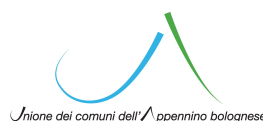


FSC

Fondo per lo Sviluppo
e la Coesione

**Intervento finanziato con risorse
FSC 2014-2020 – Piano operativo della Città
metropolitana di Bologna
Delibera CIPE n.75/2017**



**Progetto per la realizzazione del
"PERCORSO CICLOTURISTICO EUROVELO 7
TRATTA MARZABOTTO-SILLA"
(Stralcio funzionale Ponte di Sperticano - Riola
nei Comuni di Marzabotto, Grizzana Morandi e Vergato)**

COMUNE DI MARZABOTTO PROGETTO DEFINITIVO

Relazione tecnica e ambientale

R.U.P.

ING. EMILIO PEDONE

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

ING. EMILIO PEDONE

GEOL. ALDO FANTINI

ING. FRANCESCO BORRI

DOTT. FOR. ALESSANDRA PESINO

ELABORATO R1

REVISIONE 00

DATA Marzo 2020

SOMMARIO

1 INTRODUZIONE AL PROGETTO.....	1
2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	3
3 CARATTERISTICHE DELL’OPERA.....	5
4 CENNI DI GEOLOGIA DELL’AREA.....	6
5 COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO COMPLESSIVO CON PIANI A CARATTERE GENERALE E SETTORIALE - PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA CITTA’ METROPOLITANA DI BOLOGNA.....	7
5.1 PTCP Titolo 3 - Pianificazione integrata per la valorizzazione delle risorse naturali e paesaggistiche.....	7
5.2 PTCP Titolo 4 – Tutela della rete idrografica e delle relative pertinenze e sicurezza idraulica.....	8
5.3 PTCP Titolo 5 – Tutela della qualità e uso razionale delle risorse idriche superficiali e sotterranee. Titolo 6 – Tutela dei versanti e sicurezza idrogeologica.....	8
5.4 PTCP Titolo 7 – Tutela di altri sistemi, zone ed elementi naturali e paesaggistici.....	9
5.5 PTCP Titolo 8 – Tutela delle risorse storiche ed archeologiche.....	9
6 COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON PIANI A CARATTERE GENERALE E SETTORIALE – PIANI URBANISTICI COMUNALI.....	10
6.1 Piano Strutturale Comunale (PSC) e Regolamento Edilizio Urbano (RUE) del Comune di Marzabotto.....	10
6.1.1 Titolo 2 – Tutela dell’ambiente, della sicurezza e dell’identità storico-culturale del territorio.....	11
6.1.2 Titolo 3 – Assetto strutturale di progetto: qualificazione, valorizzazione e infrastrutturazione del territorio.....	11
7 VINCOLI FERROVIARI.....	12
8 VALUTAZIONE SULLA SOSTENIBILITA’ AMBIENTALE E TERRITORIALE (L.R. 24/2017).....	12
9 PIANIFICAZIONE COMUNALE, VARIANTE AGLI STRUMENTI URBANISTICI.....	14

1 INTRODUZIONE AL PROGETTO

Il percorso cicloturistico del fiume Reno nasce dall’idea, maturata nell’ambito della ex Comunità Montana dell’Appennino bolognese oggi Unione dei comuni dell’Appennino bolognese, di realizzare un Parco fluviale lungo il fiume Reno.

Il percorso ha lo scopo di collegare la città di Bologna con la montagna bolognese fino al confine toscano, lungo un tracciato, che seguendo il fondovalle del fiume Reno, tocchi i non solo i principali centri urbani della valle ma si ponga a contatto con gli ambienti naturali che si trovano lungo la valle.

Il progetto, fin dalla sua nascita, si inserisce in un quadro più vasto di riqualificazione dell’asta del fiume Reno e delle sue immediate pertinenze, per il quale, già in sede di approvazione del PTCP, la .ex Comunità Montana dell’Appennino bolognese aveva posto tra gli obiettivi primari la realizzazione di un progetto turistico-ambientale denominato “*la via del Reno*” orientato alla valorizzazione ambientale, escursionistica e ricreativa dell’intero percorso del fiume, nonché delle peculiarità storico-culturali e gastronomiche delle diverse località attraversate, anche mediante collegamenti “a pettine” con le importanti e significative emergenze storico-insediative collaterali al percorso.

In questo contesto uno degli obiettivi principali è costituito dalla realizzazione di un percorso ciclo-pedonale lungo il fiume Reno per l’intero territorio di pertinenza, inteso come parte di un più articolato percorso ciclabile di valenza trans-appenninica, la cui peculiarità assoluta è rappresentata, in questo caso unico, dal costante e continuo contatto diretto con la ferrovia “*Porrettana*” (la prima ferrovia trans-appenninica italiana!) la quale, nel suo attuale ruolo di collegamento metropolitano rapido di superficie con il nodo di Bologna, garantisce la possibilità di un perfetto connubio “*bicicletta-treno*” per l’intero tratto Bologna-Pistoia, con fermate ad intervalli regolari ogni 5-7 chilometri e conseguentemente predisposto ad una agevole fruizione da parte di una larga parte dell’utenza locale e turistica europea.

Il percorso cicloturistico della valle del fiume Reno è parte del tratto italiano di Eurovelo 7 “La strada del Sole, uno dei percorsi più lunghi della rete ciclistica ideata dalla ECF (Federazione Ciclistica Europea), che seguendo una direttrice nord-sud in più di 7.400 chilometri va da Capo Nord in Norvegia fino all’isola di Malta nel Mediterraneo, passando per Finlandia, Svezia, Danimarca, Germania, Repubblica Ceca, Austria e Italia. La varietà di paesaggi che si incontrano lungo EV7 è molto ampia, e questo fa di EV7 uno dei percorsi più belli dal punto di vista naturalistico di tutta la rete Eurovelo.

