistente che da sud-ovest di Molina di Fiemme sale e poi ridiscende a nord-est di Stramentizzo;

L'impiego della strada di cui al punto precedente, ma con una variante nella parte finale per rettificarne il tracciato piano altimetrico.

Le prime due ipotesi (attraversamento del Cadino e dell'Avisio) sono state escluse perché, pur non mostrando dislivelli ed essendo un ottimo collegamento con la Val di Cembra, non attraversavano i centri di Stramentizzo e Molina ed inoltre mostravano un'elevata vulnerabilità nei confronti dei due corsi d'acqua che attraversavano.

Delle ultime due ipotesi è stata scelta l'ultima, ossia di utilizzare la strada che da Molina di Fiemme sale e poi ridiscende verso Stramentizzo, rettificandone la parte a quota più elevata in modo da ridurre sensibilmente il dislivello complessivo di circa

15.00 m e dotarla di un andamento altimetrico più regolare con pendenze contenute entro 8,00% in luogo del percorso originale che alterna tratti pressoché pianeggianti ad altri con pendenza più elevata.

Percorso

Il percorso sale da Stramentizzo per un tratto di circa 160 m lungo la strada comunale, fino a poco oltre le ultime case, e da qui, in corrispondenza del piazzale si discosta da questa per addentrarsi nel bosco posto sul margine a valle della radura prativa tra Stramentizzo e Molina di Fiemme, aggira il promontorio roccioso mantenendosi in una posizione esposta e panoramica sul Cadino e prosegue nuovamente in leggera discesa, sempre mantenendosi a valle dei prati, fino a intercettare nuovamente la strada che collega Stramentizzo a Molina, per poi proseguire lungo quest'ultima fino a Molina centro.

Interventi

Nel tratto che sale da Stramentizzo fino a fine centro abitato, in cui ci si mantiene sulla strada comunale è prevista la sistemazione della strada esistente con la ripavimentazione della stessa in conglomerato bituminoso, nel tratto a seguire che attraversa il bosco (dalla progressiva 160 m. alla 400 m.), la ciclovia verrà realizzata con semplici operazioni di sterro e riporto in loco e laddove necessari, verranno realizzate delle opere di sostegno in massi da scogliera. Nel tratto successivo, la sede ciclovia attraversa un territorio caratterizzato dalla presenza di roccia (da 400 m. a 570 m.), si rende necessario provvedere alla demolizione di questa e alla realizzazione di opere di sostegno costituite da muri in cls con paramento in pietra, ancorati alla roccia con barre metalliche.

Il tratto a seguire, dalla progressiva 570 fino alla 720, che attraversa nuovamente una parte boscata non particolarmente acclive riprende la conformazione con sterri e riporti, per poi riprendere la strada che scende verso Molina di Fiemme con pendenza del 12.00% e la raggiunge dopo 250 m.

Su questa si prevede di scarificare il sottofondo e pavimentarla in conglomerato bituminoso, nonché di sostituirla integralmente parapetto.

Tutto il tratto avrà pavimentazioni in conglomerato bituminoso e parapetti in legno a protezione delle zone pericolose che per l'occasione sarà interessata da lavori di rifacimento della pavimentazione e dei parapetti di protezione.

ALBIANO - LASES

Inquadramento Urbanistico

La tratta riguarda i comuni di Albiano e Lona Lases, pertanto sono interessati i rispettivi P.R.G..

Nel tratto in argomento il tracciato della Ciclovía parte dalla zona Est dell'abitato di Albiano (limite area residenziale) per giungere nel centro storico di Lases interessando marginalmente la viabilità esistente e terreni adiacenti alla S.P. n. 76 Gardolo Lases.

Nel P.R.G. del Comune di Albiano, sotto il profilo urbanistico le aree che sono interessate dall'opera sono:

Area agricola secondaria - art. 56.2 delle N.A.

Area attività estrattiva - art. 57.1 delle N.A.

Area produttiva di livello locale - art. 50 delle N.A.

con vincolo di Piano attuativo

Fasce di rispetto stradale - art. 61 delle N.A.

Viabilità esistente

Viabilità esistente con numero di classificazione

Viabilità di progetto con numero di classificazione

Area bonifica prioritaria - art. 57 bis

Da riscontrare che il tracciato dell'opera interseca con "viabilità di progetto con numero di classificazione" e il tracciato non tiene conto di una possibile nuova viabilità definitiva; in questa fase progettuale pare improprio condizionare ora la posizione della ciclovía per la presenza del vincolo urbanistico in quanto, qualora si procedesse con la progettazione e realizzazione del tratto stradale, saranno previste le opere che renderanno compatibili entrambe le infrastrutture tenuto conto che sono complementari. Sarà inoltre possibile modificare il tracciato in fase di progetto definitivo o, in accordo con le Amministrative coinvolte, rendere compatibili i due tracciati anche dal punto di vista urbanistico. A questo scopo è utile far notare che il sovrappasso della S.P. 76 e le relative rampe di salita e discesa non interferiscono con la viabilità di progetto mentre l'interferenza riguarda solo parti in cui la nuova opera è caratterizzata da lavorazioni meno onerose costituite esclusivamente da sterri e riporti, pavimentazioni in conglomerato bituminoso e staccionate.

Nel P.R.G. del Comune di Lona Lases, sotto il profilo urbanistico le aree che sono interessate dall'opera sono :

Area a bosco - art. 58 delle N.A.

Viabilità esistente - art. 70 delle N.A.

Viabilità esistente da potenziare - art. 70 delle N.A.

Area prod. del settore sec. di int. locale - art. 56 delle N.A.

Per la parte interna al Centro storico si prevede di interessare esclusivamente "Viabilità esistente" (art.34) con la precisazione "pavimentazione tradizionale" (art. 32).

Alternative

Considerato che il tratto tra Lona e Lases è relativamente corto e che esiste un discreto flusso di persone che anche attualmente lo percorre, soprattutto da parte dei residenti di Albiano che nel periodo estivo si recano al lago di Lases, l'Amministrazione di Albiano ha manifestato la necessità di realizzare un percorso ciclopedonale diretto che possa collegare Albiano con il lago in modo che i fruitori possano transitarvi in assoluta sicurezza e evitare ciò che avviene ora, di transitare sul margine di una strada trafficata in cui su entrambi i lati sono collocate attività produttive di lavorazione del porfido.

L'amministrazione di Lases, dal canto suo, è interessata a promuovere il suo territorio attraverso la valorizzazione del Centro storico di Lases, del lago, del castello di Lases e del biotopo della val dei paludi.

Sulla base delle richieste di cui sopra e di un'attenta analisi della situazione locale, si è optato di mantenere la ciclovía alla quota della strada provinciale fino al limite de comune catastale di Albiano, ubicata alla destra di quest'ultima. La possibilità di utilizzare una strada rurale più a valle della S.P. è stata scartata a priori per i dislivelli che avrebbe compromesso l'utilizzo.

In particolare l'opera avrà origine presso l'officina Albiangomme di Albiano dove si conclude l'attuale marciapiede a sinistra della carreggiata. Da qui fino alla rotatoria, un ampliamento della sede stradale verso valle per inserirvi il percorso ciclopedonale risulta poco compatibile con le attività produttive insediate a lato della strada, pertanto si è optato per ampliare la carreggiata verso monte, spostando in quella direzione la carreggiata stradale riducendone la larghezza dagli attuali 7.50 m a 6.50 m (ritenuti sufficienti ora che il transito pesante all'interno del centro abitato è stato rimosso), ottenendo sul lato di valle lo spazio necessario per inserirvi la pista ciclabile con degli spazi di arredo.

Nel tratto successivo, dalla rotatoria alla della ditta Veneri-Casagrande di Lases, si è optato di sfruttare la parte più esterna dei piazzali di lavorazione del porfido posti a fianco della strada, questo in considerazione del fatto che varie ditte ormai hanno cessato l'attività e che in ogni caso, per le lavorazioni, utilizzano tettoie e macchinari amovibili, e che quindi la modifica della morfologia delle aree di lavorazione non crea pregiudizio alle attività ivi insediate. La creazione di una fascia della larghezza di circa 5.00 sul bordo esterno dei piazzali da un lato non riduce in maniera significativa lo spazio per le attività produttive e dall'altro mantiene i fruitori della ciclovía lontani dal traffico e dai rumori della strada nonché permette agli utenti di mantenersi su un crinale panoramico che consente una visione completa della bassa valle di Cembra.

Il passaggio in corrispondenza della rotatoria avverrà percorrendo parte del bordo del piazzale di lavorazione (lato strada) della ditta Odorizzi porfidi per poi realizzare un sovrappasso sulla

S.P. 76 e scendere nel piazzale sul lato opposto. Considerando che su entrambi i lati della S.P. 76, il terreno è a quota più elevata della strada risulta naturale l'inserimento di un sovrappasso. Nel tratto finale, presso la ditta Veneri-Casagranda si è optato per utilizzare la strada comunale a valle dell'attività produttiva modificandone la pendenza nel tratto che sale da Lases verso Albiano, (inidoneo ad ospitare la pista ciclabile), e mantenendo inalterata la parte rimanente che, proseguendo dritti si giunge nuovamente alla S.P. 71 dove è presente un marciapiede che conduce al lago, mentre svoltando a sinistra si percorrono alcune stradine poco trafficate della periferia di Lases e che dopo aver attraversato la S.P. 76 permette di accedere al centro storico di Lases ad arrivare alla Piazza del Campanile e poi al lago dove è prevista la realizzazione di un bicigrill.

Descrizione del tracciato

La ciclovia inizia presso la ditta Albiangomme come prosecuzione del marciapiede esistente e con un andamento pianeggiante si mantiene fino alla rotatoria sul margine sinistro della strada mentre quest'ultima verrà spostata verso destra incidendo il versante.

La S.P. 71 verrà superata con un sovrappasso sfruttando i rilevati che sono presenti su entrambi i lati della strada. In sede di progettazione definitiva, in funzione del traffico previsto si dovrà valutare se realizzare il sovrappasso così come proposto o creare un attraversamento a raso in corrispondenza della rotatoria gestito da un semaforo ed eventualmente realizzare l'opera, con le relative rampe di accesso in seguito. Questo consentirebbe di ridurre da un lato i costi realizzativi e dall'altro l'impatto sulle attività lavorative insediate presso la rotatoria.

Il tratto a seguire, dalla progressiva 610 alla 1120 mantiene ancora un andamento pianeggiante e si posiziona sul margine esterno dei piazzali di lavorazione in una posizione panoramica sulla bassa Valle di Cembra.

A questo segue un breve tratto di discesa presso la ditta Veneri-Casagranda fino alla progressiva 1350 per portarsi sulla strada comunale in P.F. 3219/6 per poi proseguire in direzione dritti del lago imboccando circa 300 m dopo il marciapiede o deviare per il centro storico. In quest'ultimo caso, dopo 500 m, alla progressiva 1850, si attraversa la S.P. 76 e successivamente, alla progressiva 2250 m si giunge alla piazza del campanile e poco dopo al lago e circa 100 m dopo al previsto bicigrill e al lago

Caratteristiche

Da Albiano (Albiangomme) fino a Lases (marciapiede) la ciclovia avrà una larghezza di 3.00 ml e pavimentazione in conglomerato bituminoso per consentire il traffico sia di biciclette che di pedoni. Verrà dotata di aree verdi e siepi per riqualificare l'ambiente e predisposta per illuminazione in modo da consentirne l'uso anche notturno. Per la sua separazione dalle attività

produttive e per rendere il percorso più appetibile verranno realizzate delle aree verdi dotate di arredi.

Poco a valle della rotatoria, alla progressiva 581 m verrà realizzato l'attraversamento con un sovrappasso della S.P. 71 che avrà una struttura in acciaio e elementi in legno di larice che con una rampa scenderà nel piazzale sul lato opposto.

