

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

R4 - PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

PROGETTISTI

Ing. Anna Rossi

CODICE CUP

DATA

marzo 2022

REV.

01

02

DATA REVISIONE

INDICE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUZIONE..... | 3 |
| 2 | INQUADRAMENTO TERRITORIALE..... | 3 |
| | 2.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO | 5 |
| | 2.2 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO | 6 |
| 3 | INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO..... | 7 |
| | 3.1.1 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)..... | 7 |
| | 3.1.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Verona - P.T.C.P.; | 8 |
| | 3.1.3 PAT del Comune di Roverchiara..... | 9 |
| | 3.1.4 Piano di Tutela delle Acque -P.T.A..... | 9 |
| | 3.1.5 Piano di Gestione Rischio alluvioni 2021/2027 | 10 |
| 4 | RETE NATURA 2000..... | 10 |
| 5 | VALUTAZIONE POSSIBILI IMPATTI SULL'AMBIENTE | 11 |
| | 5.1 INQUINAMENTO ATMOSFERICO..... | 11 |
| | 5.2 INQUINAMENTO DELLE ACQUE | 12 |
| | 5.3 INQUINAMENTO DEL SUOLO | 12 |
| | 5.4 IMPATTI SULLA BIOSFERA..... | 12 |
| | 5.5 MODIFICAZIONE DEL PAESAGGIO | 13 |
| | 5.6 EFFETTI SULLA SALUTE PUBBLICA..... | 13 |
| 6 | CONCLUSIONI DELLO STUDIO | 13 |

1 INTRODUZIONE

Il presente studio di Prefattibilità Ambientale 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.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

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

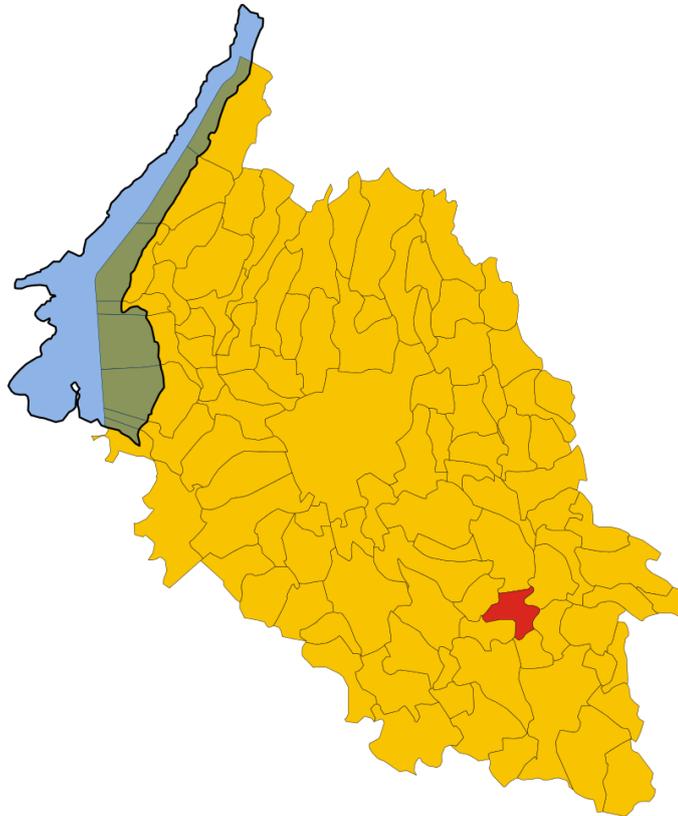


Figura 1: Inquadramento territoriale nella Regione Veneto

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).