La ex Comunità Montana ha realizzato negli anni scorsi il primo stralcio di percorso cicloturistico nel proprio territorio, il tratto Lama di Reno – Ponte di Sperticano nel comune di Marzabotto.

Il 16 settembre 2017 è stato siglato l’Accordo di Programma tra la Presidenza del Consiglio dei Ministri, la Regione Emilia-Romagna e la Città Metropolitana di Bologna per “Interventi per lo sviluppo economico, la coesione sociale e territoriale della regione Emilia-Romagna”.

Con l’Accordo le Parti si sono impegnate ad avviare e sostenere un percorso unitario di intervento sul territorio della regione Emilia-Romagna e della Città Metropolitana di Bologna, finalizzato allo sviluppo economico, produttivo ed occupazionale dell’area, al potenziamento del sistema infrastrutturale, nonché alla sostenibilità ambientale, alla sicurezza del territorio ed infine al rafforzamento dell’offerta culturale e turistica

Tra le Azioni della Città Metropolitana di Bologna rientra “l’Azione per il rilancio dell’Appennino” che prevede il rilancio dell’area appenninica attraverso il miglioramento dell’attrattività turistica. Per questo vengono finanziate due azioni rilevanti in tal senso, tra cui la realizzazione della tratta Marzabotto-Silla, nell’ambito della Ciclovia del Sole (tratto Verona Firenze) che fa parte del più ampio percorso cicloturistico di rilevanza europea Eurovelo7, che prevede un impegno finanziario di 2.500.000,00 € interamente derivanti da Fondi per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) annualità 2014-2020.

Lo stralcio attuativo in progetto prevede la realizzazione del percorso cicloturistico nel tratto Ponte di Sperticano – Riola di Vergato, attraversando i comuni di Marzabotto, Grizzana Morandi e Vergato, proseguendo il percorso realizzato negli anni passati con il collegamento Lama di Reno – Ponte di Sperticano nel comune di Marzabotto.

Il percorso attuativo del progetto prevede l’adozione del tracciato negli strumenti urbanistici dei singoli comuni attraversati. Per quanto riguarda il comune di Marzabotto, dovrà essere adottata una variante agli strumenti vigenti, ovvero PSC e RUE, durante la fase di approvazione del progetto definitivo.

Nel complesso la realizzazione del percorso cicloturistico permette di valorizzare il fiume come risorsa, riqualificare consolidare e attivare processi di rinaturalizzazione degli ambienti di pregio ambientale e paesaggistico.

Il percorso cicloturistico dovrà essere l’occasione per generare interventi di riqualificazione senza recare danno all’ecosistema fluviale, dovranno essere attuati interventi e potenziati i siti esistenti che permettono di frequentare e conoscere il fiume ed il paesaggio che lo circonda. In questo senso la pista intercetterà il fiume e le aree dedicate al tempo libero, ad attività sportive o alla semplice sosta.

A supporto di questa percorso di fruizione, c’è l’importante sistema delle stazioni del Servizio Ferroviario Metropolitano, 7 stazioni, con relativi parcheggi, Riola, Carbona, Vergato, Pioppe di Salvaro, Pian di Venola, Marzabotto, Lama di Reno.

Nell’ambito del progetto complessivo, i comuni interessati rivieraschi sono in grado di offrire un’ampia gamma di risorse come quelle collegate alla ricettività (alberghi, ristoranti, altra ricettività), all’offerta culturale (musei e risorse storiche), e alle aree protette (parchi, SIC, ZPS,).

Il rapporto tra la pista e le aree protette trova il suo momento di maggiore integrazione con il Parco storico di Monte Sole. Un primo tratto di pista è già stato realizzato all’interno del perimetro del Parco, con questo secondo stralcio funzionale si completerà l’attraversamento del Parco.

Questo tessuto di emergenze permetterà la fruizione del sistema di aree citato, e nel contempo creerà le condizioni per l'attraversamento di tutte le altre, realizzando un percorso cicloturistico, che in alcune situazioni può diventare anche di importante significato locale, nel momento in cui svolge funzione di collegamento “protetto” tra una frazione e una stazione del SFM.

L'articolazione degli ambiti porta a riconoscerne diversi che presentano caratteristiche di grande interesse naturale, vegetazionale ed ambientale, intercalati da situazioni di antropizzazione piuttosto sostenuta e che non di rado vanno ad interessare aree importanti per la “tenuta” del fiume, come le grandi aree golenali e i terrazzi direttamente connessi.

Il tracciato del percorso è frutto dell'analisi degli studi di fattibilità redatti negli anni scorsi dalla ex Comunità Montana e da valutazioni dirette fatte mediante dettagliati sopralluoghi lungo l'asta fluviale svolti dai tecnici dell'Unione dei comuni dell'Appennino bolognese.

Il tracciato definitivo deriva dalla condivisione del percorso avvenuta nel corso delle sedute della Conferenza dei Servizi svolta per la presentazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica che si sono svolte nel periodo dicembre 2018 – aprile 2019. Gli studi idraulici svolti nel periodo successivo alla Conferenza di condivisione del progetto di fattibilità tecnica-economica hanno determinato alcune variazioni del percorso, come sarà descritto nei capitoli seguenti.

Procedura di esproprio - Si evidenzia inoltre che ai fini della procedura di esproprio e la dichiarazione di pubblica utilità dell'opera figurano i soggetti come segue: 1) Unione dei Comuni dell'Appennino Bolognese è “Autorità espropriante” quale autorità amministrativa titolare del potere di espropriare e che cura il relativo procedimento; 2) Comuni di Marzabotto, Grizzana Morandi, Vergato sono “Beneficiario dell'espropriazione” quali soggetti pubblici in cui favore viene emesso il decreto di esproprio.

I comuni prenderanno in carico i relativi tratti di pista ciclabile espletate le operazioni di collaudo e la riconsegna formale dell'Opera Pubblica.