Dalla progressiva 610 m fino alla progressiva 1130, la ciclovia verrà realizzata con semplici steri e riporti sul bordo esterno dei piazzali di lavorazione. Al fine di migliorare l'inserimento paesaggistico, il piano viabile verrà mantenuto ad una quota di 1.50-2.00 m inferiore a quella dei piazzali di lavorazione, e la scarpata verrà utilizzata per la messa a dimora di alberi e cespugli per filtrare la visuale sulle aree di lavorazione.

Presso la ditta Veneri-Casagrande in C.C. Lases la ciclovia si distacca dalla S.P. 76, scende con pendenza dell'8.00% un dislivello di 12 ml e prosegue poi lungo strade comunali,

Nella prima parte che ha una pendenza elevata (17.00 %) necessita di adeguamento per correggerne l'acclività, cosa che verrà attuata cambiandone leggermente il tracciato, iniziando la discesa alcune decine di ml prima dell'attuale bivio sulla S.P. 71 e poi in fondo alla parte ripida passando dietro alla cabina elettrica, in modo da evitare contropendenze inutili.

Poco oltre la discesa, alla progressiva 1410 m la ciclovia si divide; proseguendo in direzione rettilinea lungo la strada asfaltata dopo 290.00 ml si giunge nuovamente alla S.P. 71 dove si conclude presso l'esistente marciapiede che porta al lago. Svoltando a sinistra ci si addentra nella periferia di Lases e dopo circa 430 ml. Si giunge alla S.P. 71. Qui un passaggio pedonale regolato da un semaforo consente l'attraversamento della strada e permette poi di addentrarsi nelle strade pavimentate in porfido del centro storico di Lases e giungere alla Piazza del Campanile e successivamente il bicigrill e al lago.

LASES - LONA

Inquadramento urbanistico

I lavori riguardano esclusivamente il comune di Lona-Lases e quindi il relativo P.R.G.

La Ciclovia nel tratto Lases-Lona parte dal previsto Bicigril di Lases, ai margini del centro storico di Lases per proseguire lungo val dei Paludi e poi verso l'abitato di Lona giungendo al centro storico dell'abitato passando in destra della S.P. 71. In linea di generale il percorso segue tracciati stradali secondari esistenti.

Nel P.R.G. del Comune di Lona-Lases, sotto il profilo urbanistico, le aree interessate dall'opera sono:

Area a bosco	- art. 58 delle N.A.
Viabilità esistente	- art. 70 delle N.A.
Viabilità esistente da potenziare	- art. 70 delle N.A.
Area agricola di rilevanza locale	- Art. 62 delle N.A.
Verde privato - Art. 31 delle N.A.	
Area Residenziale di nuova espansione	- art. 44 delle N.A.
Percorsi ciclo/pedonali di progetto	- art. 74

Sono interessate:

Fasce di rispetto stradali	- art. 71 delle N.A.
Fasce di rispetto elettrodotto	- art. 69 delle N.A.

Si evidenzia che buona parte dell'opera segue il tracciato della ciclo/pedonale di progetto prevista dal P.R.G. mentre nel tratto finale si discosta da esso (che prosegue a monte del centro storico di Lona) per proseguire a fianco della S.P. 71 in modo da svolgere la funzione di marciapiede sul lato sinistro della provinciale.

Scelta del tracciato

Dalla verifica della cartografia, dalle indagini sul territorio e dalle informazioni fornite dall'Amministrazione Comunale nonché dalle esigenze di quest'ultima in merito all'infrastrutturazione del territorio è emerso che l'Amministrazione intende valorizzare sia il centro storico di Lases che quello di Lona, nonché di promuovere ulteriormente il Lago di Lases e il biotopo della Val dei paludi. Il biotopo è attualmente percorso da una strada rurale che dal centro di Lases giunge alla S.P. 71 presso i primi edifici dell'abitato di Lona percorrendo l'intera area protetta dei biotopi, con pendenze e larghezze adeguate ad un percorso ciclopeditone. Anche se una valida alternativa è quella di percorrere il fianco della S.P. 71 in modo da servire l'area artigianale e il campo sportivo, tuttavia, in un'ottica di promozione turistica e appetibilità per i fruitori è stato preferito percorrere la Val dei paludi in luogo del fianco della S.P. 71 che in questo tratto è molto trafficata.

Per il tratto successivo, L'Amministrazione comunale ha manifestato la necessità di realizzare un marciapiede continuo sul fianco destro della S.P. 71, (sud-est) fino al limite del centro storico.

Dalle verifiche effettuate in sito è emerso che lo spazio necessario per la realizzazione del marciapiede c'è ed anche quello per l'adeguamento delle sue caratteristiche a quello di percorso ciclopeditoneo.

Quest'ultima parte tracciata, posta a fianco della S.P., è stata ritenuta idonea stante le sue ottime caratteristiche planoaltimetriche e di fruibilità da parte dell'utenza locale e turistica. Presso il centro storico di Lona, sono state valutate due alternative, salire verso il parco giochi per poi ridiscendere nel centro storico dalla strada che porta alla frazione Casara, oppure proseguire in fianco alla S.P. per ulteriori 50 m circa e attraversare il centro storico più in basso. La scelta è ricaduta su quest'ultima ipotesi, infatti al mancato passaggio in prossimità del parco giochi di Lona si contrappone un percorso pianeggiante che collega le abitazioni e quindi maggiormente utilizzabile dall'utenza locale; inoltre la presenza suggestiva del centro storico, il passaggio in prossimità del bar, del negozio e della chiesa ne aumentano la fruibilità anche a livello turistico.

Descrizione del tracciato

Il percorso, dalla piazza del campanile si dirige verso il lago per transitare dopo un centinaio di metri a fianco del bicigrill posto sulla riva del lago all'interno della mura di cinta merlate del vecchio orto del castello e salire poi verso la Val dei paludi e dopo un breve tratto di strada asfaltata giungere al biotopo. In questa prima parte della lunghezza di 400 m con un dislivello di 22 m si percorrono strade esistenti e il tracciato si presenta in salita, con pendenza media del 6% che per un breve tratto raggiunge il valore massimo di 14%.

Il tratto successivo che si addentra nel biotopo, nella prima parte che lambisce l'area umida, è pavimentato in terra e con muri di sostegno e di controriva in pietra a secco, di cui quello a valle verrà ricostruito integralmente. La parte a seguire, salvo in piccolo tratto in salita che è pavimentato in smoller di porfido, ha pavimentazione in conglomerato bituminoso ed è delimitato lateralmente da aree boschive e prative. Per quanto riguarda le caratteristiche plano altimetriche presenta un andamento regolare con una lunghezza di 1100 m e un andamento altimetrico variabile che alterna tratti in leggera salita con altri in discesa. Al suo interno è presente, come accennato in precedenza un tratto di 90 m. con pendenza più accentuata (10%) pavimentato in porfido. Anche se esiste la possibilità di realizzare un tracciato con caratteristiche migliori, è stato scelto di mantenerlo inalterato stante la sua ridotta lunghezza.

La parte successiva, in fianco alla S.P. 71 fino al cimitero di Lona, mantiene l'andamento plano altimetrico di quest'ultima, essendo ad essa complanare (salvo il piccolo dislivello generato dalla cordona del marciapiede) e sfrutta gli spazi di risulta a margine della strada per creare il percorso ciclopeditoneo.

Il tratto finale si addentra nel centro storico di Lona lasciandosi il cimitero sulla sinistra per passare a fianco del bar Ezzo e proseguire verso Piazzetta della chiesa. In questo

tratto finale dall'andamento pianeggiante, le caratteristiche sono quelle tipiche dei centri storici, con la pavimentazione in porfido e gli edifici dell'ultimo pezzo attigui alla strada.

Scelte esecutive

Nella prima parte all'interno del centro storico di Lases non sono previsti lavori, in quanto le attuali pavimentazioni in porfido rendono l'ambiente gradevole e attraente, successivamente, in concomitanza alla realizzazione del bicigrill verrà realizzato il nuovo tratto che aggira sul lato sud il centro storico.

Nella parte successiva, dall'uscita del centro storico alla Val dei paludi, che attualmente è pavimentata in conglomerato bituminoso, verrà rifatta la pavimentazione e sostituite le staccionate che nella parte finale proteggono il percorso da una canaletta laterale abbastanza profonda utilizzata per lo scarico delle acque dei paludi.

Nel tratto successivo, che attraversa un'area protetta, l'intervento riguarda la ricostruzione del muro di sostegno della strada che attualmente è in pietra messa in opera a secco. Il nuovo muro, necessario per garantire la necessaria stabilità al percorso ciclabile, sarà in cls con paramento in pietra (verrà utilizzato il materiale recuperato dalla rimozione del vecchio muro di sostegno) e sarà protetto da una staccionata. Visto lo stato in cui versano, è opportuno sostituire anche alcuni tratti del muro di controriva, utilizzando sempre la stessa tecnica.

Nel tratto finale della Val dei paludi, anche se la l'attuale pavimentazione in conglomerato bituminoso è in buono stato, se ne ipotizza l'eventuale sostituzione per la data di realizzazione dei lavori, in modo da avere l'infrastruttura completamente rinnovata ed efficiente senza dover ricorrere e repentini interventi di manutenzione.

Per la parte finale a fianco della S.P. 71, si prevede di utilizzare gli spazi pubblici a margine dell'attuale viabilità e di spazi privati limitrofi fino al raggiungimento della larghezza necessaria per inserirvi una piattaforma ciclopeditonale di 3.00 ml di larghezza. Questa sarà separata dalla strada provinciale da una cordinata in cls, avrà pavimentazione in conglomerato bituminoso e raccordata lateralmente al terreno con scarpate in terra (rinverdite) laddove possibile o con muri di controripa in cls con paramento in porfido nei casi in cui il terreno è scosceso o dove le proprietà private lambiscono il percorso.

Nella successiva parte di centro storico (dal cimitero di Lona verso nord-est) non si ritiene che siano necessari interventi in quanto la strada è idonea allo scopo.

LONA - SEVIGNANO

Inquadramento urbanistico

Il tratto riguarda i P.R.G. dei comuni di Lona-Lases e Segonzano essendo inserito entro i limiti amministrativi dei due.

Nel tratto compreso fra l'abitato di Lona e quello di Sevigano il percorso della Ciclovia parte dal centro storico di Lona e, seguendo percorsi secondari su strade comunali, giunge all'abitato di Casara per proseguire fino al rio della Canale (confine comunale) e quindi al centro storico di Sevigano.

Nel P.R.G. del Comune di Lona Lases, sotto il profilo urbanistico, le aree che sono interessate dall'opera sono:

- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Area a bosco | - art. 58 delle N.A. |
| Viabilità esistente | - art. 70 delle N.A. |
| Viabilità esistente da potenziare | - art. 70 delle N.A. |
| Corsi d'acqua | - art. 34 delle N.A. |
| Aree per attrezzature tecnologiche | - art. 68 delle N.A. |
| Percorsi ciclo/pedonali di progetto | - art. 74 |

Sono interessate:

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| Fasce di rispetto stradali | - art. 71 delle N.A. |
|----------------------------|----------------------|

Si riscontra che parte dell'opera segue il tracciato della ciclo/pedonale di progetto prevista dal P.R.G. vigente.

Nel P.R.G. del Comune di Segonzano, sotto il profilo urbanistico, le aree interessate dall'opera sono:

- | | |
|---------------------------------------|----------------------|
| Fiumi e torrenti | |
| Zona agricola di interesse secondario | - art. 75 delle N.A. |
| Viabilità esistente | |

Sono interessate:

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| Fasce di rispetto stradali | - art. 96 delle N.A. |
|----------------------------|----------------------|

I lavori avvengo per la maggior parte del tracciato su aree pubbliche (strade secondarie) e solo marginalmente su terreni privati interessati da operazioni di allargamento e rettifica dei tracciati viari esistenti.

