

1222 • 2022
800
ANNI



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Scienze Storiche, Geografiche e dell'Antichità

Corso di Laurea Magistrale in Scienze per il Paesaggio

**"From rail to trail" e sviluppo locale: analisi delle tratte
Verona – Ostiglia e Padova – Carmignano di Brenta**

Relatrice: Prof.ssa SILVIA E. PIOVAN

Correlatore: LEONARDO MORA

Laureando: Federico Mauro

Matricola: 2020394

ANNO ACCADEMICO
2022 – 2023

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	5
1.1	OBIETTIVO DELLA TESI.....	5
1.2	STATO DELL'ARTE.....	9
1.2.1	<i>La tratta Verona – Ostiglia.....</i>	12
1.2.2	<i>La tratta Padova – Carmignano di Brenta.....</i>	14
2	CONTESTO GEOGRAFICO E STORICO	17
2.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....	17
2.2	INQUADRAMENTO STORICO.....	22
2.2.1	<i>Storia delle tre sezioni della Verona – Ostiglia.....</i>	22
2.2.2	<i>La ferrovia di Camerini.....</i>	25
2.2.3	<i>Cenni storici sull'abbandono di infrastrutture ferroviarie in Italia.....</i>	26
2.3	EVOLUZIONE DEL CONCETTO DI GREENWAY.....	29
3	METODOLOGIE	31
3.1	FONTI DI DATI.....	31
3.1.1	<i>Fonti bibliografiche e dati digitali elaborati in contesto GIS.....</i>	31
3.2	HISTORICAL GIS.....	33
3.2.1	<i>Uso e copertura del suolo secondo la classificazione Corine Land Cover.....</i>	35
3.2.2	<i>Utilizzo di un buffer per evidenziare le aree di interesse lungo le tratte.....</i>	41
4	RISULTATI	45
4.1	AREE DI INTERESSE LUNGO LA VERONA – OSTIGLIA.....	45
4.1.1	<i>Corridoi Ecologici e Zone a Protezione Speciale.....</i>	45
4.1.2	<i>La Via Postumia e la Strada del Riso Vialone Nano Veronese.....</i>	51
4.2	AREE DI INTERESSE LUNGO LA PADOVA – CARMIGNANO DI BRENTA.....	56
4.2.1	<i>Corridoi Ecologici e Zone a Protezione Speciale.....</i>	56
4.2.2	<i>I Paesaggi Agrari Storici e le Ville Venete.....</i>	59
5	DISCUSSIONE	65
5.1	ESEMPI DI RECUPERO DI STAZIONI FERROVIARIE DISMESSE IN ITALIA.....	66
5.1.1	<i>Susa: la Croce Rossa della valle in stazione (Protezione Civile, soccorso e assistenza).....</i>	66
5.1.2	<i>Il "Teatro Binario" di Cotignola, Ravenna (aggregazione, cultura e sport).....</i>	67
5.1.3	<i>L'Accoglienza nella stazione di Arce, Frosinone (tutela dei diritti e solidarietà).....</i>	67
5.1.4	<i>L'antica stazione di Codola, Salerno, si fa ostello (promozione del turismo e protezione dell'ambiente).....</i>	68
6	CONCLUSIONI	69
7	BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA.....	71
7.1	BIBLIOGRAFIA.....	71
7.2	SITOGRAFIA.....	73

1 INTRODUZIONE

1.1 Obiettivo della tesi

La trasformazione delle ferrovie dismesse in percorsi ciclabili e pedonali rappresenta una soluzione sostenibile per la riutilizzazione di infrastrutture obsolete e per la valorizzazione territoriale. Il termine "rail to trail" si riferisce a questa pratica, che consiste nella conversione dei tracciati ferroviari abbandonati in percorsi fruibili a piedi, in bicicletta o a cavallo. Questo approccio innovativo si è diffuso in tutto il mondo, offrendo nuove opportunità di mobilità dolce, turismo sostenibile e sviluppo locale (www.railstotrails.org).

Il concetto di "rail to trail" ha origini negli Stati Uniti, dove è stato sviluppato negli anni '60 come soluzione per affrontare la dismissione delle ferrovie e garantire al contempo un'opzione di mobilità alternativa e sostenibile. Viene ricordata come una delle prime greenways statunitensi di successo la Elroy-Sparta State Trail in Wisconsin, creata nel 1967. Questo percorso, che si estende per oltre 50 chilometri, è diventato un modello per la conversione delle ferrovie dismesse in percorsi ciclabili e pedonali in tutto il paese. Questo movimento ha visto i primi riconoscimenti con l'organizzazione senza scopo di lucro Rails – to – Trails Conservancy (RTC), fondata nel 1986 negli Stati Uniti, che ha promosso attivamente la trasformazione delle vecchie ferrovie in percorsi fruibili per scopi ricreativi, come il ciclismo, il jogging e il passeggio (www.railstotrails.org).

Il movimento *Rails to Trails* in Europa si è sviluppato in modo diverso rispetto al suo omologo negli Stati Uniti, influenzato dalle differenze geografiche, economiche e culturali, nonché dalle diversità nello sviluppo sociale e urbano.

L'Europa ha visto un processo discontinuo e frammentato, diversificato nei vari Paesi. L'esplosione del concetto di recupero e riutilizzo di ferrovie dismesse in Europa è un fenomeno molto recente: l'Associazione Europea Greenways e l'Associazione Italiana Greenways risalgono entrambe solo al 1998. Chiaramente, prima di questa data i paesi europei avevano visto una certa attività sia culturale che operativa, ma è altrettanto chiaro che mancava una comunanza. Nello specifico, la progettazione delle greenway in Italia se da un lato si lavora sui percorsi verdi da molti anni, dall'altro vi è una evidente mancanza di metodologia che permetta di progettare una rete più ampia (Toccolini, Fumagalli & Senes, 2006).

La presente tesi intende analizzare la storia di due tratte ferroviarie nel panorama veneto, il loro declino e la possibilità di trasformarle in percorsi fruibili per creare nuove opportunità di

mobilità dolce, turismo sostenibile e sviluppo locale, in un'ottica strategica di valorizzazione territoriale. Vengono esplorate le sfide e le opportunità legate alla conversione delle ferrovie in greenways, nonché l'impatto socioeconomico della trasformazione, analizzando i benefici per il turismo, la mobilità sostenibile e lo sviluppo delle attività commerciali e ricreative nelle aree circostanti. L'analisi si basa su una combinazione di fonti primarie e dati empirici, inclusi studi di fattibilità e dati statistici.

L'obiettivo è anche quello di valutare quanto effettivamente la trasformazione di queste ferrovie in percorsi alternativi sostenibili possa contribuire al benessere economico, sociale e ambientale delle comunità locali.

La regione Veneto è stata storicamente un importante centro industriale e di trasporto, grazie alla presenza di diverse tratte ferroviarie che collegavano le città e le zone produttive della regione. Queste ferrovie svolgevano un ruolo fondamentale nel trasporto di merci e passeggeri, contribuendo allo sviluppo economico e sociale della regione. Tuttavia, nel corso degli anni, molte di queste linee sono state progressivamente dismesse a causa di diversi fattori. Uno dei principali motivi è stato il cambiamento nelle esigenze di trasporto, con un crescente utilizzo dell'automobile e dei mezzi su gomma. Inoltre, l'avvento delle nuove tecnologie nel settore dei trasporti, come l'aereo e l'alta velocità ferroviaria, ha portato a una riduzione dell'importanza delle ferrovie tradizionali.

Di conseguenza, molte di queste tratte ferroviarie sono state abbandonate e lasciate in stato di degrado. Tuttavia, negli ultimi decenni, è nata una nuova e crescente consapevolezza del potenziale di riutilizzo di queste infrastrutture dismesse. La trasformazione delle ferrovie in percorsi ciclabili e pedonali rappresenta una soluzione promettente per recuperare e valorizzare queste aree abbandonate.

Questa trasformazione consente di preservare la memoria storica e industriale delle ferrovie, offrendo al contempo nuove opportunità per la mobilità dolce e il turismo sostenibile, creando di conseguenza nuove opportunità di sviluppo economico e sociale.

Le vecchie stazioni ferroviarie possono diventare punti di partenza e di sosta lungo i percorsi, offrendo servizi ai visitatori e diventando centri di aggregazione per la comunità locale.

La riqualificazione delle ferrovie dismesse in percorsi ciclabili e pedonali contribuisce anche alla tutela dell'ambiente. Riducendo l'uso dell'automobile e promuovendo la mobilità sostenibile, si contribuisce alla riduzione delle emissioni di gas serra e all'incentivazione di uno stile di vita più sano e attivo, favorendo un innalzamento del livello di salute e benessere delle persone. In un'epoca in

cui l'inquinamento atmosferico e il traffico congestionato sono sempre più problematici, l'uso di biciclette e la passeggiata come modalità quotidiana di trasporto diventano sempre più importanti.

In conclusione, la storia delle tratte ferroviarie nel Veneto è caratterizzata da un passato industriale e di trasporto significativo. Nonostante la dismissione di molte di queste ferrovie, la trasformazione in percorsi ciclabili e pedonali offre l'opportunità di riutilizzare queste infrastrutture abbandonate per il beneficio delle comunità locali.

Le greenways, attraversando paesaggi naturali, aree rurali e siti culturali, attirano visitatori interessati a esplorare e scoprire nuovi luoghi. I turisti possono godere della bellezza scenica lungo i percorsi, visitare luoghi di interesse storico o culturale e immergersi nell'ambiente naturale circostante. Questo tipo di turismo sostenibile favorisce la conservazione dell'ambiente e la valorizzazione del patrimonio locale, contribuendo all'economia locale attraverso l'industria del turismo (Reyes González & Ventura Fernández, 2021).

Lungo le tratte, possono sorgere attività commerciali, come noleggi di biciclette o attività di riparazione delle stesse, ristoranti, caffè, negozi di souvenir e alloggi per i visitatori. Queste attività generano posti di lavoro e opportunità economiche. Inoltre, la presenza di greenways può aumentare l'attrattiva delle aree circostanti per le imprese e gli investimenti, favorendo lo sviluppo economico sostenibile a lungo termine.

Saranno esaminati i benefici specifici che la conversione delle tratte Verona - Ostiglia e Padova - Carmignano di Brenta possono apportare al turismo, alla mobilità sostenibile e allo sviluppo di attività commerciali e ricreative nelle aree circostanti.

Le modalità e le metodologie grazie alle quali si cercherà di raggiungere tali obiettivi tengono conto di differenti approcci. Si farà ricorso a bibliografia specifica, la quale sarà accompagnata dall'utilizzo di fonti primarie come carte, documenti storici e fotografie. Alcuni dei dati acquisiti verranno gestiti e analizzati dal software GIS (*Geographic Information Systems*) per ciò che riguarda gli aspetti cartografici e di ricerca sul campo, utilizzata per supportare il lavoro. Verranno chiaramente utilizzate tutte le fonti informatiche e online necessarie, tra cui archivi web e geoportali regionali per il download di dati.

Questa tesi si divide in sei capitoli, così strutturati:

- Il primo capitolo ha la funzione di introdurre gli argomenti del lavoro di tesi, proponendo una prima visione sulla trasformazione delle ferrovie dismesse in percorsi ciclabili e pedonali, avanzando l'idea che queste conversioni rappresentano una soluzione sostenibile per la

riutilizzazione di infrastrutture obsolete e per la valorizzazione territoriale. All'interno di questo capitolo vengono anche evidenziati gli obiettivi della tesi e le relative domande di ricerca alle quali si vuole rispondere. Sarà dunque fatta una breve panoramica sulle ferrovie dismesse e sul concetto di "rail to trail", introducendo, sempre in maniera sommaria, le tratte Verona – Ostiglia e Padova – Carmignano di Brenta.

- Nel secondo capitolo ci si concentrerà sul contesto geografico e sul contesto storico delle tratte analizzate, facendo un excursus, nella prima parte del capitolo, sulla morfologia del territorio riguardante i casi studio. Nella seconda parte, invece, quella legata agli aspetti storici delle tratte in analisi, si presenterà un quadro dettagliato del ciclo di vita delle due ferrovie in questione, per passare poi ad un breve approfondimento sui motivi che hanno favorito la dismissione di molte ferrovie italiane e sull'evoluzione del concetto di *greenway*.
- Il terzo capitolo tratterà nel dettaglio le fonti acquisite durante la ricerca e le metodologie utilizzate per descrivere le tratte ferroviarie analizzate in questo elaborato. Per quanto riguarda le prime, vi sarà un riordino delle fonti principali utili alla ricerca, descrivendo le varie tipologie utilizzate, riconoscendo come principali categorie le fonti bibliografiche e i file digitali in contesto GIS. Per quanto riguarda le seconde, invece, sarà fatto un excursus sull'ambiente GIS e sugli strumenti applicativi utilizzati durante la ricerca, spiegando le funzioni di ogni strumento e le tipologie di dati manipolati e gestiti, fino ad arrivare ad un elenco in ordine alfabetico organizzato in tabelle, contenenti ogni file digitale utilizzato nel software QGIS (*shapefile, geopackage e web service*).
- All'interno del quarto capitolo verrà approfondita la parte relativa alla potenzialità delle greenways in termini di valorizzazione del territorio, analizzando i risultati ottenuti grazie alle mappe create appositamente per studiare i processi che agiscono sulle province di Verona e Padova.
- Il quinto capitolo presenta la sezione dedicata alle prospettive future tramite un'analisi critica delle strategie di gestione delle greenways sulle tratte Verona – Ostiglia e Padova – Carmignano di Brenta in relazione alle stazioni abbandonate lungo le tratte, potenzialmente convertibili in siti ricettivi e d'accoglienza per i fruitori che viaggiano lungo questi percorsi verdi.
- Il sesto ed ultimo capitolo vuole presentare le conclusioni emerse dalla ricerca, relative alle possibili implicazioni della stessa rispetto alla pianificazione e alle differenti sfaccettature di gestione di future conversioni di ferrovie in greenways.

1.2 Stato dell'arte

Negli anni '90 sono emersi i primi esempi di riutilizzo delle ferrovie dismesse in Italia. Uno dei primi casi di successo è stato il percorso della "Ferrovia della Val d'Orcia" in Toscana. Ai piedi del Monte Amiata si snoda la suddetta ferrovia, che dagli anni '50 è caduta gradualmente in disuso, fino ad essere considerata un ramo secco e, dunque, chiusa. Nel 1994, è stata recuperata come linea turistica, anche in occasione della costituzione del parco artistico e naturale della Val d'Orcia. Con la creazione del parco la Provincia di Siena ha previsto vari interventi tesi alla valorizzazione della valle. Tra questi interventi, di primaria importanza è stata la riattualizzazione della ferrovia, soprattutto in alcuni periodi dell'anno, con l'utilizzo delle vecchie "littorine" degli anni '50. Il riuso della linea ferroviaria, nel tratto Asciano-Monte Antico, di 51 km, è stato possibile anche grazie al lavoro dell'Associazione di volontariato collegata alla Ferrovia del Basso Sebino. La ferrovia è utilizzata in coincidenza con i collegamenti da Firenze e da Grosseto e con la direttrice Roma – Chiusi. Da ogni stazione una rete di sentieri consente itinerari di trekking o da effettuarsi in bicicletta. Questo progetto ha dimostrato il potenziale di trasformazione delle vecchie ferrovie in itinerari turistici sostenibili.

Negli anni 2000, il movimento "rail to trail" ha iniziato a crescere in tutta la penisola. Sono stati avviati diversi progetti di conversione di ferrovie dismesse in percorsi ciclabili e pedonali, spinti dal desiderio di promuovere il turismo sostenibile e la mobilità dolce. Ad esempio, la vecchia linea ferroviaria della "Dolomiti Friulane" è stata trasformata in un percorso ciclabile che attraversa paesaggi mozzafiato nelle Dolomiti (www.fondazionefs.it).

Associazioni ed enti locali hanno svolto un ruolo fondamentale nella promozione e nella realizzazione dei percorsi "rail to trail" in Italia. Ad esempio, l'associazione "Fiab" (Federazione Italiana Amici della Bicicletta) ha sostenuto attivamente la creazione di percorsi ciclabili su vecchie linee ferroviarie dismesse in tutto il paese. Inoltre, le amministrazioni locali hanno lavorato per ottenere finanziamenti e supporto per la conversione delle ferrovie dismesse, coinvolgendo anche le comunità locali nel processo decisionale.

Negli ultimi anni sono state introdotte leggi e normative in Italia per supportare la creazione di questi percorsi sulle vecchie linee ferroviarie dismesse. Ad esempio, molte regioni italiane hanno promosso leggi e piani territoriali che incoraggiano lo sviluppo di percorsi ciclabili e pedonali, includendo quelli derivati dalla trasformazione delle ferrovie dismesse. Tali normative possono fornire linee guida per la pianificazione, la gestione e la manutenzione delle greenways.

Un esempio di normativa regionale in Italia è la Legge Regionale della Toscana n. 65 del 2011, che ha istituito il "Sistema Regionale delle Ciclovie della Toscana". Questa legge promuove la creazione di percorsi ciclabili – compresi quelli derivati dalla conversione di ferrovie dismesse – e stabilisce linee guida per la loro progettazione e gestione.

Tuttavia, è importante notare che le normative e le disposizioni specifiche possono variare da regione a regione e spesso la realizzazione dei percorsi "rail to trail" coinvolge una collaborazione tra enti locali, associazioni e amministrazioni pubbliche. L'efficienza legislativa inerente a questa tematica è sicuramente stata raggiunta con la legge 2/2018 "*Misure per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la creazione della rete nazionale di percorsi ciclabili*", grazie alla quale è stato ufficializzato un ideale comune a livello governativo per garantire l'inserimento della mobilità sostenibile nei piani di modernizzazione del nostro paese.

La regione Veneto, situata nel nord-est dell'Italia, costituisce un notevole esempio di come l'approccio "rail to trail" sia stato adottato con successo per rinnovare infrastrutture ferroviarie obsolete. In particolare, vale la pena menzionare l'ex linea ferroviaria Ostiglia – Treviso, che attraversa la vasta Pianura Veneta, collegando le province di Verona, Padova, Vicenza e Treviso (Piovan & Mora, 2022). La particolarità di questa linea è rappresentata dal suo tratto finale di circa 5 km, che, uscendo dai confini della regione Veneto presso il comune di Casaleone (VR), giunge fino al capolinea di Ostiglia, situato sulla sponda nord del fiume Po. I binari seguivano una traiettoria che si estendeva dal sud – ovest, nelle vicinanze della provincia di Mantova, verso il centro – nord del Veneto. Da Ostiglia, il tracciato della ferrovia si sviluppa ancora oggi su un percorso di 116,4 km, attraversando una varietà di paesaggi, tra cui zone di alta e bassa pianura, con sfioramenti delle pendici dei Monti Berici e degli Euganei, oltrepassando numerosi fiumi che contribuiscono a definire la geografia della regione. Questo tracciato è stato oggetto di un ambizioso progetto di riqualificazione, finalizzato alla sua trasformazione in un itinerario dedicato alla mobilità sostenibile, noto come "rail to trail." L'obiettivo di questo progetto è quello di creare un percorso accessibile a piedi, in bicicletta e in altre forme di mobilità dolce, che permetta di godere delle bellezze naturali e culturali della regione Veneto. Si prevede che questo intervento di riqualifica sia completato entro il 2024, offrendo così ai residenti e ai visitatori un'opportunità unica per esplorare la regione in modo sostenibile ed eco-friendly.

Secondo il *Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio*, "per **paesaggio** si intende il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni". Il concetto di paesaggio, dunque, può essere definito *polisemico*, ovvero composto

di diverse stratificazioni che spaziano dal valore culturale – storico, a quello ecologico – ambientale, dando importanza equiparata sia a ciò che è “estetico/interpretabile”, sia a ciò che risulta “oggettivo/razionale” (Varotto, 2020, corso di Valorizzazione dei Paesaggi Rurali, Università degli Studi di Padova).

La pianificazione paesaggistica è sostenuta dallo stesso codice in maniera innovativa, in termini propositivi e progettuali, con l’ottica di salvaguardia attiva dei paesaggi, in relazione ad un coinvolgimento di tutte le frange della popolazione. Incontro, coinvolgimento ed inclusione fungono da strumenti cardine nel processo di valorizzazione. L’intervento progettuale del movimento *rail to trail*, dunque, vuole farsi strada verso il miglioramento di un'area da un punto di vista ecologico ed infrastrutturale, attraverso il ripristino di un elemento tangibile, fruibile e selezionato dalle comunità che vivono questa data area, oltreché da chi la attraversa. Tale approccio intende avviare un processo di apprezzamento del territorio e del paesaggio, mirando alla capacità di lettura e interpretazione degli elementi che lo compongono, promuovendo, inoltre, un metodo di trasporto ecosostenibile (Varotto, 2020, corso di Valorizzazione dei Paesaggi Rurali, Università degli Studi di Padova).

1.2.1 La tratta Verona – Ostiglia

Da Verona, proseguendo verso sud in direzione Dossobuono, ed estendendosi per tutta la “bassa” pianura veronese fino al confine con la Lombardia, si raggiunge Ostiglia, uno dei primi comuni del mantovano (figura 1).



Figura 1. Tracciamento del percorso Verona – Ostiglia con evidenza delle stazioni ancora attive (in azzurro) e di quelle ormai in disuso (in arancione), (elaborazione dell'autore).

La tratta Verona – Ostiglia è stata scelta come caso di studio, poiché rappresenta una delle ferrovie potenzialmente convertibili in percorsi ciclopedonali più significative della regione Veneto. Questa tratta ferroviaria può essere divisa in tre tracciati. Il motivo della suddivisione dell'ex tratta ferroviaria sta nel fatto che esse presenta alcuni rami ancora operativi. Da Verona a Dossobuono esiste una linea funzionante che serve le due città. Allo stesso tempo, però, è presente un'infrastruttura dismessa – quella tracciata ed evidenziata in verde in figura 1 che, comunque, si

estende da Verona a Dossobuono – che corre lungo lo stesso asse. La seconda suddivisione è data dal fatto che da Isola della Scala a Nogara la ferrovia è completamente operativa; dunque, il tracciamento del tratto dismesso è stato fatto da Nogara (da cui riparte la dismissione).

Le suddivisioni del tracciato sono descritte in seguito:

- **Verona Porta Nuova – Dossobuono**

(**Lunghezza:** 5,98 km, **Apertura:** 1851, **Chiusura:** 1978)

Breve tratto del tracciato originario della linea Verona – Modena, dismesso in seguito alla ristrutturazione del nodo di Verona, che intersecava a raso la linea del Brennero. Il tracciato effettivamente dismesso si estende per circa 2,8 km, terminando circa 3,2 km prima della stazione di Dossobuono, dove vecchio e nuovo tracciato si riuniscono. La linea è ancora armata per quasi l'intera estesa, utilizzata fino a pochi anni fa come raccordo industriale. Solo l'ultimo tratto, per circa 500 m, è stato disarmato, ma è ancora visibile come sentiero sterrato.