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Gli interventi previsti per la realizzazione del “Percorso cicloturistico EUROVELO 7 tratta Marzabotto – Silla”, sono inerenti allo stralcio funzionale Ponte di Sperticano – Riola nei Comuni di Marzabotto, Grizzana Morandi e Vergato.

Il tracciato della pista, che si sviluppa complessivamente per circa 23,9 km, attraversa il territorio del Comune di Marzabotto per circa 3,4 km.

Il percorso, procedendo nella descrizione da Nord verso Sud, inizia in corrispondenza del ponte sul fiume Reno a Sperticano ed è la prosecuzione del tratto già realizzato che collega Lama di Reno con Pian di Venola nel Comune di Marzabotto.

Nell'area di inizio del percorso cicloturistico in progetto è in fase di realizzazione il nuovo ponte sul fiume Reno. La progettazione esecutiva ha previsto la realizzazione dei due tratti di strada che aggirano il rilevato stradale e la spalla del ponte sia nel lato di valle sia in quello di monte, il tracciato seguirà questa nuova viabilità.

Inizialmente il percorso segue una strada esistente, con sottofondo in ghiaia, che si sviluppa tra il rilevato ferroviario e il fiume Reno. In prossimità dell'abitato di Sibano la pista si porta a monte della strada esistente e raggiunta la viabilità comunale entra nell'abitato. Attraversato il sottopasso ferroviario si pone in aderenza al margine di monte del rilevato ferroviario, che segue per un tratto di circa 2 km fino ad innestarsi sulla strada comunale in prossimità dell'abitato di Pioppe di Salvaro, dove il percorso prosegue in sede promiscua fino al limite amministrativo del comune di Marzabotto in corrispondenza del ponte sul fiume Reno.

La scelta del tracciato deriva dagli esiti delle verifiche tecniche ed in particolare idrauliche svolte nei tratti più critici individuati nel corso dello studio di fattibilità tecnica ed economica. Le criticità idrauliche, legate ai tempi di ritorno delle piene del fiume Reno, determinano l'obbligo di realizzare l'opera con un margine di sicurezza rispetto alla piena centennale. Questo comporterebbe la realizzazione di rilevati e relative opere di sostegno e protezione antierosiva lungo ampi tratti della pista in prossimità del fiume Reno, incidendo in modo importante sul regime idraulico nel tratto interessato e con costi eccessivi rispetto alle risorse disponibili. In alcuni casi i problemi già evidenti di forti erosioni di natura idraulica si sommano ad altri legati alla presenza delle reti di distribuzione del gas metano (dorsale principale nel tratto Sibano Pioppe) e all'interferenza diretta con la manutenzione del rilevato ferroviario.

Per evitare, ove è possibile, le interferenze con la rete ferroviaria e soprattutto i problemi legati alle piene del fiume Reno, anche a seguito di confronti con l'Autorità competente e di un approfondito studio idraulico (allegato al progetto) si è deciso di modificare il tracciato, rispetto alle ipotesi contenute nel progetto di fattibilità, per porlo in condizioni di sicurezza.

Nel tratto tra il ponte di Sperticano e Sibano, non esistono alternative valide al tracciato proposto. Il percorso cicloturistico coincide in gran parte con una viabilità esistente che risulta posta in alveo attivo del fiume Reno. La viabilità comunemente usata dalla popolazione locale è anche l'unica via di accesso di alcuni mezzi di soccorso alle abitazioni di Sibano comprese tra la ferrovia e il fiume.

La realizzazione del percorso in condizioni di sicurezza rispetto alla piena centennale, comporterebbe, come risulta dagli studi idraulici condotti, la costruzione di un rilevato di fin oltre 3 metri di altezza con relative opere di sostegno e di difesa spondale in sinistra Reno. Un simile intervento inciderebbe in maniera rilevante sulle risorse economiche disponibili adesso, rendendo di fatto irrealizzabile il percorso nel suo complesso. Per questo motivo, in accordo con i competenti uffici regionali (Servizio Area Reno e Po di Volano) e con il Comune di

Marzabotto, è stato deciso di mantenere il percorso sulla sede stradale esistente e adottare un sistema integrato con il sistema comunale di Protezione Civile, per la chiusura del tratto in caso di condizioni meteorologiche ed idrauliche avverse. Le soglie di allarme, i criteri e le modalità di intervento saranno definite nel progetto esecutivo, ma saranno legate ai livelli di piena misurati dagli idrometri posti a monte del tratto ed in particolare a Vergato.

In particolare si propone di fissare come livello di piena per dare l'allarme di chiusura al transito sul tratto esondabile di Sperticano, $h = 1,90$ m di franco sotto al piano carrabile. Così la sezione di deflusso corrisponde ad una portata di 350 mc/sec circa. Questo livello e questa portata verrà utilizzato per tarare la soglia di segnalazione che corrisponde ai 3 m segnati dall'idrometro sul ponte F. Reno a Vergato e che fa scattare la soglia di allerta arancione della Protezione Civile, anticipando di mezzora circa, rispetto a Sperticano, l'arrivo dell'onda di piena.

Inoltre sulla base dello studio idraulico e le verifiche effettuate in questa sede, si potrà procedere ad una proposta di progetto coordinato per ripristinare prima di tutto la difesa spondale da parte di RFI danneggiata dalle piene alla base del rilevato ferroviario e nel contempo prevedere da parte dell'ente pubblico l'adeguamento e messa in sicurezza idraulica di questo tratto di strada, unica per l'accesso di eventuali mezzi di soccorso alle case di Sibano lato fiume.

3 CARATTERISTICHE DELL'OPERA

La pista ciclabile in oggetto viene progettata nel rispetto delle norme di riferimento in materia di mobilità e del codice della strada: D.lgs. n. 285 del 30/04/1992 e D.M. n.557 del 30/11/1999.

A seconda del tipo di sottofondo su cui si sviluppa il percorso cicloturistico variano le caratteristiche tecniche dell'opera.