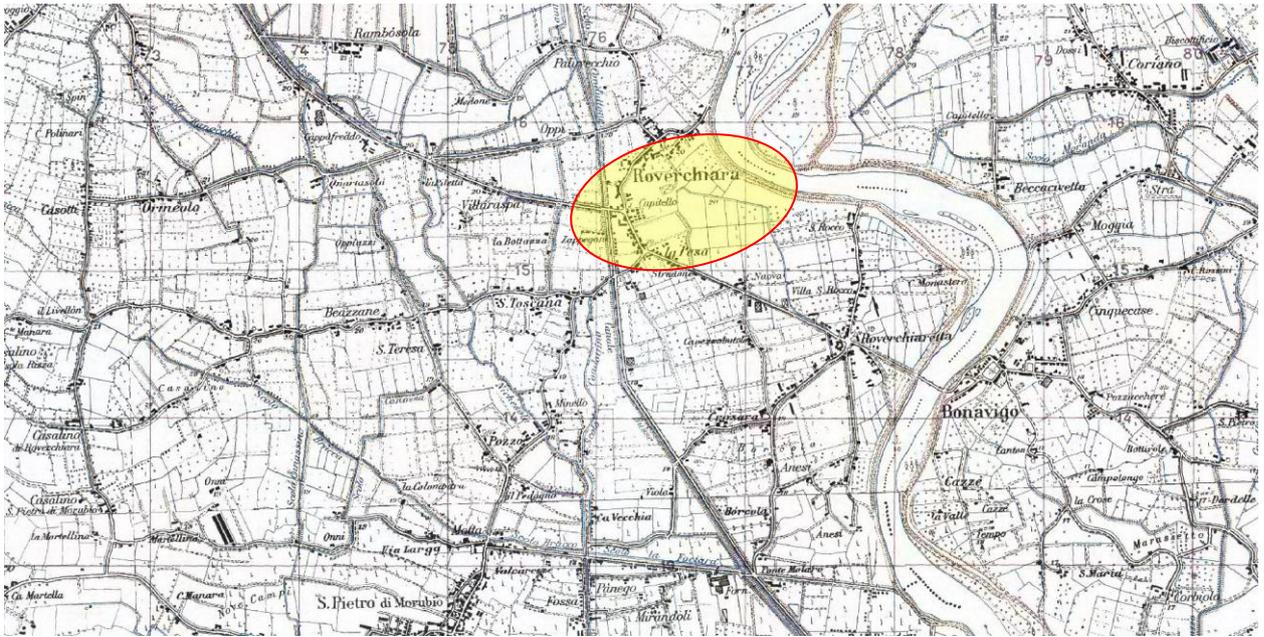


Figura 1: estratto corografia della zona di interesse



Figura 2: Estratto Ortofoto

INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

2.1 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.