- **Dossobuono – Isola della Scala**

(**Lunghezza:** 17,028 km, **Apertura:** 1877, **Chiusura:** 1985)

Tratto dell'originaria linea Verona – Rovigo via Dossobuono attivata nel 1877, che ha perso importanza in seguito al completamento nel 1924 della linea del Brennero ed è infine stato dismesso nel 1985. Il 31 maggio 1914, venne attivata una deviazione della linea Verona – Rovigo passante per la nuova stazione di Isola della Scala, prolungando la dismissione di 2,414 km dell'originario tracciato e della primitiva stazione di Isola della Scala, che sorgeva lungo la linea Verona – Rovigo. La linea è stata quasi completamente disarmata (sono rimasti solo brevi tronchi di binario all'uscita di Dossobuono, nei pressi della stazione di Vigasio e nei pressi di Isola), con l'ex – sedime invaso da una vegetazione selvatica e rigogliosa. Non è raro trovare in mezzo alle traversine divelte piante a fusto legnoso ed alberi. I fabbricati delle stazioni di Castel d'Azzano e Vigasio, unitamente ai caselli, sono in discrete condizioni (quello di Vigasio è abitato). Persa invece ogni vestigia dell'originaria stazione di Isola della Scala.

- **Nogara – Ostiglia**

(**Lunghezza:** circa 15 km, **Apertura:** 1887-1912, **Chiusura:** 2005-2008)

Da Nogara a Revere Scalo l'ex-sedime, seppur completamente smantellato, è ancora ben evidente come percorso sterrato.

Il percorso Verona – Ostiglia segue il tracciato degli antichi tratti ferroviari, passando attraverso paesaggi naturali, aree fluviali e campagne rurali. Attraversa un territorio ricco di storia e ambienti suggestivi, offrendo opportunità per l'esplorazione di luoghi di interesse culturale e

naturalistico. Il percorso è prevalentemente pianeggiante, rendendolo accessibile a ciclisti e pedoni di tutte le età e livelli di fitness. L'analisi di questa tratta consentirà di comprendere l'approccio adottabile nella sua trasformazione, i processi di pianificazione e la gestione delle sfide logistiche e tecniche.

1.2.2 La tratta Padova – Carmignano di Brenta

Lunghezza: 27,700 km, Apertura: 1911-1923, Chiusura: 1958



Figura 2. Tracciamento del percorso Padova – Carmignano di Brenta che interseca la linea Treviso – Ostiglia nella stazione di Piazzola sul Brenta (in giallo), (elaborazione dell'autore).

La seconda tratta presa in considerazione, Padova – Carmignano di Brenta, rappresenta invece un caso di studio complementare, poiché offre spunti preziosi per analizzare le differenze e le similitudini con il primo caso. La linea è stata attivata in due lotti: nel 1911 venne aperto il tratto Padova Borgo Magno – Piazzola sul Brenta e nel 1923 la linea fu prolungata fino a Carmignano – Ospitale di Brenta. La sede ferroviaria è stata trasformata per lunghi tratti in strada provinciale; nei restanti la massicciata è quasi sempre rintracciabile, essendo leggermente sopraelevata sul piano di campagna. Gran parte degli ex-fabbricati di servizio sono in ottime condizioni e trasformati per usi differenti. La stazione di Padova Borgo Magno e la fermata di Croce d'Altichiero sono state demolite.

La tratta Padova – Carmignano di Brenta può presentare caratteristiche geografiche e contestuali diverse, che richiedono riflessioni specifiche al contesto nella sua trasformazione in greenway. Attraverso lo studio di questa tratta, sarà possibile esplorare le sfide e le opportunità specifiche legate alla sua conversione, nonché analizzare le strategie adottate per promuovere l'uso sostenibile e la valorizzazione del territorio lungo il percorso.

L'approfondimento delle caratteristiche di queste due tratte consentirà di esaminare in dettaglio gli aspetti chiave della trasformazione delle ferrovie dismesse in percorsi ciclabili e pedonali nel contesto del Veneto. Si esploreranno le sfide legate alla pianificazione e alla gestione di tali progetti, le considerazioni tecniche e logistiche, nonché le politiche pubbliche necessarie per sostenere e promuovere l'iniziativa. Sarà possibile identificare le *best practices* e trarre insegnamenti utili per future iniziative in altre regioni per quanto riguarda la conversione ferroviaria o la gestione e riutilizzo delle infrastrutture ferroviarie dismesse ai fini della valorizzazione del territorio.

2 CONTESTO GEOGRAFICO E STORICO

2.1 Inquadramento geografico

Le tratte ferroviarie dismesse che sono state analizzate in questa ricerca di tesi, si sviluppano in due province della regione Veneto: la provincia di Verona e la provincia di Padova (figura 3).

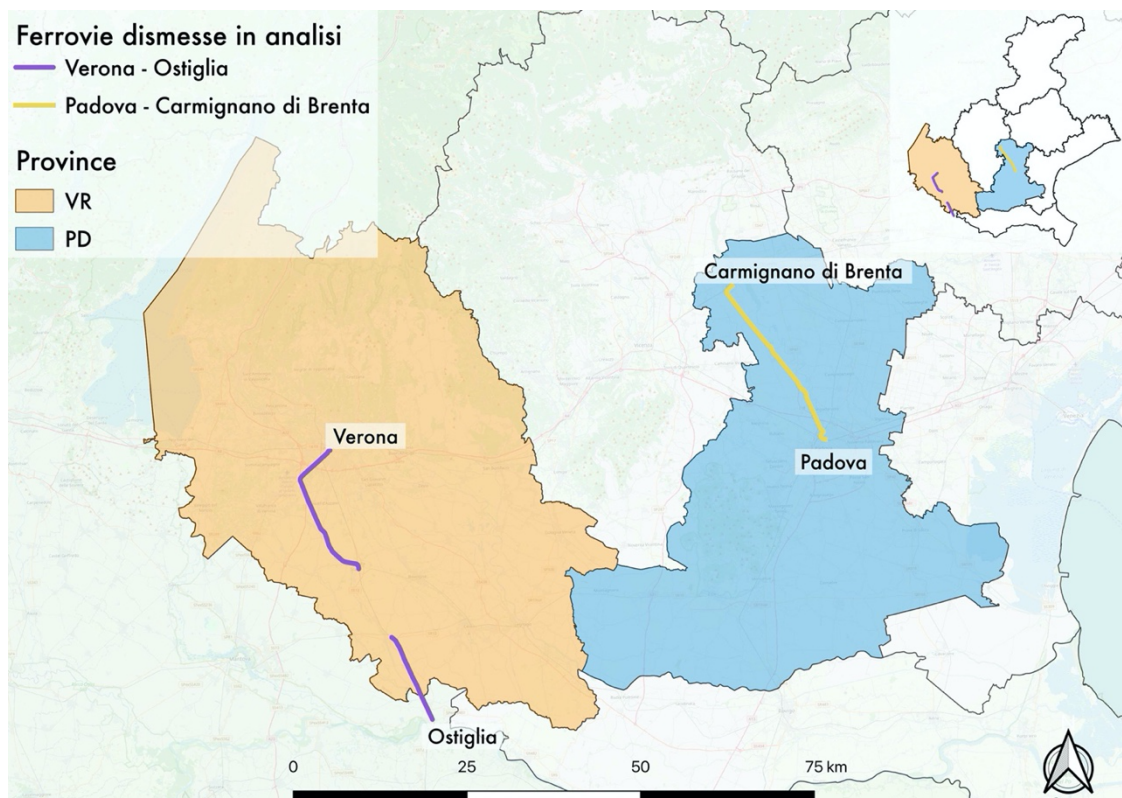


Figura 3. I tracciati delle ferrovie dismesse Verona – Ostiglia e Padova – Carmignano di Brenta. Sono evidenziate le province attraversate dalle due tratte: in arancione quella di Verona, in azzurro quella di Padova, (elaborazione dell'autore).

Nella Provincia di Verona, in cui è situata in prevalenza la tratta Verona – Ostiglia, il territorio si estende nell'area sud – occidentale del Veneto e confina con diverse province circostanti. A settentrione, il confine è condiviso con la provincia di Trento, parte della regione Trentino – Alto Adige. Ad est, i confini si estendono fino alle province di Vicenza e Padova, mentre a sud si incontrano con la provincia di Rovigo. A sud – ovest, il territorio sfiora la provincia di Mantova, in Lombardia e ad ovest si connette con la provincia di Brescia, anch'essa in Lombardia.

Questa zona geografica è notevolmente variegata dal punto di vista ambientale: a sud del capoluogo provinciale si apre la vasta pianura veronese, che gradualmente si eleva in una serie di

colline verso il centro della provincia. Verso nord, invece, sorge la imponente catena del Monte Baldo, una catena montuosa che si estende lungo la sponda orientale del Lago di Garda. Il Monte Baldo si presenta come una lunga cresta di montagne parallela al solco della valle dell'Adige, con vette maestose che le conferiscono un profilo frastagliato e affascinante.

Nel corso dei millenni, le fluttuazioni climatiche nella regione padano – alpina hanno portato all'insediamento di diverse specie di piante sul Monte Baldo, ciascuna a differenti altitudini, creando così una ricchezza botanica unica. I versanti dei monti si aprono bruscamente sulla sponda del Lago di Garda, con ripide pareti rocciose e gole tortuose. Allo stesso tempo, il lato orientale della catena montuosa è caratterizzato da un paesaggio più gentile, con valli incantevoli e ampie distese di pascoli verdeggianti.

Oltre la valle dell'Adige, il fiume che attraversa l'intera pianura veronese, sorgono i Monti Lessini, un importante gruppo montuoso delle Prealpi Venete. Questa zona è un ambiente poliedrico, con foreste di latifoglie e conifere, praterie alpine e profonde vallate rocciose. I Monti Lessini delimitano l'area geografica conosciuta come Lessinia, che si presenta come un altipiano solcato da cinque valli principali: Valpolicella, Valpantena, Val di Squaranto, Val d'Illasi e Val d'Alpone. Questo territorio è delimitato a ovest dalla valle dell'Adige, a nord dalla Valle dei Ronchi, a est dalla Valle del Chiampo e a sud dalla pianura padana veronese.

All'interno della provincia di Verona, inoltre, si trova la metà orientale del Lago di Garda, il più grande e caratteristico lago prealpino d'Italia. La metà occidentale è situata in Lombardia. Il lago si estende fino alle estreme propaggini della catena dolomitica dell'Adamello nelle Alpi Giudicarie. Quest'area è nota per il suo clima mite e temperato, nonché per la sua vegetazione unica, che richiama le terre mediterranee. La presenza di montagne e pianura offre un paesaggio variegato, che spazia dai boschi di conifere delle zone montuose prealpine alle colline rigogliose coltivate ad ulivi e vigneti nelle valli, fino alle geometrie ordinate dei campi nella pianura.

La complessità dell'idrografia di questa regione si manifesta in ogni sua provincia. Si può notare parte del percorso del fiume Adige – il secondo corso d'acqua italiano per lunghezza (410 km) e il terzo per area di bacino (12.200 km²) – che dalle Alpi del Tirolo Meridionale attraversa la Pianura Padana fino a sfociare nel Mare Adriatico, attraversando sia la provincia di Verona che quella di Padova. Dopo aver trovato la confluenza con l'Isarco a sud di Bolzano, il fiume scorre entro una valle glaciale trasversale attraverso i massicci carbonatici subalpini. Esso scorre attraverso le città di Trento e, lambendo Rovereto, arriva a farsi strada attraverso le cerchie moreniche di Rivoli Veronese. L'Adige giunge dunque in pianura subito a monte di Verona da dove, chiuso il suo bacino

tributario, prosegue verso la foce (circa 180 km da Pescantina, a nord di Verona, verso il mare). La sua foce nel Mar Adriatico è di tipo a delta cuspidato ed è localizzata a valle di Cavanella d'Adige, tra la laguna di Chioggia e quella di Porto Caleri. Altri fiumi significativi includono l'Illasi, il Prognò, lo Squaranto, il Tartaro e il Menago.

La ferrovia Verona – Ostiglia, attraversando tutta la pianura veronese da nord a sud, per sfociare poi nel mantovano, nel comune di Ostiglia, lungo il suo percorso interseca il fiume Tartaro nei pressi di Vigasio, nel meridione della pianura (figura 4).

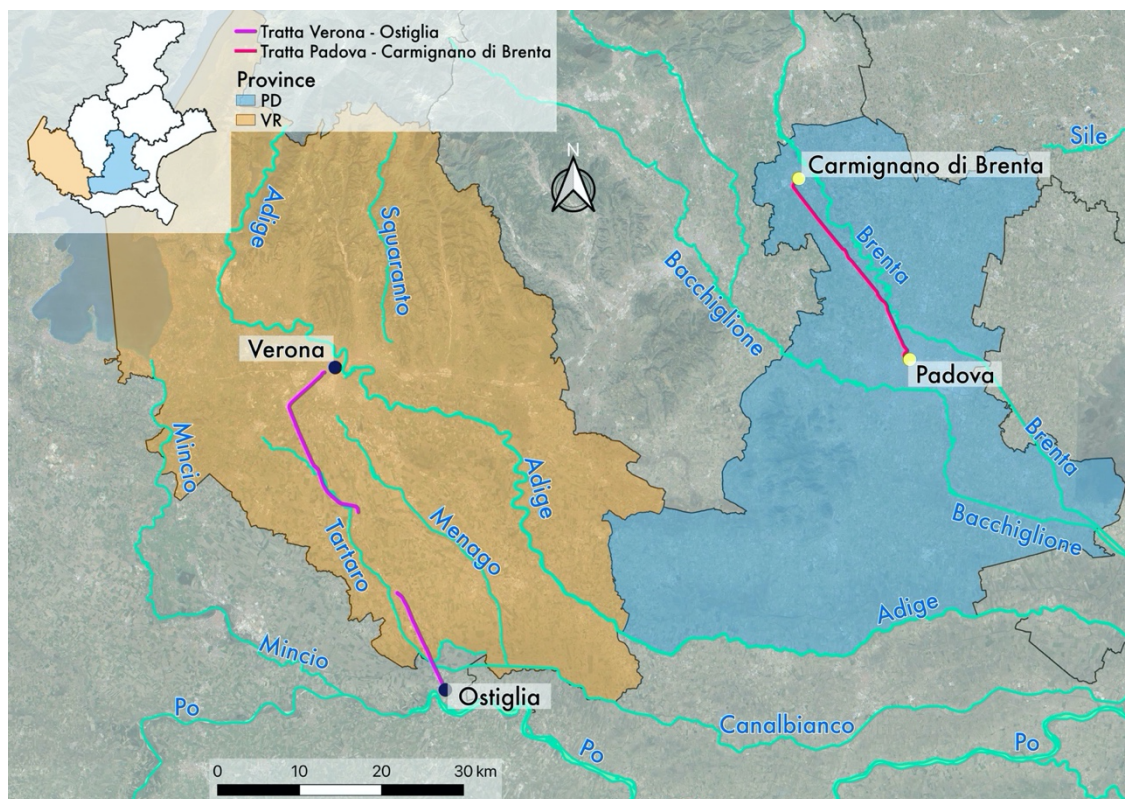


Figura 4. Principali fiumi che attraversano le provincie di Verona e Padova. Osserviamo le intersezioni con la tratta Verona – Ostiglia del fiume Tartaro, mentre la Padova – Carmignano di Brenta viene sfiorata dalle anse del fiume Brenta, (elaborazione dell'autore).

Il fiume Tartaro ha la sua sorgente nelle risorgive vicino a Povegliano Veronese. Da lì, continua il suo corso verso sud – ovest, attraversando località come Villafranca di Verona e il Comune di Vigasio, in un'area prevalentemente dedicata all'agricoltura. Al di sotto del centro abitato di Vigasio prosegue attraverso una vasta depressione conosciuta come "Valle del Tartaro" fino a Isola della Scala, dove riceve affluenti come il fiume Piganzo e il Tartarello di Isola della Scala.

Successivamente, dopo aver attraversato la Palude della Pellegrina e il Comune di Nogara, il fiume Tartaro riceve le acque del fiume Tione a valle dell'abitato di Gazzo Veronese, prima di confluire infine nel Canal Bianco, situato nella provincia di Rovigo. L'intera area pianeggiante tra il

fiume Mincio e l'Adige drena le sue acque nel fiume Tartaro. Nel corso del tempo, il fiume Tartaro è stato soggetto a numerosi interventi di gestione idraulica. Per la maggior parte del suo percorso è caratterizzato da argini artificiali, spesso lineari e presenta una scarsa vegetazione naturale. Questi argini costeggiano o delimitano principalmente campi agricoli e sono utilizzati dagli agricoltori come vie di accesso per trattori e macchine agricole.

Le aree attraversate dalla ferrovia Verona – Ostiglia sono principalmente caratterizzate da terreni pianeggianti. La linea ferroviaria inizia il suo percorso presso Ostiglia, situata sulle sponde del fiume Po, in una zona caratterizzata da un'ampia estensione di terra bassa e piatta. Successivamente, prosegue attraversando i vasti e scarsamente abitati territori delle Valli Grandi Veronesi.

La geografia di questa regione è fortemente influenzata da una serie di elementi idrografici, precedentemente descritti, che attraversano il territorio e ne hanno modellato la sua conformazione. La pianura veneta meridionale si è infatti formata a causa dell'accumulo di sedimenti provenienti dai processi di erosione delle pendici delle montagne prealpine ed alpine durante il periodo Quaternario. Questi sedimenti sono stati trasportati verso valle da ghiacciai, torrenti e fiumi. Nel paesaggio di questa regione si possono anche individuare elementi come zone umide e paludi, che sono particolarmente presenti nelle aree di bassa pianura. Ad esempio, nella Bassa Veronese, nelle vicinanze del tracciato ferroviario, si trovano aree naturali di grande valore ecologico, tra cui l'oasi del Brusà nel comune di Cerea e l'oasi WWF del Busatello nel comune di Gazzo Veronese. Il Brusà, in particolare, rappresenta l'ultimo residuo delle estese aree paludose che un tempo si estendevano lungo il paleoalveo del fiume Menago da Bovolone (VR) fino alle "Grandi Valli Veronesi". Queste paludi coprivano, alla fine del XVIII secolo, una superficie di circa 2200 ettari. Oggi, purtroppo, queste zone umide sono quasi completamente scomparse e ne rimangono soltanto circa un centinaio di ettari (oasivallebrusa.it).

La provincia di Padova, invece, nel Veneto occupa una posizione centrale, inserita nella vasta pianura padana. Padova, capoluogo provinciale e centro principale, confina a est con la provincia di Venezia, dove la laguna veneta, con Chioggia sulla costa, delimita in gran parte il confine. A nord – ovest si estende la provincia di Vicenza, mentre a ovest i confini con la provincia di Verona sono segnati dal fiume Adige. A sud, il fiume Adige prosegue il suo corso fungendo da confine naturale con la provincia di Rovigo fino al Mar Adriatico. Infine, a nord-est, il territorio padovano confina con la provincia di Treviso, con Castelfranco Veneto e Conegliano come punti di riferimento lungo questa frontiera. La provincia di Padova presenta una morfologia diversificata che contribuisce alla sua

bellezza e varietà paesaggistica. I rilievi, principalmente collinari e pianeggianti, caratterizzano l'ambiente geografico influenzando la storia e lo sviluppo economico della regione. I Colli Euganei, di origine vulcanica, rappresentano i principali rilievi, situati a sud – ovest di Padova, con picchi arrotondati e un paesaggio distintivo caratterizzato da colline boschive, vigneti, uliveti e villaggi pittoreschi. La provincia di Padova, oltre ai rilievi descritti, è in gran parte situata nella pianura Padana, una zona pianeggiante caratterizzata da terreni fertili ideali per l'agricoltura. L'area è attraversata dal fiume Bacchiglione (figura 4), che scorre attraverso Padova e altre città provinciali. Queste aree sono celebri per la produzione di cereali, frutta, verdura e vino di alta qualità, facendola emergere come una delle principali regioni agricole d'Italia.

La provincia di Padova è influenzata da diversi bacini idrografici (figura 4), oltre al Bacchiglione. Il fiume Adige, sopra descritto, scorre lungo il confine occidentale della provincia e contribuisce alla ricchezza idrica dell'area. I numerosi canali, come il Canal Bisatto e il Canale Battaglia, fungono da arterie di comunicazione e irrigazione, sostenendo l'agricoltura e la navigazione nella regione.

Il fiume Brenta, insieme al Bacchiglione, rappresenta il corso d'acqua più imponente che attraversa per svariati chilometri la provincia di Padova. Esso presenta una lunghezza totale di circa 174 chilometri. La sua portata d'acqua può variare notevolmente a seconda delle condizioni meteorologiche, delle precipitazioni e della stagione dell'anno. La portata media annuale del Brenta è di circa 30 – 35 metri cubi al secondo, ma può aumentare considerevolmente durante i periodi di pioggia intensa o di scioglimento delle nevi nelle sue sorgenti alpine.

L'area di bacino del fiume Brenta, nota anche come area di drenaggio o area di afflusso, è una vasta regione di terra che raccoglie tutte le acque piovane e di fusione delle nevi che si uniscono al suddetto fiume e ai suoi affluenti. Quest'area copre una superficie di circa 2.881 chilometri quadrati. Il Brenta nasce come emissario del lago di Caldonazzo in Trentino e raggiunge il territorio provinciale a Primolano, a Nord di Bassano. Pochi chilometri più a valle riceve le acque del torrente Cismon, con un bacino imbrifero di 640 chilometri quadrati, ora regolate dallo sbarramento di Arsiè. Da Cismon a Bassano il fiume scorre nella Valsugana ricevendo gli apporti del torrente Oliero e del torrente S. Nazario, le cui acque derivano dai fenomeni di carsismo dell'Altopiano di Asiago e del monte Grappa. Da qui, scorre verso sud attraverso il Veneto e attraversa diverse province, tra cui Vicenza e Padova, appunto, prima di sfociare nel Mar Adriatico vicino a Chioggia.

Il Brenta ha una grande importanza storica nella provincia di Padova e in tutto il Veneto. Nel corso dei secoli, è stato utilizzato come una delle principali vie di comunicazione e trasporto tra le città e i territori costieri. Questo ha portato alla costruzione di ville e palazzi lungo le sue sponde,

molti dei quali rappresentano esempi di architettura rinascimentale e barocca. Queste ville sono spesso chiamate "ville venete" e sono famose per la loro bellezza e magnificenza.

Nel passato, il fiume Brenta era navigabile e le merci e le persone venivano trasportate lungo il fiume tramite barche. Oggi, il fiume non è più utilizzato per il trasporto commerciale, ma è un'attrazione turistica importante. È possibile fare crociere sul Brenta per ammirare le ville storiche e il paesaggio pittoresco che lo circonda.

Lungo il corso del Brenta nella provincia di Padova, ci sono diverse aree naturali protette e parchi regionali che offrono opportunità per escursioni, birdwatching e attività all'aperto. Uno di questi parchi è proprio il Parco Regionale dei Colli Euganei, situato a sud – ovest di Padova, che include parte del territorio attraversato dal Brenta.

