

COMUNE DI ROVERCHIARA

PROVINCIA DI VERONA

Tel. 0442 689014
Fax. 0442 689027

Via Vittorio Veneto, 7
37050 Roverchiara



FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UN PERCORSO CICLO-PEDONALE NEL CAPOLUOGO

R1 - RELAZIONE TECNICA

PROGETTISTI

Ing. Anna Rossi

CODICE CUP

DATA

marzo 2022

REV.

01

02

DATA REVISIONE

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	3
	1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
	1.1.1 Inquadramento geologico.....	6
	1.1.2 Inquadramento idrogeologico.....	7
	1.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO	9
2	DESCRIZIONE DELL' INTERVENTO.....	10
	2.1 STATO DI FATTO	10
	2.2 STATO DI PROGETTO.....	11
3	TERRE E ROCCE DA SCAVO	12
4	DISPONIBILITA' DELLE AREE	12
	4.1 ENTI TERZI	12
5	SOTTOSERVIZI INTERRATI INTERFERENTI.....	12
6	CRONOPROGRAMMA DELLE FASI RIMANENTI.....	13
7	ASPETTI ECONOMICI.....	13
8	ASPETTI PAESAGGISTICI, ARCHEOLOGICI E BELLICI	14
	8.1 ASPETTI PAESAGGISTICI.....	14
	8.2 ASPETTI ARCHEOLOGICI.....	14
	8.3 ASPETTI BELLICI	14

1 INTRODUZIONE

La presente relazione descrittiva è a corredo del PROGETTO di FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA per i "**LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UN PERCORSO CICLO-PEDONABILE NEL CENTRO ABITATO DEL CAPOLUOGO**".

Il progetto prevede la realizzazione di un tratto di pista ciclopedonale e marciapiede dove la larghezza risulta insufficiente per le dimensioni minime della pista ciclopedonale.

Il progetto viene redatto in ottemperanza al D.Lgs 50/2016 art. 23 comma 5, 5-bis, 6.

Attualmente le persone che risiedono lungo la strada provinciale non hanno un percorso sicuro da percorrere a piedi o in bicicletta.

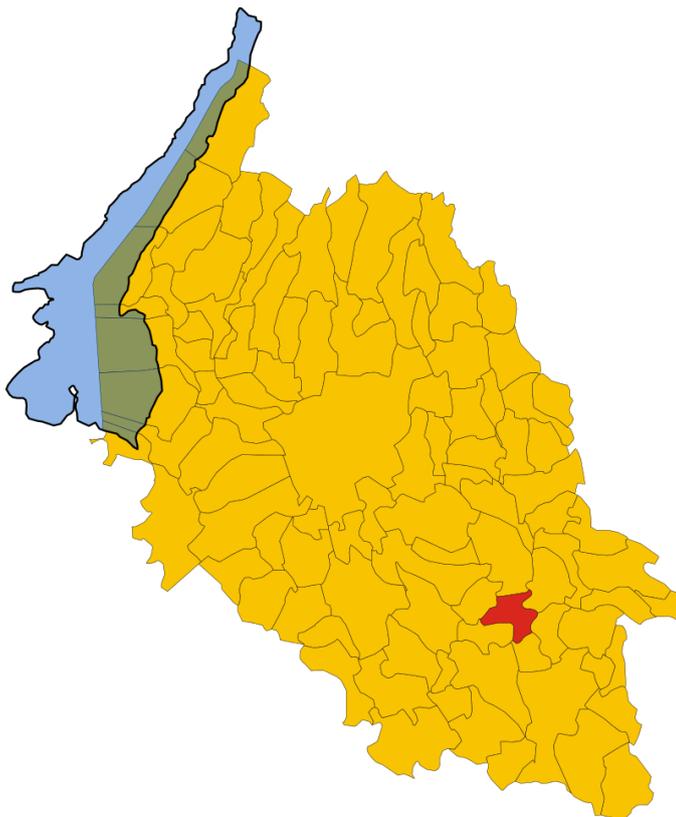
È presente solamente una banchina in terra battuta che fa da divisione tra i vari accessi privati e la strada.