Alternative

Lona è un centro abitato posto a cavallo della S.P. 71 mentre Sevigano è ubicato, salvo alcuni edifici, a monte della medesima S.P..

Per realizzare il collegamento tra i due centri è parso subito più conveniente percorre la vecchia strada di collegamento tra i due e addentrarsi nell'abitato Sevigano, che non seguire l'andamento della provinciale. A favore del vecchio tracciato stradale, risalente al 1800, gioca il fatto di avere un andamento pressoché pianeggiante, di lambire la frazione di Casara e di essere distante dalla S.P. che rappresenta una fonte di disturbo.

Percorso

La ciclovia esce dal centro storico di Lona per dirigersi verso la frazione Casara, composta da un manciata di case e una fontana, percorrendo la strada asfaltata che attraversa un bosco di

castagni su ex terrazzamenti coltivati. Superata Casara, la strada si restringe a poco più di un sentiero e dopo vari sali-scendi nel bosco, attraversa la Val di Canale su un piccolo ponte e raggiunge poi Sevignano presso la piazzetta con la fontana e il caratteristico volt del suggestivo centro stoico di Sevignano.

Nel primo tratto lungo circa 210.00 m la strada è in salita con una pendenza media del 8% per un dislivello complessivo di 17.00 ml con una punta del 15.00% nel tratto finale di 30.00 m., per poi diventare pianeggiante fino a Casara. Da qui con un andamento altalenante contraddistinto da brevi tratti in salita seguiti da altrettanti brevi discese prosegue verso Sevignano.

Interventi

Per il primo tratto esterno al centro storico di Lona dalla progressiva 106 fino a Casara (progressiva 925) è previsto il rifacimento della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso e il posizionamento di una staccionata in corrispondenza dei punti pericolosi e sui manufatti.

Nel tratto seguente fino alla Val di Canale, è previsto l'adeguamento della sede stradale esistente alle caratteristiche di una ciclovia con larghezza 2.70 m con dei semplici lavori di serro e riporto, salvo un breve tratto a monte della S.P.71 in cui è prevista la realizzazione di un rilevato in terreno rinforzato (di modesta altezza) a causa della presenza di una nicchia di frana.

Nella Val di Canale si prevede la realizzazione di una nuova passerella con struttura in acciaio zincato e legno di larice e le relative opere di sostegno che si estendono ai lati per garantirne la solidità, costituite da murature in cls. con paramento in pietra a vista.

Nel tratto a seguire, a causa di una frana è necessario conferire alla sede viaria una forma atta sia a sostenere il versante che a garantire la viabilità. Come in altri casi analoghi si prevede di costruire una sezione a "L" in c.a. della lunghezza di 24.00 m ancorata al terreno con pali di fondazione e tiranti.

Il tratto seguente, dal capitello della Madonna fino all'inizio del centro abitato la ciclovia attraversa un'area prativa; qui, i muri di sostegno della strada esistente, realizzati in porfido posato a secco, non mostrano le caratteristiche di solidità adeguate per garantire la fruibilità dell'opera e si rende necessaria la loro ricostruzione pressoché integrale in cls. con paramento in pietra porfirica.

Il tratto interno al centro storico è pavimentato in porfido e come tale verrà mantenuto. Solo un breve tratto all'inizio è pavimentato in conglomerato bituminoso; per questo è previsto il rifacimento del manto.

SEVIGNANO - SEGONZANO (STEDRO SABION)

Inquadramento Urbanistico

Il tratto è ubicato all'interno del comune di Segonzano e pertanto è governato dal relativo P.R.G..

La Ciclovia nel tratto Sevignano-Segonzano (frazione Stedro) parte dal centro storico di Sevignano per giungere in località Prada e quindi, seguendo la strada forestale sulle pendici del monte Ceramonte, raggiungere il rio Regnana e quindi, passando in destra orografica del rio Regnana proseguire a valle delle piramidi di Segonzano per giungere poco sopra il chiosco Piramidi a lato della S.P. 71. Da qui salire fino a giungere alla frazione di Stedro di Segonzano in prossimità della chiesa S.S. Trinità per proseguire all'interno al nucleo abitato lungo la direttrice principale in direzione Sabion-Venticcia. Resta da definire in modo dettagliato il tratto compreso fra il chiosco Piramidi e Stedro in attesa che l'Amministrazione comunale definisca alcune scelte in merito alla viabilità interna all'area turistica delle Piramidi che potrebbe eventualmente essere utilizzata come percorso ciclopedonale.

Nel P.R.G. del Comune di Segonzano, sotto il profilo urbanistico, le aree che sono interessate dall'opera sono:

Viabilità locali di potenziamento	- art. 111 delle N.A.
Viabilità locale esistente	- art. 111 delle N.A.
Percorso pedonale esistente	- art. 101 delle N.A.
Zone E6 Area a bosco	- art. 77 delle N.A.
Fiumi e torrenti	

Zona E4 Aree agricole di interesse sec.	- art. 75 delle N.A.
---	----------------------

Zona F 6 Aree per parcheggio	- art. 85 delle N.A.
------------------------------	----------------------

Sono interessate aree interne al "Parco delle Piramidi" GAG 4 di cui ai Piani Attuativi di cui all'art. 24 delle Norme di attuazione del P.R.G. e Zone H2 - Aree di protezione paesaggistica di cui all'art. 91 delle N.A.

Alternative

Il collegamento tra Sevignano e Segonzano è uno dei più problematici per quanto riguarda la scelta del tracciato. In un'ottica in cui la ciclovia dovrebbe collegare i vari insediamenti abitati attraversando i loro centri storici viene naturale inserire il percorso sulla linea Lona-Sevignano-Stedro-Sabio-Madonna dell'Aiuto-Gaggio-Valcava. Tuttavia in quest'ottica di collegamenti diretti si interpone l'area delle piramidi di Segonzano che costituisce un'ampia zona erosiva in destra orografica del Rio Regnana, posta tra Segonzano e Sevignano pressoché alla quota dei due centri abitati. Questo, abbinato a un versante scosceso in sinistra orografica del medesimo rio, ha pressoché reso impossibile l'individuazione di un percorso ottimale per la ciclovia. Le due opzioni possibili consistevano nel seguire il tracciato della S.P. 71 o di utilizzare la strada della Val Pomara (più in quota rispetto alla S.P. 71) e

attraversare il gruppo delle piramidi immediatamente a valle di queste.

Nel primo caso la ciclovia dove scendere dalla quota di 705 m di Sevignano fino a 605 del ponte sul rio Regnana per poi risalire verso Scancio e Stedro, mentre nel secondo caso, da Sevignano si deve raggiungere Prada e la Val Pomara a quota 803 per poi scendere alla base delle piramidi a quota 650 circa e risalire nuovamente a Stedro a quota 740 m.

Delle due alternative, anche se la prima transitando a fianco della S.P.71 passa per il centro visitatori delle piramidi e per scancio e in prossimità degli altri servizi, è stata preferita la seconda che a fronte di un dislivello maggiore di 55 m. si mantiene lontano dalla strada provinciale, percorrendo un itinerario panoramico e suggestivo nel bosco, nel parco delle piramidi e nei vigneti a sud di Stedro.

Percorso

La ciclovia esce dal centro storico di Sevignano e si dirige verso Prada sfruttando l'attuale strada asfaltata che attraversa un dolce pendio coltivato a prato fino a raggiungere l'area attrezzata di Prada. In questo primo tratto di 980 m il percorso è tutto in salita, con un dislivello di 41 m e una pendenza ,media di 6.60% nel tratto iniziale di 500 m e del 1.60% nel secondo tratto di 480 m.

A questo segue poi il tratto lungo la val Pomara che sfrutta come sede una strada forestale pavimentata in terra che dopo un breve tratto iniziale in salita della lunghezza di 250 m e pendenza 12%, si mantiene pianeggiante e poi scende verso il rio Regnana.

In questa sede si ipotizza di scendere lungo la strada della Val Pomara fino al Rio Regnana, attraversarlo con una passerella e scendere lungo la forestale in destra orografica del Rio.

In questa sede, in attesa che vengano definiti da parte del Comune di Segonzano gli interventi nel Parco delle Piramidi, non sono state avanzate ipotesi progettuali, se non quelle di sistemare la strada esistente integrandola con la passerella sul Rio Regnana.

In sede di Progetto definitivo dovranno essere valutati i lavori da eseguirsi in funzione dell'evoluzione dei lavori previsti all'interno della zona a parco.

Interventi

Nella tratto interno al centro storico di Sevignano non sono previsti lavori, mentre in quello successivo, fino a poco oltre l'area attrezzata di Prada (da progressiva 118 a 1265), al termine della strada asfaltata è previsto il rifacimento del manto di usura della pavimentazione in conglomerato bituminoso per una lunghezza complessiva di 1147 m.

Nel tratto successivo lungo la strada forestale della Val Pomara si prevede di ripristinare il sottofondo stradale con una scarifica per una larghezza di 2.70 m alla quale vanno aggiunte due banchine da 0.25 m ai lati e la posa di una pavimentazione in

conglomerato bituminoso e l'inserimento di una staccionata sui bordi delle scarpate nei punti pericolosi.

Nei pressi della Val Pomara dovrà essere inoltre effettuata un intervento di disgaggio e l'installazione di opere di protezione contro la caduta di massi.

Nel tratto a seguire è stato per ora ipotizzato di intervenire con una scarifica, il ripristino del sottofondo e una nuova la pavimentazione in conglomerato bituminoso (Binder 6 cm) e la realizzazione di una nuova passerella sul Rio Regnana.

SEGONZANO (STEDRO SABION) - GAGGIO

Inquadramento Urbanistico

Nel tratto compreso fra Segonzano (l'abitato di Stedro) e la frazione di Gaggio il percorso della Ciclovia parte dal centro storico di Stedro e, mantenendosi all'interno al centro abitato, segue la strada principale, giunge a Sabion, Casal e Venticcia per proseguire fino al Santuario Madonna dell'Aiuto sempre su strada comunale. Dal Santuario prosegue verso Gaggio attraversando prima il bosco e poi alcune aree agricole.

Nel PRG del Comune di Segonzano, sotto il profilo urbanistico, le aree che sono interessate dall'opera sono:

Viabilità locale esistente - art. 111 delle N.A

Viabilità locali di potenziamento - art. 111 delle N.A.

Zone E6 Area a bosco - art. 77 delle N.A.

Fiumi e torrenti

Zona E4 Aree agricole di interesse sec. - art. 75 delle N.A.

Per la parte interna al Centro storico della frazione di Stedro, Sabion e Gaggio si prevede di intervenire esclusivamente su viabilità pubblica con la precisazione "spazio pubblico".

Scelta del tracciato

Per il collegamento Segonzano Stedro - Gaggio la scelta più appropriata è parsa fin da subito quella di attraversare lungo il centro storico le frazioni di Stedro e Sabion e poi proseguire lungo la strada per il santuario della Madonna dell'Aiuto che lambisce l'area sportiva/ricreativa del Doss Venticcia, con il campo sportivo e un'area attrezzata per feste campestri.

La strada fino al santuario è pavimentata in conglomerato bituminoso e in porfido nel centro storico di Stedro e Sabion e ha larghezza e pendenza accettabile per un percorso ciclopeditone.

La parte difficile è stata quella di individuare il collegamento tra il Santuario e Gaggio attraversando la valle del Rio Gaggio che si presenta con versanti ripidi e la possibilità di distacco di massi.