2.2 Inquadramento storico

2.2.1 Storia delle tre sezioni della Verona – Ostiglia

La stazione di Verona è denominata "Porta Nuova", in onore della sua vicinanza a Porta Nuova, un'imponente porta in pietra che da secoli rappresenta il principale accesso alla città, progettata da Michele Sanmicheli nel corso della prima metà del XVI secolo. Il primo convoglio ferroviario che fece tappa alla stazione di Verona nel 1852 partì da Venezia e attraversò il fiume Adige grazie a un nuovo ponte costruito in quegli anni. Dal 1853, era possibile viaggiare da Verona a Mantova, passando per Dossobuono e, nello stesso anno, iniziarono i lavori per la ferrovia del Brennero. In pochi anni, furono completate altre tratte, tra cui la linea per Brescia (1854), la linea per il Brennero (1859), per Modena (1874), per Rovigo (1877) e per Bologna (1924). Con l'Unità d'Italia e l'annessione del Veneto all'Italia, la stazione della città scaligera divenne insufficiente per gestire il flusso di passeggeri e merci. Pertanto, numerosi treni che transitavano per Verona dovevano fermarsi alla stazione di Porta Vescovo, la prima stazione ferroviaria di Verona – inaugurata nel 1847 – che fu utilizzata principalmente durante il periodo di dominazione austriaca. Durante la Seconda Guerra Mondiale (1939-1945), il 21 ottobre 1940, il 4 e il 28 gennaio 1945, la stazione di Verona Porta Nuova subì pesanti bombardamenti. In queste occasioni l'edificio stazione fu distrutto insieme ad altre parti della città (figura 6).

La stazione venne quindi ricostruita, sul medesimo impianto, su progetto dell'architetto Roberto Narducci (figura 7). I lavori di ricostruzione cominciarono il settembre 1946.

La nuova stazione, esteticamente molto diversa da quella originale, anche se strutturalmente simile, fu conclusa nel marzo 1949 (Facchinelli, 1995).

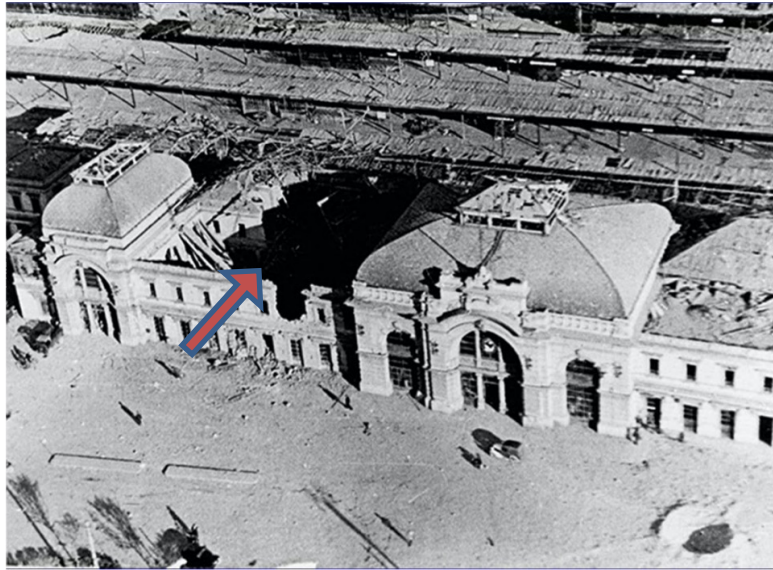


Figura 6. Stazione di Verona Porta Nuova dopo i bombardamenti del '45 durante la Seconda Guerra Mondiale, (Mod. dall'autore), (Facchinelli, 2018).



Figura 7. Ricostruzione della Stazione di Verona Porta Nuova con abbandono della vecchia struttura (Mod. dall'autore), (Facchinelli, 2018).

Il tracciato della tratta ferroviaria Dossobuono – Vigasio – Isola della Scala, invece, fu costruito e completato nel periodo fra il 1851 e il 1877 e consentiva il collegamento con la stazione di Rovigo. A partire dal 1914, con la deviazione della tratta, il collegamento fu spostato verso la linea Verona – Bologna a partire da Isola della Scala. Il traffico sul tronco Dossobuono – Isola della Scala è stato soppresso nel 1986, mentre la dismissione è stata ufficializzata con decreto del Ministero dei Trasporti n. 73 del 15 aprile 1987. Il sedime, nel frattempo, è stato invaso dalla vegetazione

spontanea ma resistono ancora: l'armamento ferroviario, le stazioni, le case cantoniere e tutti i ponti e i manufatti. Il vecchio tracciato esistente consente di collegare Dossobuono (a 5 km da Verona, sulla direttrice Verona Villafranca – Mantova) con la pianura veronese; da Isola della Scala si può proseguire lungo il fiume Tartaro verso Sud. La linea abbandonata sembra essere adatta ad essere convertita in greenway, infrastruttura che attraverserebbe una pianura ancora oggi prevalentemente agricola e caratterizzata da paesaggi incontaminati di naturale bellezza. La presenza delle due stazioni ferroviarie alle teste, Dossobuono e Isola della Scala, favorirebbe anche percorsi con bicicletta e treno. (www.fsitaliane.it)



Figura 8. A sinistra, stazione abbandonata di Dossobuono. A destra, parte del sedime abbandonato nei pressi di Isola della Scala (Mod. dall'autore), (Maggiorotti, 2022).

La progettazione e l'inizio della costruzione della linea ferroviaria tra Bologna e Verona, di cui fa parte il tratto Nogara – Ostiglia, risalgono alla fine del XIX secolo. Questo progetto era necessario per creare una nuova connessione ferroviaria tra Verona e Bologna, in sostituzione di quella che passava per Mantova e Modena, già completata nel 1875. Inizialmente, la ferrovia doveva essere strutturata a doppio binario in tutto il percorso e questa configurazione fu effettivamente implementata tra le stazioni di Bologna e Tavernelle d'Emilia. Tuttavia, nelle sezioni successive, problemi legati alle caratteristiche geografiche del territorio, soprattutto la presenza di molte falde acquifere che rendevano il terreno instabile, resero necessaria la realizzazione di una linea ferroviaria a binario singolo.

A causa dei ritardi nella realizzazione dei lavori, il ponte sul fiume Po e la stazione di Ostiglia furono completati solo nel 1911. L'intera linea fino a Verona fu ultimata nel 1924. Successivamente, negli anni '90 del XX secolo, a causa della crescente domanda di traffico ferroviario, si rese necessario raddoppiare la linea Bologna – Verona. Il progetto comportò la costruzione di nuovi tratti

a due binari, alcuni paralleli alla linea esistente e altri su percorsi completamente nuovi. Questo processo di raddoppio del binario è stato completato nel 2009.

Con l'entrata in funzione dei nuovi percorsi – attuazione sviluppata tra il 2005 e il 2009 – alcune sezioni della vecchia linea a singolo binario, per una lunghezza totale di circa 50 chilometri, sono state abbandonate nel tratto tra Tavernelle e Ostiglia – Nogara. In queste sezioni dismesse, l'infrastruttura ferroviaria è stata rimossa, ad eccezione del ponte sul fiume Po. Lungo il percorso abbandonato si trovano numerosi edifici, caselli ferroviari e ponti.

In Emilia – Romagna, una parte dei vecchi tracciati abbandonati, noti come il percorso Posto Movimento Tavernelle Emilia – San Giovanni in Persiceto – Crevalcore – Mirandola, è stata oggetto di due accordi di collaborazione tra RFI (Rete Ferroviaria Italiana), le province e i comuni interessati. Nel 2010, RFI ha concesso in comodato d'uso alle province di Modena e Bologna le aree dismesse del tracciato della linea Bologna – Verona. Era prevista anche la concessione in sub – comodato delle stesse aree ai comuni interessati, tra cui Anzola dell'Emilia, Calderara di Reno, Crevalcore, Sala Bolognese, Sant'Agata Bolognese, San Felice sul Panaro, San Giovanni in Persiceto, Camposanto, Mirandola e San Felice sul Panaro. Il progetto prevede la creazione di una pista ciclabile e pedonale lungo l'ex percorso ferroviario, con una lunghezza totale di circa 37 chilometri (Maggiarotti, 2022).

2.2.2 La ferrovia di Camerini

La ferrovia Padova – Piazzola – Carmignano è una linea ferroviaria aperta nel 1911 e dismessa nel 1958. Venne chiamata ferrovia “Camerini”, dal conte Paolo Camerini, il quale si occupò della sua realizzazione, oltreché di diversi interventi innovatori per la cittadina di Piazzola sul Brenta, stabilendo il polo industriale più vasto della provincia di Padova, con stabilimenti tessili, fornaci, fabbriche di concimi, centrali elettriche (Cella, 1974). Quando venne inaugurata, la ferrovia fu dotata di tre stazioni: Piazzola sul Brenta, Limena e Padova. Inoltre, la linea era disposta di due fermate fisse: Villafranca – Vaccarino e Croce di Altichiero, e di una fermata facoltativa: Tremignon. Furono anche edificati sei caselli di guardia per cantonieri opportunamente disposti lungo il tracciato. Nel 1908, la Società Anonima per la Ferrovia Padova – Piazzola, con sede a Padova, ottenne la concessione per la linea ferroviaria (Regio Decreto n°823, 20 dicembre 1909). Questa concessione stabiliva che la linea si sarebbe diramata dalla già esistente ferrovia Padova – Bassano. Tuttavia, nel 1909, a causa della costruzione di un binario di collegamento tra la Padova – Bassano e la Monselice – Padova, il progetto fu modificato per includere la costruzione di una stazione indipendente dalle Ferrovie dello Stato (FS) e un collegamento con le ferrovie statali (Regio Decreto n°148, 13 marzo

1910). La costruzione della ferrovia fu affidata all'azienda Aurelio Gallegari di Parma e fu inaugurata il 2 aprile 1911. Durante la Prima Guerra Mondiale, la linea, situata nelle retrovie, venne utilizzata per il trasporto dei militari in riposo e delle merci destinate ai fronti del Grappa e dell'Altopiano di Asiago. Il 6 dicembre 1923 fu inaugurato il prolungamento della linea da Piazzola a Carmignano di Brenta, prolungamento che era stato concesso l'anno precedente. Questo collegamento consentì la connessione con la ferrovia Vicenza – Treviso. Camerini aveva progettato di estendere ulteriormente la linea fino a Thiene, ma per ragioni politiche tale prolungamento non fu realizzato e la società ferroviaria finì sotto il controllo della Banca Commerciale Italiana. Con lo scoppio della Seconda Guerra Mondiale, il personale ferroviario fu militarizzato e la ferrovia subì gravi danni. Il 16 dicembre 1943, la stazione terminale di Padova Borgo Magno fu bombardata e subì gravi danni. Il 24 ottobre 1944, in un altro bombardamento, parte del materiale rotabile fu distrutto. Dopo la guerra, la linea ferroviaria fu ricostruita, ma a partire dal 1951, a causa della crescente diffusione dei trasporti su gomma e del fatto che la ferrovia attraversava zone abitate, in particolare il comune di Limena, si decise di sostituire alcune corse ferroviarie con autobus. Il 26 agosto 1958, il Ministro dei Trasporti, Armando Angelini, decretò la trasformazione della ferrovia in una linea di autobus, che entrò in vigore il 1° gennaio 1959 (Ogliari & Sapi, 1966).

2.2.3 Cenni storici sull'abbandono di infrastrutture ferroviarie in Italia

Le sfide legate al recupero delle infrastrutture ferroviarie abbandonate hanno avuto origine nella seconda metà del ventesimo secolo. Questo periodo è stato caratterizzato da profondi cambiamenti storici, politici ed economici, soprattutto in seguito alla Seconda Guerra Mondiale, che hanno avuto un impatto significativo sull'Europa e il Nord America. Questi eventi hanno rallentato il progresso economico e lo sviluppo precedentemente avviato, che includeva fenomeni come l'industrializzazione e l'urbanizzazione. Dopo la fine dei conflitti bellici, si è verificata una lenta ripresa nello sviluppo delle infrastrutture nei paesi industrializzati. In questo contesto, sono emerse iniziative volte a migliorare e completare le reti infrastrutturali esistenti, compresa quella ferroviaria. Questo approccio ha consentito a molti paesi di fare passi significativi che solo le reti infrastrutturali possono offrire, stimolando l'economia, migliorando i sistemi di trasporto per le persone e le merci e promuovendo l'integrazione culturale e sociale. Durante questo periodo, le reti ferroviarie sono state fondamentali, collegando diverse località, aree industriali con zone urbane e centri storici con periferie. Nel corso degli anni, l'infrastruttura ferroviaria stessa ha subito trasformazioni a causa dei cambiamenti in settori chiave come l'economia, il mercato del lavoro e

la mobilità. Tuttavia, a differenza di altri settori, la rete ferroviaria ha mantenuto la sua struttura di base a causa della sua rigidità e limitata adattabilità. La svolta in queste trasformazioni è iniziata dopo la Seconda Guerra Mondiale con un cambiamento significativo nei sistemi di trasporto. Da quel momento in poi, si è assistito gradualmente al declino del trasporto ferroviario, a vantaggio di un sistema di trasporto su strada più ampio e complesso, che ha rivoluzionato il modo in cui le persone e i luoghi sono collegati. Questa evoluzione può essere illustrata con un dato fornito dall'Unione Europea: nel 1970, il trasporto ferroviario rappresentava il 21,1% del trasporto merci, mentre nel 2000 questa percentuale è scesa all'8,4%, mentre il trasporto su strada è salito dal 30,8% al 43,8%. Negli Stati Uniti, al contrario, si è verificato un processo di resistenza più passiva a questa trasformazione, mantenendo il 40% del trasporto merci grazie agli interventi tempestivi del governo americano.

Nel contesto italiano, già a partire dagli anni '30, la preferenza per il trasporto su strada nei movimenti di persone e merci ha dato via, seppur lentamente al principio, ad una soppressione di numerose linee ferroviarie minori. Queste linee ferroviarie minori permettevano di viaggiare anche nelle regioni periferiche del paese, offrendo spesso panorami storici e bellezze naturali. A queste si sono aggiunti centinaia di chilometri di percorsi abbandonati a seguito della realizzazione di nuovi tracciati lungo le principali linee ferroviarie. In totale, ciò ha comportato la chiusura di oltre 7.000 chilometri di ferrovie, che includevano tratti precedentemente concessi e gestiti dalle Ferrovie dello Stato. Molti di questi tracciati giacciono ancora oggi in stato di abbandono, costituendo un patrimonio che comprende percorsi continuativi che si estendono attraverso il territorio, collegando città, paesi e villaggi rurali. Questo patrimonio comprende anche centinaia di opere di ingegneria come ponti, viadotti e gallerie, oltre a migliaia di stazioni e caselli.

Un'altra dimensione di notevole importanza riguarda il progresso tecnologico dei sistemi di gestione e controllo delle ferrovie. Questa evoluzione è stata stimolata dalla necessità di adeguare tecnologicamente le linee ferroviarie esistenti e di introdurre un tipo di gestione centralizzata più efficiente e flessibile. Un importante esempio di questo processo è stata l'introduzione, a partire dal 1980, del sistema C.T.C. (Controllo Traffico Centralizzato), che ha visto la sua prima implementazione sulla linea ferroviaria che collega Olbia a Macomer, in Sardegna e sulla cintura ferroviaria di Bologna, interessando inizialmente i primi 340 chilometri di rete ferroviaria. Successivamente, il sistema C.T.C. è stato esteso ad alcune linee secondarie in Sicilia (come Caltagirone – Gela e Scardia – Lentini), nonché a parte del nodo ferroviario di Genova, regioni come

il Lazio, la Campania, la Toscana e la Liguria. Questo sistema, entro la fine del 1988, aveva coinvolto tutte le regioni italiane, coprendo una rete ferroviaria di circa 7.200 chilometri.

Il sistema C.T.C. consente di regolare il traffico ferroviario e di gestire tutte le operazioni tecniche che precedentemente erano di competenza degli operatori addetti al controllo delle ferrovie. Da un unico centro operativo è possibile gestire varie operazioni a distanza, tra cui l'attivazione e la disattivazione dei segnali, la pianificazione degli itinerari ferroviari e delle rotte dei treni, il controllo dei passaggi a livello, e così via, tutto senza richiedere la presenza del personale in loco. È stato soprattutto l'impatto sull'organizzazione del lavoro e, conseguentemente, la ricerca di efficienza nell'ottimizzazione dei costi del personale, che ha spinto all'adozione del sistema C.T.C., soprattutto su linee ferroviarie con traffico medio o basso, dove l'ottimizzazione dei costi e l'efficienza del sistema erano chiare priorità. Di conseguenza, con l'eliminazione della necessità di presenza umana, molte stazioni ferroviarie sono rimaste prive di personale, in modo diretto e proporzionale all'espansione del sistema su sempre più chilometri di rete ferroviaria (Cappa, Raventos & Rossi, 2007).

Negli ultimi dieci anni, anche nel nostro paese c'è stata una crescente consapevolezza del valore di questo patrimonio e dell'opportunità di riusarlo per soddisfare la crescente richiesta di percorsi per i trasporti non motorizzati, l'attività all'aperto e il cicloturismo. Se nel secolo precedente le ferrovie abbandonate erano considerate principalmente un "dilemma", ora sono sempre più percepite come una "risorsa", capace di promuovere nuove forme di mobilità e turismo sostenibile e di generare benefici economici e sociali per le regioni attraversate. Questa tendenza è stata confermata dall'attività legislativa degli ultimi anni in merito, culminata con l'approvazione della legge 2/2018 "Misure per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la creazione della rete nazionale di percorsi ciclabili", che ha previsto il riutilizzo a fini ciclabili dei "corridoi delle ferrovie abbandonate e comunque non adatti all'uso ferroviario" (Rovelli, 2022). Questa legge mira a promuovere l'uso delle biciclette sia per le necessità quotidiane che per scopi turistici e ricreativi, con l'obiettivo di migliorare l'efficienza, la sicurezza e la sostenibilità della mobilità nelle città. La legge cerca anche di proteggere l'ambiente naturale, ridurre gli impatti negativi sulla salute e l'uso del suolo dovuti alla mobilità, valorizzare il territorio e i beni culturali, e promuovere il turismo, seguendo le linee guida del piano strategico di sviluppo turistico in Italia. Essa prevede che lo Stato, le regioni, gli enti locali e altre istituzioni pubbliche coinvolte lavorino insieme, rispettando i relativi ambiti di competenza e risorse finanziarie, per integrare la mobilità ciclistica e le infrastrutture necessarie in una politica di

mobilità sostenibile su tutto il territorio nazionale, rendendola economica, sociale e ambientalmente sostenibile e accessibile a tutte le persone.

2.3 Evoluzione del concetto di *Greenway*

Per spiegare le fasi che si susseguono alla dismissione di questi tracciati ferroviari, un concetto che può dare voce ad una riqualificazione e valorizzazione di ciò che può essere considerato parte del nostro patrimonio, ed essere d'aiuto nella comprensione delle varie trasformazioni, è quello di **greenway**. Le "greenways", o vie verdi, possono essere definite come reti di territorio che comprendono elementi lineari pianificati, progettati e gestiti per scopi multipli, tra cui ecologici, ricreativi, culturali, estetici o altri scopi compatibili con il concetto di uso sostenibile del territorio (Ahern, 1995).

Questa definizione si basa su due termini chiave:

"Green" (verde): non si limita a rappresentare vegetazione, ma abbraccia tutto ciò che è ecologicamente, naturalisticamente, paesaggisticamente, storicamente e culturalmente apprezzabile.

"Way" (via, percorso): indica un luogo di movimento, comunicazione e attività, oltre a indicare fisicamente strade, ferrovie e simili.

Nel corso degli anni, si è sviluppato un movimento culturale noto come "greenways movement" con varie interpretazioni del concetto di greenway. Secondo l'Associazione Italiana Greenways Onlus, una greenway è un sistema di territori lineari connessi, protetti, gestiti e sviluppati per benefici ricreativi, ecologici e storico-culturali. In termini di mobilità, le greenways sono percorsi non motorizzati che collegano le persone alle risorse naturali, agricole, paesaggistiche, storiche e culturali, sia in zone urbane che rurali.

Come sostenuto e descritto dall'Associazione Italiana Greenways, i percorsi verdi presentano sei caratteristiche distintive:

- **Sicurezza:** Sono percorsi separati dalla strada principale e destinati solo ai non motorizzati.
- **Accessibilità:** Sono aperti a tutte le tipologie di utenti, indipendentemente dalle abilità.
- **Circolazione agevole:** Offrono pendenze moderate e consentono una fruizione lenta dei paesaggi circostanti.
- **Multiutenza:** Sono aperti a vari tipi di utenti, come pedoni, ciclisti, equestri, ecc.

- **Recupero di infrastrutture esistenti:** Spesso utilizzano infrastrutture preesistenti come sentieri, strade storiche o linee ferroviarie dismesse.
- **Integrazione con l'ambiente naturale:** Consentono un accesso rispettoso alle aree naturali e promuovono una fruizione sostenibile del territorio.

Le greenways offrono diversi vantaggi:

- lo sviluppo delle regioni rurali attraversate, con benefici economici e nuove opportunità imprenditoriali
- promozione di attività all'aria aperta, migliorando la salute pubblica
- turismo sostenibile e responsabile
- educazione ambientale
- miglioramento della mobilità urbana e periurbana
- valorizzazione del patrimonio storico, artistico, culturale e ambientale

La creazione di una greenway, dunque, si appoggia sulla presenza di una infrastruttura stradale, fluviale o ferroviaria utilizzabile ai fini preposti – dalle strade campestri, alle alzaie dei canali, alle linee ferroviarie dismesse – ma si contraddistingue per la complessità che consegue al disegno degli elementi di connessione e alla valorizzazione delle entità fisiche attraversate; possiede cioè dentro di sé un senso di fisicità, un concetto spaziale di luoghi ed elementi di connessione che devono essere progettati (Valentini, 2005).

In sintesi, le greenways sono percorsi ecologici che promuovono la connessione tra le persone e le risorse ambientali e culturali, portando vantaggi sia economici che ambientali alle comunità coinvolte (<http://www.greenways.it/definizioni.php>).

3 METODOLOGIE

3.1 Fonti di dati

La ricerca si è basata sulla raccolta e l'elaborazione di dati spaziali provenienti da diverse fonti, come testi, mappe e fotografie. Questi materiali sono stati elaborati tramite un software GIS (Geographic Information System) per ottenere dati di vario tipo che sono stati fondamentali per lo studio. Le fonti utilizzate per analizzare le ex ferrovie Verona – Ostiglia e Padova – Carmignano di Brenta, possono essere suddivise in due categorie principali: fonti storiche (la bibliografia) e dati ottenuti attraverso l'analisi effettuata con il software QGIS.

Per iniziare la ricerca, sono state consultate risorse online, come il Geoportale Regionale della Regione Veneto e archivi digitali pubblici. È stata effettuata un'operazione di selezione della documentazione acquisita con i vari download, arrivando ad ottenere file utili di diversi formati come, per esempio, file .jpeg, .pdf e dati geospaziali come shapefile e geopackage. Le modalità di analisi e le tecniche di digitalizzazione tramite GIS verranno spiegate in seguito. L'obiettivo è stato quello di identificare le similitudini e le differenze tra le tratte ferroviarie dismesse studiate, oltreché nelle aree attraversate da queste.

La ricerca si è svolta seguendo due approcci principali. Il primo si basa sul metodo analitico, con approfondimento e acquisizione delle informazioni strutturali sull'argomento, che prevede l'uso sia di fonti bibliografiche (articoli o testi scientifici) che di fonti letterarie (biografie, diari, cronache, giornali). Il secondo approccio utilizza strumenti informatici e geospaziali, come gli Historical GIS e l'analisi cartografica, in modo da poter reinterpretare e analizzare le fonti bibliografiche implementandone la funzione informativa e/o descrittiva.