Gran parte dei terreni antistanti le recinzioni delle abitazioni sono privati, pertanto è necessaria la redazione di piano particellare con conseguente esproprio delle aree.

Le anzidette motivazioni hanno indotto l'Amministrazione Comunale ad incaricare la scrivente per la redazione di un progetto di fattibilità tecnica ed economica relativo all'intervento da realizzare.

1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'intervento è localizzato nel Comune di Roverchiara Provincia di Verona.



Roverchiara è un comune di circa 20 km². Dista circa 34 chilometri a sud-est dal capoluogo di provincia e sorge alla destra del fiume Adige il quale delimita il confine orientale del territorio comunale. È attraversato anche del fiume Bussè, altro importante fiume della Bassa veronese ed è formato oltre che dal capoluogo comunale, dalla frazione Roverchiarretta e da altre località sparse soprattutto nella parte ovest del territorio, tra le quali, la più importante, Casalino. Nella parte nord-est vi è la presenza di numerose cave e acquitrini che testimoniano la presenza di un'antica palude mentre scendendo a sud-est troviamo nella frazione di Roverchiarretta, un ponte sul fiume Adige che collega il comune con la sponda sinistra (Bonavigo, Minerbe).

L'economia trainante di questo centro della Bassa veronese è l'agricoltura, come del resto tutti i comuni di questa zona. Sul territorio sono infatti presenti numerose aziende agricole moderne e tecnologicamente avanzate che praticano un'agricoltura estremamente meccanizzata favorita da terreni molto fertili e ricchi di corsi d'acqua. Vengono coltivati per la maggiore mais, frumento, barbabietole e tabacco, ma anche frutta (mele, pere) e ortaggi. Sono inoltre presenti alcuni importanti allevamenti di bovini e suini.