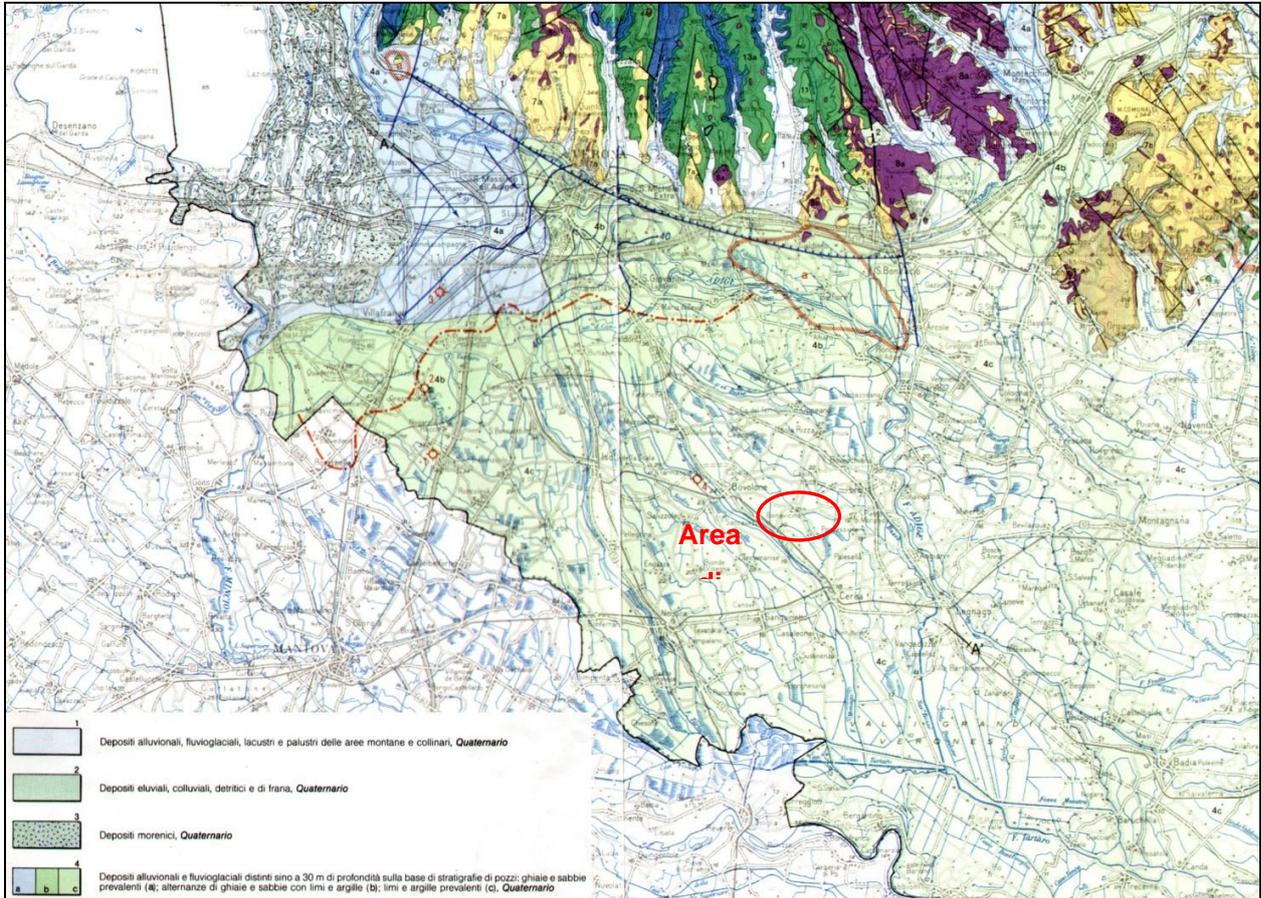


Figura 2 – Stralcio della Carta Geologica del Veneto

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.

2.2 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.