3.1.1 Fonti bibliografiche e dati digitali elaborati in contesto GIS

Un primo passo verso l'acquisizione di informazioni rilevanti e utili alla ricerca è stato mosso consultando varie fonti bibliografiche. In primo luogo, articoli scientifici riguardati l'evoluzione del concetto di *rail to trail* e in generale il tema delle ferrovie dismesse in Italia e nel mondo. Successivamente vi è stato un riguardo verso gli articoli inerenti al contesto geografico delle aree attraversate dalle due tratte studiate, ovvero la provincia di Verona e la provincia di Padova e secondariamente verso gli articoli, i quotidiani, le biografie e le cronache riguardanti il contesto storico delle due tratte analizzate. Facendo riferimento agli articoli decisivi per la redazione del mio

elaborato di tesi, per quanto riguarda la sezione legata al tema delle ferrovie dismesse, sono stati rilevanti i seguenti documenti: "Atlante delle linee ferroviarie dismesse" a cura di Ilaria Maggiorotti e pubblicato dalle Ferrovie dello Stato Italiane (2016); "Atlante delle greenways su linee FS: Dal disuso al riuso", Ferrovie dello Stato Italiane (2022); "La ferrovia Ostiglia – Treviso: storia di una foresta su binari", tesi magistrale di Leonardo Mora, Università degli Studi di Padova 2022; "Il recupero delle infrastrutture ferroviarie dismesse: criteri di fattibilità ed indirizzi di qualità", Tesi di Dottorato dell'ing. Marco Cappa, Università degli Studi della Calabria (2007).

Un secondo approccio per l'ottenimento di strumenti utili a questo progetto si è impostato sulla ricerca e acquisizione di dati prevalentemente presenti in archivi digitali. Sono stati reperiti sia dati nativi digitali che materiali originariamente cartacei sottoposti a digitalizzazione e archiviazione online. Un esempio significativo è costituito dal Geoportale della regione Veneto (<https://idt2.regione.veneto.it/>), dal quale sono derivati non solo numerosi elementi visivi, come immagini satellitari, fotografie storiche e aeree, ma anche documenti in formato *shapefile* e *geopackage* che contengono dati precedentemente analizzati. L'utilizzo di strumenti di questa natura ha, inoltre, agevolato il download di file *raster* già georeferenziati. Questo insieme comprende la mappa satellitare di base (datata al 2018), adoperata come punto di riferimento per il progetto, insieme agli elementi chiave precedentemente mappati lungo i due tracciati ferroviari: ville venete, paesaggi agrari storici, percorsi enogastronomici, siti archeologici, aree identificate come corridoi ecologici e corsi d'acqua facenti parte della rete Natura 2000 (approfondimento nel capitolo 4 dei risultati).

Dagli elementi sopra elencati, sono derivati dati qualitativi e quantitativi come statistiche e informazioni ottenute tramite calcoli informatici consentiti dal software (quali la misurazione di superfici, distanze e percentuali), così come file vettoriali (rappresentati da punti, linee e poligoni) creati mediante la funzione di editing di QGIS in seguito all'analisi di mappe, sia storiche che attuali, precedentemente georeferenziate. Una lista esaustiva che contempla ogni elemento principale sviluppato attraverso questa metodologia è successivamente fornita, insieme a un elenco dei file vettoriali e raster scaricati direttamente dai Geoportali e da altre fonti online.

3.2 Historical GIS

L'approccio multidisciplinare di uno studio, che integra la prospettiva storica, geografica e geoinformatica, è reso possibile grazie all'utilizzo di un *Historical GIS*. Un GIS è un sistema di elaborazione dati che consente di manipolare, analizzare, e visualizzare informazioni spaziali e non spaziali memorizzate in un database informatico (Goodchild, 1997). Un software GIS permette di rappresentare e studiare oggetti utilizzando rappresentazioni vettoriali come punti, linee e poligoni, o immagini raster come file .jpeg, .jpg o .png. Questi oggetti sono situati in uno spazio (*Geographic*) e sono associati ad attributi descrittivi (*Information*) tramite un sistema di entità informatiche (*System*). Il GIS elabora queste componenti descrittive, geografiche e topografiche per creare un modello di dati, che rappresenta un oggetto o un fenomeno tramite una mappa geografica. Nel contesto di questo studio, è stato utilizzato il software QGIS, un programma open source e gratuito che supporta l'importazione, la creazione, la visualizzazione, l'interrogazione, la modifica e l'analisi di dati in vari formati vettoriali. QGIS è un progetto ufficiale dell'Open Source Geospatial Foundation (OSGeo) e viene mantenuto da una comunità di volontari (qgis.org).

Nel quadro di questa ricerca, l'analisi basata sull'utilizzo di un *Historical GIS* ha comportato la suddivisione delle operazioni in tre fasi:

1. Nel corso della prima fase di questo studio, ci si è concentrati sulla raccolta e l'inserimento dei dati, che comprendevano risorse digitali. Questi dati sono stati integrati nel sistema informatico partendo dai loro formati originali. Sono stati elaborati principalmente con dati digitali georeferenziati sotto forma di file *raster* (.tif, .jpeg, .png, ecc.) o vettoriali (*shapefile* o *geopackage*). Sono stati inclusi all'interno del sistema anche dati digitali preesistenti, ottenuti da geoportali, archivi online o *web services*, che erano stati caricati e catalogati da utenti o istituzioni esterne.
2. Lo stadio successivo di ricerca ha costituito la vera e propria elaborazione dei dati acquisiti: georeferenziazione dei documenti cartografici e delle foto aeree storiche non ancora dotate di coordinate (geografiche o UTM), digitalizzazione di nuovi dati (come, ad esempio, elementi lineari rappresentanti i tracciati ferroviari) e l'inserimento di dati (*attributes*) nel database spaziale, che può essere strutturato in forma di *shapefile*, *geopackage* e/o *geodatabase*. Tali elementi sono stati realizzati in varie modalità: "disegnati" direttamente sulla mappa tramite la funzione di *Edit* offerta da QGIS, scaricati da internet e importati all'interno del progetto GIS (da Geoportali o archivi online di dati) o messi a disposizione dall'ente produttore (o conservatore) tramite *web service*.

3. Nella fase conclusiva di questo lavoro, che consisteva nell'analisi approfondita del materiale raccolto, sono state sfruttate appieno le potenzialità offerte da QGIS per condurre analisi dati in un contesto *multilayer*. Per questo progetto di ricerca, sono stati utilizzati gli strumenti forniti dal software per operare su attività specifiche, ovvero la georeferenziazione delle mappe raccolte, la creazione di un buffer per definire l'areale di interesse lungo le tratte ferroviarie analizzate e l'utilizzo della funzione *Edit*, che si è rivelata fondamentale per creare nuovi *layer* sovrapposti alle mappe esistenti, inclusi nuovi *shapefile* e *geopackage*. Sono state dunque create delle *attribute table* per ogni file generato, rappresentando così il modo più immediato per raccogliere e analizzare i dati raccolti, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo. Compilabile con attributi numerici o testuali, la tabella degli attributi può potenzialmente fornire ogni dato appartenente a un determinato elemento della mappa.

I file digitali creati o reperiti da fonti online sono elencati all'interno della Tabella 1. Per ogni elemento è specificato il tipo (*shapefile*, *web service* e *geopackage*), il modello vettoriale (*point*, *line*, *polygon*) o *raster* e la fonte di provenienza.

Tabella 1. Shapefile, geopackage e web service utilizzati nell'analisi tramite *Historical GIS*.

Nome	Tipo (shapefile/geopackage/ web service)	Modello vettoriale/raster	Fonte
buffer_verona_ostiglia_3km	geopackage	polygon	rielaborazione QGIS
buffer_padova_carmignano_3km	geopackage	polygon	rielaborazione QGIS
ccs_verona_2020	geopackage	polygon	Geoportale Veneto
ccs_padova_2020	geopackage	polygon	Geoportale Veneto
ccs_lombardia_2020	geopackage	polygon	Geoportale Lombardia
comuni_provincia_verona	shapefile	polygon	Geoportale Veneto
comuni_provincia_padova	shapefile	polygon	Geoportale Veneto
Google Satellite	web service	raster	Database QGIS
intersezione_verona_ostiglia	geopackage	line	analisi GIS
intersezione_padova_carmignano	geopackage	line	analisi GIS
ortofoto_veneto_2020	web service	raster	Geoportale Veneto
OpenStreetMap	web service	raster	Database QGIS
province_veneto	geopackage	polygon	Geoportale Veneto
province_verona_padova	geopackage	polygon	rielaborazione QGIS
rete_idrografica	shapefile	line	Geoportale Veneto
stazioni_verona_ostiglia	geopackage	point	rielaborazione QGIS
stazioni_padova_carmignano	geopackage	point	rielaborazione QGIS
tratta_verona_ostiglia	geopackage	line	rielaborazione QGIS
tratta_padova_carmignano	geopackage	line	rielaborazione QGIS
tratta_treviso_ostiglia	geopackage	line	rielaborazione QGIS
ZPS_venete	geopackage	polygon	Geoportale Veneto
ZPS_lomabarde	geopackage	polygon	Geoportale Lombardia

3.2.1 Uso e copertura del suolo secondo la classificazione Corine Land Cover

Le attività di studio si sono basate sulla creazione di un progetto GIS – mappe tematiche analitiche (figura 9 e 10) – che interessasse l'area della regione del Veneto e alcune zone della provincia di Mantova confinanti con il veronese, al fine di sviluppare e analizzare dati geografici. L'obiettivo iniziale del progetto di ricerca è stato quello di evidenziare le differenze o similitudini nelle trasformazioni, mutazioni, sfruttamento e gestione del suolo in tutta l'area attraversata da entrambe le tratte ferroviarie in analisi, ovvero la Verona – Ostiglia e la Padova – Carmignano di Brenta. Queste aree sono state individuate e catalogate secondo la classificazione *Corine Land Cover*¹ datata 2020 (www.isprambiente.gov.it).

¹ Il progetto Corine Land Cover (CLC) è nato a livello europeo specificamente per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, il quale è accompagnato dall'ausilio di una legenda organizzata in codici numerici crescenti in cui compaiono tutte le classi specifiche di copertura del suolo attuate a livello europeo, con particolare attenzione alle esigenze di tutela ambientale.

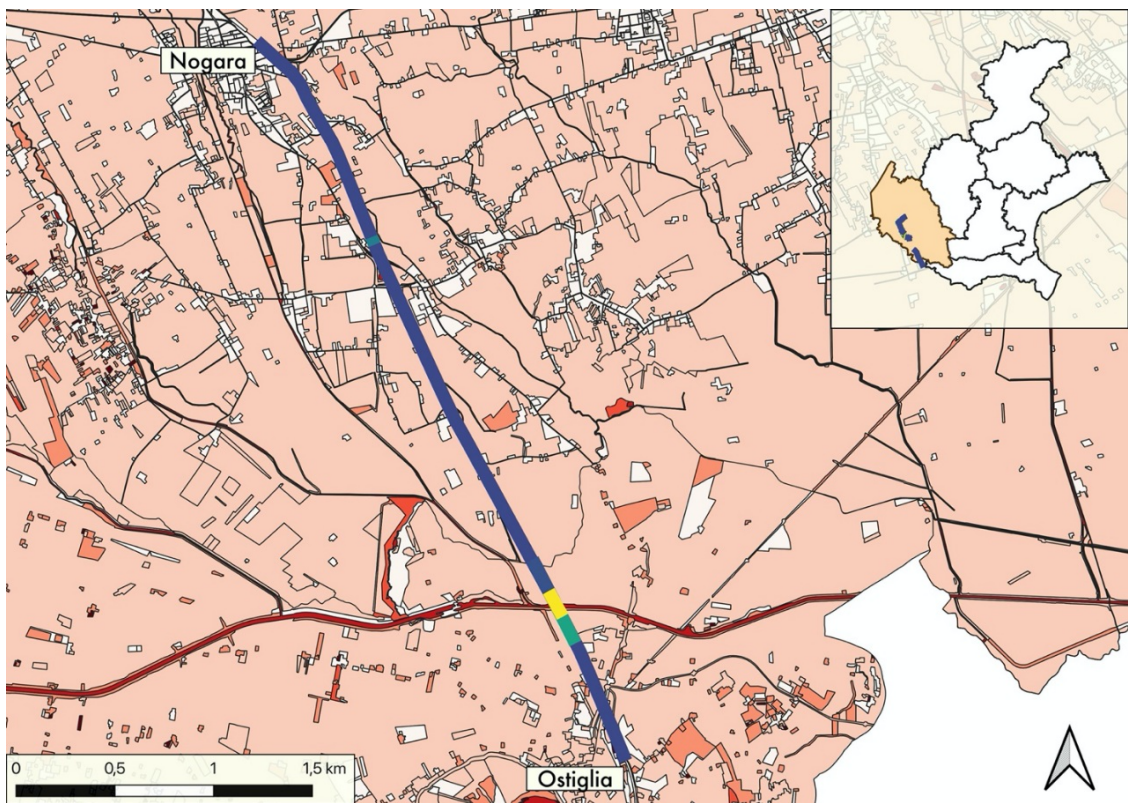
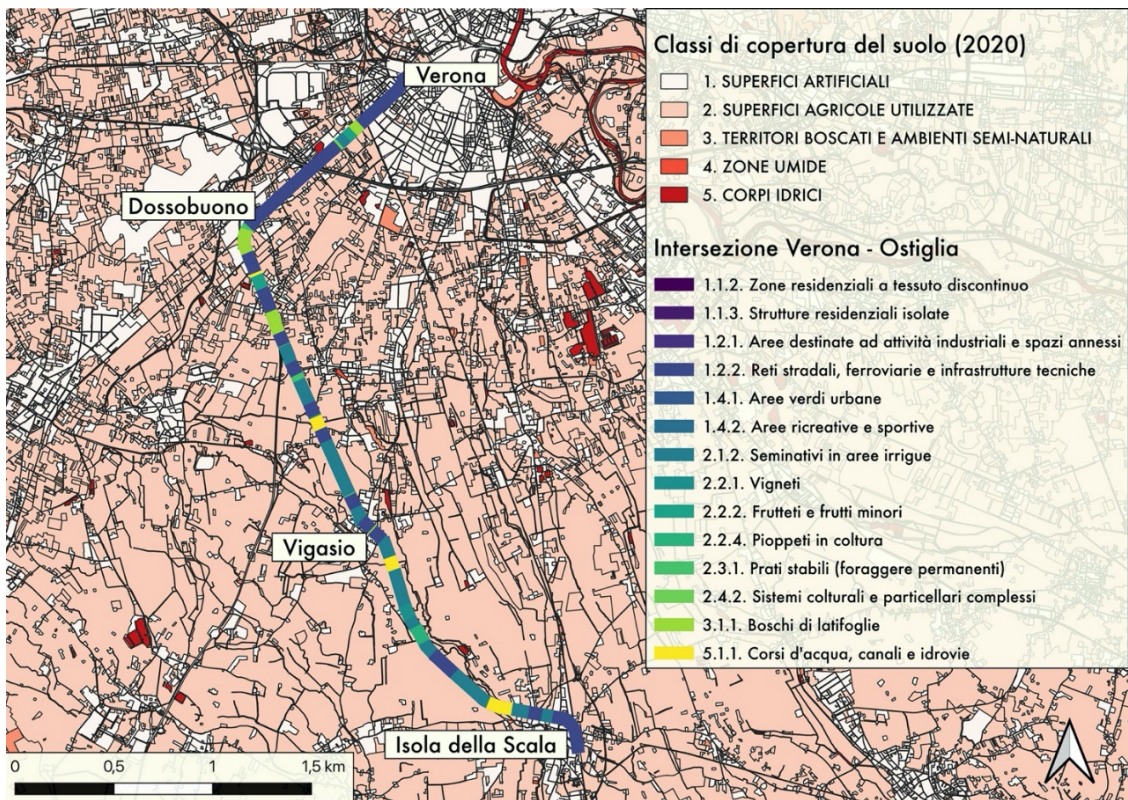


Figura 9. Mappa tematica della copertura del suolo (2020) della provincia di Verona secondo la legenda *Corine Land Cover* (sfumature del rosso/rosa), con intersezione elaborata tramite QGIS della tratta Verona – Ostiglia (sfumature dal viola, al blu, al verde, al giallo), (elaborazione dell'autore).

Per quanto concerne la ferrovia Verona – Ostiglia, sono state generate due mappe tematiche per poter applicare uno *zoom* significativo sull'area di interesse e quindi ottenere maggiore dettaglio, questo perché la lunghezza del percorso non permetteva lo sviluppo del *layout* su una pagina sola. Il processo di creazione di queste mappe è cominciato con il download del *geopackage* "ccs_verona_2020" (carta di copertura del suolo datata 2020) facilmente riscontrabile nel Geoportale della Regione Veneto. Una volta ottenuto il file, è stato possibile caricarlo e analizzarlo con il software QGIS, il quale, tra le varie funzioni, permette di visualizzare un *layer* con le sue differenti caratteristiche, evidenziando colori, simboli, etichette descrittive e numeri in base a ciò che più può interessare all'utente. Questa operazione si avvia facendo doppio clic sul *layer* che si vuole studiare, situato nel pannello "Layer" a sinistra, dove sono presenti tutti i file che si stanno utilizzando nel progetto. Nella finestra che si apre si clicca sulla voce "simbologia", all'interno della quale è possibile scegliere con quale aspetto visuale si vuole rappresentare il suddetto *layer*. Per la carta della copertura del suolo della provincia di Verona è stata scelta la voce "categorizzato" in modo da poter classificare gli elementi costitutivi del *layer* in differenti categorie appunto, suddivise in base ad una legenda prescelta. In questo caso secondo la legenda ufficiale della classificazione *Corine Land Cover* (figura 9). Una volta rappresentato il suolo classificato in base all'uso principale che ne è stato fatto, è stata applicata un'altra funzione di QGIS che ha consentito di svolgere un'analisi statistica relativa alle tipologie di suolo attraversate (o intersecate) dalla tratta ferroviaria in analisi. La funzione si chiama *Intersezione*: dalla barra degli strumenti in alto bisogna selezionare le voci "vettore" → "strumenti di Geoprocessing" → "intersezione", avendo così la possibilità di intersecare, appunto, due *layer* differenti: "ccs_verona_2020" e "tratta_verona_ostiglia". Questa operazione ha permesso di "intrecciare" i dati corrispondenti ad entrambi i *layer* ed ottenere un'evidenziazione della tratta in questione sulla base, anch'essa, della legenda *Corine Land Cover* (figura 9). Si ricorda che il *layer* "tratta_verona_ostiglia" è stato digitalizzato manualmente dall'autore tramite la funzione "crea vettore": *line*, tracciando la linea ferroviaria sull'ortofoto del Veneto (2020) (figura 1).

Gli stessi procedimenti sono stati eseguiti per la provincia di Padova (figura 10), creando dunque una mappa tematica (con colori differenti dal caso Verona – Ostiglia, solo per una scelta stilistica dell'autore, con il fine di accentuare la componente visuale delle mappe).

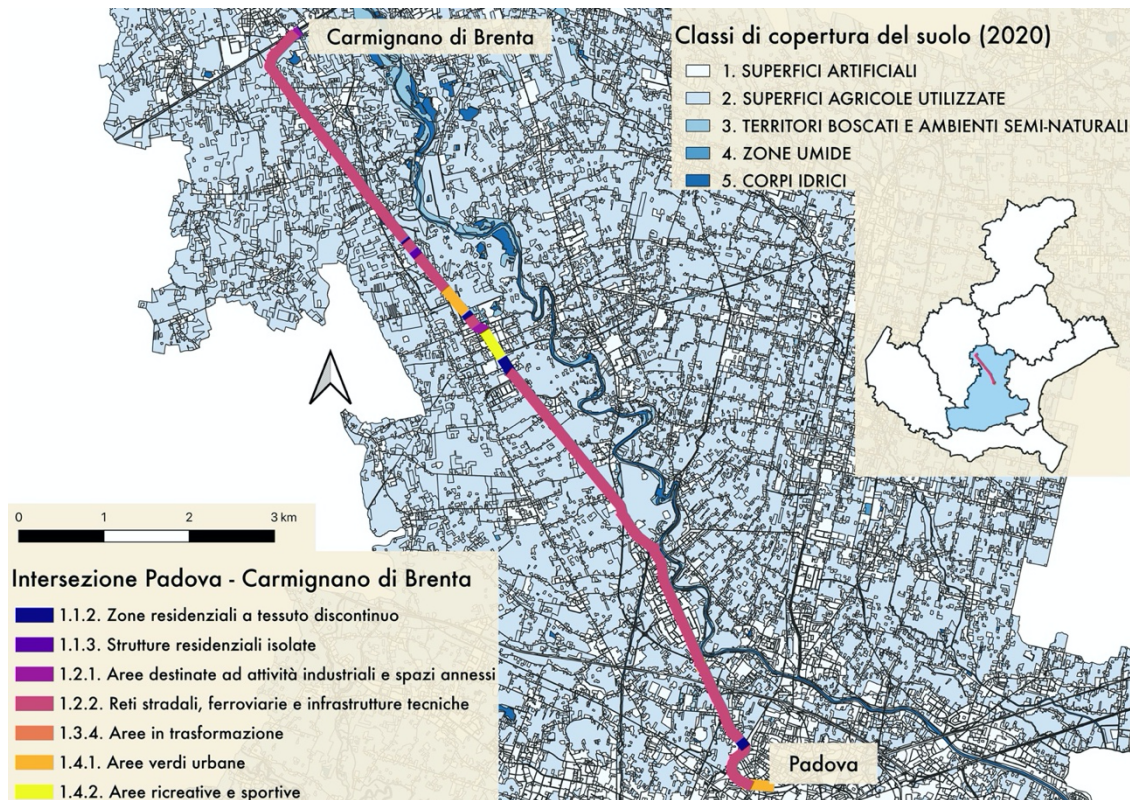


Figura 10. Mappa tematica della copertura del suolo (2020) della provincia di Padova secondo la legenda *Corine Land Cover* (sfumature del blu/azzurro), con intersezione elaborata tramite QGIS della tratta Padova – Carmignano di Brenta (sfumature dal blu scuro, al viola, al giallo), (elaborazione dell'autore).

La classificazione del suolo delle province di Verona e Padova e le relative intersezioni studiate, hanno permesso di ragionare in termini statistici sulla morfologia e sulle caratteristiche che le due aree hanno acquisito nel corso del tempo. Nonostante siano due province confinanti, esse sono state interessate da un consumo di suolo differente. Secondo la classificazione *Corine Land Cover*, i paesaggi che vengono attraversati dalla linea Verona – Ostiglia presentano una percentuale ingente di “terreni arabili in aree irrigue” per un’area complessiva di 1.938 ha. Si distinguono anche la “rete stradale secondaria con territori associati” con 452 ha e un “tessuto urbano discontinuo” con 43 ha (grafico 1).