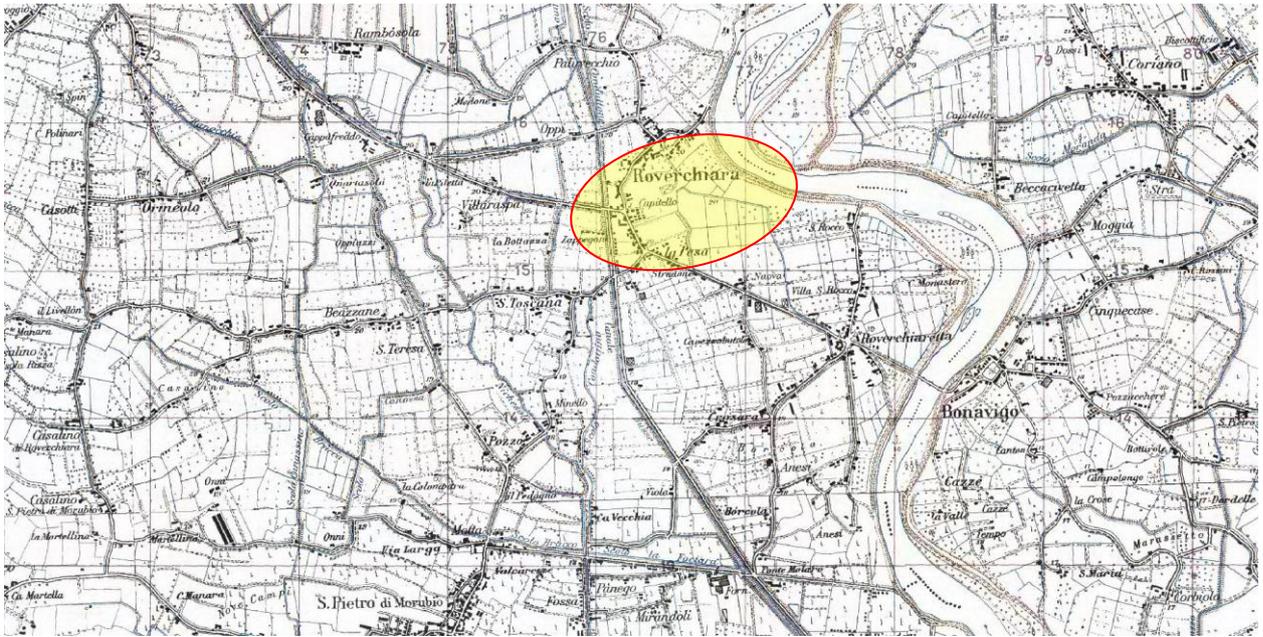


Figura 1: estratto corografia della zona di interesse



Figura 2: Estratto Ortofoto

INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

1.1.1 Inquadramento geologico

La zona interessata dalle opere di progetto è la pianura posta a occidente del Fiume Adige. Ivi affiorano le alluvioni più o meno grossolane che questo corso d'acqua ha lasciato sedimentare nel corso della sua attività di alluvionamento. Ad Est delle alluvioni si trova l'anfiteatro morenico del Garda.