Nei tratti con fondo naturale la pista verrà posta su apposito cassonetto, possibilmente in un rilevato.

Il pacchetto stradale tipo, eseguito uno scavo medio di 45 cm di profondità, è formato da uno strato di separazione con TNT da 200 g/m², un primo strato di fondazione di spessore 20 cm con materiali inerti 40/70 mm, un secondo strato di stabilizzato di 10 cm di spessore e un terzo strato, il piano carrabile, dato da misto cementato al 6% permeabile, di spessore 15 cm.

La larghezza del percorso cicloturistico nei tratti in sede propria sarà di 3 m, con fasce di 1 m di larghezza di raccordo ai lati. Localmente, dove le condizioni morfologiche non lo consentono, vi saranno dei restringimenti, in questi tratti la larghezza minima sarà di 2 m. Nei tratti in prossimità del rilevato ferroviario verrà separata dallo stesso, secondo le indicazioni R.F.I., tramite una recinzione metallica da 1,60 m di altezza con messa a terra contro eventuali scariche elettriche.

Nei tratti in cui il percorso cicloturistico è promiscuo con quello veicolare verrà individuato tramite apposita segnaletica secondo quanto previsto dalle norme del codice della strada e dal Piano Urbano del Traffico (PUT) e comunque secondo le indicazioni ricevute della Città Metropolitana che coordina i progetti della ciclovie nel territorio e del Comune preposto alla cura e gestione della viabilità. La segnaletica verticale specifica della pista

ciclabile, dovrà segnalare la continuità del percorso ciclabile fino al successivo tratto di pista realizzata in sede propria a doppio senso di marcia. La segnaletica proposta prevede l'uso di linee tratteggiate di colore bianco e di ideogrammi che rappresentano una bicicletta stilizzata. In corrispondenza di incroci e in punti particolari verrà posta anche una segnaletica verticale necessaria per la fruibilità, l'uso e la sicurezza del percorso cicloturistico.

I principali interventi e/o opere d'arte previste nel territorio del comune di Marzabotto sono:

- Ponte Sperticano - Sibano: manutenzione straordinaria alla strada esistente, ripristino integrale del piano carrabile con stabilizzato cementato; posa rete di recinzione richiesta da RFI; installazione Sistema di allertamento livelli di piena per il Piano di Protezione Civile comunale;
- Realizzazione di nuovo tratto in sede propria fino a Sibano.
- Sibano - Pioppe: realizzazione di nuovo tracciato in sede propria con finitura in stabilizzato cementato, posa di rete di recinzione lato rilevato RFI.

L'intervento e le opere in progetto sono atte a consentire la mobilità su “gomma” e pertanto ai sensi del D.P.R. n. 207/2010 rientrano complessivamente nelle categorie di opere generali, nello specifico OG3 costruzioni di strade.

4 CENNI DI GEOLOGIA DELL'AREA

Il percorso cicloturistico, nel territorio del comune di Marzabotto, si sviluppa nel fondovalle del fiume Reno, in prossimità del fiume stesso, in gran parte all'interno di depositi alluvionali riconducibili a superfici alluvionali terrazzate di 2° ordine in cui prevalgono depositi costituiti da ciottoli e ghiaie in matrice sabbiosa, spesso subaffioranti o ricoperti da spessori modesti (< 1 m) di suolo (AES8a).

Nel tratto a monte del rilevato ferroviario e prossimo all'abitato di Pioppe il percorso si sviluppa al piede di una ripida scarpata in cui affiorano i termini della formazione di Antognola e di Pantano. La parte basale della scarpata è occupata da depositi di versante prodotti dal disfacimento delle arenarie sovrastanti, localmente si trovano in affioramento i litotipi arenacei, in particolare nei tratti dove la costruzione della ferrovia ha comportato l'esecuzione di scavi per la vicinanza delle pareti.

In prossimità dell'immissione del percorso nella strada comunale a Pioppe, la pista è posta al margine di valle di una piccola area che la cartografia geologica classifica come deposito di frana quiescente.

Lungo l'intero percorso dovrà essere posta particolare attenzione alla corretta regimazione delle acque superficiali, sia nei tratti in cui la pista attraversa piccoli corsi d'acqua sia in generale nella regimazione delle acque meteoriche.

La circolazione idrica sotterranea nei terrazzi alluvionali è data da una falda freatica, direttamente connessa con il fiume Reno

Il livello di falda, con soggiacenza massima di 1 m dal piano campagna, è stato rilevato in scavi effettuati nel medesimo contesto geologico nel corso della costruzione del percorso cicloturistico esistente. Questo dato si può ritenere rappresentativo del contesto

geomorfologico ed idraulico prevalente che si incontra lungo il percorso di fondovalle. Considerando che le opere di scavo per la creazione del cassonetto stradale incideranno non oltre 20 cm dal piano campagna, non si avranno interferenze con la falda freatica, non si avrà ugualmente alcun tipo di interferenza nel caso di realizzazione di rilevati stradali.

5 COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO COMPLESSIVO CON PIANI A CARATTERE GENERALE E SETTORIALE - PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA

La verifica di compatibilità del progetto è stata condotta basandosi sui contenuti della pianificazione sovraordinata riportati nel PTCP della Città Metropolitana di Bologna, parte II “Tutela ed evoluzione dei sistemi ambientali, delle risorse naturali e storico culturali sicurezza dai rischi ambientali” e parte III “Evoluzione del sistema degli insediamenti e delle infrastrutture”.

Nella descrizione che segue i diversi ambiti di tutela sono individuati con i rispettivi Titoli ed articoli delle Norme del PTCP, con riferimento alla cartografia di riferimento allegata al documento.