VERONA - OSTIGLIA

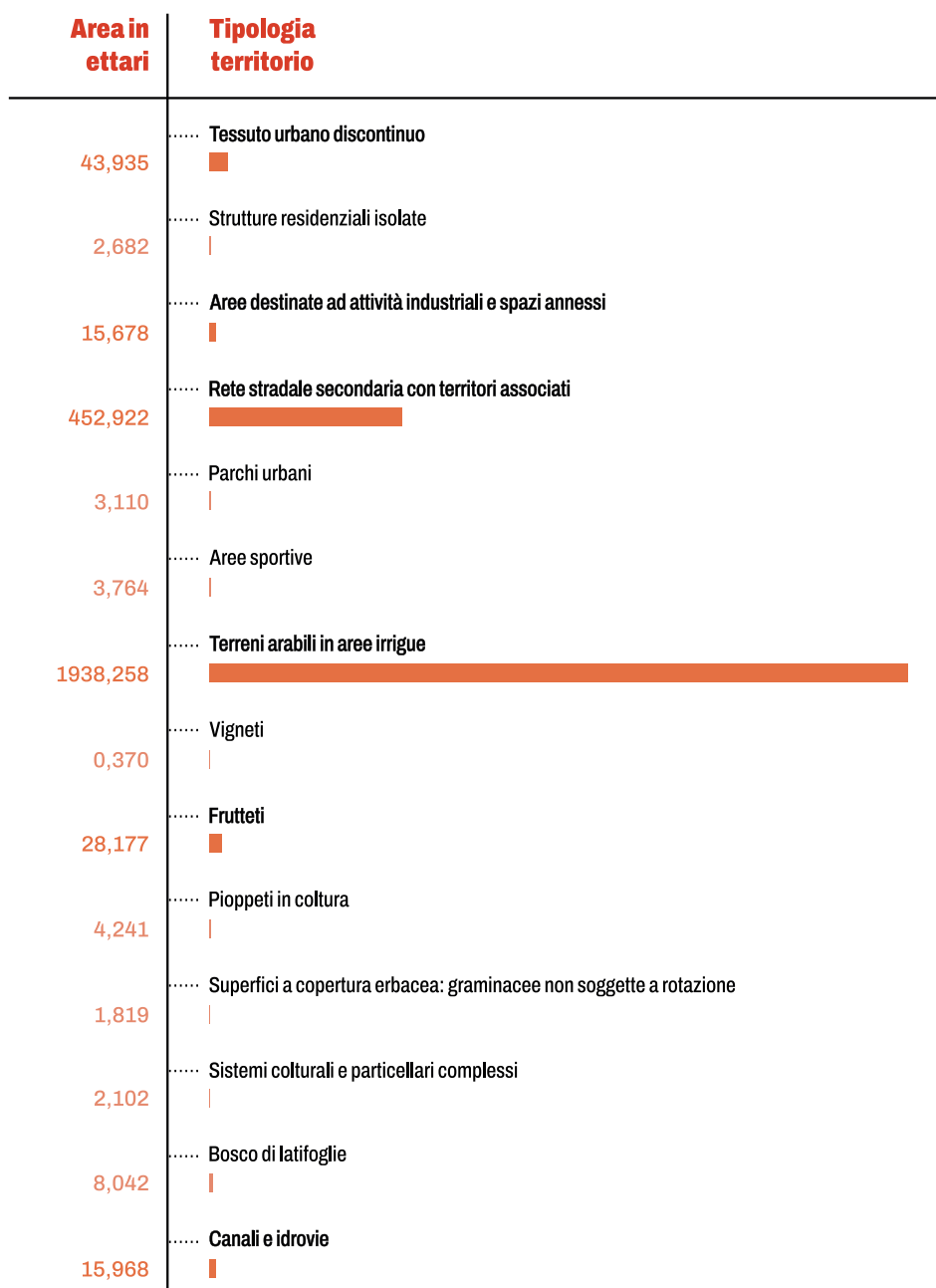


Grafico 1. Rappresentazione visuale con istogrammi dell'ammontare in ettari di determinate classificazioni del suolo secondo la legenda *Corine Land Cover* (2020) per la tratta Verona – Ostiglia, (elaborazione dell'autore).

Per quanto riguarda la Padova – Carmignano di Brenta, la tipologia di suolo attraversata dalla linea con maggior areale è la “rete stradale secondaria con territori associati”, composta da 135 ha.

Seguono il “tessuto urbano discontinuo” con 62 ha e le “aree destinate ad attività industriali e spazi annessi” con 17,6 ha (grafico 2).

PADOVA - CARMIGNANO DI BRENTA

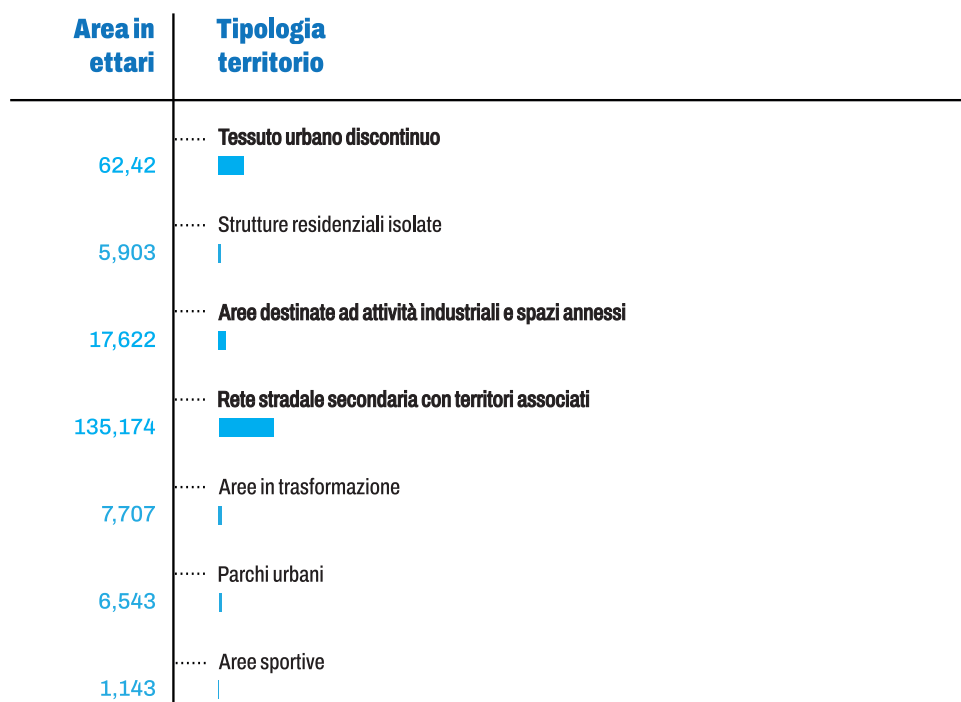


Grafico 2. Rappresentazione visuale con istogrammi dell’ammontare in ettari di determinate classificazioni del suolo secondo la legenda *Corine Land Cover (2020)* per la tratta Padova – Carmignano di Brenta, (elaborazione dell’autore).

Si ricorda che la lunghezza complessiva delle due tratte è significativamente diversa: 38 km circa per la Verona – Ostiglia e 28 km circa per la Padova – Carmignano di Brenta; dunque, non sarebbe completo fare dei confronti in termini di ettari “consumati” tra le classi del suolo attraversate da entrambe le linee. Inoltre, i due grafici succitati contengono un numero di classi differente perché le classi di territorio effettivamente attraversate sono diverse. Detto ciò, il Veneto si manifesta come una regione in cui la geografia è stata plasmata nel corso dei secoli per adattarsi alle necessità delle comunità locali.

Negli ultimi 50 anni, l’incredibile prosperità economica ha portato a mutamenti sostanziali, rivoluzionando radicalmente l’assetto territoriale ed il paesaggio. Questi cambiamenti hanno coinvolto la configurazione insediativa della regione, che è passata dall’essere caratterizzata da

paesaggi uniformi e da una struttura insediativa talvolta dispersa, con alcune città e numerosi centri di dimensioni medie e piccole, a una configurazione notevolmente diversa: il sistema policentrico di città e centri minori si è gradualmente fuso in una rete urbana unita, in cui complessi residenziali, aree industriali urbanizzate, campi agricoli e poche zone naturali coesistono, sostenuti da un'infrastruttura di collegamenti diffusa, sebbene non particolarmente robusta. Il tessuto insediativo che si è sviluppato ha progressivamente coperto l'intero territorio, con periferie urbane che si estendono lungo le arterie stradali, aree industriali che si estendono nei territori agricoli e residenze isolate o raggruppate in nuclei sparsi nelle zone rurali.

Questo nuovo tipo di organizzazione urbana è stato denominato in vario modo, tra cui "città diffusa" (Indovina *et al.*, 1990), "territori a bassa densità" (Secchi, 1993), "megalopoli padana" (Turri, 2000). Questi termini cercavano di descrivere un territorio in cui le funzioni urbane, anziché concentrarsi nei centri urbani consolidati, erano distribuite su un territorio più vasto, caratterizzato da una scarsa densità e discontinuità, ma con modalità di utilizzo dello spazio, prassi e caratteristiche prevalentemente incentrate sulla mobilità e gli scambi specifici. Questa configurazione si è dimostrata efficace per un sistema produttivo basato su piccole e medie imprese, spesso concentrate in distretti industriali o situate lungo strade rurali secondarie, senza necessariamente una forte connettività territoriale.

Il Veneto è diventato un esempio rappresentativo per analizzare i costi collettivi associati a questa forma di organizzazione territoriale e gli effetti negativi che ha comportato, tra cui la crescente e caotica mobilità di persone e merci, la fragilità delle infrastrutture, il considerevole consumo di suolo dovuto alla dispersione urbana, la degradazione delle aree agricole e la graduale scomparsa del paesaggio (Savino, 2017).

3.2.2 Utilizzo di un *buffer* per evidenziare le aree di interesse lungo le tratte

Le successive attività di ricerca hanno approfondito l'indagine di dati attraverso risorse online e ulteriori digitalizzazioni di *features*. L'obiettivo delle operazioni era quello di evidenziare gli elementi di carattere ecologico – culturale, quindi di notevole valore ambientale e storico, oltretutto turistico, presenti all'interno di un areale che si sviluppa lungo le due tratte analizzate. A tale scopo, sono stati estratti dati in formato *shapefile* e *geopackage* dal Geoportale della Regione Veneto. Questi dati includevano modelli vettoriali già georeferenziati e comprendevano sia importanti punti di interesse antropici (ville venete, elementi storici, siti archeologici e itinerari enogastronomici) sia aree ecologico – naturalistiche (zone a protezione speciale, corsi d'acqua, corridoi ecologici).

Successivamente, è stato creato uno *shapefile* lungo il percorso delle ex ferrovie per generare un'area di *buffer* di 3 chilometri attorno ad esse. Questa operazione ha comportato la creazione di un poligono intorno agli *shapefile* rappresentanti le ex ferrovie (modello vettoriale: line). Successivamente, utilizzando le operazioni di selezione tramite attributo (*select by location*), sono stati isolati e quindi evidenziati gli elementi dei numerosi *shapefile* e *geopackage* (elencati in una tabella nel paragrafo dedicato alle aree di interesse all'interno dei *buffer*), che intersecavano l'area interna e tangente i due *buffer*. L'obiettivo, dunque, era far risaltare le aree di interesse riscontrabili lungo le due ex ferrovie.

Tutti i dati impiegati per il progetto GIS sono stati elaborati e successivamente rappresentati attraverso una serie di mappe che forniscono una visualizzazione grafica dei concetti e dei risultati dello studio. Queste mappe sono state integrate in vari capitoli di questa tesi per sostenere l'analisi e alcune di esse sono mostrate e spiegate dettagliatamente nei sottocapitoli successivi.

Nel quarto capitolo di questa tesi, invece, sono stati presentati i risultati finali delle operazioni descritte in precedenza, insieme alle riflessioni riguardanti la valorizzazione della Verona – Ostiglia e della Padova – Carmignano di Brenta. Gli elementi naturali e culturali inclusi nei *buffer* di delimitazione degli areali mappati sono elencati nella Tabella 2, insieme alle relative informazioni sul tipo, modello e fonte.

Tabella 2. *Shapefile, geopackage e web service* utilizzati per la creazione di mappe tematiche con gli elementi di valore naturalistico, storico e culturale presenti lungo le tratte delle ex ferrovie, (elaborazione dell'autore).

Verona - Ostiglia			
Nome	Tipo (shapefile/geopackage/ web service)	Modello vettoriale/raster	Fonte
corridoi_ecologici_veronese	<i>geopackage</i>	<i>polygon</i>	Geoportale Veneto
fontanili_povegliano	<i>shapefile</i>	<i>polygon</i>	Geoportale Veneto
palude_busatello	<i>shapefile</i>	<i>polygon</i>	Geoportale Veneto
paludi_ostiglia	<i>shapefile</i>	<i>polygon</i>	rielaborazione QGIS
strade_sapori	<i>shapefile</i>	<i>line</i>	Geoportale Veneto
vialone_nano	<i>shapefile</i>	<i>line</i>	rielaborazione QGIS
via_postumia	<i>shapefile</i>	<i>line</i>	Geoportale Veneto
zps_provincia_verona	<i>geopackage</i>	<i>polygon</i>	rielaborazione QGIS

Padova - Carmignano di Brenta			
Nome	Tipo (shapefile/geopackage/ web service)	Modello vettoriale/raster	Fonte
corridoi_ecologici_padovano	<i>geopackage</i>	<i>polygon</i>	Geoportale Veneto
grave_zone_umide	<i>geopackage</i>	<i>polygon</i>	Geoportale Veneto
paesaggi_agrari_storici	<i>shapefile</i>	<i>polygon</i>	Geoportale Veneto
ville_venete_provincia_padova	<i>shapefile</i>	<i>point</i>	Geoportale Veneto
villa_contarini	<i>shapefile</i>	<i>point</i>	rielaborazione QGIS
zps_provincia_verona	<i>geopackage</i>	<i>polygon</i>	rielaborazione QGIS

4 RISULTATI

Diverse sono le zone prese in considerazione e studiate come punti di interesse all'interno delle aree di *buffer* che circondano le due tratte in analisi. Sono state scelte aree di interesse ecologico – naturalistiche, ma anche zone di stampo antropico con componenti storico – culturali. Il criterio di selezione di queste aree è stato definito dall'offerta di *shapefile* riscontrabili all'interno del Geoportale del Veneto, oltretutto dal presupposto di ottenere un elenco di elementi fruibili per entrambe le tratte, di natura mista, sulla base dell'ampia e variegata sfera di offerte che questi territori offrono.

4.1 Aree di interesse lungo la Verona – Ostiglia

4.1.1 Corridoi Ecologici e Zone a Protezione Speciale

La prima carta tematica creata è stata quella dei *Corridoi Ecologici del Veronese* (figura 11), in cui vengono rappresentate tutte le zone riconosciute dalla Regione Veneto come passaggi – corridoi appunto – atti alla tutela delle specie animali nell'area della provincia di Verona. Successivamente è stata generata un'altra carta tematica rappresentante gli stessi elementi, ma situati all'interno dell'area *buffer* di 3km, evidenziati nel dettaglio con l'ausilio di scale di colori – grazie alla funzione di QGIS che permette di classificare gli attributi di un *layer* secondo diverse categorie – sulla base dei comuni attraversati dai corridoi (figura 12).

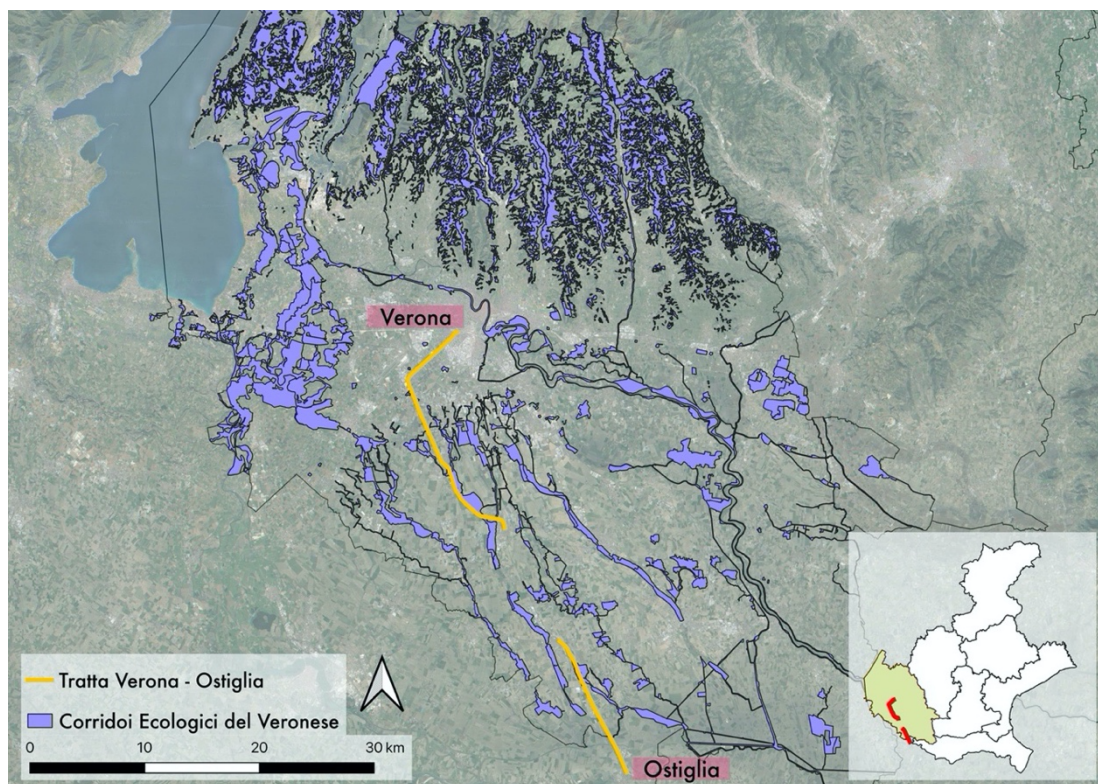


Figura 11. Carta tematica rappresentante i corridoi ecologici presenti in tutta la provincia di Verona con evidenziazione (in giallo) dell'ex tratta ferroviaria Verona – Ostiglia, (elaborazione dell'autore).

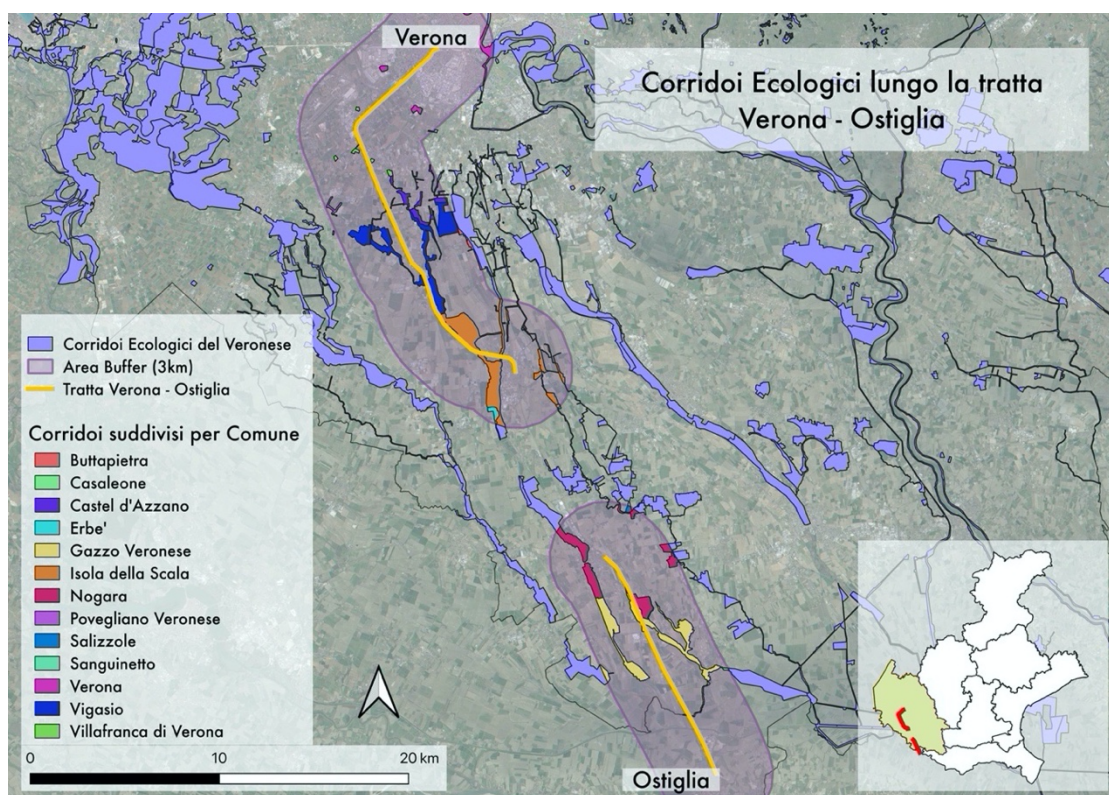


Figura 12. Carta tematica rappresentate i corridoi ecologici classificati per colore sulla base dei comuni intersecati dall'ex ferrovia Verona – Ostiglia, (elaborazione dell'autore).

Come chiarisce Jongman, “i corridoi ecologici sono delle strutture del paesaggio di conformazione variabile che possono assumere forme e dimensioni diverse, più o meno larghi, con un percorso irregolare o rettilineo e che rappresentano i collegamenti per la permeabilità biologica del paesaggio e che mantengono o ristabiliscono la connettività naturale. Sono per lo più strutture di paesaggio multifunzionale. La loro struttura spaziale muta secondo il tipo di uso del suolo. La loro capacità di connessione è molto variabile e dipende dalla loro struttura, composizione, disposizione nello spazio – paesaggio e dalla loro gestione” (Jongman, 1995).

L'importanza di queste costruzioni è stata riconosciuta da gran parte delle Convenzioni delle Nazioni Unite. Ne sono esempi la Convenzione sulla Diversità Biologica (www.isprambiente.gov.it) del 1992, approvata al Vertice della Terra di Rio de Janeiro, che ha focalizzato l'attenzione sull'importanza di preservare la biodiversità e di non recare danno agli ecosistemi naturali esistenti; e il Programme of Work on Protected Areas (www.cbd.int) del 2004, che cerca di proteggere ampie porzioni terrestri e marine al fine di salvaguardare e mantenere passaggi utili alle specie divise dalle azioni umane.

Ne consegue che l'approccio nella pianificazione e nella gestione paesaggistica dei corridoi ecologici è diversa a seconda dei casi, ma uno sguardo al valore presente nell'area della provincia di Verona è sicuramente fondamentale per poter inquadrare un *modus operandi* costruttivo e sostenibile sul tema delle ferrovie abbandonate e di come queste ultime rappresentino un bacino di potenzialità enorme.

Proseguendo con gli aspetti di carattere ecologico, all'interno di questa ricerca sono state riconosciute e mappate tutte le ZPS (*zone a protezione speciale*) presenti sul territorio veneto (figura 13), con un approfondimento in dettaglio – sempre grazie alla funzione sopracitata di QGIS che permette di classificare per categorie – delle ZPS all'interno dell'area *buffer* lungo la tratta Verona – Ostiglia (figura 14).