Allo scopo, sono state valutate quattro alternative

Ricavare un percorso ciclopeditone sfruttando in linea generale il tracciato del sentiero che dal santuario scende fino al Rio Gaggio passando al di sotto dell'area di erosione per poi risalire verso la frazione lungo il sentiero esistente; Il percorso prevede di scendere da quota 880 m del Santuario della Madonna dell'Aiuto a 815 m nei pressi dell'attraversamento del Rio per poi risalire ai 855 m. di Gaggio.

Sfruttare la strada forestale che dal santuario sale fino ad intercettare il Rio Gaggio (Strada del Valon) per poi scendere verso la frazione. Il percorso è stato scartato per l'eccessivo dislivello da compiere nella tratta Segonzano gaggio in quanto prevede di salire da quota 735 m. di Stedro ai 1025 m. della Strada del Valon nei pressi dell'attraversamento del Rio Gaggio per poi ridiscendere ai 855 m di gaggio.

Individuare un tracciato intermedio che non comportasse dislivelli inutili tra il santuario e Gaggio con un andamento pianeggiante. Dopo una verifica sul territorio è stato riscontrato che non è possibile realizzare un percorso con le presupposte caratteristiche a causa dell'acclività del versante, dalla presenza di rocce instabili e da un tratto di versante che bisogna attraversare recentemente bonificato fa fenomeni erosivi.

Un'ultima ipotesi è quella di utilizzare il tracciato della strada comunale in p.f. 5640/1 risistemandola, che circa 450 m prima del santuario scende verso la loc. Costa d'Alber. Qui aggirare il crinale passando al di sopra delle proprietà private e dirigersi verso il Rio Gaggio pero poi risalire verso la piccola frazione lungo il sentiero esistente come nel primo caso.

Delle quattro ipotesi, la seconda e la terza sono state scartate per i motivi spiegati in precedenza, pertanto in questa sede sono state mantenute valide la prima e l'ultima (di cui per la prima sono già disponibili le tavole grafiche complete di planimetria profilo e sezioni, mentre non sono disponibili per la seconda, perché emersa successivamente) e si demanda alla progettazione definitiva la scelta tra i due tracciati.

Descrizione del tracciato

Dal piazzale della chiesa di Stedro si prosegue all'interno del centro storico attraversando prima Stedro e poi Sabion lungo una strada pianeggiante pavimentata in porfido fino al limite nord est di Sabion (progressiva 550 m.).

Da qui si prosegue verso il santuario della Madonna dell'Aiuto lungo la strada asfaltata. Il tratto è tutto in salita con la prima parte di 550 m con pendenza dell'11% che poi si riduce al 3-4% salvo un breve tratto di 200 m circa, dove la pendenza raggiunge il 9%, situato poco prima del santuario che viene raggiunto alla progressiva 2720 m.

La ciclovia prosegue poi sfruttando il tracciato del sentiero che porta a Gaggio. La prima parte fino al Rio Gaggio (progressiva 3750 m) è in discesa con pendenza massima del -8%, (tratto in cui sono stati inseriti anche 2 tornanti per contenere la pendenza) per poi risalire nuovamente verso Gaggio con pendenza del 9% (lungo il sentiero) da progressiva 3765 a 3965 aggirando a monte la vecchia "calcara" (in modo da conservarla) per poi aumentare ancora fino a 17% per i successivi 145 m (fino alla progressiva 4110) e proseguire in leggera discesa verso il centro storico di Gaggio che sarà raggiunto alla progressiva 4250 m,.

Si fa presente che è possibile evitare il tratto finale in salita al 17%, abbandonando il percorso lungo il sentiero e passando a valle degli edifici in p.ed. 914 e 805 interessando alcuni fondi privati.

Nel caso invece dell'ipotesi 4 di cui al punto precedente, si abbandona il tracciato lungo la strada per il santuario alla progressiva 2270, e seguendo la strada in p.f. 5640/1 in discesa, si giunge alla loc. Costa d'Alber dopo circa 1100 m e proseguendo a monte delle proprietà private in leggera salita, si raggiunge

nuovamente il tracciato precedente dopo 550 m alla progressiva 3520 m. poco prima del Rio Gaggio.

Rispetto al caso precedente questa ipotesi ha un andamento altimetrico migliore, consente di effettuare i lavori di selvicoltura su un'ampia parte di territorio privo di viabilità forestale e evita di intervenire sulla prima parte del sentiero che porta a Gaggio (la più suggestiva) ma non passa in corrispondenza del Santuario della Madonna dell'Aiuto.

Interventi

Considerato che gran parte del percorso interessa strade comunali esistenti, i lavori sono relativamente ridotti.

Dalla progressiva 550 m all'uscita del centro storico di Sabion fino alla "Madonna dell'Aiuto", progressiva 2740, i lavori prevedono solo il rifacimento della pavimentazione in conglomerato bituminoso, mentre nel tratto a seguire, che è interamente di nuova realizzazione, sono necessari lavori di sterro e riporto in loco da eseguirsi su un versante scosceso, con la realizzazione di muri in massi da scogliera nel primo tratto dopo il santuario dalla progressiva 3140 m. fino alla progressiva 3640 m.. Sull'altro versante del Rio Gaggio, dove il territorio si presenta terrazzato, sono previsti, a sostegno della ciclovia, dei muri in cls con paramento in pietra in modo da inserirsi in maniera armonica nel paesaggio limitrofo.

L'attraversamento del Rio Gaggio verrà effettuato con un ponte con struttura in acciaio e impalcato in legno della larghezza di 2.70 m. Lunghezza. Franco e spalle saranno dimensionati in occasione del progetto definitivo in funzione delle verifiche idrauliche del corso d'acqua che richiedono uno studio dettagliato.

La parte di nuova realizzazione avrà larghezza di 2.70 m, pavimentazione in stabilizzato con parapetti in larice in corrispondenza delle opere di sostegno e dei punti pericolosi.

GAGGIO - VALCAVA

Inquadramento Urbanistico

I lavori avvengo esclusivamente sul territorio comunale del Comune di Segonzano e pertanto l'intervento è normato dal medesimo P.R.G.

La nuova Ciclovia proposta nel presente progetto nel tratto compreso fra la frazione di Gaggio e quella di Valcava parte dal centro storico di Gaggio e, in direzione Nord, giunge interna ai boschi località Cisa, Lastoni e Frattesele e quindi raggiunge la frazione di Valcava nella parte Nord. Nel P.R.G. del Comune di Segonzano, sotto il profilo urbanistico, le aree interessate dall'opera sono :

Viabilità locale esistente - art.111 delle N.A

Zone E6 Area a bosco - art. 77 delle N.A.

Zona E4 Aree agricole di interesse sec. - art. 75 delle N.A.

Al limite dei nuclei di antica origine sono interessate Zone H1 Aree di interesse Architettonico art. 90 delle N.A.

Per la parte interna al Centro storico della frazione di Gaggio e di Valcava si prevede di intervenire esclusivamente su viabilità pubblica con la precisazione "spazio pubblico" e "spazio pubblico da riqualificare".

Scelta del tracciato

Da Gaggio (quota 855 m.) a Valcava (quota 935 m.) si è cercato di individuare un percorso che con una livelletta pressoché costante unisse i due piccoli centri abitati, tuttavia la presenza di aspre pareti rocciose tra le due frazioni non hanno consentito di raggiungere lo scopo, pertanto sono stati presi in considerazione tre possibili percorsi per collegare i due centri.

Il primo a posto a valle delle pareti rocciose che segue un sentiero, scende fino a quota 760 per poi risalire fino agli 935 di Valcava intercettando la S.P di Valcava circa 400 m a valle del centro abitato. Il percorso posto a valle delle pareti roccione non è parso valido a causa della rilevante presenza di massi instabili, dell'eccessivo dislivello nonché dell'impiego della S.P. per percorrere l'ultima parte.

Un'altra ipotesi si prefiggeva di salire da Gaggio fino ad una strada forestale a quota 1120 m. per poi ridiscendere a Valcava, ma anche in questo caso, gli eccessivi dislivelli in gioco ne hanno sconsigliato l'utilizzo.

L'ipotesi scelta prevede di salire per 800 m lungo un sentiero (adeguandolo) fino a quota fino a quota 950 e proseguendo poi con una serie di brevi saliscendi fino al piccolo centro abitato. Questo tratto attraversa prima un'area boscata per poi proseguire nell'ultima parte attraverso i terrazzamenti di Valcava. Anche questa ipotesi prevede di attraversa un territorio caratterizzato dalla presenza di pareti rocciose con la possibilità di distacchi lapidei, ma in maniera meno significativa di quanto previsto nel

primo caso, inoltre su parte di questo tracciato è in fase di studio una strada forestale da utilizzarsi per la selvicoltura.

Descrizione del tracciato

Il percorso esce da Gaggio e, dopo di circa un centinaio di metri, si dirige salendo in direzione nord-est lungo un sentiero largo poco più di 1.50 m. In questo tratto di 500 m la pendenza varia tra 8% e il 10% del primo tratto, a cui ne segue un'altro di 230 m di lunghezza, in cui la pendenza longitudinale nella (prima parte) raggiunge un valore limite del 25 per poi ridursi progressivamente fino al 16% (progressiva 840).

Da qui in avanti il percorso si snoda nel bosco con un andamento altimetrico variabile in cui si alternano tratti pianeggianti con altri in salita, (dei quali il più significativo è contenuto in 30 m) e in discesa con pendenza contenuta entro 8.00%.

Questa parte prevede anche un passaggio in un luogo molto suggestivo con una visuale aperta sulla Valle di Fiemme che potrà essere attrezzato con aree di sosta.

La parte finale, oltre la progressiva 2500 m, si addentra nei terrazzamenti di Valcava (ora incolti e di cui si auspica il recupero) e poi prosegue in discesa attraversando le strette e caratteristiche stradine di Valcava.

Interventi

La tratta della lunghezza di 3368 m, prevede una larghezza della sede viabile di 2.70 m e pavimentazione in stabilizzato, salvo una parte intermedia di elevata pendenza della lunghezza di 290 m. in cui la pavimentazione sarà in cls.

In corrispondenza delle opere di sostegno e dei punti pericolosi verranno posti in opera dei parapetti di protezione in legno di larice.

Gli interventi tra Gaggio e Valcava sono quelli tipici delle strade forestali con sterri e riporti in loco e opere di sostegno nei punti in cui il versante è molto pendente, costituite da muri in massi da scogliera o in cls con paramento in porfido.

In particolare si segnala che dopo un breve tratto lungo il centro storico, la ciclovia si stacca dall'attuale viabilità interessando alcuni terrazzamento in modo da contenerne la pendenze e proseguire poi lungo il sentiero di cui accennato al punto precedente fino alla progressiva 950 m. In questa parte le opere di sostegno sono costituite da muri in massi da scogliera e interessano i tratti tra le progressive 200 m e 350 m. e tra le progressive 540 m e 772 m la cui altezza è generalmente contenuta in 2.50 m.

Ai fini di contenere la pendenza longitudinale entro il valore del'8.00% sono stati inseriti dei tornanti alle progressive 1410 m., 1800 . e 2400 m. con raggio di curvatura 5.00, sufficienti a garantire il transito dei mezzi di manutenzione e di eventuali trattori utilizzati per i lavori forestali.

Poiché al fine di contenere l'impatto dell'opera sul territorio è stata fatta la scelta di seguire il tracciato del sentiero

esistente che sale da Gaggio al di sopra delle pareti rocciose, tra le progressive 550 m. e 840 m., (dove la pendenza longitudinale varia dal 25% del tratto iniziale al 14% del tratto finale), la pavimentazione sarà in cls al fine di non avere materiali friabili sul fondo stradale.