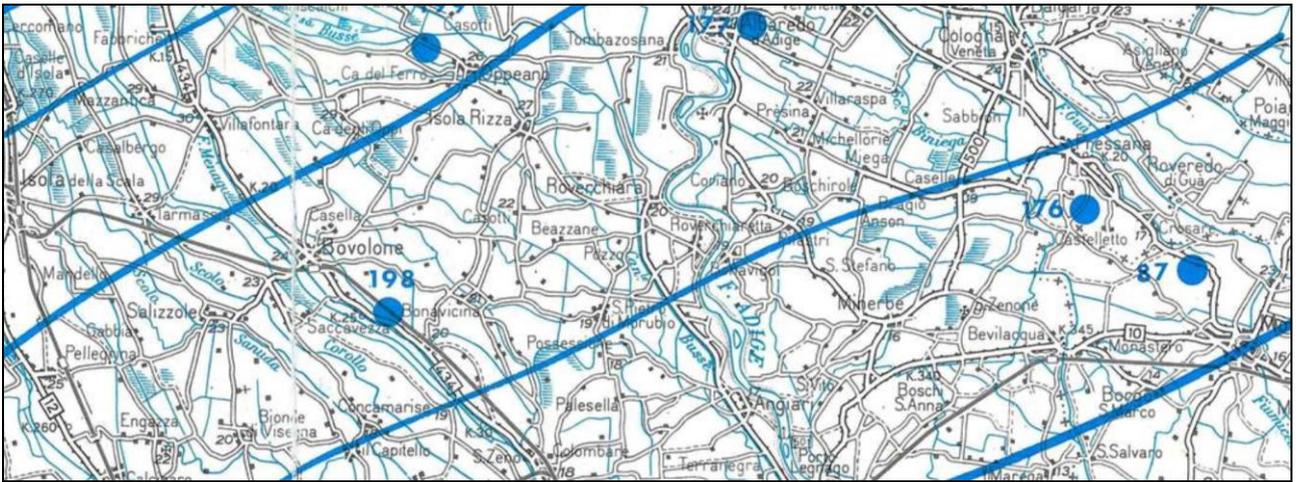


Figura 5 – Carta delle isofreatiche della pianura Bassa Veronese

Ad ogni buon conto nella zona interessata dai lavori, l'acquifero risulta essere profondo e la falda ha carattere di semiartesianità. La falda superficiale assume una importanza significativa solo nei periodi con falda alta che si realizzano quanto è forte l'irrigazione o è 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..

3 INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

Il presente capitolo ha per argomento la verifica della giusta collocazione dell'opera.

Va inoltre ricordato che gli argomenti saranno qui solamente accennati: perché i lavori che si andranno ad effettuare avranno effetti trascurabili o addirittura positivi dal punto di vista dei possibili impatti sull'**ambiente** e sulla **salute**. Per quanto riguarda i **vincoli**, quando individuati, sono tutti da considerarsi **preesistenti**.

Gli strumenti di piano necessari per localizzare l'opera in esame risultano essere:

- ✗ Piano Territoriale Regionale di Coordinamento - P.T.R.C. della Regione Veneto;
- ✗ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Verona - P.T.C.P.;
- ✗ PAT del Comune di Roverchiara;
- ✗ Piano di Tutela delle Acque -P.T.A.;
- ✗ Piano di Assetto Idrogeologico – P.A.I.;

3.1.1 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)

La pianificazione territoriale regionale si esplicita nel Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), che costituisce il quadro di riferimento per la pianificazione locale, in conformità con le

indicazioni della programmazione socio-economica (Piano Regionale di Sviluppo). Il PTRC ha il fine di delineare gli obiettivi e le linee principali di organizzazione del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione. In particolare questo strumento "disciplina" le forme di tutela, valorizzazione e riqualificazione del territorio.

Con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17 febbraio 2009 è stato adottato il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento ai sensi della legge regionale 23 aprile 2004, n.11 (artt. 25 e 4).

Con deliberazione della Giunta Regionale n. 427 del 10 aprile 2013 è stata adottata la variante parziale al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC 2009) per l'attribuzione della valenza paesaggistica (Bollettino ufficiale n. 39 del 3 maggio 2013).

L'analisi delle tavole del PTRC non ha evidenziato criticità in relazione al progetto in esame.

3.1.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Verona - P.T.C.P.:

Il PTCP è uno strumento di pianificazione di area vasta, a livello intermedio tra i piani regionali e quelli comunali. La legge regionale di governo del territorio e del paesaggio (L.R. 11/2004) definisce puntualmente il PTCP come lo strumento di pianificazione che "delinea gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico provinciale con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche paesaggistiche ed ambientali."

Il PTCP della Provincia di Verona è stato approvato con deliberazione di Giunta Regionale n. 236 del 3 marzo 2015; a partire dal 4 marzo 2015 le competenze in materia urbanistica sono state quindi trasferite dalla Regione alla Provincia.

La deliberazione regionale è stata pubblicata sul Bollettino Ufficiale Regionale n. 26 del 17 marzo 2015 e il PTCP è quindi divenuto efficace in data 1 aprile 2015.