Le *Zone di Protezione Speciale (ZPS)* insieme ai *Siti di Importanza Comunitaria (SIC)* costituiscono la *Rete Natura 2000*, un'iniziativa finalizzata alla preservazione della diversità biologica europea attraverso la conservazione degli habitat naturali e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario. Le ZPS, che non rientrano nella categoria delle tradizionali aree protette e non sono disciplinate dalla legge quadro sulle aree protette n. 394/91, sono istituite e regolamentate dalla direttiva comunitaria 79/409, comunemente conosciuta come "Direttiva Uccelli". Questa direttiva è stata recepita in Italia dalla legge sulla caccia n. 157/92 e ha come obiettivo principale la "conservazione di tutte le specie di uccelli che vivono in stato selvatico".

Per raggiungere questo scopo, non solo si mira a proteggere le popolazioni di uccelli, ma anche a preservare i loro habitat naturali attraverso la designazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Per quanto riguarda i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), la situazione è analoga a quella delle ZPS. Anche i SIC non rientrano nella definizione tradizionale di aree protette e non sono disciplinati dalla legge quadro sulle aree protette n. 394/91. Essi derivano dalla direttiva 92/43, conosciuta come "Direttiva Habitat", che è stata recepita in Italia tramite il Decreto del Presidente della Repubblica n. 357/97 e il successivo n. 120/03. Questa direttiva ha come obiettivo la conservazione degli habitat naturali e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario attraverso piani di gestione specifici (www.politicheagricole.it).

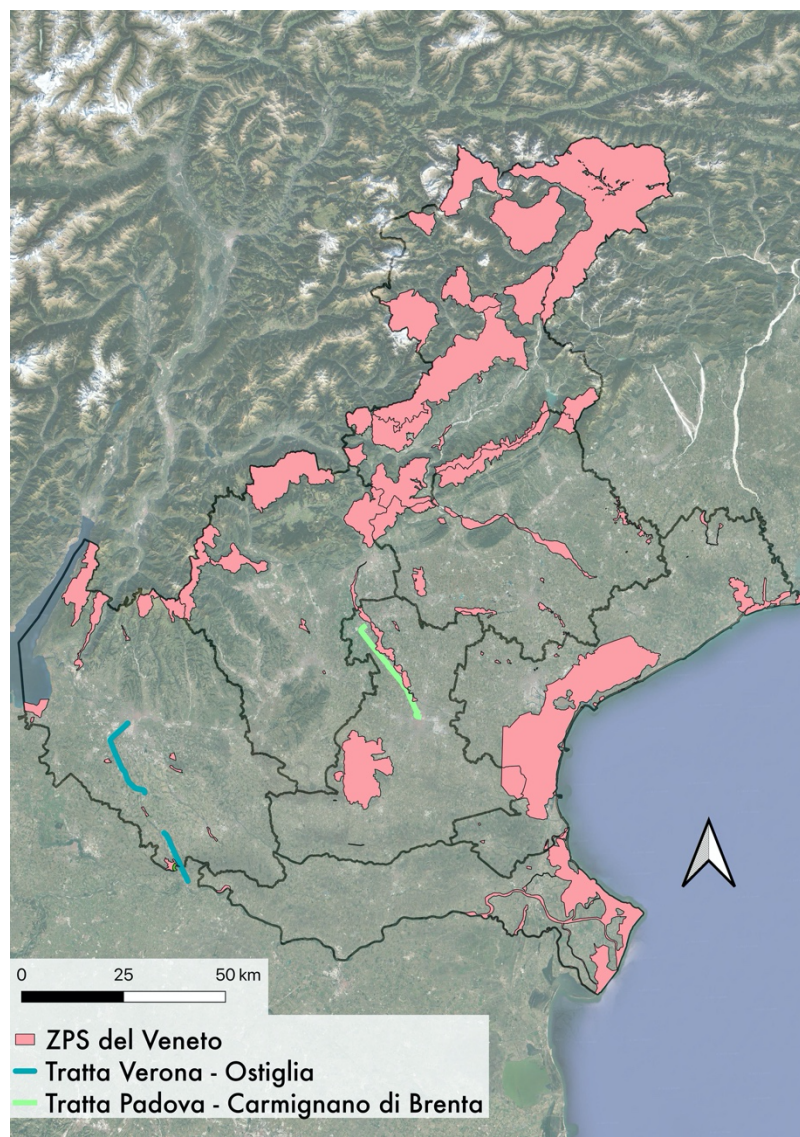


Figura 13. Carta tematica rappresentativa delle Zone di Protezione Speciale di tutto il territorio veneto con evidenziazione delle due ex tratte ferroviarie in analisi, (elaborazione dell'autore).

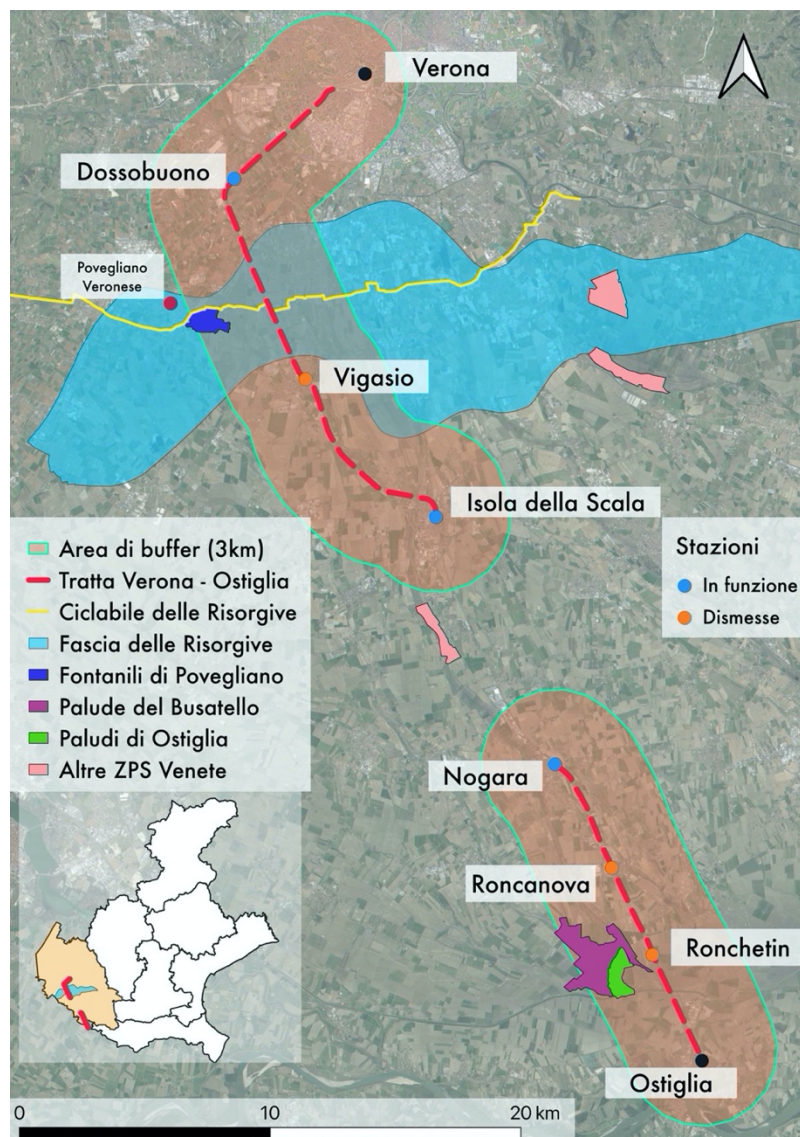


Figura 14. Carta tematica rappresentante tre ZPS specifiche situate all'interno dell'area di *buffer* lungo la tratta Verona – Ostiglia: Paludi di Ostiglia (in verde), Fontanili di Povegliano (in blu) e Palude del Busatello (in Viola). Sono evidenziati anche la Ciclabile delle Risorgive (in giallo), che corre sull'omonima “zona umida” (in azzurro), (elaborazione dell'autore).

Le ZPS rappresentate nella figura 14, rientrano all'interno dell'area di studio delimitata dal *buffer* di 3km. Sono tre elementi che sono stati scelti in quanto rappresentano delle aree di interesse ecologico – culturale. In un'ottica di valorizzazione del territorio, gli elementi di cui bisogna tener conto sono molti e riguardano la sfera antropica, così come quella naturale.

La biodiversità è il concetto che fa da padrone nello scenario di valorizzazione delle zone che sono state mappate in questa ricerca di tesi.

Il termine “biodiversità” è la traduzione della parola *biodiversity*, inventata dal biologo statunitense Edward O. Wilson, e costituisce l'abbreviazione di *biological diversity*, “diversità biologica”, riferendosi “alla varietà degli organismi a tutti i livelli, da quello delle varianti genetiche

appartenenti alla stessa specie, fino alla gamma delle varie specie, dei generi, delle famiglie e dei livelli tassonomici più alti; comprende anche la varietà degli ecosistemi, ossia la varietà delle comunità degli organismi presenti in un particolare habitat e delle condizioni fisiche in presenza delle quali essi vivono” (Wilson, 1999). Questo concetto si estende a diverse scale geografiche (locale, regionale, nazionale e globale) ed è influenzato da fattori come il clima, la geologia e la geomorfologia. La diversità di specie, la varietà di ecosistemi e la tipologia di ambienti sulla Terra sono il risultato di miliardi di anni di evoluzione, la quale è sempre stata caratterizzata da un processo di sviluppo e adattamento strettamente legato all'atmosfera, all'acqua e alla terra, raggiungendo dunque elevati livelli di complessità (Pignatti, 2003).

Le zone umide, come le paludi e le torbiere, sono un tipo di ecosistema molto produttivo e biodiverso, con importanti funzioni ecologiche. Pur coprendo solo il 6% della superficie terrestre, svolgono un ruolo cruciale nel depurare le acque, prevenire le inondazioni, proteggere le coste e fornire habitat a molte specie. Tuttavia, sono minacciate dall'inquinamento e dalla bonifica per scopi agricoli e industriali. La già citata rete Natura 2000 ha il compito di proteggere queste aree, dimostrando che la conservazione della natura può essere compatibile con l'agricoltura e le attività economiche.

In Lombardia e Veneto, tra l'alta e la bassa pianura, esiste una zona geografica caratterizzata da sorgenti particolari chiamate "risorgive" o "fontanili". Queste sorgenti danno origine a corsi d'acqua di varie dimensioni, alcuni dei quali sopracitati appartenenti al bacino idrografico veronese. Le risorgive emergono naturalmente quando il livello dell'acqua sotterranea interseca la superficie del terreno. Questo fenomeno spiega perché le risorgive si trovano allineate lungo una fascia di territorio, comunemente nota come "*fascia delle risorgive*" o "*linea delle risorgive*". La fascia delle risorgive si situa tra l'alta pianura, che inizia alla base delle colline subalpine ed è caratterizzata da un terreno altamente permeabile, e la bassa pianura, dove il terreno è composto principalmente da sedimenti fini. Questa zona coincide con il punto in cui gli strati argillosi e limosi, che sono praticamente impermeabili, si sovrappongono agli accumuli più grossolani di materiale morenico o alluvionale. Le acque sotterranee che scendono verso la pianura si accumulano contro questi strati impermeabili, costringendo l'acqua a risalire in superficie sotto forma di risorgive (Bissa & Cavattoni, 2013).

Povegliano Veronese, da qui il nome della lunga fascia di zone umide, si adagia sulla linea delle risorgive, al limitare estremo dell'alta pianura. Nella provincia di Verona, la fascia interessata dai fenomeni di risorgiva può essere grossolanamente individuata, nel suo limite settentrionale, da una

linea che da Mozzecane congiunge località Pizzoletta; quindi, passa a nord di Povegliano Veronese, piega verso Ca di David interessando le località di Madonna dell'Uva Secca e Rizza ed infine collega località Pozzo di San Giovanni Lupatoto. La linea che circonda l'area dei fontanili nella sua parte meridionale prende origine invece da località Tormine di Mozzecane, passa per località Pradelle di Nogarole Rocca; quindi, risale fino a Vigasio per poi dirigersi verso la località Vò Pindemonte e Caselle di Isola della Scala. L'ambito territoriale individuato si estende su una superficie di circa 11.000 ettari ed è interessato dalla presenza di un centinaio di risorgive.

Il percorso ciclopedonale evidenziato nella figura 14 prende il nome di *Ciclovia delle Risorgive*. Essa corre lungo il canale raccogliatore delle risorgive della media pianura veronese, che parte dal Mincio (Valeggio sul Mincio) e arriva all'Adige (in località Ca' Bombardà, punto di confine tra San Giovanni Lupatoto e Zevio, posto a 12 km dal centro di Verona) passando nell'ordine anche dai comuni di Villafranca di Verona, Povegliano Veronese, Vigasio, Castel d'Azzano, Buttapietra. La sua lunghezza è di circa 35 km, dei quali i primi 10 km tra Valeggio e Villafranca sono prevalentemente sterrati su panoramici percorsi di campagna, mentre i 25 km tra Villafranca e l'Adige sono asfaltati e perlopiù in pregevole sede propria. Si tratta di un'opera bella e importante per la mobilità intercomunale e il cicloturismo, che ha mostrato quanto la sintonia di diverse amministrazioni e il pregevole lavoro di progettazione e coordinamento di un Consorzio di Bonifica che non pensa solo all'ordinario ma anche al miglioramento del territorio possano portare a un progetto di qualità e a grandi risultati (www.bicitalia.org/it).

La sociologia del turismo sottolinea un crescente desiderio di migliorare la qualità della vita quotidiana attraverso una maggiore attenzione all'ambiente, alle relazioni sociali, alla comunità, alla sostenibilità del lavoro e alla conoscenza del proprio luogo di residenza. Questa prospettiva mira a valorizzare le realtà locali per il tempo libero, evitando il turismo su larga scala. Il turismo sostenibile gioca un ruolo chiave nella costruzione dell'identità e contribuisce alla pianificazione territoriale, promuovendo la valorizzazione del paesaggio e la conservazione del patrimonio ereditato (Bonato, Lucio (2008)).

4.1.2 La Via Postumia e la Strada del Riso Vialone Nano Veronese

Proseguendo con la mappatura delle aree di interesse riscontrabili nell'area di *buffer* della tratta Verona – Ostiglia, sono stati individuati due itinerari turistici di matrice antropica, legati agli aspetti storico – culturali caratterizzanti l'area di studio: *la Via Postumia* (figura 15) e *la Strada del Riso Vialone Nano Veronese* (figura 17).

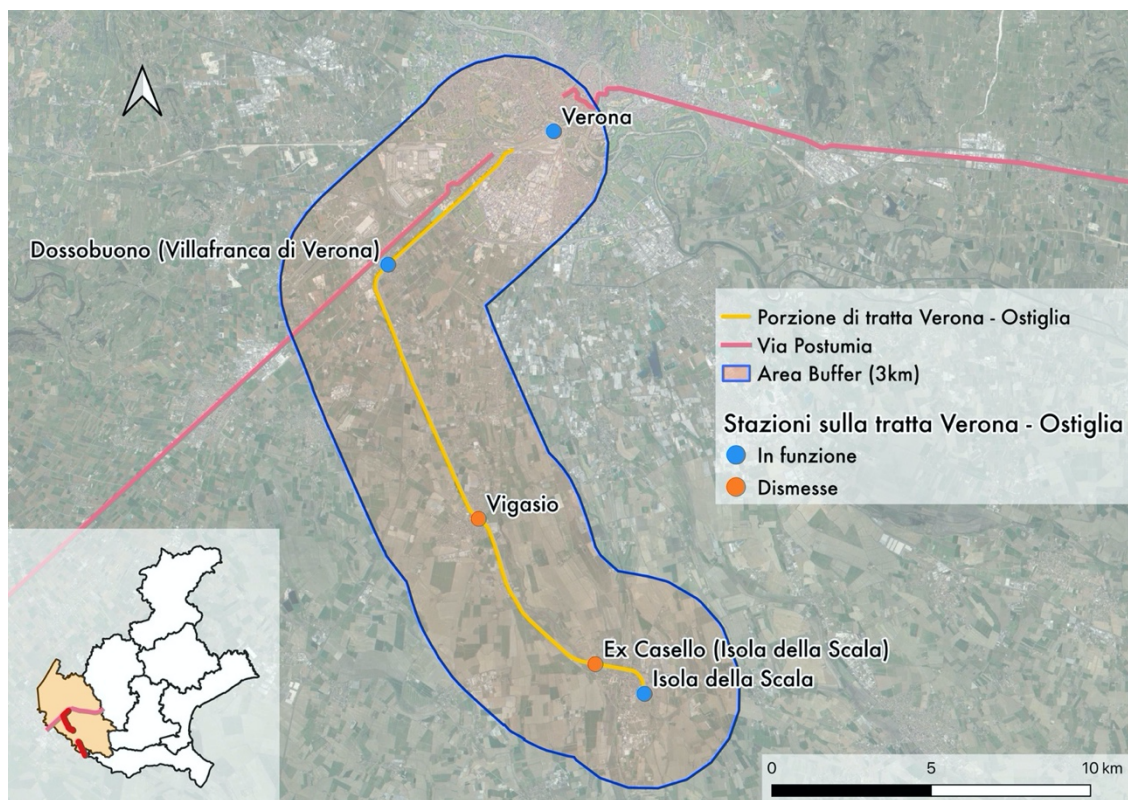


Figura 15. Rappresentazione grafica dell'intersezione della Via Postumia con l'area di *buffer* di 3km attorno ad una porzione dell'ex ferrovia Verona – Ostiglia, (elaborazione dell'autore).

La Via Postumia era una strada romana costruita nel 148 a.C. per iniziativa del console Postumio Albino. Attraversava la Gallia Cisalpina, corrispondente all'attuale Pianura Padana, con lo scopo principale di agevolare i movimenti militari e successivamente anche quelli commerciali. Collegava importanti centri, favorendo un accesso più veloce tra Genova, un porto strategico verso la Gallia e le Alpi Occidentali, e Aquileia, un centro economico chiave con un porto fluviale collegato al Mar Adriatico. Da qui, anche un accesso all'Istria, all'area balcanica e alle regioni settentrionali delle Alpi. La costruzione della Via Postumia avvenne in un momento cruciale per la Repubblica Romana, poiché consolidava il dominio romano nelle regioni a nord del fiume Po. Questo avveniva mentre Roma si preparava per la sfida finale con Cartagine per il controllo del Mediterraneo. La strada era essenziale per consentire il rapido spostamento delle truppe in caso di conflitto, sia verso est contro i popoli della sponda adriatica balcanica, sia verso ovest contro Galli e Liguri lungo la costa provenzale (Begotti, 2020).

Il Cammino della Via Postumia è un percorso lungo 940 km e attraversa varie regioni dell'Italia. Inizia ad Aquileia, in Friuli, e prosegue attraverso pianure e sentieri, passando per luoghi di importanza storica come Concordia Sagittaria, Oderzo, Treviso, Vicenza e Verona.

Dopo Verona, il cammino si dirige verso Goito, toccando la zona collinare del Garda e luoghi come Pastrengo e Peschiera del Garda. Si prosegue poi verso Mantova, attraversando paesaggi verdi e laghi formati dal fiume Mincio. Dopo Piacenza, il percorso attraversa la Val Tidone, le colline dell'Alessandrino in Piemonte e continua fino a raggiungere la Liguria. Lungo il cammino, si passa per località come Stazzano, Gavi, e La Castagnola, prima di affrontare la salita al passo della Bocchetta, il punto più alto del cammino a 832 metri sul livello del mare. Dalla Bocchetta, si scende verso Genova, con viste panoramiche mozzafiato sulla città portuale. Il Cammino della Via Postumia termina a Genova, ma i pellegrini possono scegliere di proseguire verso la Francia o Santiago sulla Via della Costa Ligure fino a Ventimiglia, seguendo ulteriori cammini di pellegrinaggio.

Questo percorso offre un'ampia varietà di paesaggi e luoghi storici², consentendo ai pellegrini di sperimentare la bellezza e la diversità dell'Italia mentre seguono le orme degli antichi romani lungo la Via Postumia (www.trekking.it/cammini/via-postumia).

Questo percorso itinerante è stato scelto come elemento di interesse storico – culturale in quanto rappresenta un progetto di mobilità sostenibile che consente di approcciarsi alle microeconomie delle piccole realtà, dei borghi, dei centri storici e dell'insieme di itinerari ciclopedonali che si estendono nella Pianura Padana e in generale nel Nord d'Italia. La particolarità di questo cammino, infatti, è che lungo il suo asse di estensione est – ovest, esso incontra altri percorsi fruibili come *il Cammino Celeste, la Via Francigena, il Cammino di Sant'Antonio e la Via degli Abati* (www.italiadeicammini.it).

² Sul sito www.ammappalitalia.it/itinerari/via-postumia, è possibile seguire un itinerario molto bene strutturato e dettagliato per dare le informazioni necessarie a percorrere a piedi e in bicicletta il “Cammino Via Postumia”, attraversando il Nord Italia da Est (Aquileia) a Ovest (Genova). Il cammino si snoda lungo sei regioni (Friuli-Venezia Giulia – Veneto – Lombardia – Emilia-Romagna – Piemonte – Liguria). Il percorso è segnalato adeguatamente da Aquileia a Genova talvolta con frecce gialle, adesivi, paletti in legno, frecce in plastica.

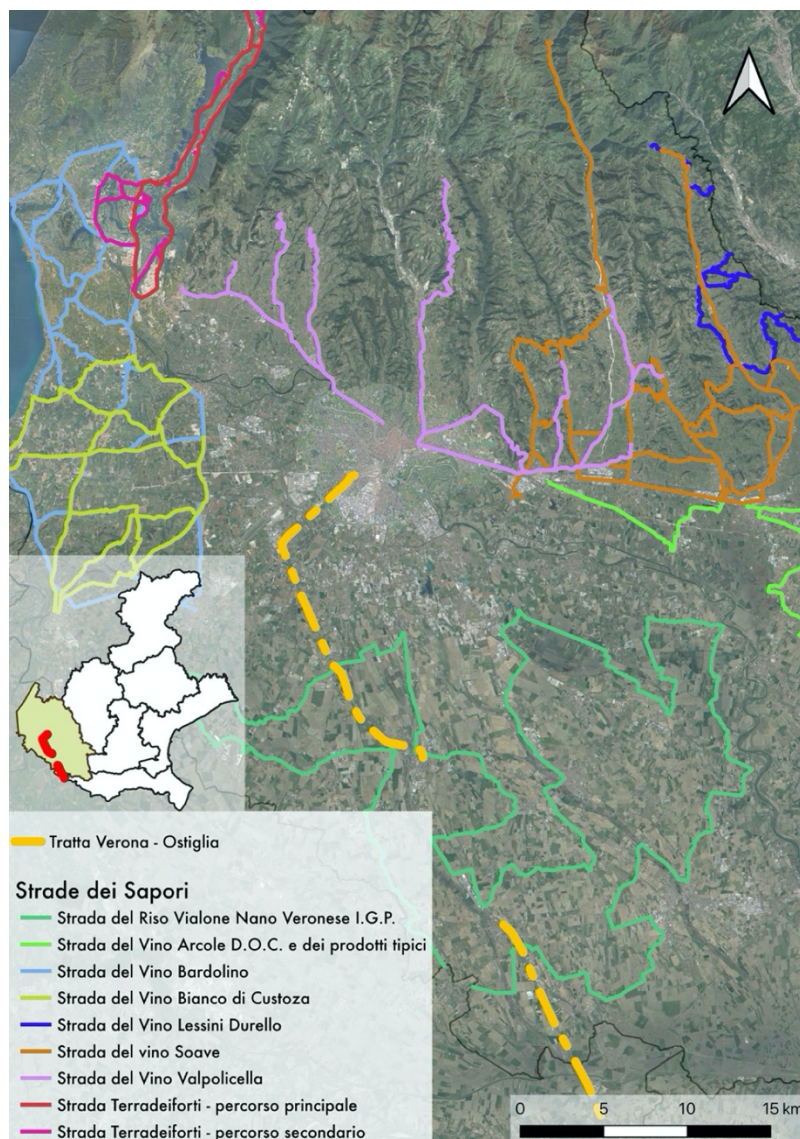


Figura 16. Carta tematica rappresentante gli itinerari delle Strade dei Saperi in tutta la provincia di Verona, (elaborazione dell'autore).