Anche il tratto successivo, (che raggiunge la periferia di Valcava alla progressiva 3200 m.) presenta un andamento altimetrico più regolare caratterizzato da sterri e riporti con palleggiamenti in loco, ma le opere di sostegno sono minori. E' presente un muro in massi da scogliera tra le progressive 950 m e 1220 e un rilevato in terreno rinforzato tra le progressive 2510 m. e 2585 m. di 4.00 m di altezza, posto alla base di una parete rocciosa per contenere i dislivelli (in sede di progettazione definitiva si dovrà valutarne la possibilità di sostituzione con una scogliera). Lungo in percorso sono inoltre presenti altri tratti minori di muri in massi da scogliera.

La parte terminale prima del abitato di Valcava prevede l'attraversamento di una zona caratterizzata dalla presenza di ex coltivi terrazzati (tra le progressive 936 m. e 3200 m.). In questo tratto è prevista la realizzazione di muri in cls con paramento in pietra al fine di inserire armonicamente la ciclovia nel contesto antropico limitrofo.

VALCAVA - SOVER

Inquadramento Urbanistico

Il tratto è compreso nei comuni amministrativi di Segonzano e di Sover, pertanto i lavori sono normati urbanisticamente dai relativi P.R.G..

Nel tratto compreso fra l'abitato di Valcava e quello di Sover il percorso della Ciclovia parte dal centro storico di Valcava e arriva, attraversata la S.P. n. 77 di Valcava, alla attigua frazione Tirli e quindi prosegue lungo una strada agricola fino a giungere al Rio Brusago che viene attraversato. Nel comune di Sover, in sponda destra del Brusago, segue per un certo tratto, in direzione Nord, la strada arginale per poi addentrarsi nel bosco per mantenersi a monte della S.P. 71 fino al Rio da Molin e quindi raggiungere la strada comunale che collega da Sud l'abitato di Sover.

Nel P.R.G. del Comune di Segonzano, sotto il profilo urbanistico, le aree interessate dall'opera sono:

Viabilità locali di potenziamento	- art.111 delle N.A.
Viabilità locale esistente	- art.111 delle N.A.
Zone E6 Area a bosco	- art. 77 delle N.A.
Fiumi e torrenti	

Per la parte interna al Centro storico della frazione di Valcava e di Tirli si prevede di intervenire esclusivamente su viabilità pubblica con la precisazione "spazio pubblico" e "spazio pubblico da riqualificare".

Nel P.R.G. del Comune di Sover, sotto il profilo urbanistico, le aree interessate dall'opera sono :

Fiumi e torrenti	- art. 30 delle N.A.
Area a Bosco	- art. 52 delle N.A.
Viabilità locale esistente	- art. 60 delle N.A.

Per la parte interna al Centro storico dell'abitato di Sover si prevede di intervenire esclusivamente su viabilità pubblica con destinazione "spazi pubblici" - art. 88 delle N.A..

Scelta del tracciato

Dall'abitato di Valcava posto a quota 930 e quello di Sover a quota 840, la ricerca di un tracciato da destinarsi a percorso ciclopeditone non ha posto particolari problematiche se non quella di non raggiungere la S.P. 71 lungo la strada arginale del Rio Brusago per poi risalire a Sover.

Il primo tratto prevede di raggiungere la frazione Tirli poco a sud di Valcava per poi imboccare la strada in P.F. 5067/3 C.C. Segonzano che porta al Rio Brusago. La strada ha larghezza sufficiente, è in discesa con pendenza contenuta entro 8% , ed ha la prima parte pavimentata in conglomerato bituminoso e la parte finale in stabilizzato.

Per il superamento del Rio Brusago è presente attualmente un guado in terre; il progetto prevede la realizzazione di una passerella di larghezza 1.50 m. da realizzarsi poco a valle di una briglia.

Sulla destra orografica del Brusago c'è una strada arginale/forestale che scende fino alla S.P. 71, che in parte verrà utilizzata per poi staccarsi alla quota 823 e risalire il versante con alcuni tornanti e dirigersi verso Sover, prima in leggera salita attraverso il bosco e poi in discesa sfruttando la strada comunale in P.F. 6848 C.C. Sover che raggiunge il centro abitato in corrispondenza del bivio a sud del centro storico. (non sono stati individuati percorsi con un andamento altimetrico più regolare)

Sono state valutate varie ipotesi per il superamento del bivio in cui è attualmente presente una passerella metallica che consente di accedere dalla strada comunale di penetrazione del centro storico alla strada in P.F. 6848 utilizzata dalla "ciclabile" (poco più di un sentiero utilizzato dai residenti per le passeggiate) tra le quali la scelta è ricaduta sul realizzare alla sommità del muro una nuova sede stradale transitabile in modo che possa essere utilizzata anche per l'accantieramento, la manutenzione e la manutenzione del bosco.

Descrizione del tracciato

Il percorso parte da Valcava e prosegue verso la frazione Tirli prima in leggera salita e poi in discesa che raggiunge poco dopo (progressiva 160).

Usciti dal nucleo storico di Tirli si scende verso il Brusago lungo la strada comunale in P.F. 5067/3 che lo raggiunge alla progressiva 1016. Il tratto parte dalla quota di 940 m c/o di Tirli per raggiungere il Brusago a quota 870 m. con una pendenza media di -8%. L'andamento altimetrico di questa prima parte è pressoché regolare, salvo un tratto iniziale di circa 100 m all'uscita del centro storico di Tirli che ha pendenza del 15% e un tratto intermedio lungo circa 25 m dove la pendenza raggiunge il 17%.

Come anticipato in precedenza, l'attraversamento del Brusago è previsto in posizione protetta poco a valle di una briglia realizzando una passerella con struttura in acciaio di tipo sospesa lunga 50.00 ml e larga 1.50 m.

Successivamente si segue la strada arginale/forestale in discesa in destra orografica fino alla progressiva 1830 m. (quota 823 m) che nei primi 300 m oltre il ponte mostra, una pendenza del -14%, per poi proseguire per ulteriori 400 con pendenza del -2%. Seppur possibile una rettifica della pendenza del tratto in questione, si preferisce sistemare l'infrastruttura esistente in modo da contenerne i costi e demandando eventuali lavori di miglioria ad interventi futuri qualora l'entità del traffico lo richieda.

Dalla progressiva 1830 si sale con una successione di tornanti per 200 m in modo da guadagnare quota e portarsi dagli 823 fino agli 847 di un pianoro che verrà poi attraversato per proseguire pianeggiante nel bosco fino al Rio del Molino che verrà poi attraversato con un ponte alla progressiva 2694., prima del quale verrà interessato un versante oggetto di trascorsi movimenti franosi.

Dal Rio del Molino si prosegue verso Sover sfruttando il tracciato della strada comunale in P.F. 6848 C.C. Sover che con un andamento in discesa consente di raggiungere il margine della periferia di Sover con i primi 300 m in discesa al 2.5% e poi altri 700 al 5% per giungere al bivio di Sover alla progressiva 3734. Raggiunto il limite del centro abitato, la ciclovia sale sfruttando la strada comunale che si addentra nel centro storico fino alla chiesa di S. Lorenzo alla progressiva 4097 m.

Interventi

Da Valcava fino al limite della pavimentazione in conglomerato bituminoso alla progressiva 502 m. si prevede il rifacimento della pavimentazione in conglomerato bituminoso, mentre nel tratto a seguire fino alla passerella sul Brusago, l'intervento è rivolto alla rettifica plano altimetrica della strada attuale, che come nella parte precedente è di larghezza adeguata, ma necessita di una correzione del profilo altimetrico in modo da ottenere delle livellette longitudinali più regolari. I lavori pertanto prevedono degli scavi/scarifiche e il riporto del materiale per il rinnovamento del cassonetto stradale.

La passerella sul Rio Brusago che verrà posizionata poco a valle della briglia esistente in una posizione protetta, sarà in acciaio di tipo sospeso, con luce di 50.00 m e larghezza 1.50 m appoggiata su spalle in c.a. dote di rampe di accesso in terra su entrambi i lati.

Nell' tratto a seguire di 773 m, lungo la strada arginale in destra orografica, dalla progressiva 1067 alla progressiva 1840 m sono previsti solo dei lavori di sistemazione con sterri e riporti e il rifacimento del cassonetto stradale.

Da qui al Rio del Molino gli interventi sono quelli classici per la realizzazione delle strade forestali, con scavi di sbancamento e riporti e la formazione del cassonetto stradale con la relativa finitura. Nella parte in cui il terreno è più acclive sono previste delle opere di sostegno in massi da scogliera, mentre per il superamento del Rio del Molino è prevista la costruzione di un ponte con luce 6.00 m e larghezza 2.70 m con struttura in acciaio e impalcato in legno.

Dal Rio del Molino verso Sover la ciclovia segue il tracciato di una preesistente strada comunale a servizio di un'ampia area terrazzata ora non più coltivata. La sua larghezza non è sufficiente per ospitare un percorso ciclopeditone, così come l'andamento altimetrico, pertanto i lavori riguardano una rettifica del tracciato con il rifacimento ex novo dei muri di sostegno in cls con paramento in pietra in modo da inserirsi armonicamente nel territorio limitrofo costituito da terrazzamenti di cui si auspica il recupero.

In corrispondenza del bivio per Sover, alla progressiva 3600, ci si stacca dal vecchio sedime della strada comunale per tenersi più a monte e riuscire a realizzare un passaggio al di sopra del muro di controriva della strada principale utilizzando una sezione a "L" in cemento armato, ancorata al terreno con pali e tiranti in

modo da consentire il transito dei mezzi per il cantiere e per la manutenzione.

Raggiunta poi la strada comunale alla progressiva 3734, su questa è previsto il rifacimento della pavimentazione in conglomerato bituminoso fino alla progressiva 4097.

La sede della ciclovia, che presenta una larghezza di 2.70 m con banchine ai lati di 0.25 m in questo tratto avrà pavimentazione in stabilizzato, salvo i casi in cui la pavimentazione stradale esistente è di altra natura, che verrà mantenuta. Sarà finita con l'inerbimento delle scarpate e la posa dei parapetti sui manufatti e in corrispondenza dei punti pericolosi.

SOVER - PISCINE

Inquadramento Urbanistico

Interessa esclusivamente il P.R.G. Sover essendo il tracciato ubicato esclusivamente all'interno di questo comune.

La nuova Ciclovia nel tratto compreso fra la frazione di Sover e quella di Piscine parte dal centro storico dell'abitato di Sover e, in direzione Nord, sale fino alla S.P. n. 83 di Piné che viene attraversata raccordandosi sulla strada forestale per raggiungere località Croce dove passando attraverso il bosco raggiunge, a monte dell'abitato di Mezzauno e la mulattiera che porta a Piscine dopo aver attraversato il rio de le Bore.

Sotto il profilo urbanistico le aree interessate dall'opera sono :

Viabilità locale esistente	- art. 60 delle N.A.
Strade di terza categoria esistenti	- art. 60 delle N.A.
Area a Bosco	- art. 52 delle N.A.
Fiumi e torrenti	- art. 30 delle N.A.
Area agricola di rilevanza locale	- art. 56

Zona B4 Area residenziale di completamento - art. 34 delle N.A

Per la parte interna al Centro storico degli abitati di Sover e Piscine si prevede di intervenire esclusivamente su viabilità pubblica con destinazione "spazi pubblici" art. 88 delle N.A. e "viabilità locale in potenziamento" art. 93 delle N.A.

Scelta del tracciato

Da indagini effettuate sul territorio e dall'analisi della cartografia catastale è emerso che a valle della Strada Provinciale S.P. 76 non ci sono collegamenti tra i due centri abitati mentre esiste attualmente un sentiero che dall'abitato di Sover si collega a Piscine a monte della Strada Provinciale.