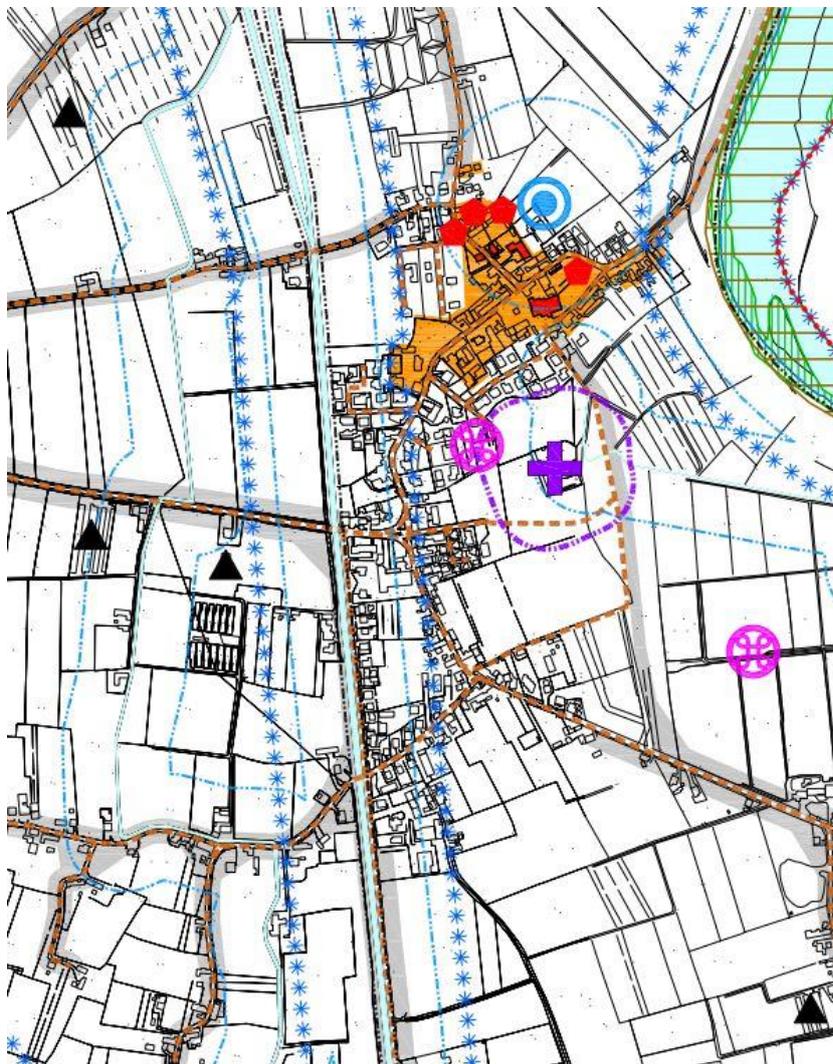
Il PTCP vigente (già adeguato alla DGRV 236/2015), strumento operativo e necessario per le amministrazioni e per gli operatori coinvolti nelle trasformazioni del territorio é composto da cinque parti sostanziali:

- _ documento preliminare del piano,
- _ progetto di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale,
- _ quadro conoscitivo,
- _ monitoraggio del piano,
- _ dichiarazione di sintesi.

L'analisi delle tavole del PTCP non ha evidenziato criticità in relazione al progetto in esame.

3.1.3 PAT del Comune di Roverchiara

I vincoli sono stati individuati sulla TAV.1 – Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del P.A.T.I del comune di Roverchiara.



L'intervento quindi non va contro i Piani approvati dal Comune, anzi l'intervento di realizzazione della rete di fognatura nera va a migliorare la situazione attuale, andando ad eliminare le reti attualmente lesionate tutelando in questo modo gli acquiferi.

3.1.4 Piano di Tutela delle Acque -P.T.A

Il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.) della Regione Veneto, in applicazione del D.L. n. 152/1999 (ora superato dal D. Lgs. 152/2006) ed in conformità agli obiettivi dell'Autorità di Bacino (essendo il P.T.A. un piano stralcio del piano di bacino), individua gli strumenti per la protezione e la conservazione della risorsa idrica. Le norme di tale Piano sono vincolanti per le Amministrazioni e gli Enti pubblici.

I lavori di progetto volgono ad un miglioramento dell'attuale sistema fognario con una maggiore tutela anche della falda del sottosuolo.

3.1.5 Piano di Gestione Rischio alluvioni 2021/2027

La Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali ha adottato in data 21 dicembre 2021 il primo aggiornamento del Piano di gestione del rischio alluvioni ai sensi degli articoli 65 e 66 del D.lgs n. 152/2006.