Una panoramica sui percorsi fruibili per le *Strade dei Saperi* in tutta la provincia di Verona può avviare un ragionamento legato a quanto questa regione può offrire con tutte le sue peculiarità. Di seguito una carta in dettaglio (figura 17) del percorso *Strada del Riso Vialone Nano* che rientra perfettamente all'interno dell'area *buffer* circondante l'ex ferrovia.

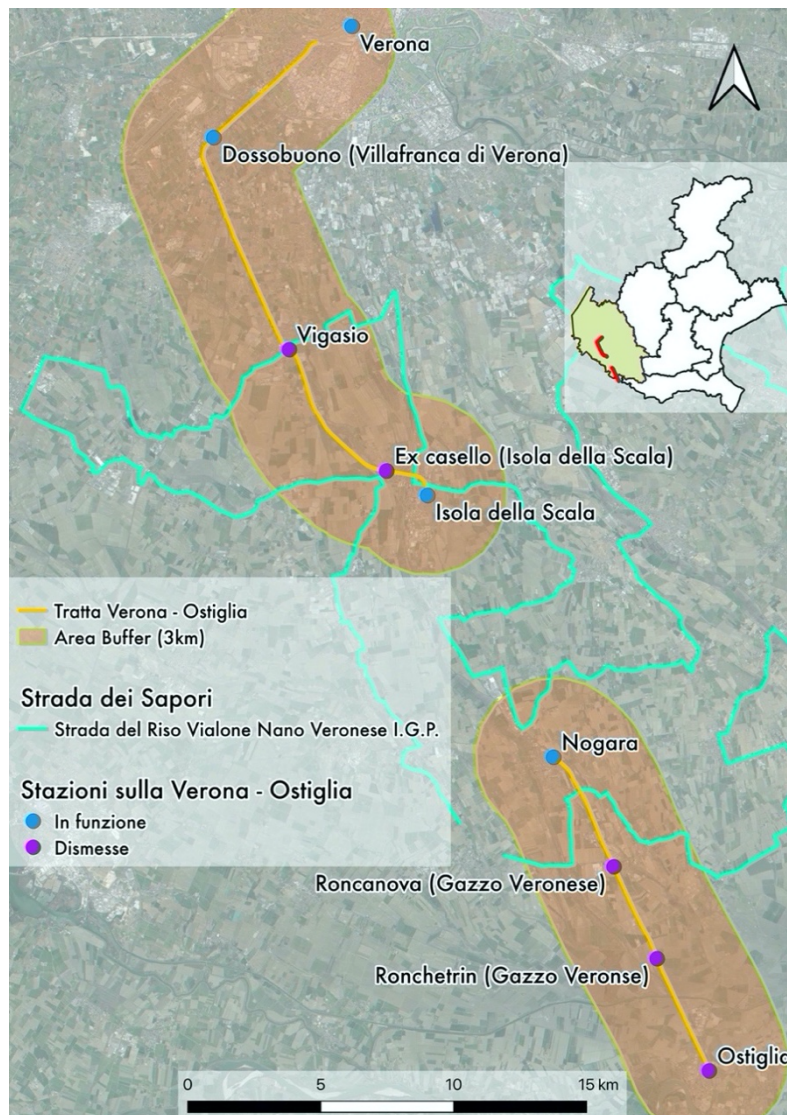


Figura 17. Carta tematica rappresentante la *Strada del Riso Vialone Nano Veronese I.G.P.* che interseca in più punti il tracciato dell'ex ferrovia Verona – Ostiglia, (elaborazione dell'autore).

Il percorso della *Strada del Riso Vialone Nano Veronese I.G.P.* si sviluppa nel sud di Verona, attraverso campi, fiumi e risaie. L'itinerario inizia a Isola della Scala e passa per luoghi di rilevante valore storico e culturale. Si possono incontrare diverse Ville Venete³ lungo la strada, come Villa Pindemonte o Villa Giuliani, oltreché il Museo della Civiltà Contadina⁴ a Corte Brà e altre destinazioni

³ Le Ville Venete sono un elemento architettonico, culturale e paesaggistico unico al mondo. Furono realizzate dalla nobiltà e dalle famiglie ricche del Veneto nei secoli della lunga pace assicurata in terraferma dalla Repubblica di Venezia. Esse rappresentarono centri diffusi di sviluppo economico agricolo, artigiano, culturale e civile, in un territorio dove era garantita la sicurezza e ottime vie di collegamento terrestri e fluviali. Questo ricco patrimonio immobiliare ammonta a 3477 unità (www.veneto.eu/ville-venete).

⁴ Inaugurato nell'autunno del 1997, il Museo della Civiltà Contadina è nato grazie all'interessamento, spirito d'iniziativa ed impegno di un gruppo di volontari appassionati di storia contadina della Bassa Veronese. Gli oggetti e gli attrezzi esposti hanno trovato una loro ubicazione tematica al fine di agevolare il visitatore a ripercorrere idealmente le varie fasi della vita contadina, dal lavoro alla vita domestica, allo svago (www.museociviltaccontadina.it).

affascinanti. Lungo la strada, si possono ammirare pile da riso⁵ storiche, testimonianze dell'antica lavorazione del riso con pestelli azionati dall'acqua dei fiumi. Il percorso culmina con la scoperta del Riso Vialone Nano Veronese, un prodotto unico e genuino coltivato con cura e protetto dall'I.G.P., sigla che si ritrova ogni anno per la Fiera del Riso di Isola della Scala a settembre, la quale rappresenta un importante evento gastronomico nazionale da non perdere per gli amanti della buona cucina (www.stradadelriso.it).

In un discorso legato all'innalzamento del livello di prestigio di un luogo, i prodotti tipici contribuiscono ad esaltare l'immagine di tutto il territorio di produzione e stimolano un crescente flusso turistico finalizzato, incrementando il valore economico di un'agricoltura terziarizzata ed integrata. Oggi la questione agricola o agroindustriale non è più legata alla produzione quantitativa e alla sua mera trasformazione e commercializzazione. Oggi cambia la necessità di valutare l'agricoltura e le attività connesse extra-agricole nel loro rapporto con la società e con il tessuto economico che insiste sul territorio dove avviene la produzione. L'agricoltura produce dei beni che non sono puramente economici, produce pure ambiente, turismo e cultura e deve per forza implementare attività che si legano con le altre presenti sul territorio: artigianato, piccole e medie imprese. Tutte le attività extra – agricole devono connettersi con quelle agricole, con l'obiettivo di creare una sinergia che faccia da motore per l'unione delle varie sfere che costituiscono una comunità (Galvani, 2002).

4.2 Aree di interesse lungo la Padova – Carmignano di Brenta

4.2.1 Corridoi Ecologici e Zone a Protezione Speciale

Analizzando la ex ferrovia che collegava Padova e Carmignano di Brenta, è stato possibile evidenziare diverse aree di interesse utili ad ottenere un panorama che riguardi sia la sfera ecologico – ambientale che storico – culturale. Così come per la tratta Verona – Ostiglia, il tracciato che si estende nel padovano è circondato da *Zone a Protezione Speciale* (figura 18) riconosciute all'interno di aree umide e differenti *Corridoi Ecologici* (figura 19). Anche in questi casi è stato generato un *buffer* largo 3km all'interno del quale rientrano le aree studiate.

⁵ Le pile da riso erano vere e proprie “fabbriche” caratterizzate dai pestelli di legno di melo, messi in moto da ruote alimentate dalla corrente dei fiumi per colpire il cereale con una azione a percussione per liberarlo dalla scorza gialla di protezione. Questo sistema di lavorazione venne sostituito col tempo da più moderni sistemi basati su mulini rotanti, ma oggi le poche pile a pistoncini sopravvissute con gli antichi pestelli si presentano come veri reperti di archeologia industriale (www.stradadelriso.it).

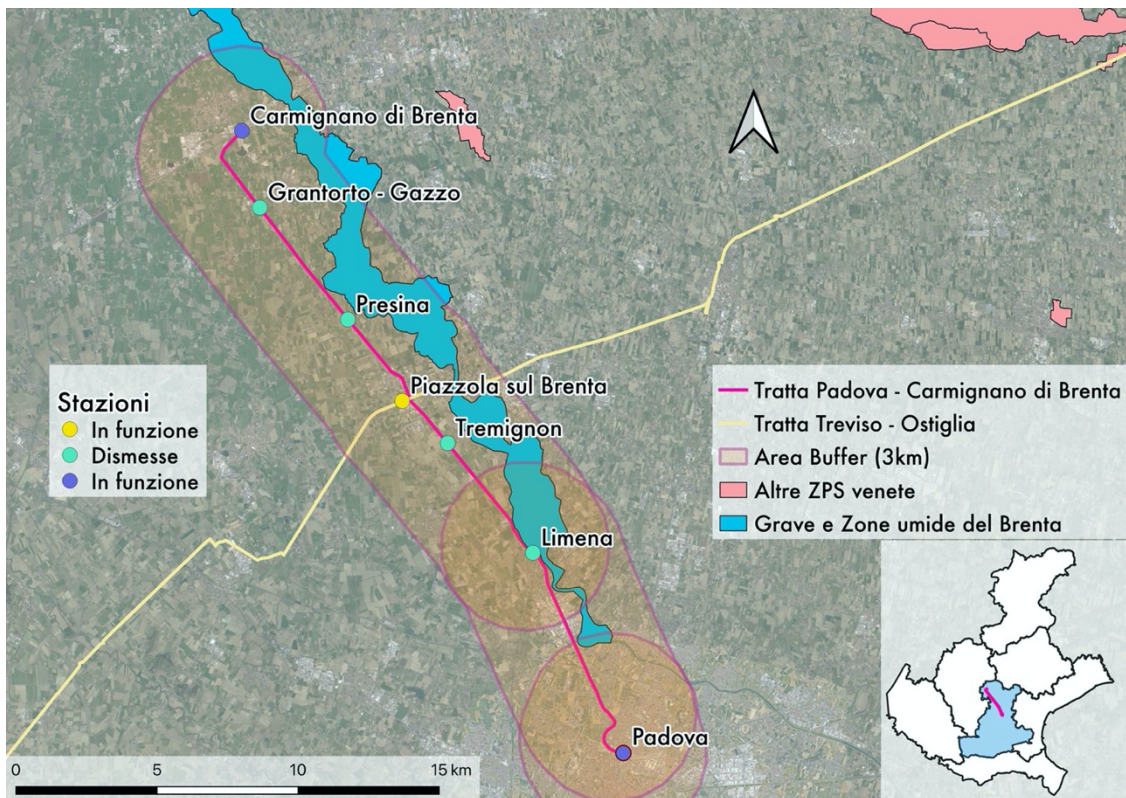


Figura 18. Carta tematica rappresentate le *Zone di Protezione Speciale* lungo la tratta Padova – Carmignano di Brenta. Si noti l’intersezione nella stazione di Piazzola sul Brenta con la tratta Treviso – Ostiglia (in giallo), (elaborazione dell’autore).

Per quanto concerne le zone umide all’interno dell’area *buffer*, il sito nominato “Grave e Zone umide del Brenta” ricopre sicuramente un ruolo fondamentale da un punto di vista ecologico. Come indicato sul sito del Parco Fiume Brenta: “questa importante area umida si trova all’interno delle province di Padova e Vicenza e si sviluppa lungo l’alveo del fiume Brenta nel tratto in cui si conservano le maggiori caratteristiche di naturalità: una superficie di 3.848 ettari ricadente nei comuni di Bassano del Grappa, Campo San Martino, Carmignano di Brenta, Cartigliano, Cittadella, Curtarolo, Fontaniva, Grantorto, Limena, Nove, Padova, Piazzola sul Brenta, Pozzoleone, San Giorgio in Bosco, Tezze sul Brenta e Vigodarzere”.

L’ambiente fluviale comprende letti di fiumi, pianure alluvionali, curve del fiume abbandonate, zone simili a steppe nei pressi di laghi e aree umide con canneti e altre piante vicine all’acqua, risultato di escavazioni passate. L’insieme di habitat è di grande importanza per specie di uccelli rare e localizzate, oltreché un luogo di nidificazione e svernamento per le stesse. In questo contesto, dunque, il fiume Brenta svolge un ruolo vitale come corridoio ecologico, fornendo rifugio a una varietà di specie animali grazie alla diversità degli ambienti che lo caratterizzano (www.parcofiumebrenta.it).

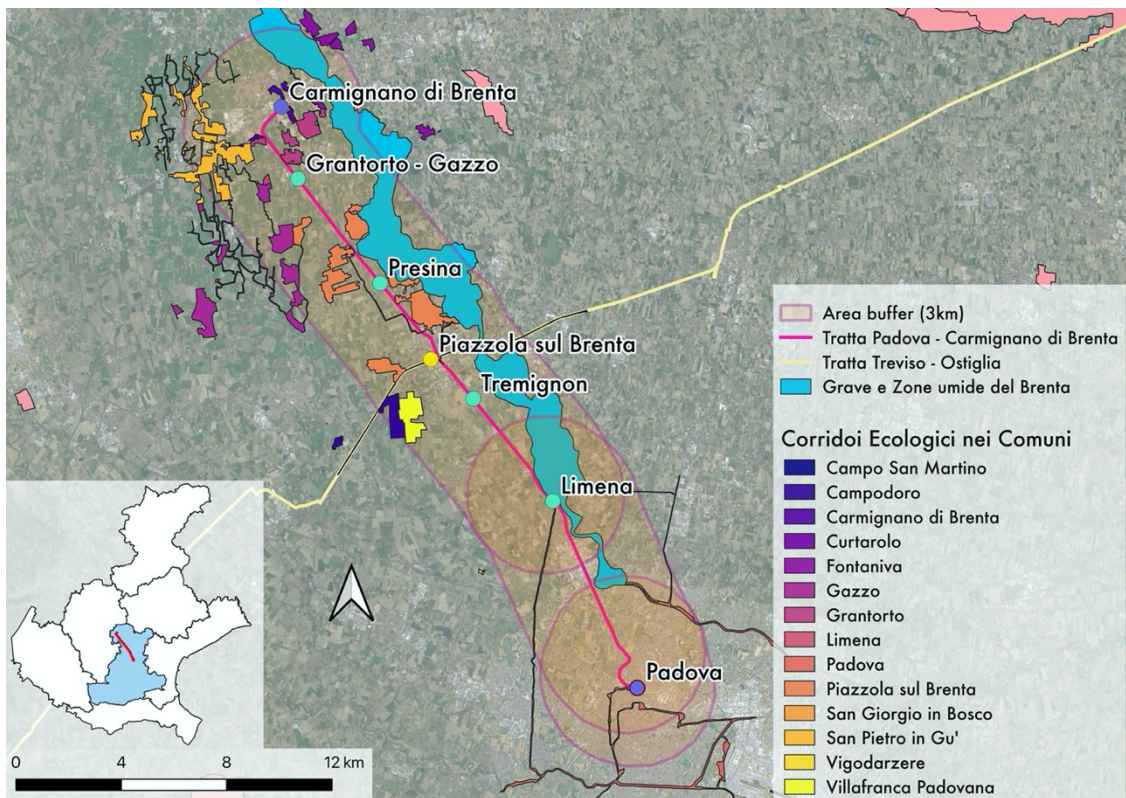


Figura 19. Carta rappresentante i corridoi ecologici presenti lungo l'ex ferrovia Padova – Carmignano di Brenta, suddivisi per comuni. Si notino le porzioni di corridoi confinanti che dipartono dalle Grave e le zone umide del Brenta, (elaborazione dell'autore).

La carta in figura 19 è stata creata per evidenziare in dettaglio tutti i corridoi ecologici che toccano il tracciato dell'ex ferrovia, da Padova a Carmignano di Brenta, passando per tutti i comuni interessati. Grazie allo strumento di classificazione di un *layer* – che si ricorda essere in grado di classificare degli *attributi* costitutivi del suddetto, in un ordine scelto dall'autore, in modo da ottenere un risultato visuale che semplifichi l'osservazione e lo studio di una mappa – è stato possibile categorizzare i corridoi ecologici in base ai comuni in cui essi si trovano, attraverso una scala di colori.

La frammentazione delle aree naturali a causa della crescente urbanizzazione non ha conseguenze infauste solo in termini di emissioni di gas serra. Per alcune specie abituate a spostarsi in precisi momenti dell'anno alla ricerca di cibo o di luoghi adatti alla riproduzione, la frammentazione dell'habitat causata dalle attività umane ha un impatto fortemente negativo (www.duegradi.eu/news/corridoi-ecologici).

4.2.2 I Paesaggi Agrari Storici e le Ville Venete

Passando agli aspetti di carattere storico – culturale riscontrabili nell'area di *buffer* disegnata attorno alla tratta Padova – Carmignano di Brenta, sono stati scelti due elementi distintivi che costituiscono parte del patrimonio veneto. Il primo elemento a cui si fa riferimento (figura 20), sono i *Paesaggi Agrari Storici* nella provincia di Padova. Il secondo elemento invece (figura 21), riguarda le Ville Venete presenti nel padovano e in particolare *Villa Contarini*.

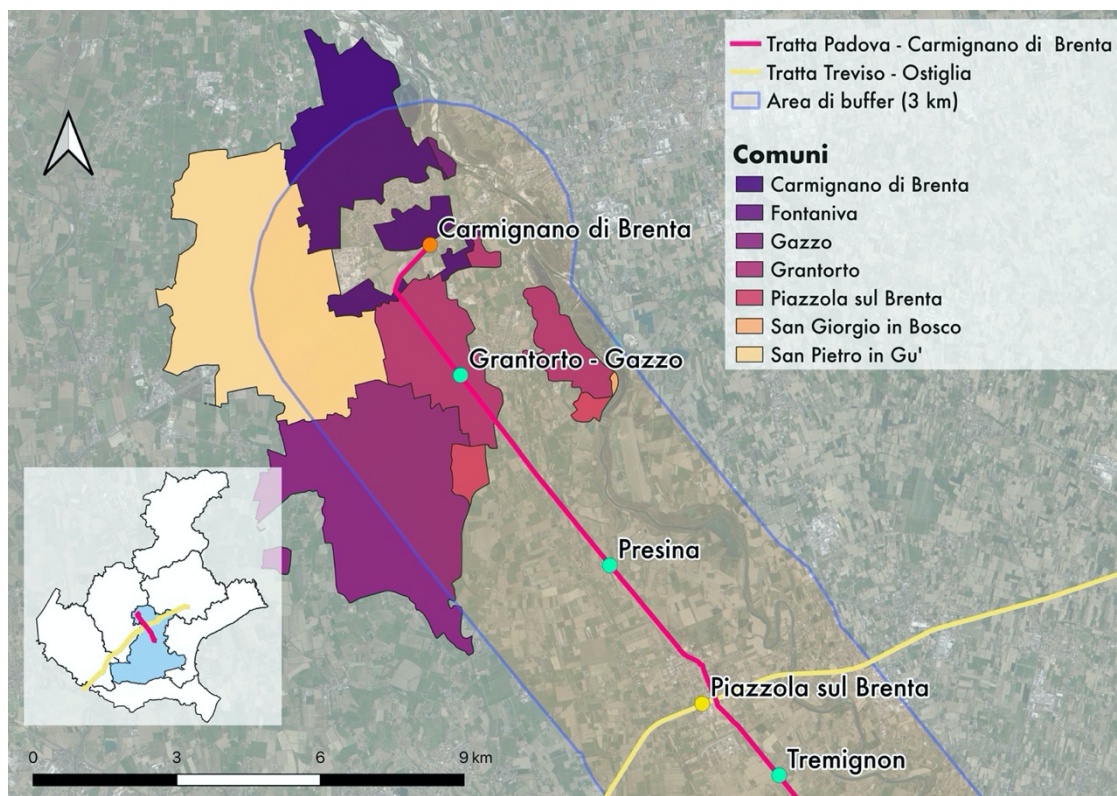


Figura 20. Carta rappresentante alcune aree identificate dalla Regione Veneto come *Paesaggi Agrari Storici*. Tramite la funzione di suddivisione per categorie di QGIS è stato possibile catalogare questi paesaggi in base ai comuni in cui essi rientrano. Qui è rappresentata solo la porzione della Padova – Carmignano di Brenta che interseca questi paesaggi, i quali rientrano nell'area di *buffer* di 3km, (elaborazione dell'autore).

Il paesaggio rurale di interesse storico è identificato in porzioni di territorio classificato come rurale che, pur continuando il processo evolutivo, conserva evidenti testimonianze della propria origine e storia, mantenendo un ruolo nella società e nell'economia. Il paesaggio rurale di interesse storico comprende ordinamenti culturali, manufatti ed insediamenti di uso agricolo, forestale e pastorale, che mostrano caratteristiche di tradizionalità o interesse storico (www.politicheagricole.it).

Nell'osservare il paesaggio veneto contemporaneo, la nostra attenzione è facilmente attirata dagli effetti del poderoso processo di urbanizzazione diffusa che ha mutato irreversibilmente il

paesaggio storico di questa regione negli ultimi cinquant'anni e che rende sempre più urgente porsi il problema del suo futuro. Per poter metter mano ad un progetto, tuttavia, è necessario apportare preliminarmente alcuni aggiornamenti all'immagine del Veneto contemporaneo, oggi appiattita tra il paesaggio palladiano e la città diffusa (Ferrario, 2017).

I paesaggi agrari storici sono generalmente legati all'impiego di pratiche e tecniche caratterizzate da un ridotto impiego di energie sussidiarie esterne, sia in termini di meccanizzazione e irrigazione, che di concimazioni chimiche e di agrofarmaci, con la presenza di ordinamenti colturali caratterizzati da lunga persistenza storica e forti legami con i sistemi sociali ed economici locali che li hanno prodotti. La loro presenza, o lenta evoluzione, mostra una significativa armonia integrativa tra aspetti produttivi, ambientali e culturali di una data area o regione (www.reterurale.it).

In questo lavoro di tesi, l'attenzione dedicata a questo tipo di paesaggi vuole portare ad un ragionamento – oltre che sulla rilevanza di questi luoghi che presentano caratteristiche iconiche e peculiari allo stesso tempo – sull'importanza del concetto di *multifunzionalità*⁶.

Nel corso dei secoli l'agricoltura ha svolto un ruolo fondamentale nello sviluppo delle aree rurali e, soprattutto, nella formazione e modificazione dei paesaggi, contribuendo alla definizione della loro identità e individualità. Si tratta di un'operazione artificiale ininterrotta che esprime una simbiosi perfetta tra uomo e natura.