5.1 PTCP Titolo 3 - Pianificazione integrata per la valorizzazione delle risorse naturali e paesaggistiche.

Il tracciato della pista ciclabile si sviluppa interamente all'interno dell'unità di paesaggio n. 9 Sistema montano - Montagna media occidentale, dalla forte connotazione paesistico-ambientale, dove l'ambito del territorio rurale predominante è quello a prevalente rilievo paesaggistico, con la presenza di emergenze geologiche e naturalistiche. In quest'area gli obiettivi prioritari, ai quali contribuisce sicuramente anche il percorso cicloturistico sono quelli di “promuovere l'offerta territoriale coordinata a livello di sistema delle diverse aree di particolare interesse paesaggistico-ambientale presenti in questa UdP (il Parco Storico di Monte Sole, il Parco di Montovolo) ai fini della fruizione ricreativa, culturale e di sviluppo socio-economico sostenibile, valorizzando il ruolo strategico del crinale Reno-Setta come elemento di fruizione e di collegamento ambientale e funzionale con le aree protette del sistema di crinale (Parco dei Laghi di Suviana e Brasimone” (art. 3.2 c. 18).

Il progetto di percorso cicloturistico rispetta gli indirizzi per gli strumenti di pianificazione e programmazione in particolare promuove la riqualificazione naturalistica e di fruizione dell'ambito fluviale del Fiume Reno;

“La rete ecologica di livello provinciale (artt. 3.5 e 3.6) è strutturata in una serie di elementi esistenti” all'interno dei quali si sviluppa gran parte del percorso cicloturistico.

I nodi ecologici complessi coincidono nel territorio collinare e montano con le aree protette regionali e provinciali, pertanto con il perimetro del Parco storico di Monte Sole, esterno al perimetro del comune di Marzabotto.

L'unico corridoio ecologico presente nell'area è l'alveo del fiume Reno, che viene sempre attraversato dalla pista su strutture già esistenti.

Il connettivo ecologico di particolare interesse naturalistico e paesaggistico, al pari dei nodi ecologici complessi, coincide con i limiti del Parco, mentre il connettivo ecologico diffuso è presente nei tratti Pian di Venola, Sibano e Pioppe di Salvaro.

Ai sensi dell'art. 3.6 comma 3 in tutte le “unità funzionali della rete ecologica sono ammesse le funzioni e le azioni che concorrono alla promozione della fruizione per attività ricreative e sportive all'aria aperta compatibili con gli obiettivi di tutela e potenziamento della biodiversità”. Il percorso cicloturistico si inserisce nel contesto ambientale avendo come scopo principale lo sviluppo della fruibilità e conoscenza dell'ambiente naturale che gravita attorno al corso del fiume Reno.

5.2 PTCP Titolo 4 – Tutela della rete idrografica e delle relative pertinenze e sicurezza idraulica

Il Titolo 4 del PTCP recepisce ed integra le norme del Piano Stralcio Assetto Idrogeologico dell'ex Autorità di Bacino del fiume Reno, con la finalità di ridurre il rischio idraulico, di salvaguardare e valorizzare le aree fluviali e le aree di pertinenza fluviale.

Il percorso cicloturistico ha tra i suoi fini quello di creare un percorso a contatto con ambienti naturali e con il fiume Reno in particolare, sviluppandosi, ove possibile, in prossimità del corso d'acqua, per questi motivi il tracciato si snoda per lunghi tratti all'interno dei perimetri degli ambiti fluviali individuati dal Piano.

Alcuni brevi tratti della pista ricadono all'interno della fascia con tempo di ritorno 50 anni della piena del fiume Reno (Ponte di Sperticano - Sibano). In questi settori, l'ubicazione del tracciato non consentiva soluzioni diverse da quelle progettate.

Nel tratto Ponte di Sperticano – Sibano sarà implementato in fase esecutiva un sistema di allarme gestito nell'ambito del piano di protezione civile comunale, legato alle allerte meteorologiche e ai livelli di piena del fiume Reno.

Tra gli interventi ammissibili (art. 4.6 comma 3) rientrano le nuove infrastrutture la cui realizzazione non incrementi il rischio idraulico. Il percorso cicloturistico, non alterando la sezione di deflusso non modifica significativamente le condizioni attuali e quindi il rischio idraulico.

Quanto espresso per i tratti di pista in aree ad alta probabilità di inondazione è riferibile anche a tutti quei tratti che ricadono in fasce di tutela fluviale (art. 4.3) e di pertinenza fluviale (art. 4.4) che in gran parte corrispondono al perimetro dell'area esondabile con tempo di ritorno 200 anni.

5.3 PTCP Titolo 5 – Tutela della qualità e uso razionale delle risorse idriche superficiali e sotterranee. Titolo 6 – Tutela dei versanti e sicurezza idrogeologica

Gran parte del percorso cicloturistico si sviluppa all'interno di aree ad alta ed elevata vulnerabilità dell'acquifero (artt. 5.3 e 5.4), rappresentata prevalentemente da superfici alluvionali terrazzate i cui depositi sono interconnessi con il corso d'acqua. L'opera non ricade tra quelle vietate, in particolare si evidenzia come le tecniche costruttive ed i materiali utilizzati non costituiscano alcun rischio per la qualità delle acque, non alterando la naturale permeabilità dei terreni e non essendo sorgente di possibili inquinanti in quanto la circolazione sarà destinata a pedoni e a biciclette.

Il Titolo 6 del PTCP recepisce ed integra le norme del PSAI dell'ex Autorità di Bacino del fiume Reno, con la finalità generale di ridurre il rischio idrogeologico, conservare il suolo, riequilibrare il territorio nel “rispetto del suo stato, della sua tendenza evolutiva e delle sue potenzialità d'uso”.

La pista si sviluppa in gran parte nel fondovalle del fiume Reno, per questi tratti si applicano i criteri che fanno riferimento all'assetto idraulico, già affrontati nel capitolo 5.2 (Titolo 4 del PTCP).