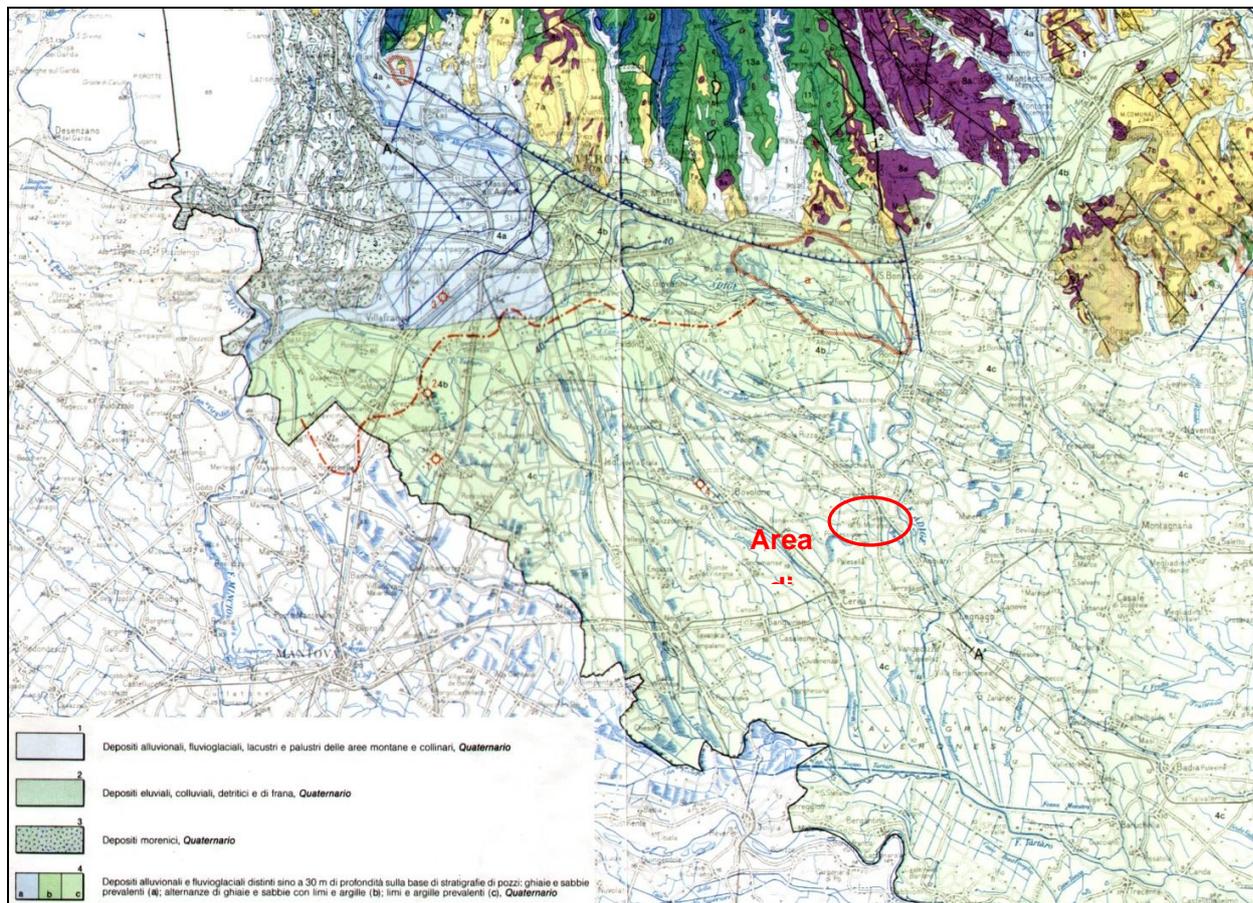


Figura 3 – Stralcio della Carta Geologica del Veneto

Le alluvioni sono per lo più composte a Nord da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie grossolane che in destra Adige assumono spessori di almeno un centinaio di metri. Via via che ci si avvicina al corso dell'Adige, vale a dire procedendo verso Sud e verso Est, alle ghiaie si intercalano materiali sabbioso limosi e argillosi che si incontrano nelle perforazioni a diverse profondità dal piano campagna. Di conseguenza si può ipotizzare che l'antico corso dell'Adige si trovava in una posizione più occidentale di quella attuale.

Procedendo verso SSE i sedimenti ghiaiosi lasciano via via il passo a materiali tipo sabbie a granulometria da media a grossolana alternate a limi argillosi e argille. Il passaggio avviene gradualmente sia procedendo verso la bassa pianura che in senso verticale.

Il territorio interessato è incluso nella parte occidentale della Provincia di Verona nel settore compreso tra il Po e l'Adige.

L'assetto geologico della zona interessata dai lavori, come del resto di tutto il territorio circostante, è caratterizzato dalla presenza delle alluvioni antiche dei piani terrazzati e delle alluvioni recenti dei bassipiani del periodo Olocenico.

Litologicamente si tratta di terreni eterometrici con granulometrie tipiche di sabbie fini, limi sabbiosi e argille attribuibili al complesso delle alluvioni antiche dei piani terrazzati e di sabbie e sabbie ghiaiose del complesso alluvionale terrazzato attuale e recente.

La morfologia può essere considerata a grande scala pianeggiante anche se ondulazioni dovute alla presenza di paleoalvei e dossi che li delimitano rappresentano forme relitte di un passato in cui i canali anastomizzati solcavano la pianura modellandone le forme del rilievo.

Litologicamente si denota la presenza di limi e limi sabbiosi che nella parte occidentale del territorio comunale soprattutto in prossimità dei dossi assumono una composizione litologica più marcatamente sabbiosa. D'altro canto, nelle zone depresse e lungo i paleoalvei, è possibile rinvenire materiale organici di tipo torboso.

1.1.2 Inquadramento idrogeologico

Dalle conoscenze idrogeologiche che riguardano la pianura dell'Adige è possibile ricostruire il modello idrogeologico concettuale dell'area. I litotipi presenti nel sottosuolo sono di natura alluvionale a composizione prevalentemente sabbiosa che in profondità si alternano a terreni sabbioso-argillosi tipici della bassa pianura.

La zona oggetto di studio è situata poco a valle della linea delle risorgive che delimita la fascia in cui si verifica la presenza di manifestazioni sorgive diffuse comunemente denominate "fontanili". Tali emergenze idriche si hanno per effetto del contatto tra i depositi grossolani dell'alta pianura e i depositi sottili, meno permeabili della bassa pianura. In particolare la S.S. 434 Verona-Legnago nella "Carta idrogeologica dell'alta pianura dell'Adige" edita a cura del Dipartimento di Geologia dell'Università di Padova, viene indicata come linea di impluvio tra i due bacini di risorgiva afferenti al sistema del Menago ed al sistema del Bussè.

La rete di drenaggio superficiale attuale è il frutto dell'artificializzazione attuata dall'uomo allo scopo di ottenere la diminuzione di pendenza necessaria a creare i dislivelli per lo sfruttamento dell'energia idraulica occorrente ai mulini. Di conseguenza l'immissione degli affluenti per problemi di quota deve necessariamente avvenire a valle dei suddetti salti. Il risultato finale delle opere di canalizzazione è un drenaggio estremamente complesso e frammentato.