Tale percorso sfrutta il sedime della strada comunale in P.F. 6683/1 quasi per intero e si presenta con un andamento plani altimetrico regolare salvo che nella prima parte che dopo un breve tratto pianeggiante di circa 200 nel centro storico di Sover a quota 828 m, sale verso nord-est per portarsi in quota fino ai 922 m. raggiunti alla progressiva 1150. Di questo tratto, la prima parte di 630 m presenta una pendenza del 11.50 % per poi proseguire ancora per altri 320 m in leggera salita fino al culmine e scendere dolcemente verso Piscine.

In questa prima parte non sito non sono presenti in sito tracciati alternativi, tuttavia è possibile individuare un nuovo percorso sfruttando in parte l'esistente, in modo da eliminare o attenuare i tratti più pendenti. Vista però la situazione attuale in cui si trova la strada comunale che non richiede ingenti lavori di miglioramento si preferisce sfruttare l'esistente in luogo di realizzare un tracciato ex-novo, demandando questo ad un futuro intervento da calibrare sull'effettivo uso che avrà la ciclovia.

Oltre la progressiva 1150.00 fino a 1510.00, presso il bivio del sentiero per Mezzauno, il vecchio tracciato stradale è stato asportato da una frana e il lavori di consolidamento e bonifica

del sito hanno comportato la realizzazione di ingenti opere di sostegno in pietra. A causa della frana è stato realizzato un percorso alternativo che sale oltre il limite superiore dello smottamento e ridiscende dall'altra parte. Ma per il dislivello aggiuntivo che si viene a creare oltre a quello già esistente che sale da Sover si preferisce non seguire tale percorso ed individuare un tracciato più diretto che attraversa il versante interessato dallo smottamento e ora bonificato. In questo modo si dà anche la possibilità di vedere le opere di consolidamento in pietra a secco realizzate negli anni '50 e le vicine cave di pietra a cui è stato attinto per il materiale lapide. Oltre il bivio per Mezzauno, fino al limite del centro abitato di Piscine, ci si mantiene sul tracciato della strada comunale (che in tale tratto è ormai ridotta a poco più di un sentiero) per poi addentrarsi nel centro abitato di Piscine.

Descrizione del tracciato

Dalla chiesa S. Lorenzo di Sover si prosegue all'interno del centro storico in direzione nord-ovest mantenendosi sulla pianeggiante Via Roma.

Dopo aver superato il centro storico, alla progressiva 222.00, fino a progressiva 820.00 la strada comunale inizia a salire con una pendenza media del 11.50% con punte del più elevate che possono raggiungere localmente per brevi tratti anche il 18%. La lunghezza del tratto in salita è di 620 m e presenta un dislivello di 73 m. la sede stradale è ben delineata con una larghezza variabile dai 2.50 m a poco più di 3.00, ed è pavimentata in conglomerato bituminoso.

Dalla progressiva 820.00 fino a 1150.00 si utilizza ancora la strada comunale, la pendenza diventa più modesta con valori variabili fino al 4% tranne che in un breve tratto verso la fine dove si raggiunge l'8%. Qui la strada presenta pavimentazione in conglomerato bituminoso fino alla progressiva 935.00 per poi diventare in terra.

Dalla progressiva 1150.00 fino a 1510.00 si attraversa un ripido pendio dove la prima parte fino a progressiva 1270 è costituita da un ripido bosco di abeti e poi dall'area derivante dalla bonifica di una frana (avvenuta presumibilmente negli anni 50'). In questa seconda parte sono presenti dei notevoli muri in pietra a secco costruiti per stabilizzare il versante, versante che denuncia in alcuni punti ancora dei fronti di frana non completamente rimarginati. In questa zona la ciclovia è in leggera discesa nel primo tratto (-2.50%) per mantenersi lontana da una erosione per poi salire nella parte finale con pendenze che arrivano al 6% negli ultimi 100 m) per riportarsi sul sentiero che conduce a Piscine-

Oltre il bivio del sentiero per Mezzauno (progressiva 1510.00) si ripercorre la vecchia strada comunale che ha un andamento in leggera discesa fino a Piscine che da quota 929.23 presso il bivio per Mezzauno scende a quota 876.38 in corrispondenza della chiesa di Piscine (Dh = 52.85 m) presso la progressiva 3065.59. In questo

tratto si segnala la presenza dell'attraversamento del Rio de le Borre costituito da una passerella pedonale in legno della luce di 10.00 m e larghezza di circa 1.00 m e di una piccola frana poco oltre l'imposta del ponte in destra orografica, estesa a valle del sentiero per una decina di metri.

Interventi

Nella prima parte del percorso l'intervento è relativamente modesto, si prevede di ripavimentare la strada in conglomerato bituminoso dall'uscita del centro storico di Sover, fino al limite della pavimentazione esistente, e poi risistemare la pavimentazione in terra di quest'ultima fino al punto in cui ci si stacca dalla strada esistente (progressiva 1150.00).

Da qui si prosegue a monte delle ex cave di pietra realizzando un nuovo percorso con sterri e riporti, sostenuto a valle da una scogliera in pietra. In corrispondenza dell'attraversamento del piccolo corso d'acqua si prevede di posare una condotta in cls o in lamiera zincata ondulata di 1.00 m di diametro (in analogia a quanto già in essere poco più a monte).

Successivamente, dalla progressiva 1270.00 e fino a 1435.00, viste le caratteristiche geologiche del sito, si prevede di realizzare una piattaforma viabile sospesa con struttura metallica in acciaio zincato, con sostegni ancorati su micropali da realizzarsi con perforatrici portatili, in quanto su tale versante non è possibile intervenire con operazioni di scavo e riporto per realizzare una viabilità di tipo provvisorio o definitivo. La particolarità del luogo fortemente acclive con la presenza dei massicci muri in pietra, abbinata alle caratteristiche costruttive della struttura metallica sospesa della ciclovía andranno a costituire un'attrattiva per i fruitori dell'infrastruttura.

Terminata la parte sospesa in acciaio, la sede viaria sarà sostenuta da un muro a valle in cls con paramento in pietra, dotato di tiranti di ancoraggio in modo da ridurre le dimensioni dello scavo di fondazione e garantire al contempo stabilità al manufatto. Questa tipologia si estende per 75.00 m, da progressiva 1435.00 a 1510.00 dove il sentiero presenta il bivio per Mezzauno.

Il tratto successivo è caratterizzato da soli sterri e riporti in quanto il versante è moderatamente acclive, si segnala tuttavia che le scarpate in riporto avranno pendenza maggiore di 2/3 in quanto, data la natura rocciosa del sito, si prevede di posizionare il materiale di scavo in modo che le pietre vadano a formare una scogliera molto inclinata che sarà successivamente intasata con terreno vegetale.

Successivamente e fino alla passerella sul rio delle Borre, a causa dell'accentuarsi della pendenza del versante e della presenza di muri di sostegno in pietra a secco della stradina, e visto anche il loro degrado, si prevede di ricostruirli in cls con paramento in pietra in modo da dare stabilità alla nuova infrastruttura.

Attualmente il Rio de le Bore viene superato con l'ausilio di una passerella in legno larga 1.00 m e lunga 10.00 m. Il progetto preliminare ne propone la sostituzione con una nuova passerella larga 2.70 m, tuttavia in sede di progetto definitivo può essere valutata la possibilità di mantenere in essere la il manufatto attuale. Questo poro vincola i lavori di manutenzione dell'opera non consentendo il transito di un mezzo meccanico.

Oltre il rio delle Borre, per consolidare la parte di tracciato posta immediatamente a monte del ciglio di una frana, si prevede di realizzare una struttura in c.a. ad "L" della lunghezza di 40.00 ancorata su micropali da progressiva 2141.80 a progressiva 2181.80.

A questo tratto segue una parte di percorso sorretto da un muro a valle in pietra a secco con grossi blocchi al posto delle copertine e un andamento regolare sia planimetricamente che altimetricamente con degli speroni rocciosi che talvolta invadono parzialmente la sede viaria sul lato di monte. In questo tratto che si estende da progressiva 2181.80 fino a 2563.14, si prevede in questa fase di consolidare il tutto con una soletta di cls ancorata eventualmente al muro in modo da poterlo mantenere a avere a disposizione una struttura solida e continua su cui agganciarvi il parapetto.

Da qui in poi oltre ad un breve tratto dove si intende di sistemare la pavimentazione in terra esistente prima di giungere nell'abitato di Piscine, si prevede la ripavimentazione della parte in conglomerato bituminoso posta all'interno del centro abitato (da progressiva 2615.81 fino a 2795.61) per poi passare alla pavimentazione in pietra del centro storico su cui non sono previsti interventi

In merito ai lavori della parte finale, in cui si prevedono degli interventi sui muri di sostegno dell'attuale viabilità, si demanda alla stesura del progetto definitivo l'individuazione di una modalità costruttiva che permetta di mantenere l'attuale muro in pietra a valle del sentiero in modo da preservarne la storicità, così come pure il mantenimento degli speroni rocciosi che talvolta invadono la sede stradale potrebbero essere mantenuti a memoria del vecchio percorso. L'obiettivo potrebbe essere raggiunto accettando larghezze e pendenze diverse da quelle convenzionali e realizzando una soletta di ripartizione in cls ancorata a valle ai conci lapidei con delle barre metalliche, su cui creare poi un sottofondo in materiali naturali.

PISCINE - CASATTA

Inquadramento Urbanistico

Il tratto insiste sul territorio comunale dei comuni di Sover e Valfloriana e pertanto i lavori sono regolati dai P.R.G. dei due comuni.

Nel tratto compreso fra l'abitato di Piscine (comune di Sover) e quello di Casatta (comune di Valfloriana) il percorso della Ciclovia parte dal centro storico di Piscine e, attraversata la S.P. 71, giunge al maso Grava presso le frazioni Simoni-Fraime seguendo una strada agricola a valle della provinciale. Poco dopo il maso Grava si risale riattraversando la S.P. 71, dove corre il confine fra Sover e Valfloriana, per raccordarsi con un percorso forestale che arriva fino al ponte sulla provinciale presso il rio delle Seghe; quindi si scende fino a valle del campo sportivo di Valfloriana dove, in prossimità di una briglia, si attraversa il rio delle Seghe e ci si raccorda su una mulattiera che giunge all'abitato di Casatta nel comune di Valfloriana.

Nel P.R.G. del Comune di Sover, sotto il profilo urbanistico, le aree interessate dall'opera sono:

Viabilità locale esistente	- art. 60 delle N.A.
Viabilità locale in potenziamento	- art. 60 delle N.A.
Viabilità locale di progetto	- art. 60 delle N.A.
Strade di terza categoria esistenti	- art. 60 delle N.A.
Area a Bosco	- art. 52 delle N.A.
Parcheggio	- art. 63 delle N.A.
Fiumi e torrenti	- art. 30 delle N.A.
Area agricola di rilevanza locale	- art. 56

Per la parte interna al Centro storico dell'abitato di Piscine si prevede di intervenire esclusivamente su viabilità pubblica con destinazione "spazi pubblici" art. 88 delle N.A. e "viabilità locale in potenziamento" - art. 93 delle N.A.

Nel P.R.G. del Comune di Valfloriana, sotto il profilo urbanistico, le aree interessate dall'opera sono:

F8 Viabilità (3° cat. esistente, viabilità minore di potenziamento)	- art. 73 delle N.A.
Fasce di rispetto stradale	- art. 73 delle N.A.
E5 Area a Bosco	- art. 59 delle N.A.
F1 Attrezzature e servizi civili e amm. (sportiva all'aperto - piazzale elisoccorso)	- art. 65 delle N.A.
Fiumi e Torrenti	- art. 95 delle N.A.
E2 Aree agricole secondarie	- art. 57 delle N.A.
E3 Area agricola di rilevanza locale	- art. 58 delle N.A.