Le norme tecniche di attuazione del Piano, con le relative cartografie, sono poste in salvaguardia ed entrano in vigore il giorno successivo alla pubblicazione dell'avviso della delibera di adozione sulla Gazzetta Ufficiale.

Consultando gli elementi dei PGR (carte delle aree di pericolosità idraulica, aree di rischio idraulico, pericolosità di frana e dissesti storici da frana e colata detritica), i lavori in progetto non risultano ricadere in zone soggette ad alcuna criticità.

4 RETE NATURA 2000

Per favorire una migliore gestione del patrimonio naturale, l'Unione Europea ha adottato una politica di conservazione della natura sul proprio territorio al fine di prevedere e prevenire le cause della riduzione o perdita della biodiversità. La "strategia comunitaria per la diversità biologica" mira ad integrare le problematiche della biodiversità nelle principali politiche settoriali quali: agricoltura, turismo, pesca, politiche regionali, pianificazione del territorio, energia e trasporti. Nella strategia peraltro è sottolineato come siano importanti:

- la completa attuazione delle direttive "Habitat" (dir. 92/43/CEE) e "Uccelli selvatici" (dir. 79/409/CEE);
- l'istituzione e attuazione della rete comunitaria Natura 2000.

Lo scopo della direttiva "Habitat" è quello di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e semi-naturali nonché della flora e della fauna selvatica nel territorio comunitario. Mentre la Rete Natura 2000, ai sensi della stessa direttiva, sarà costituita dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di protezione Speciale (ZPS), essa rappresenta un sistema ecologico coerente, il cui fine è garantire la tutela di determinati habitat naturali e specie presenti nel territorio dell'UE. Gli stati membri hanno individuato e proporre i Siti d'Importanza Comunitaria (SIC), intesi come aree destinate a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale e seminaturale o una specie della flora e della fauna selvatica; tali SIC dovranno essere convalidati come ZCS dalla Commissione Europea. Attualmente la Rete Natura 2000 è composta quindi da due tipi di aree:

- ✓ Le Zone di Protezione Speciale, previste dalla Direttiva Uccelli;
- ✓ I Siti d'Importanza Comunitaria proposti dagli Stati Membri.

Nella Regione Veneto, attualmente, esistono 128 siti di Rete Natura 2000, con 67 ZPS e 102 SIC variamente sovrapposti.

La superficie complessiva è pari a 414.675 ettari (22,5% del territorio regionale) con l'estensione delle ZPS pari a 359.882 ettari e quella dei SIC a 369.882 ettari.

Relativamente al progetto in questione i siti di Natura 2000 più vicini alla zona dei lavori sono:

_ SIC e ZPS, IT3210042 “Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine” posto a circa 5.2 km a est delle aree oggetto di interesse;

Nel nostro caso si ritiene che per gli interventi previsti dal presente progetto, vista la tipologia di opere ed il fatto che non vengono compromesse risorse naturalistiche di pregio, non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti più vicini della Rete Natura 2000.



Figura 3: Siti Natura 2000

Vista la tipologia degli interventi si ritiene di non procedere con la Valutazione di Incidenza Ambientale.

5 VALUTAZIONE POSSIBILI IMPATTI SULL'AMBIENTE

5.1 Inquinamento atmosferico

In fase di cantiere le lavorazioni di scavo e movimentazione materiale comporteranno una produzione di polveri e gas, legato anche alla presenza dei mezzi d'opera. Questi effetti saranno temporanei e di entità limitata e si annulleranno completamente al termine delle lavorazioni.

In fase di esercizio non sono previsti effetti sull'atmosfera.

5.2 Inquinamento delle acque

Considerate le profondità di posa non si avranno interferenze se non nella fase di cantiere. In questa fase il flusso d'acqua potrà essere deviato per poi essere ripristinato, senza subire modificazioni significative del regime.