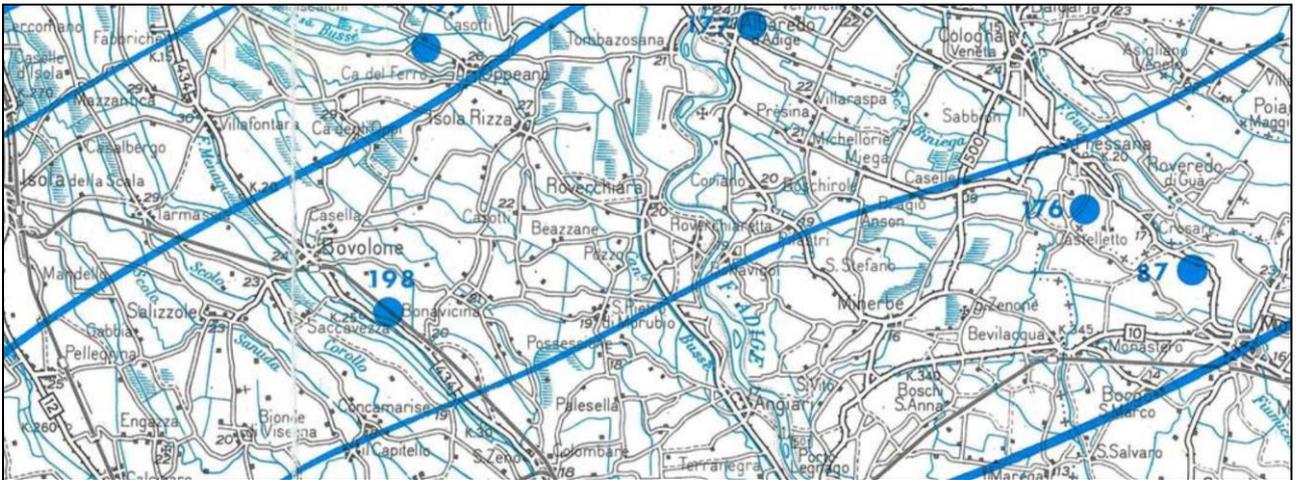


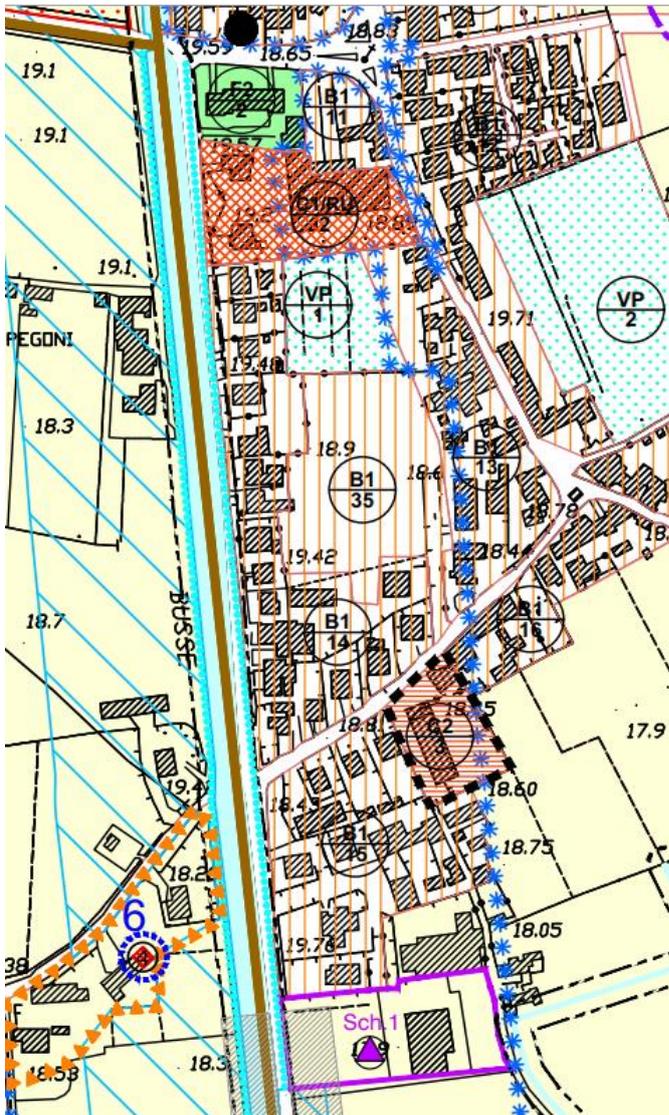
Figura 4 – Carta delle isofreatiche della pianura Bassa Veronese