Per la parte interna al Centro storico dell'abitato di Casatta si prevede di intervenire prevalentemente su viabilità pubblica con destinazione "spazi e viabilità pubblica" artt. 99-100-101 delle N.A. e "spazi e viabilità pubblica da riqualificare" artt. 99-100-101 delle N.A. Marginalmente sarà possibile realizzare la nuova ciclovia in allargamento della strada esistente in Aree di pertinenza degli edifici - art. 98 delle N.A.

Alternative

Per non avere la pista ciclabile a diretto contatto con una strada trafficata è stata verificata la presenza di tracciati alternativi alla S.P. 71 sia sulla base della cartografia esistente che raccogliendo informazioni in sito.

Da questo è emerso che tra l'abitato di Piscine e quello di Casata, oltre alla S.P. 71 è presente soltanto un altro percorso alternativo a questa, che tenendosi a valle della S.P.71 conduce alla frazione Fraine e poi risale ricongiungendosi alla provinciale. Poco più a sud, si diparte dalla S.P.71 una mulattiera che risale il crinale per poi scendere poco prima della Val da le Seghe e incontrare nuovamente la provinciale. Da qui, per raggiungere Casata è necessario ritornare a valle della Strada Provinciale, percorrendo la strada forestale che scende a fianco del campo sportivo, attraversare il Rio delle Seghe e risalire verso Casata per giungere nella piazza del municipio. In alternativa, nel tratto tra la frazione Fraine e l'abitato di Casata, per evitare un dislivello di 115 m è possibile con costi notevolmente maggiori, seguire l'andamento della S.P. 71.

Delle due alternative, è stata preferita la prima anche se presenta un notevole dislivello in quanto è lontana da fonti di disturbo, attraversa luoghi suggestive e risulta meno costosa.

Descrizione del tracciato

All'uscita dal centro storico di Piscine si attraversa la S.P.71 su un passaggio pedonale eventualmente regolato da semaforo per poi proseguire pianeggiante lungo la vecchia strada per Fraine fino alla piccola frazione. Lungo il tragitto che attraversa ex coltivi e boschi si può godere di stupendi scorci sul paesaggio della sonda destra.

Giunti poco sopra a Fraine (quota 850 m) il percorso inizia a salire fino ad incontrare nuovamente la S.P.71. Questo breve tratto in salita ha lunghezza di circa 80 con un primo tratto di 30 m con pendenza 17% (per mantenere il tracciato sulla viabilità esistente) e poco oltre compie un tornante per permettere poi di imboccare il sottopasso che consente di attraversare la provinciale alla progressiva 1280 e risalire il versante sul lato opposto lungo il tracciato della mulattiera che per l'occasione verrà risistemata.

Dalla S.P. 71 si sale nuovamente attraverso il bosco per ulteriori 450 m fino a quota 945, compiendo un dislivello di 50 m per poi ridiscendere ed incrociare la S.P. alla progressiva 2440 presso il ponte sul Rio delle Seghe. Qui, dopo un breve tratto pianeggiante nei prati a fianco della strada provinciale, la attraversa passando sotto il ponte sfruttando un percorso già esistente e scende poi lungo la strada forestale in sinistra orografica del Rio delle seghe per attraversarlo poco più a valle del campo sportivo. Dalla S.P. 71 fino al ponte si sfrutta la strada forestale già presente senza intervenire sul tracciato per rettificarne la pendenza che in alcuni brevi tratti raggiunge il 14% anche se con semplici lavori di sterro e riporto è possibile

modificarne il tracciato e riportare la pendenza longitudinale entro il valore dell' 8%.

In questa ampia radura è prevista la realizzazione di un "bici grill" a fianco della strada provinciale e pertanto le mutue posizioni potranno essere suscettibili di variazioni in funzione delle reciproche scelte in sede di progetto definitivo.

L'attraversamento del Rio delle seghe (quota 800 m) avverrà su un ponte con struttura in acciaio con inserti in larice (in analogia alle altre opere d'arte della ciclovia). Qui il paesaggio si trasforma, l'ampia radura diventa una profonda forra con un versante scosceso.

Si prosegue poi alla volta di Casatta con un breve tratto pianeggiante nel bosco per poi salire nuovamente fino a raggiungere i primi edifici del piccolo paesino. Da qui, una stretta strada asfaltata in leggera salita porta alla piazza del municipio al limite inferiore dell'abitato.

Interventi

Dall'uscita dal centro abitato di Piscine, fino a Fraine e poi a salire fino a raggiungere l S.P. 71, per adeguare il percorso esistente alle caratteristiche di una ciclovia è necessario intervenire con il rifacimento dei muri di sostegno e l'ampliamento della carreggiata costituita da una piattaforma viabile di 2.70 m con due banchine da 0.25 m.

Il sottopasso della strada provinciale verrà dotato delle rampe di ingresso e di uscita ed il tunnel avrà una larghezza di 3.00 m, sufficiente per un uso ciclopeditone. anche in questo caso i materiali previsti per la sua realizzazione saranno quelli standard della ciclovia, cemento armato, acciaio e legno di larice.

Il tratto successivo che si addentra nel bosco, sale e poi scende verso la radura presso il Rio delle seghe, avrà caratteristiche simili alle strade forestali; scarpate in sterro e riporto rinverdite e muri realizzati in massi da scogliera ove non è possibile ricorrere alla realizzazione di scarpate per l'eccessiva pendenza del versante.

Dalla radura poi si scende fino al nuovo ponte. La strada forestale verrà risistemata con il rifacimento della pavimentazione e una leggera correzione della pendenza ed innestarsi poi su nuovo ponte ciclopeditone.

Il ponte, come accennato in precedenza avrà spalle in cemento armato a vista ancorate su pali di fondazione ed impalcato in acciaio con parti in larice. La zona di imposta del ponte e quelle limitrofe presentano problematiche di natura geologica serie, anche se non proibitive. Il sponda sinistra del Rio delle seghe è presente un'area di frana causata da circolazioni idriche nel sottosuolo mentre in sinistra, c'è una frana in roccia poco distante dalla spalla del ponte e poco oltre ci sono delle erosioni sul versante valle del tracciato originate dai compluvi posti a monte. Per dare soluzione a queste problematiche verranno

realizzate le relative opere, quali pali di fondazione, drenaggi, disgaggi e opere di protezione.

Superato il ponte, nel tratto a seguire, si procederà con sterri e riporti alla formazione della nuova sede viabile con una parte sorretta da muri in cls con paramento in pietra e la parte finale, a valle dell'edificio in p.d. 5/1 e 5/2 all'inizio del centro abitato di Casatta per un breve tratto di circa 25.00 m, a causa dell'acclività del versante, sarà composta da una soletta in c.a. ancorata su pali di fondazione.

Il tratto a seguire, attualmente pavimentato in conglomerato bituminoso, sarà interessato dal rifacimento del manto.

Lungo tutto il percorso, in linea generale, la ciclovia avrà pavimentazione in terra e sarà dotata di parapetti di protezione in corrispondenza delle opere d'arte e dei punti pericolosi.

CASATTA - PRADEL

Inquadramento urbanistico

L'intervento avviene interamente nel comune di Valfloriana ed è governato dal relativo P.R.G..

La nuova Ciclovia nel tratto compreso tra la frazione di Casatta e quella di Pradel, nel comune di Valfloriana, parte dal centro storico dell'abitato di Casatta e, in direzione nord-est, giunge nell'area ricreativa presso il Rio Barcatta e quindi prosegue, sempre immediatamente a valle della S.P. 71, fino a raggiungere il ponte pedonale che attraversa la provinciale per salire lungo la mulattiera fino a valle della frazione Barcatta per poi girare e raccordarsi sul sentiero che giunge al nucleo storico della frazione di Pradel.

Sotto il profilo urbanistico le aree interessate dall'opera sono :

F8 Viabilità	- art. 73 delle N.A.
(3° cat. esistente, viab. minore di poten.)	
Fasce di rispetto stradale	- art. 73 delle N.A.
E5 Area a Bosco	- art. 59 delle N.A.
F2 Verde pubblico	- art. 66 delle N.A.
D2 Area produttiva del settore sec.	- art. 53 delle N.A.
Fiumi e Torrenti	- art. 95 delle N.A.
E2 Aree agricole secondarie	- art. 57 delle N.A.
E3 Area agricola di rilevanza locale	- art. 58 delle N.A.

Per la parte interna al Centro storico dell'abitato di Casatta e di Pradel si prevede di intervenire su viabilità pubblica con destinazione "spazi e viabilità pubblica" artt. 99-100-101 delle N.A. e "spazi e viabilità pubblica da riqualificare" artt. 99-100-101 delle N.A. Saranno necessari allargamenti della viabilità esistente in Aree di pertinenza degli edifici - art. 98 delle N.A.

Alternative

Da Casatta a Pradel, oltre alla S.P. 71 sono stati individuati altri due percorsi (che poi proseguono fino alla Val Pradicella), uno a valle e l'altro a monte della S.P..

Nella prima parte coincidono e sono costituiti da un ampio sentiero presso la piazza del municipio di Casatta, e per un tratto di circa 670 m. che prosegue il leggera salita a valle della "provinciale" per separarsi in corrispondenza del ponte ad arco che la attraversa circa 700 m la frazione di Casatta.

Qui, il primo prosegue lungo il sentiero pianeggiante (vecchia strada Molina di Fiemme) a valle della strada fino a circa 400 m prima della frazione Pradel dove svanisce (il nuovo tracciato della S.P. 71 si è sovrapposto al sentiero) e si è costretti ad attraversare la strada e realizzare una nuova viabilità nel bosco (tipo strada forestale) a poco monte della S.P.71, attraversando poi con un ponte la il rio prima di Pradel per poi raggiungere il piccolo nucleo di case.

La seconda opzione prevede la risalita verso Barcata attraversando la S.P. 71 sul ponte ad arco, e senza salire fino alla frazione

deviare verso nord per intercettare un sentiero (probabilmente anche questo facente parte di una vecchia viabilità locale) che, dopo aver attraversato una radura prativa, alcuni ex coltivi dopo aver attraversato il bosco porta a Pradel con un andamento pressoché pianeggiante, intercalato da alcuni saliscendi. Escludendo a priori di realizzare la ciclovia a fianco della S.P. per consueti motivi, delle altre due possibili alternative è stata preferita la seconda, che permette di lambire la frazione di Barcata ed è di più semplice realizzazione.

Descrizione del tracciato

Il percorso prosegue dopo la frazione Casatta (quota 840 m) in leggera salita in direzione nord-est per passare in prossimità del parco gioco dopo circa 450 m e raggiungere la S.P. 71 progressiva 710 m.

La s.p. 71 viene poi superata fruttando il sovra passo esistente con l'ausilio di alcuni tornanti per contenere la pendenza per poi salire verso la frazione Barcata (quota 920 m) che viene lasciata poi sulla destra (la ciclovia non raggiunge la frazione, ma devia verso nord nella radura sottostante).

Dalla S.P.71 (quota 870 m) la ciclovia sale verso la radura a valle di Barcata con pendenza 8 % fino a quota 900 m per poi proseguire all'interno del bosco con alcuni saliscendi necessari per l'adattamento della nuova infrastruttura al sedime per poi iniziare una discesa verso Pradel alla progressiva 2070 m che da quota 911 m porta a Pradel a quota 885 m.

La pendenza longitudinale del tracciato è contenuta entro 8% salvo due brevi tratti che interessano la viabilità esite presso il ponte che attraversa la S.P.71 alla progressiva 810 m che per 23 m raggiunge il 19% e poco prima di Pradel dove per 35 m raggiunge il 21% (in questo secondo caso sono possibili soluzioni alternative).