Dove il tracciato del percorso cicloturistico, nel comune di Marzabotto, interferisce con depositi di frana quiescente come nei pressi dell'innesto sulla viabilità comunale nei pressi di Pioppe di Salvaro,, sono stati svolti specifici studi geologici con valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e del grado di stabilità del versante in condizioni dinamiche e pseudostatiche (approfondimenti di III livello) come previsto dall'art. 6.14 delle Norme di PTCP.

5.4 PTCP Titolo 7 – Tutela di altri sistemi, zone ed elementi naturali e paesaggistici

Il sistema forestale e boschivo (art. 7.2) è interessato marginalmente dal percorso cicloturistico. La pista ricade in area boscata in parte del tratto a monte del rilevato ferroviario tra le località Sibano e Pioppe di Salvaro nel comune di Marzabotto.

La pista ciclabile si configura come una linea di comunicazione viaria di pubblica utilità (art. 7.2 comma 5) ammessa dalle Norme.

L'intervento di eliminazione del bosco e della vegetazione spontanea, lungo tutto il tracciato della pista ciclabile (considerata opera di pubblica utilità), interessa una fascia non continua di circa 3 metri di larghezza ricadendo così nelle definizioni del D.Lgs. 34/2018, Art. 4 "Aree assimilate a bosco":

f) le infrastrutture lineari di pubblica utilità e le rispettive aree di pertinenza, anche se di larghezza superiore a 20 metri che interrompono la continuità del bosco, comprese la viabilità forestale, gli elettrodotti, i gasdotti e gli acquedotti, posti sopra e sotto terra, soggetti a periodici interventi di contenimento della vegetazione e di manutenzione ordinaria e straordinaria finalizzati a garantire l'efficienza delle opere stesse e che non necessitano di ulteriori atti autorizzativi.

Pertanto anche nel caso in cui le infrastrutture interrompano la continuità del bosco essendo assimilate a bosco non necessitano di interventi compensativi, previsti dal D.Lgs. 227/2001.

5.5 PTCP Titolo 8 – Tutela delle risorse storiche ed archeologiche

“Il sistema insediativo storico è costituito dagli elementi riconoscibili dell'organizzazione storica del territorio provinciale, quali: i centri o nuclei di antica formazione, le strutture insediative storiche, la viabilità storica, il sistema storico delle acque derivate e delle opere idrauliche, le sistemazioni agrarie tradizionali, il sistema storico delle partecipanze e delle bonifiche, nonché le testimonianze archeologiche, tra cui il reticolo della centuriazione romana.

Il PTCP assume l’obiettivo di tutelare e valorizzare il sistema insediativo storico nella sua unitarietà e complessità al fine di garantire il permanere della riconoscibilità dell’identità storico-paesaggistica del territorio provinciale e di promuoverne la conoscenza.

La conservazione e valorizzazione del sistema insediativo storico avviene anche attraverso l’individuazione e promozione di reti funzionali di fruizione del territorio provinciale, in particolare di quello rurale, e l’attuazione di specifici progetti di tutela e valorizzazione, ..”

Il percorso cicloturistico non interferisce nel comune di Marzabotto con le “Risorse storiche ed archeologiche”.

La realizzazione del percorso cicloturistico è in accordo con i contenuti dell’art. 8.5 comma 3 delle Norme del PTCP le quali prevedono che per la “viabilità d’impianto storico tutt’ora in uso nella rete della mobilità veicolare, che svolga attualmente funzioni di viabilità locale, come definita ai sensi del Codice della Strada, deve essere tutelato l’assetto storico ancora leggibile, sia fisico, percettivo sia paesaggistico-ambientale e ne va favorito l’utilizzo come percorso per la fruizione turistico-culturale del territorio rurale, anche attraverso l’individuazione di tratti non carrabili (ciclo-pedonali), ...”.

Per quanto riguarda la presenza di centri storici (art. 8.3) e di partecipanze (art. 8.4) la disciplina di tutela non pone vincoli particolari alla realizzazione del percorso cicloturistico.

6 COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON PIANI A CARATTERE GENERALE E SETTORIALE – PIANI URBANISTICI COMUNALI

6.1 Piano Strutturale Comunale (PSC) e Regolamento Edilizio Urbano (RUE) del Comune di Marzabotto.

Con Deliberazione di Consiglio comunale del Comune di Marzabotto n. 45 del 30/06/2016 e Deliberazione di Consiglio comunale del Comune di Vergato n. 37 del 30/06/2016 è stato approvato definitivamente il Piano Strutturale Comunale (PSC) dei Comuni di Marzabotto e Vergato, con il recepimento dell’Intesa della Città Metropolitana di Bologna; il piano approvato è entrato in vigore dal 07/09/2016.

Il Comune di Marzabotto aveva già recepito nei precedenti strumenti urbanistici il tracciato del percorso cicloturistico, nel corso della progettazione e realizzazione della pista nel tratto Lama di Reno – Ponte di Sperticano. Il tracciato della nuova pista si sovrappone in parte al tracciato di percorsi pedociclabili esistenti, riportato nelle Tavola di PSC n. 1 “Ambiti e Trasformazioni territoriali”. Lo scostamento dal tracciato riportato nelle tavole di PSC e RUE è evidente nel tratto Sibano – Pioppe, dove successivamente alle verifiche idrauliche svolte, si è dimostrato che il percorso ipotizzato a valle del rilevato ferroviario, fra questo e il fiume Reno, non può essere realizzato garantendo la piena sicurezza dell’opera nei confronti delle piene centenarie del fiume.

Le norme di RUE, all’art. 3.5.5 stabiliscono che “ l’indicazione grafica nelle tavole del PSC e del RUE delle piste ciclabili e degli itinerari è rappresentativa della connessione funzionale da garantire, ma non dell’esatto tracciato da realizzare. In fase progettuale

potranno essere definite variazioni del tracciato con esiti equivalenti in termini di connettività funzionale, senza che ciò configuri variante allo strumento urbanistico”.