Ad ogni buon conto nella zona interessata dai lavori, l'acquifero risulta essere profondo e la falda ha carattere di semiartesianet . La falda superficiale assume una importanza significativa solo nei periodi con falda alta che si realizzano quanto   forte l'irrigazione o   elevato l'apporto meteorico. La falda sempre abbastanza superficiale oscilla tra un minimo di 0,8 - 1 m dal p.c. ed un massimo di 2 - 2,5 m dal p.c.

1.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'opera è inserita nel piano degli interventi nona variante con delibera di consiglio comunale numero 50 del 20/12/2021.

I vincoli e la programmazione sono stati individuati sulla tavola sottostante del comune di Roverchiara.



SISTEMA DELLA MOBILITA'	
Art. 67	 Svincolo da riorganizzare
Art. 75	 Schema direttore viabilità di progetto
Art. 75	 Schema direttore percorsi ciclopedonali
RICHIESTE E ATTI UNILATERALI D'OBBLIGO O ACCORDI PUBBLICO - PRIVATI	
	 n. Individuazione atti unilaterali d'obbligo o accordi pubblico - privato di cui al relativo elaborato di PI

Figura 5: Tav. 1 Carta dei vincoli e pianificazione territoriale.

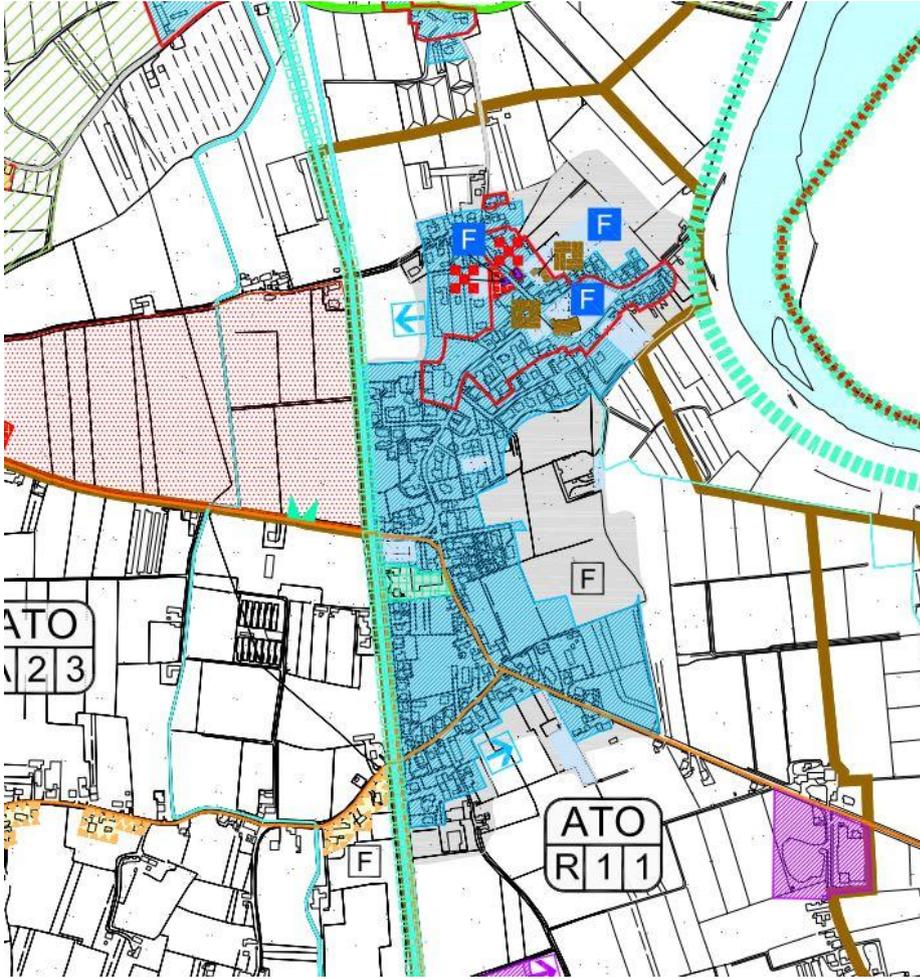


Figura 6: Tav. 4 Carta della trasformabilità.