Interventi

Il percorso, che prevede una larghezza di 2.70 m e pavimentazione in stabilizzato, parte dalla piazza del municipio prosegue tra le case verso nord est lasciandosi questo sulla destra, e dopo poche decine di metri esce dal centro storico. Da qui si prosegue in salita (alcuni tratti raggiungono la pendenza max dell' 8%) sul vecchio percorso che verrà risistemato, attraverso prima alcuni prati e poi il bosco. Dopo 450 m giunge al parco giochi posto poco a valle della "Provinciale" e poi prosegue su una nuova sede fino al ponte ad arco che attraversa la S.P. 71. In questo primo tratto, stante l'acclività e la natura terrazzata del sedime si prevede la sistemazione plano altimetrica del vecchio tracciato viario con muri di sostegno in pietra e cls.

per consentire di accedere al ponte, con una pendenza accettabile verranno realizzati alcuni tornanti (a valle della S.P.71) che in modo molto suggestivo, consentiranno di superare il dislivello che porta a Barcata.

L'area a fianco della "Provinciale" verrà sfruttata anche come punto di accesso per la ciclovia attrezzandola con elementi di arredo adatti allo scopo.

Oltre in ponte, dalla progressiva 820 m alla progressiva 1000 si prevede si sistemare la vecchia strada che sale a Barcatta rettificandone leggermente il tracciato per contenerne la pendenza attraversando in diagonale i prati a valle della frazione. Il questo tratto verrà realizzato un rilevato in terreno rinforzato (tra le progressive 816 m e 860 m) e sistemato il Rio Barcatta nel punto di interferenza con la nuova infrastruttura.

All'uscita dell'area coltivata di Barcatta (progressiva 1000) la ciclovia prosegue lungo un sentiero nel bosco con un andamento globalmente pianeggiante in cui si alternano brevi salite e discese. In questo tratto della lunghezza complessiva di 1385 m, la "ciclabile" assume l'aspetto di una strada forestale ricavata incidendo il versante con sterri e riporti e la realizzazione di muri in massi da scogliera. In questa parte sono previste anche due ponti con struttura in acciaio e piano di calpestio in legno della lunghezza di 6.00 m per l'attraversamento di due piccoli corsi d'acqua.

Presso la frazione Pradel sono previste delle consistenti opere di protezione contro la caduta di massi.

PRADEL - VAL PRADICELLA

Inquadramento Urbanistico

Il tratto è ubicato interamente all'interno del comune di Valfloriana ed è pertanto normato dal relativo P.R.G.

La Ciclovia nel tratto compreso fra Pradel e la val di Pradicella (limite catastale e amministrativo tra i comuni di Valfloriana e castello Molina di Fiemme) parte dal centro storico di Pradel per giungere in testa della prima galleria sulla S.P. 71 che ivi viene attraversata e pertanto si scende intercettando il percorso storico che va in direzione Stramentizzo a valle della strada provinciale aggirando crinali attraversati dalle gallerie della S.P. 71 fino a raggiungere la val di Pradicella.

Nel P.R.G. del Comune di Valfloriana, sotto il profilo urbanistico, le aree interessate dall'opera sono:

F8 Viabilità - art. 73 delle N.A.

(3° categoria esistente)

Fasce di rispetto stradale - art. 73 delle N.A.

E5 Area a Bosco - art. 59 delle N.A.

Fiumi e Torrenti - art. 95 delle N.A.

E2 Aree agricole secondarie - art. 57 delle N.A.

E3 Area agricola di rilevanza locale - art. 58 delle N.A.

Vengono interessate zone con il vincolo di "Area protezione fluviale" art. 79 delle N.A.

Per la parte interna al Centro storico dell'abitato di Pradel si prevede di intervenire su viabilità pubblica con destinazione "spazi e viabilità pubblica da riqualificare" artt. 99-100-101 delle N.A. e su Aree di pertinenza degli edifici - art. 98 delle N.A.

Alternative

Da Casatta a Pradel, oltre alla S.P. 71 sono stati individuati altri due percorsi (come nel tratta tra Casatta e Pradel), di cui uno a valle e l'altro a monte della S.P..

La strada provinciale è stata scartata per i consueti motivi legati al disturbo del traffico ed i costi elevati.

Il percorso a monte di questa, pur avendo un andamento piano altimetrico adeguato attraversa un versante molto scosceso con grossi massi da movimentare e quindi con notevoli problemi per garantire l'esecuzione dei lavori in sicurezza per la sottostante S.P., inoltre le barriere paramassi a protezione della "Provinciale" sono state posizionate immediatamente a valle del sentiero, quindi quest'ultimo risulta sproteetto in riferimento alla caduta di pietre dai versanti di monte con la necessità di effettuare un investimento molto oneroso in tale senso.

Pertanto la scelta è ricaduta su un tracciato che dopo aver attraversato Pradel prosegue verso nord attraversando i parti limitrofi. Giunti alla fine di questi prosegue in posizione sopraelevata a valle delle barriere paramassi, passa al di sopra del portale della prima galleria della S.P.71 per ridiscendere

verso la fine del crinale con dei tornanti e prosegue poi verso la val pradeicella sul vecchio tracciato stradale ancora presente per numerosi tratti e individuato dalla P.F. 8115 C.C. Valfloriana.

In corrispondenza della frazione Pradel, varie sono state le ipotesi fatte per l'attraversamento della S.P. 71 in modo da mantenere il pino viabile della ciclovia alla quota del piazzale dell'albergo "4 venti" in modo da inserire un ulteriore punto di ristoro lungo il percorso, ma le difficoltà legate all'apica curva cieca che compie la "Provinciale", i dislivelli in gioco tra questa e la frazione di Pradel, i piazzali di pertinenza di attività produttive nonché gli aspetti paesaggistici hanno sconsigliato la realizzazione di un sovrappasso, mentre un sottopasso risultava di difficile realizzazione e poco appetibile. A questo si aggiunge la difficoltà e i costi che sarebbero derivati dalla sistemazione del tratto stradale che aggira la galleria (disgaggio, opere di protezione e consolidamento del piano stradale). Da qui scaturisce la scelta di passare sopra la galleria e scendere dall'altra parte del crinale.

Descrizione del tracciato

Il percorso esce da Pradel (quota 880 m) e attraversa la radura prativa a nord del piccolo insediamento; giunti sul bordo di questa, prosegue tra la "Provinciale" e le barriere paramassi a protezione di quest'ultima per poi intercettare il promontorio in cui è scavata la prima galleria ed oltrepassare la "Provinciale" al di sopra dell'imbocco di questa alla progressiva 280 m.

Prosegue poi sul margine ovest del promontorio attraversando un rado bosco di abeti, aperto sul versante della sponda destra della val di Cembra per scendere poco dopo compiendo alcuni tornanti per intercettare la vecchia strada per Molina di Fiemme dopo 320 m.

Da qui prosegue in discesa con pendenza del -3-4% fino alla Val Pradicella dopo 1215 m (quota 815 m). Il tracciato della nuova ciclovia segue quello della vecchia strada per la Val di Fiemme mantenendosi poco a valle dell'attuale strada provinciale, aggirando le due gallerie in corrispondenza dei crinali in cui sono state scavate. Lì, la presenza di rocce scoscese sull'Avisio consente di godere di una visione spettacolare della frazione abbandonata di Ischiazza, dell'alveo del fiume e della diga di Stramentizzo.

Interventi

Il tratto interno al centro abitato di Pradel e quello immediatamente successivo che attraversa i prati a nord del piccolo agglomerato urbano sarà interessato esclusivamente da lavori di sterro e riporto, mentre per realizzare il tratto immediatamente successivo fino al tunnel, si dovrà provvedere alla sopraelevazione dei muri di controripa della "Provinciale" (dalla progressiva 162 m. alla progressiva 283 m.) per mantenere la pendenza longitudinale della ciclovia costante. Giunti in prossimità del primo tunnel, il nuovo percorso svolta verso sinistra e attraversa la S.P. 71 sopra l'ingresso della galleria.

Nel tratto a seguire di 320 m,, i lavori sono semplici operazioni di sterro e riporto e tale tipologia si mantiene fino ad incontrare la vecchia strada per la Val di Fiemme alla progressiva 600 m, dopo di che è necessario provvedere al rifacimento delle opere di sostegno della vecchia strada comunale con muri in massi da scogliera nel primo tratto nel bosco e poi, oltre la progressiva 830, in cls con pietra a vista a causa della natura dei versanti, in modo da consolidare il tracciato e riportare la strada alla larghezza richiesta. In corrispondenza di delle zone di by-pass delle galleria, la presenza di rocce scoscese sia a monte che a valle della ciclovia comporta la necessita di realizzare opere particolari, quali disgaggi, reti e barriere di protezione dalla caduta di massi e pavimentazioni stradali su soletta in cls, ancorata con tiranti per garantire una maggior stabilità alla nuova infrastruttura.

La nuova viabilità verrà finita con una pavimentazione stradale in stabilizzato della larghezza di 2,70 m con due banchine da 0,25 m, e sarà dotata di parapetti di protezione sui manufatti e sui bordi delle scarpate nei punti pericolosi.

COSTI DELL' OPERA

In seguito si riporta l'elenco dei costi delle singole tratte. (la tratta Valda – Grumes) è stata divisa in due parti per agevolare le successive fasi di progettazione e di appalto.

	importo lavori	importo complessivo
NAVE S.FELCE - PRESSANO	€ 14 254,73	€ 18 693,35
MASO CLINGA - PALU DI GIOVO	€ 619 270,06	€ 823 827,35
PALU DI GIOVO - VERLA DI GIOVO	€ 515 000,00	€ 685 114,80
VERLA DI GIOVO - CEOLA DI GIOVO	€ 54 601,31	€ 76 637,21
CEOLA - LISIGNAGO	€ 53 650,00	€ 71 371,67
LISIGNAGO - CEMBRA	€ 1 799 572,62	€ 2 397 813,84
CEMBRA - FAVER	€ 323 556,52	€ 431 068,10
FAVER - VALDA	€ 1 252 976,09	€ 1 669 396,75
VALDA – Piazzola elicottero	191 064,53	€ 255 455,76
VALDA Piazzola elicottero - GRUMES	€ 743 598,61	€ 990 492,91
GRUMES – GRAUNO Bivio S.P. 54	€ 859 523,13	€ 1 148 516,02
ROTATORIA BIVIO GRAUNO	€ 124 990,00	€ 184 967,29
GRAUNO - CAPRIANA	€ 651 851,54	€ 867 171,14
CAPRIANA - CARBONARE	€ -	€ -
CARBONARE - STRAMENTIZZO	€ 1 950 522,65	€ 2 597 991,29
STRAMENTIZZO - MOLINA	€ 208 016,87	€ 276 729,01
ALBIANO - LASES	€ 799 106,89	€ 1 064 971,08
LASES-LONA	€ 619 940,25	€ 824 718,92
LONA - SEVIGNANO	€ 344 223,41	€ 457 927,29
SEVIGNANO - SEGONZANO	€ 544 402,09	€ 724 228,98
SEGONZANO - GAGGIO	€ 798 288,49	€ 1 061 979,14
GAGGIO - VALCAVA	€ 1 259 039,05	€ 1 674 924,83
VALCAVA - SOVER	€ 843 562,96	€ 1 123 477,48
SOVER - PISCINE	€ 955 704,83	€ 1 272 662,05
PISCINE - CASATTA	€ 729 673,22	€ 971 697,68
CASATTA - PRADEL	€ 865 632,80	€ 1 151 568,62
PRADEL - VAL PRADICELLA	€ 696 731,16	€ 928 144,19
TOT. GENERALE	€ 17 832 803,50	€ 23 748 076,76