Le Norme del PSC sono organizzate secondo lo schema Titolo - Capo - Articoli, il Titolo 2 e il Titolo 3 riferiti rispettivamente alla tutela dell’ambiente ed all’assetto strutturale del territorio definiscono le norme di attuazione del Piano che devono essere analizzate nell’ambito di progettazione del percorso cicloturistico. I Titoli 2 e 3 sono rappresentati graficamente nelle Tavole di PSC 1, 2.1, 2.2, 3.

6.1.1 Titolo 2 – Tutela dell’ambiente, della sicurezza e dell’identità storico-culturale del territorio.

I vincoli e le tutele riportati nel Titolo 2 comprendono in gran parte le tutele ed i vincoli già definiti nel capitolo precedente e desunti dal PTCP.

Il percorso cicloturistico si sviluppa per lunghi tratti all’interno della fascia di 150 m dalle sponde le fiume Reno ed attraversa localmente zone boscate, pertanto in ambito di interesse paesaggistico. negli ambiti soggetti a vincolo paesaggistico ai sensi dell’art. 142 comma 1 del DLgs 42/2004 per le opere previste dovrà essere richiesta l’autorizzazione paesaggistica con contestuale parere da parte della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Bologna, Modena e Reggio Emilia.

Gran parte del tracciato del percorso cicloturistico è posto in aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico ai sensi del RDL 3267/1923, poiché l’Unione dei Comuni è l’Ente attuatore ed è anche Ente delegato in materia, le opere non sono assoggettate a procedura autorizzativa (art. 2.8.1 Dir. RER 1117/2000).

6.1.2 Titolo 3 – Assetto strutturale di progetto: qualificazione, valorizzazione e infrastrutturazione del territorio.

Le Norme del PSC, agli articoli 3.5 e 3.6 riportano le modalità di individuazione ed i requisiti tipologici dei percorsi pedonali e delle piste pedociclabili.

Il percorso cicloturistico in progetto rispetta principalmente i criteri del punto 1.2 dell’art. 3.5, ovvero è un itinerario il cui utilizzo è prevalentemente destinato ad attività di tempo libero e fruizione delle parti di territorio con rilevanti caratteri paesaggistici/ambientali o storici rivolti ad una utenza comunale o sovra comunale. Il ruolo di collegamento di centri abitati e di fermate ferroviarie fa sì che l’itinerario rispetti anche il punto 1.1 dell’art. 3.5.

Il percorso cicloturistico attraversa nel comune di Marzabotto aree a potenzialità archeologica bassa, solamente in un breve tratto nei pressi dell’abitato di Sibano nel comune di Marzabotto la pista interferisce con un’area a potenzialità archeologica media.

Le norme che regolano le aree di interesse archeologico e le aree delle potenzialità archeologiche sono contenute nell’articolo 2.40 del PSC.

Nell’area di Sibano, a tutela media, la movimentazione di terreno sarà preceduta dall’esecuzione, con oneri a carico della committenza, di controlli in corso d’opera, svolti con la direzione scientifica della competente Soprintendenza per i Beni archeologici, tesi ad accertare l’eventuale esistenza di strutture o paleosuoli a rilevanza archeologica. In caso di

rinvenimenti potrà rendersi necessaria, ai fini della comprensione del contesto antico, la predisposizione di opportuni ampliamenti, anche in profondità, dell'area di scavo, nonché l'attuazione di modifiche anche significative alle opere in progetto, ai fini della tutela del bene rinvenuto.

In tutte le aree a bassa potenzialità, gli scavi coinvolgeranno generalmente spessori inferiori a 50 cm per la costruzione del “cassonetto” stradale. Scavi di spessore maggiori sono previsti nel tratto Sibano – Pioppe di Salvaro a monte del rilevato ferroviario ed in adiacenza ad esso. Si tratta in questo caso di incisioni di pendii in versanti condotti rispettivamente a seminativo e bosco, ma già interessati in passato dai lavori di realizzazione delle linea ferroviaria.

7 VINCOLI FERROVIARI

Il tracciato cicloturistico è posto in più punti in prossimità della linea ferroviaria Bologna – Porretta Terme, all'interno di una fascia di 30 misurata a partire da ciascun binario: qualunque intervento deve essere autorizzato da Rete Ferroviaria Italiana (art. 49 del DPR 753/80). E' già disponibile un parere di massima favorevole rilasciato da R.F.I. con Ns prot. n.332.9.2 del 13/11/2009 che individua, nei diversi tratti prossimi alla linea, i tipi e le modalità di intervento, con prescrizioni in merito alla separazione tra la pista e la proprietà RFI, lo smaltimento delle acque meteoriche, la creazione di accessi ai binari. Il parere definitivo verrà rilasciato da RFI solo in presenza del progetto esecutivo.

8 VALUTAZIONE SULLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE (L.R. 24/2017)

La Valutazione Ambientale è prevista a livello europeo dalla Direttiva 2001//42/CE che fissa i principi generali del sistema di Valutazione Ambientale dei piani e definisce l'ambito di applicazione degli stessi. La legislazione nazionale ha recepito la Valutazione Ambientale con il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

La recente “Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio” L.R. 24/2014 all'art. 18 “Valutazione di sostenibilità e ambientale e territoriale”, stabilisce, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, la necessità nell'elaborazione ed approvazione dei piani di prendere in considerazione gli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio che possono derivare dalla loro attuazione. Per questo motivo deve essere svolta una Valutazione Ambientale che la legislazione regionale denomina Val.S.A.T.

Si riporta di seguito la descrizione del tracciato del percorso cicloturistico.

Il percorso, procedendo nella descrizione da Nord verso Sud, inizia in corrispondenza del ponte sul fiume Reno a Sperticano ed è la prosecuzione del tratto già realizzato che collega Lama di Reno con Pian di Venola nel Comune di Marzabotto.