Come si può vedere in figura 4 nella carta delle trasformabilità è riportato il percorso ciclo-pedonale oggetto del presente progetto.

Nella carta della fragilità (figura 5) l'area oggetto di intervento non risulta avere nessuna problematica.

L'intervento quindi non va contro i Piani approvati dal Comune.

2 DESCRIZIONE DELL' INTERVENTO

L'intervento consiste nel realizzare un percorso ciclo pedonale lungo la strada Via Bussè.

2.1 Stato di fatto

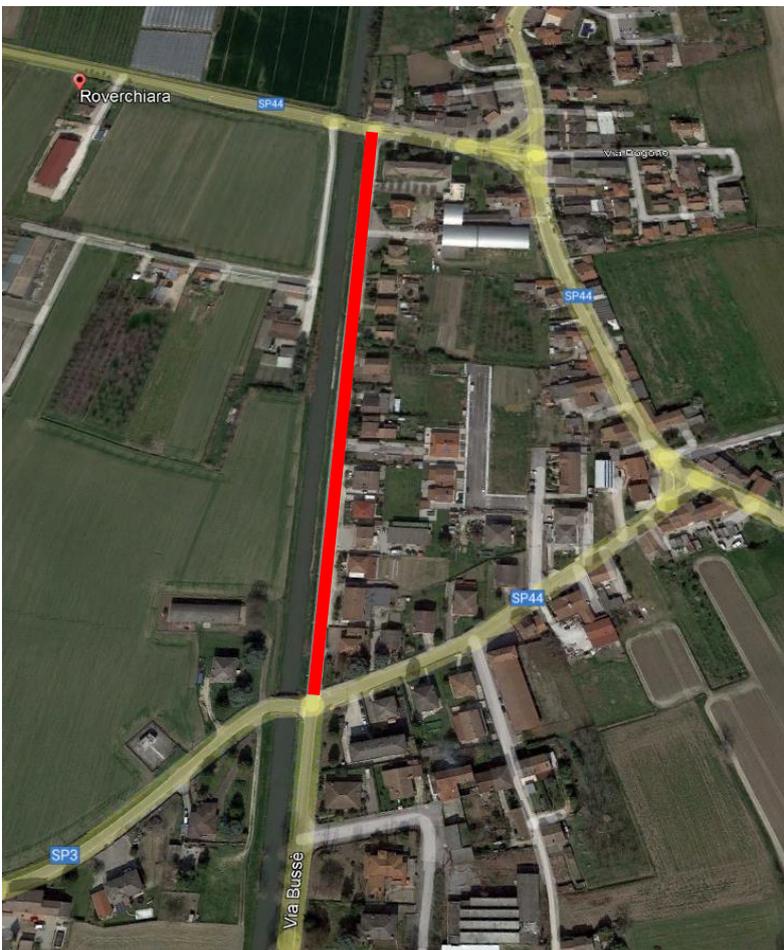
Attualmente in Via Bussè non è presente un percorso ciclo pedonale protetto.



Figura 7: attuale banchina .

2.2 Stato di progetto

Il progetto prevede di realizzare un nuovo tratto di pista ciclo-pedonale lungo la SP 44 in Via Bussè dall'incrocio con Via Bogone all'incrocio con via Crosara.



La pista avrà larghezza minima di mi. 2,50 e separata dalla sede stradale da un'aiuola spartitraffico della larghezza minima di mi. 0,50 e si realizzerà una banchina stradale di 50 cm lungo il lato di realizzazione della pista ciclabile.