Durante le lavorazioni sono possibili sversamenti accidentali di sostanze inquinanti. Tale rischio è mitigabile adottando tutte le misure precauzionali atte a ridurre i possibili impatti e il verificarsi d'incidenti.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, l'obiettivo dell'intervento è il riordino e la sistemazione della rete fognaria attualmente esistente e l'eliminazione di eventuali scarichi diretti nella rete superficiale, con conseguente miglioramento della qualità delle acque.

La scelta della raccolta delle acque meteoriche stradali permette di avere una minore diluizione del refluo migliorando i processi di depurazione.

5.3 Inquinamento del suolo

In fase di cantiere sono previsti scavi lungo la viabilità esistente. E' previsto il conferimento in discarica del materiale derivante dalla scarifica degli asfalti e il materiale in eccedenza dagli scavi previsti, non riutilizzato per i ritombamenti degli scavi stessi.

La gestione delle terre e rocce da scavo sarà effettuata in conformità alla vigente disciplina del Decreto Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120.

In fase di esercizio non si prevedono effetti sulla componente suolo, se non di tipo migliorativo, in quanto l'eliminazione degli scarichi diretti e delle perdite delle tubazioni vetuste e disassate, avranno conseguenze positive anche sulla qualità dei suoli.

5.4 Impatti sulla biosfera

In fase di cantiere gli interventi non vanno a interessare ne' corridoi ecologici ne' aree con caratteri di naturalità significativi, essendo confinati in ambiente urbano consolidato o in aree agricole destinate a futura trasformazione dalla pianificazione vigente.

Gli impatti negativi potenziali provocati sulla fauna, sulla flora e sulla vegetazione sono riconducibili all'emissione di polveri, a eventuali danni arrecati dai mezzi meccanici, allo stoccaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti e infine alle emissioni acustiche. Dati i ridotti tempi d'intervento gli impatti negativi dovuti ai primi tre punti precedenti, sono da ritenersi molto limitati. Le possibili misure di mitigazione che si potranno adottare dovranno essere indirizzate alla riduzione al minimo delle emissioni di rumore e vibrazioni: esistono in commercio attrezzature tecnologicamente all'avanguardia che, se utilizzate, riescono a schermare efficacemente dai rumori (adozione di particolari marmitte sui veicoli, sistemi insonorizzanti e anti-vibrazione, ecc.).

5.5 Modificazione del paesaggio

In fase di cantiere sarà inevitabile una temporanea diminuzione della qualità del paesaggio urbano locale, che sarà completamente eliminata al termine dei lavori. Le aree d'intervento non coinvolgono comunque strutture o elementi di interesse storico-paesaggistico o testimoniale.

In fase di esercizio non vi saranno interferenze poiché i luoghi interessati dai lavori di scavo saranno ripristinati e tutte le opere saranno interrato.

5.6 Effetti sulla salute pubblica

Il disturbo alla quiete pubblica sarà limitato alla sola fase di cantiere (aumento del rumore, polveri sospese e immissioni di gas degli scarichi dei mezzi, disagi per il traffico locale).

Il rispetto del regolamento comunale in materia di impatti acustici (ad es. orari), la corretta segnalazione del cantiere, la limitazione della velocità di transito dei mezzi di lavoro e l'utilizzo di mezzi a ridotta emissione potranno fornire una mitigazione sufficiente a tali effetti.

In fase di esercizio ci saranno notevoli miglioramenti per la salute pubblica, poiché saranno eliminati gli scarichi che ora riversano i reflui direttamente nella rete idrografica superficiale esistente.

6 CONCLUSIONI DELLO STUDIO

Lo Studio di prefattibilità Ambientale effettuato consente di trarre delle considerazioni finali, derivanti dall'analisi dei risultati ottenuti che complessivamente indicano come efficaci, nel miglioramento delle condizioni generali di vita.

Infatti, anche se nella fase di realizzazione dell'opera, si hanno degli impatti negativi, questi sono generalmente reversibili e facilmente riassorbibili dal sistema, allorquando si passa dalla fase di costruzione alla fase di esercizio.

Pertanto, per quanto esposto, e vista la natura del progetto con le finalità di migliorare gli impatti ambientali, sono da ritenersi fattibili dal punto di vista ambientale.