Nell'area di inizio del percorso cicloturistico in progetto è in fase di realizzazione il nuovo ponte sul fiume Reno. La progettazione esecutiva ha previsto la realizzazione dei due

tratti di strada che aggirano il rilevato stradale e la spalla del ponte sia nel lato di valle sia in quello di monte, il tracciato seguirà questa nuova viabilità.

Inizialmente il percorso segue una strada esistente, con sottofondo in ghiaia, che si sviluppa tra il rilevato ferroviario e il fiume Reno. In prossimità dell'abitato di Sibano la pista si porta a monte della strada esistente e raggiunta la viabilità comunale entra nell'abitato. Attraversato il sottopasso ferroviario si pone in aderenza al margine di monte del rilevato ferroviario, che segue per un tratto di circa 2 km fino ad innestarsi sulla strada comunale in prossimità dell'abitato di Pioppe di Salvaro, dove il percorso prosegue in sede promiscua fino al limite amministrativo del comune di Marzabotto in corrispondenza del ponte sul fiume Reno.

La scelta del tracciato deriva dagli esiti delle verifiche tecniche ed in particolare idrauliche svolte nei tratti più critici individuati nel corso dello studio di fattibilità tecnica ed economica. Le criticità idrauliche, legate ai tempi di ritorno delle piene del fiume Reno, determinano l'obbligo di realizzare l'opera con un margine di sicurezza rispetto alla piena centennale. Questo comporterebbe la realizzazione di rilevati e relative opere di sostegno e protezione antiersiva lungo ampi tratti della pista in prossimità del fiume Reno, incidendo in modo molto elevato sulle risorse disponibili. In alcuni casi i problemi di natura idraulica si sommano ad altri legati alla presenza delle reti di distribuzione del gas metano (dorsale principale nel tratto Sibano Pioppe) e all'interferenza diretta con la manutenzione del rilevato ferroviario (tratto Vergato Carbona).

Per evitare, ove è possibile, le interferenze con la rete ferroviaria e soprattutto i problemi legati alle piene del fiume Reno, si è deciso di modificare il tracciato, rispetto alle ipotesi contenute nel progetto di fattibilità, per porlo in condizioni di sicurezza.

Nel tratto tra il ponte di Sperticano e Sibano, non esistono alternative valide al tracciato proposto. Il percorso cicloturistico coincide in gran parte con una viabilità esistente che risulta posta in alveo attivo del fiume Reno. La viabilità comunemente usata dalla popolazione locale è anche l'unica via di accesso di alcuni mezzi di soccorso alle abitazioni di Sibano comprese tra la ferrovia e il fiume.

La realizzazione del percorso in condizioni di sicurezza rispetto alla piena centennale, comporterebbe, come risulta dagli studi idraulici condotti, la costruzione di un rilevato di oltre due metri di altezza con relative opere di sostegno e di difesa spondale in sinistra Reno. Un simile intervento inciderebbe in maniera rilevante sulle risorse economiche disponibili, rendendo di fatto irrealizzabile il percorso nel suo complesso. Per questo motivo, in accordo con i competenti uffici regionali (Servizio Area Reno e Po di Volano) e con il comune di Marzabotto, è stato deciso di mantenere il percorso sulla sede stradale esistente e adottare un sistema integrato con il sistema comunale di Protezione Civile, per la chiusura del tratto in caso di condizioni meteorologiche ed idrauliche avverse. Le soglie di allarme, i criteri e le modalità di intervento saranno definite nel progetto esecutivo, ma saranno legate ai livelli di piena misurati dagli idrometri posti a monte del tratto ed in particolare a Pioppe e Vergato.

Gli impatti delle lavorazioni possono ritenersi minimi, se non trascurabili in molti casi.

Sicuramente sono trascurabili in tutti i casi in cui la pista corre lungo le strade comunali asfaltate, qui gli unici interventi saranno dati dalla delimitazione del tracciato con segnaletica orizzontale e localmente verticale con la posa di cartelli informativi.

Nei tratti di fondovalle, dove la pista si sviluppa sui terrazzi alluvionali, si inciderà sul suolo solo per una profondità massima di 20 cm, asportando la prima parte del terreno, che verrà depositato a lato del cassonetto per creare la rampa di raccordo con il piano campagna.

Nei tratti di versante a mezzacosta le incisioni del pendio saranno sempre limitate ad altezze medie di 1 m.

Le opere d'arte come opere di sostegno e attraversamenti di piccoli d'acqua, sono interventi localizzati, che saranno oggetto di maggiore dettaglio in sede di progettazione esecutiva. Si tratta in ogni caso di interventi previsti in un contesto già antropizzato come il rilevato ferroviario nel tratto Sibano – Pioppe di Salvaro.

L'alternativa per raggiungere la realizzazione dell'obiettivo “costruzione del percorso ciclopedonale” con impatti ambientali minori rispetto a quelli che possono aversi nella soluzione progettuale proposta è quella di realizzare interamente il percorso su strada esistente.

9 PIANIFICAZIONE COMUNALE, VARIANTE AGLI STRUMENTI URBANISTICI

Il progetto di pista ciclabile completa quanto già previsto nel PSC del Comune di Marzabotto, in cui è riportato il tracciato di pista esistente e di progetto che coincide in parte con il percorso in progetto.

Le norme di RUE, all'art. 3.5.5 stabiliscono che “ l'indicazione grafica nelle tavole del PSC e del RUE delle piste ciclabili e degli itinerari è rappresentativa della connessione funzionale da garantire, ma non dell'esatto tracciato da realizzare. In fase progettuale potranno essere definite variazioni del tracciato con esiti equivalenti in termini di connettività funzionale, senza che ciò configuri variante allo strumento urbanistico”.

Considerato lo spostamento della pista ciclabile a monte del rilevato ferroviario nel tratto Sibano Pioppe, si propone la Variante agli strumenti urbanistici comunali come rappresentato nelle tavole progettuali ed in particolare nelle tavole G.7.1 – G.7.2 – G.7.3.