La pista sarà realizzata in conformità alle norme vigenti, legge del 28 giugno 1991 n. 208 "Interventi per la realizzazione di itinerari ciclabili e pedonali nelle aree urbane. (GU n.165 del 16-7-1991)" e dalle norme CNR, nonché il D.M. 557/1999 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili" in continuità alle caratteristiche di quella già presente.

Dal punto di vista costruttivo è stato previsto un sottofondo in tout-venant per uno spessore di cm. 20 sovrastante al quale verrà posato il calcestruzzo di modo da rendere la finitura uniforme a quelle già presenti nel comune.

A completamento dell'opera sarà realizzata la segnaletica sia verticale che orizzontale.

3 TERRE E ROCCE DA SCAVO

Ai sensi della Legge 98/2013, le analisi per la caratterizzazione dei materiali movimentati e parzialmente riutilizzati nei rinterri, verranno eseguite prima dell'esecuzione dei lavori. Nel caso in cui i risultati delle analisi rilevassero la non idoneità al riutilizzo dei materiali, gli stessi saranno interamente conferiti presso la discarica autorizzata più vicina e sostituiti con materiale idoneo proveniente da cava.

4 DISPONIBILITA' DELLE AREE

L'opera prevede l'esproprio delle aree, parte delle quali contraddistinte dal vigente strumento urbanistico come aree di completamento.

4.1 Enti terzi

Il progetto coinvolge i seguenti enti:

- Provincia di Verona

5 SOTTOSERVIZI INTERRATI INTERFERENTI

Per la valutazione dei sottoservizi interferenti saranno contattati i vari enti in fase di redazione di progetto definitivo.

6 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI RIMANENTI

Il programma cronologico delle fasi attuative con l'indicazione dei tempi massimi di svolgimento delle successive attività di progettazione, approvazione, affidamento, esecuzione e collaudo risulta articolato come segue:

Progettazione Definitiva	45gg
Fase di esproprio	90gg
Progettazione Esecutiva	30gg
Espletamento gara d'appalto e/o affidamento lavori	90 gg
Tempo di esecuzione lavori	120 gg
Collaudi	10 gg

7 ASPETTI ECONOMICI

Computo metrico estimativo

La valutazione del costo delle opere in progetto è stata condotta facendo riferimento al Prezzario per le Opere Pubbliche della Regione del Veneto 2021e a prezzi di mercato vigenti in Provincia di Verona per opere analoghe a quelle previste in progetto. Per la redazione del Computo Metrico Estimativo si sono utilizzati appunto tali prezzi.

Quadro economico (ex art. 42 D.P.R. 207/10)

Il costo complessivo dell'intervento è scaturito sommando all'importo dei lavori in appalto le spese per "Somme a disposizione della Stazione Appaltante" suddivise in:

- spese tecniche + Cnpaia (spese di progettazione, DL, coordinamento della sicurezza in fase di progetto/esecutiva e contabilità lavori);
- spese per bandi, gare ed autorizzazioni varie;
- oneri ed indennizzi per l'acquisizione di terreni (individuabili nella pratica demaniale + piano particellare d'esproprio);
- imprevisti;
- IVA al 10% sui lavori e oneri sicurezza;
- IVA al 22% sulle spese tecniche;

8 ASPETTI PAESAGGISTICI, ARCHEOLOGICI E BELLICI

Come da indicazione dell'articolo 23 della Legge 50 /2016 si evidenzia che per gli

8.1 aspetti paesaggistici

E' presente il vincolo paesaggistico D. Lgs. 42/2004 – Corsi d'acqua.

8.2 aspetti archeologici

Ai sensi dell'Articolo 25 del D.Lgs 50/2016 si sono svolte ricerche al fine di vedere se all'interno dell'area di scavo per la posa di fognatura vi sono mappati siti di interesse archeologico.

Tale ricerca ha dato esito negativo, l'area infatti non è sottoposta a vincolo archeologico.

8.3 aspetti bellici

L'analisi del rischio bellico è stata valutata e a seguito di analisi di ortofoto storiche, vista la tipologia dell'intervento che non prevede scavi tali da interessare profondità non già dissestate da altri interventi., si ritiene che non vi siano rischi di ritrovamenti bellici.