L'industria agricola, come è noto, dal secondo conflitto mondiale fino agli anni '90, si è adeguata a politiche agrarie, tra cui gli orientamenti della PAC⁷ (Politica Agricola Comunitaria) che hanno investito in un modello di crescita di tipo settoriale basato sulla specializzazione, produttività e competitività, che ha finito per plasmare paesaggi uniformati, dal punto di vista delle strutture

⁶ Questo concetto esprime la capacità del settore primario di produrre beni e servizi secondari di varia natura, congiuntamente e in una certa misura inevitabilmente, alla produzione di prodotti destinati all'alimentazione umana e animale» (Aimone e al., 2006, pp. 3-4).

⁷ Varata nel 1962, la politica agricola comune (PAC) rappresenta una stretta intesa tra agricoltura e società, tra l'Europa e i suoi agricoltori. I suoi obiettivi sono:

- sostenere gli agricoltori e migliorare la produttività agricola, garantendo un approvvigionamento stabile di alimenti a prezzi accessibili
- tutelare gli agricoltori dell'Unione europea affinché possano avere un tenore di vita ragionevole
- aiutare ad affrontare i cambiamenti climatici e la gestione sostenibile delle risorse naturali
- preservare le zone e i paesaggi rurali in tutta l'UE
- mantenere in vita l'economia rurale promuovendo l'occupazione nel settore agricolo, nelle industrie agroalimentari e nei settori associati.

La PAC è una politica comune a tutti i paesi dell'Unione europea, gestita e finanziata a livello europeo con risorse del bilancio dell'UE (agriculture.ec.europa.eu).

produttive e dei metodi di coltivazione. Comunque, nel periodo che va dagli anni '80 agli anni '90 del XX secolo, questioni di carattere ecologico (frane, desertificazioni, inquinamento), economico (sovraffollamento dei mercati, difficoltà nel conservare eccedenze di produzione), sociale (espansione forzata dell'industria e diffusa urbanizzazione) hanno generato l'inizio di un processo che ha portato alla comprensione dell'insuccesso delle misure fino a quel momento adottate, nel tentativo di tutelare le regioni agricole e le risorse naturali (Spagnoli & Mundula 2019). Ciò che potrebbe essere d'aiuto nella panoramica legata ad una funzionalità maggiormente all'avanguardia delle aziende agricole è la *diversificazione*, intesa come ampliamento delle tipologie di attività svolte all'interno dell'azienda agricola rispetto ad un "iter" tradizionale delle attività (normalmente la produzione di alimenti, fibre, legname e fiori). Questo processo di diversificazione potrebbe portare alla crescita o nascita del valore di mercato di alcune delle manifestazioni di multifunzionalità (come la qualità paesaggistica, la cultura contadina nell'agriturismo, l'espressione dell'agrobiodiversità⁸ nella fornitura di servizi didattici, o la mobilità sostenibile), (Casini, 2009).

Sulla base di quanto espresso finora, il riconoscimento dei paesaggi agrari storici all'interno del *buffer* che circonda l'ex ferrovia Padova – Carmignano di Brenta, può dar via ad un ragionamento legato alla pianificazione di progetti di valorizzazione, gestione e salvaguardia del territorio limitrofo alla tratta, il quale sarebbe probabilmente interessato da un consolidamento delle comunità che si sviluppano all'interno di esso. Un territorio fruibile nelle sue varie forme.

⁸ Con il termine biodiversità agricola o *agrobiodiversità*, si indica tutto il patrimonio di risorse genetiche vegetali, animali e microbiche formatesi, per azione di meccanismi biologici e per selezione naturale, nei tempi lunghi dell'evoluzione ed accumulate, fin dagli inizi dell'agricoltura, circa 10.000 anni fa, da generazioni di agricoltori e allevatori che hanno domesticato, selezionato e trasferito, da zone geografiche diverse, tutte quelle specie da cui ricavare prodotti utili all'uomo (www.arsial.it).

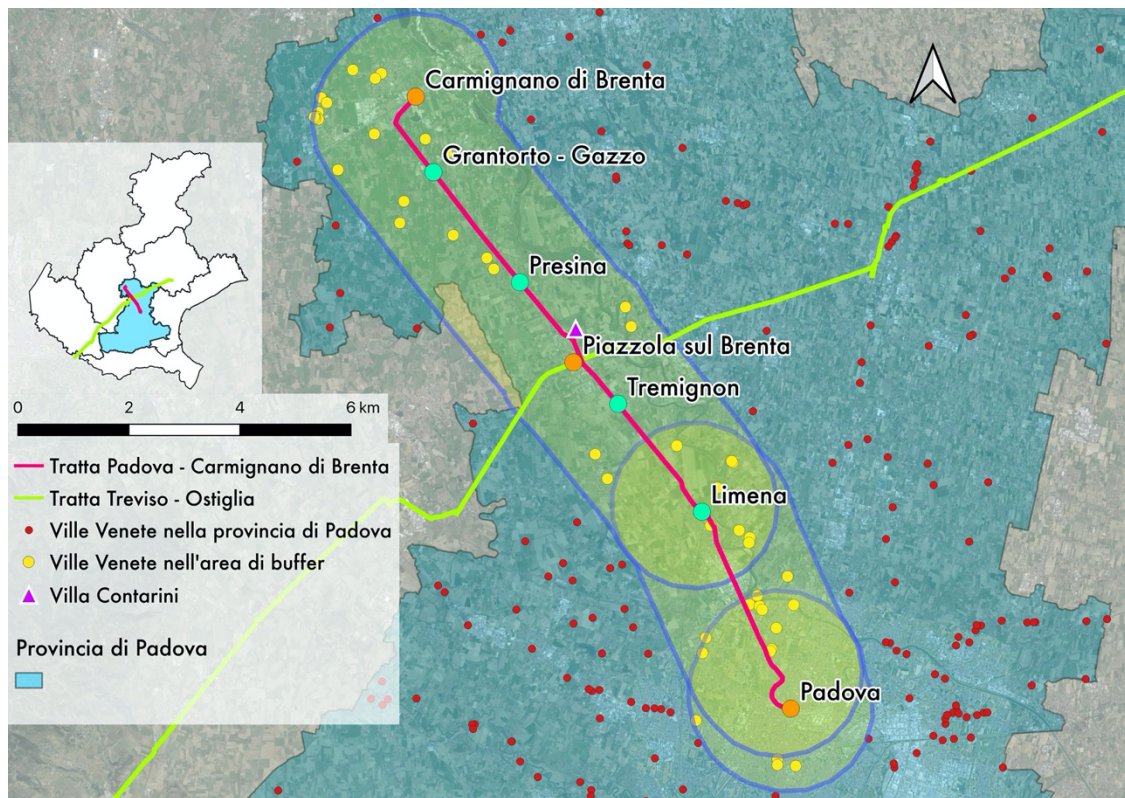


Figura 21. Carta tematica rappresentante l'ammontare delle ville venete (in giallo) all'interno dell'area *buffer* di 3km che circonda la tratta dell'ex ferrovia. Notare Villa Contarini evidenziata con un triangolino fucsia, (elaborazione dell'autore).

Nella figura 21 sono state mappate tutte le ville storiche presenti all'interno della provincia di Padova. L'ammontare delle ville venete del padovano è pari a 642. Quelle che invece rientrano nell'area *buffer* sono 47. Per evidenziare le ville che compaiono all'interno dell'area *buffer* è stata utilizzata la funzione *intersezione* del software QGIS, la quale permette di creare un nuovo *layer* costituito dalle caratteristiche di due *layer* distinti e sovrapposti. In questo caso sono stati utilizzati i *layer* "ville_venete_provincia_padova" e "buffer_padova_carmignano_3km", in modo che il *layer* risultante fosse un'intersezione – appunto – tra l'area *buffer* e le ville venete del padovano. Questo processo ha reso possibile la gestione di un nuovo *layer* del quale sono state evidenziate le caratteristiche attraverso i colori, permettendo così la visualizzazione di 47 ville, quelle segnate in giallo, situate tutte all'interno dell'area di studio.

Le ville venete rappresentano un'importante risorsa del patrimonio artistico – monumentale italiano e per questo motivo costituiscono una ricchezza nazionale da preservare e valorizzare per uno sviluppo culturale ed economico del territorio.

Di questi complessi architettonici si può dire, come afferma Eugenio Turri, che: "nel paesaggio veneto l'icona che rappresenta un importante riflesso del passato sarà la villa signorile, che nei secoli andati si poneva come centro organizzatore della campagna, oggi sommersa o fiancheggiata dal

capannone industriale, elemento dell'economia nuova, industriale, architettonicamente banale, ma di grande visibilità.". In altri termini le ville, oggi più che mai, costituiscono un "sistema territoriale" e rappresentano un sistema complesso e unitario al tempo stesso, tale da costituire ideologicamente un *unicum* diffuso e discontinuo di architettura inserita nella vita sociale di un territorio (Turri, 2000).

Quindi, gli strumenti a disposizione del tecnico, per la loro valorizzazione, non possono che essere di natura multidisciplinare e orientati a interpretare e reinventare il quadro complesso della realtà socioeconomica che li ha prodotti al fine di modulare gli interventi per la realizzazione di nuove formule differenziate di sviluppo e potenziamento.

L'articolo 1 del Codice, da ultimo modificato con il Decreto Legislativo n. 62 del 2008, contiene anche una norma di chiusura, la quale dispone espressamente che le attività concernenti la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale devono essere svolte in conformità alla normativa di tutela, quasi a voler rimarcare la presenza di un inestricabile nodo gordiano tra le due materie, la cui suddivisione è stata tracciata dall'articolo 117 della Costituzione nella stesura conseguente alla riforma del 2001. Tutela e valorizzazione devono cioè concorrere, in stretta relazione tra loro, allo sviluppo del patrimonio culturale, che costituisce un *unicum* irripetibile, testimonianza di civiltà strettamente interconnessa con la storia delle relazioni umane, con i tesori che vengono tramandati attraverso il complesso delle trasformazioni territoriali e urbane, fra i quali vi sono anche le ville venete e i complessi ad esse assimilabili (Goethe 1991).

Oggi non è più sufficiente, infatti, effettuare solo dei restauri conservativi o di manutenzione strutturale limitata a evitare il degrado: gli interventi devono essere orientati a mantenere lo splendore storico e a promuovere la vivacità dell'utilizzo attraverso vitalità sociale all'interno e negli snodi di scambio con l'esterno. La villa non solo vive della propria realtà architettonica, ma si valorizza nella bellezza del contesto paesaggistico che la circonda, acquisendo valore quando è vivacizzata dalle interrelazioni sociali e culturali che animano il suo sito. Quindi, per raggiungere questo obiettivo, conviene non solo restaurare il bene, ma impegnarsi nella ricerca di una destinazione d'uso, la quale si avvicini il più possibile alla funzione originaria, che, nella maggior parte dei casi, era quella di "macchina agricola", quale fulcro della gestione dei territori ad essa legati. Nel momento fondativo, la produzione diveniva elemento di mantenimento e ricchezza dell'intero complesso della villa. L'impegno moderno dovrebbe quindi, per esempio, recuperare le ville partendo da presupposti storico – culturali e reinventando un utilizzo ricettivo, non solo turistico – culturale, ma anche ricreativo, alberghiero, direzionale (Petriccione & Bulfone, 2014).

Un esempio che è stato scelto in questo elaborato per poter avviare un ragionamento sull'utilizzo di una villa in modo alternativo è Villa Contarini, evidenziata in figura 21.

La dimora di Villa Contarini – Fondazione G.E. Ghirardi si trova a Piazzola sul Brenta, a pochi metri dalla tratta Padova – Carmignano di Brenta e a breve distanza da Padova e Vicenza, ed è costruita sui resti di un antico castello eretto dalla famiglia dei Dente all'incirca nell'anno 1000 d.C. Questo terreno passò sotto il controllo dei Carraresi, signori di Padova, e fu ereditato da un membro della casata Contarini. Fino alla seconda metà del 1600, la villa mantenne la sua originaria vocazione rurale. Fu Marco Contarini, Procuratore di San Marco, a trasformare l'edificio in una sorta di reggia, creando un luogo davvero teatrale. Dopo un lungo periodo di trascuratezza, la tenuta fu acquistata dalla famiglia Camerini, che restituì l'antico splendore alla villa seguendo lo stile eclettico dell'Ottocento. Dopo l'era dei Camerini, la villa cadde nuovamente in disuso, fino a quando, nella metà del secolo scorso, fu acquistata dal professor G.E. Ghirardi e in seguito ceduta alla Fondazione a lui dedicata. Dal 2005, la villa è di proprietà della Regione del Veneto, che attualmente sta lavorando alla sua valorizzazione. Di tanto in tanto, ospita concerti ed eventi culturali ed è disponibile come luogo ideale per organizzare conferenze, riunioni e ricevimenti pubblici e privati (www.villacontarini.eu).

5 DISCUSSIONE

L'analisi cartografica diacronica presente in questo elaborato – che ha compreso cartografia già esistente ottenuta dal Geoportale del Veneto, ma anche elaborazioni create dall'autore – e l'osservazione approfondita di varie documentazioni fotografiche dei contesti di studio, hanno permesso di comprendere meglio le tratte ferroviarie dismesse di questa ricerca. Entrambe le ferrovie dismesse, la Verona – Ostiglia e la Padova – Carmignano di Brenta, risultano essere significativamente *modellabili* in un approccio di riuso, valorizzazione e fruibilità di spazi non morti, di ciò che ancora esiste e resiste, che permane, che mantiene una memoria storica e vuole preservare gli aspetti ecologico – culturali di un territorio. Oltre alla vasta offerta di aree di interesse riscontrabili lungo i percorsi tracciati di entrambe le ex ferrovie, è stato possibile individuare, georeferenziare ed evidenziare le stazioni abbandonate che sorgono sui binari.

Le stazioni non più in funzione sulla tratta Verona – Ostiglia, il cui edificio è rimasto inutilizzato e abbandonato, risultano essere l'ex stazione di Ostiglia e le ex stazioni delle frazioni di Ronchetrin e Roncanova, entrambe nel comune di Gazzo Veronese. L'ex stazione di Vigasio e l'ex casello di passaggio di Isola della Scala, invece, sono stati indirizzati ad uso abitativo.

Per quanto riguarda la tratta Padova – Carmignano di Brenta, le stazioni dismesse sono state tutte trasformate in abitazioni, tranne l'ex stazione di Limena, il cui edificio è rimasto inutilizzato.

Negli ultimi vent'anni, l'introduzione di tecnologie innovative (come è stato visto nel sottocapitolo 2.2.3) ha spostato la gestione degli impianti ferroviari in sedi centralizzate distanti dalle stazioni, liberando spazi precedentemente occupati dal personale ferroviario. *Rete Ferroviaria Italiana* (RFI) ha riflettuto sulla riutilizzazione di tali spazi, concludendo che metterli a disposizione della collettività, in collaborazione con associazioni no – profit come *Legambiente*, *Centro Servizi Volontariato* (CSV), *Associazione Italiana Turismo Responsabile* (AITR), *Legacoop* e altre, rappresenta la migliore strategia. Attraverso protocolli d'intesa, RFI ha concesso gratuitamente più di 450 stazioni per progetti di pubblica utilità, sostituendo le funzioni ferroviarie delocalizzate altrove. Questi progetti, spesso richiesti dalle amministrazioni locali, hanno portato alla trasformazione delle strutture affinché accogliessero servizi pubblici per la comunità, raggruppati all'interno dell'elaborato redatto dalle Ferrovie dello Stato in 4 categorie: “Protezione civile, soccorso e assistenza”, “aggregazione, cultura e sport”, “promozione del turismo e protezione dell'ambiente”, “tutela dei diritti e solidarietà” (Ferrovie dello Stato, 2018).

Questa trasformazione ha anche comportato una ridefinizione semantica di questi spazi: le stazioni non sono più considerate solo luoghi di passaggio per viaggiatori, ma stanno gradualmente assumendo una dimensione culturale e commerciale. Si stanno trasformando in luoghi di incontro, scambio e relazione aperti a tutte le persone. La stazione, in questa nuova prospettiva, si collega alla città circostante e al territorio, diventando un luogo centrale di attrazione urbana. Si propone come un polo multifunzionale, offrendo servizi e funzioni diversificate per la collettività, diventando non solo un punto chiave per la mobilità sostenibile, ma anche un elemento integrante della vita urbana (Ferrovie dello Stato, 2015).

In questo processo dinamico di riacquisizione degli spazi e riutilizzo di infrastrutture dismesse, unito ad un approccio di salvaguardia e valorizzazione del paesaggio, le tratte ferroviarie analizzate in questo lavoro offrono un potenziale di ripristino enorme.

5.1 Esempi di recupero di stazioni ferroviarie dismesse in Italia

Grazie all'elaborato delle Ferrovie dello Stato: *"Stazioni Ferroviarie, come rigenerare un patrimonio"*, vengono qui di seguito riportati quattro esempi sulla base delle quattro categorie classificate per comodità e pertinenza di rigenerazione.

5.1.1 Susa: la Croce Rossa della valle in stazione (Protezione Civile, soccorso e assistenza)

Il Comitato Locale della Croce Rossa Italiana (Cri) di Susa opera 24 ore su 24 con due ambulanze: una di soccorso di base con sede nella stazione e una di soccorso avanzato con personale medico – infermieristico presso l'ospedale di Susa. Fondata nel 2000, la sede si trova nei locali della stazione ferroviaria concessi in comodato d'uso da RFI attraverso il Comune. Il territorio di competenza comprende 20 comuni della Valle di Susa, con una popolazione di circa 40.000 persone. Il comitato può contare su 155 volontari – i quali sono soggetti a periodici corsi di formazione e aggiornamento – che supportano i 12 dipendenti, garantendo una presenza continua all'interno della stazione di Susa.

Ogni anno, il comitato locale Cri di Susa svolge circa 5.000 servizi, considerando ogni uscita di un mezzo di soccorso come un servizio. Il comitato ha 16 anni di attività, con gli ultimi 10 anni trascorsi nella stazione. La posizione centrale di fronte all'Ospedale facilita l'accesso dei volontari dei paesi limitrofi che arrivano anche in treno. Inoltre, per garantire un parcheggio coperto per i 24

mezzi di trasporto, il comitato ha ottenuto in comodato d'uso anche il magazzino merci della stazione da RFI.

Le attività del Comitato Cri di Susa includono anche la gestione della Protezione Civile, la quale ha sede nel vecchio appartamento ferroviari della stazione, che funge da centro di coordinamento e che copre 42 comuni, affrontando criticità come alluvioni, valanghe, la presenza turistica stagionale e altri servizi che includono la distribuzione di viveri e vestiario a persone bisognose (Ferrovie dello Stato, 2015).

5.1.2 Il “Teatro Binario” di Cotignola, Ravenna (aggregazione, cultura e sport)

Da deposito merci a centro culturale: così è cambiata la destinazione dell'edificio che attualmente ospita il Teatro Binario, un'iniziativa culturale innovativa situata a Cotignola, un piccolo centro di 7mila abitanti nella provincia di Ravenna. Aperto nel 2006, il teatro da 90 posti è stato creato all'interno del precedente magazzino merci della stazione, concesso in comodato d'uso dal RFI al comune di Cotignola. I lavori di ristrutturazione, finanziati dalla Regione e dal Comune, hanno impiegato materiali di recupero. I camerini e i servizi igienici sono stati collocati in un vecchio vagone adiacente alla struttura, connesso attraverso una porta.

Nel 2013, l'associazione Cambio Binario, composta da circa trenta volontari, ha vinto la gara per la gestione del Teatro Binario. Questi volontari si occupano di tutte le attività necessarie per gestire una stagione teatrale completa, dalla programmazione, alla biglietteria, alle pulizie. L'associazione mira a promuovere gruppi amatoriali locali, ma è aperta anche a compagnie nazionali. Inoltre, vengono condotti laboratori di teatro, musica e danza per le scuole elementari e medie di Cotignola e Barbiano. Il presidente di Cambio Binario, Maurizio Casadio, sottolinea che lo spazio mira ad essere un punto di incontro tra amministrazione, volontariato e la comunità, con l'obiettivo di promuovere e valorizzare ogni forma di cultura. Per questo motivo, ospita mostre fotografiche, eventi musicali, letture di poesie e incontri proposti da persone del territorio. Molti di questi eventi si svolgono anche all'esterno durante i mesi estivi (Ferrovie dello Stato, 2015).

5.1.3 L'Accoglienza nella stazione di Arce, Frosinone (tutela dei diritti e solidarietà)

Lo sportello migranti è indicato da un pannello in lingua italiana, polacca, araba, rumena e inglese. Situata tra il Lazio e l'Abruzzo, la stazione di Arce è ora un punto di riferimento sociale e culturale nella regione. Il centro poliassociativo “La Lanterna” ha la sua sede qui e organizza una vasta gamma di attività, tra cui uno sportello per persone migranti, un banco alimentare e un banco

vestiario per coloro in difficoltà, oltre a iniziative culturali come una scuola di musica popolare e laboratori per preservare le tradizioni locali. Nel 2006, l'associazione ha ottenuto in comodato d'uso da RFI l'ex magazzino della stazione, che ora è utilizzato per stoccare cibo e abbigliamento. "La stazione ha una posizione strategica per le nostre attività sociali", afferma Giuseppe Antonio Violetta, il presidente de "La Lanterna". Inoltre, è stata collocata una casa mobile, con camera da letto, cucinino, bagno e salottino, offrendo un alloggio dignitoso a coloro che si trovano temporaneamente in difficoltà abitativa (Ferrovie dello Stato, 2015).

5.1.4 L'antica stazione di Codola, Salerno, si fa ostello (promozione del turismo e protezione dell'ambiente)

La cooperativa sociale Desy, responsabile della gestione della stazione di Codola in provincia di Salerno, sta affrontando una sfida innovativa nel campo del "cohousing sociale". La stazione, costruita alla fine dell'800 vicino al primo tunnel ferroviario dei Borboni, è stata concessa in locazione agevolata (300 euro al mese) da RFI alla cooperativa nel 2007. Desy ha successivamente esteso l'idea di riutilizzo delle stazioni a scopi di ospitalità sociale, acquistando alcuni locali della stazione di Montoro (Avellino) in comodato d'uso gratuito e acquistando un casello in provincia di Pavia. Attualmente, la stazione di Codola funge da ostello per i viaggiatori "zaino in spalla", offrendo alloggio a 20 euro a notte e servendo come base per visitare gli scavi limitrofi di Pompei. Inoltre, è un luogo di permanenza per il Servizio di Volontariato Europeo (SVE), ha funzione di centro di accoglienza per richiedenti asilo e offre temporanea ospitalità a persone italiane in situazioni di disagio segnalate dai servizi sociali del Comune. Questi progetti offrono opportunità di lavoro a sei giovani della zona nelle attività di promozione, manutenzione, pulizia, logistica e amministrazione. Quattro volontari, invece, sono dedicati alla prima accoglienza (Ferrovie dello Stato, 2015).

6 CONCLUSIONI

Il lavoro di ricerca presentato in questo elaborato vuole avere il compito di veicolare verso un dibattito potenzialmente instaurabile tra le amministrazioni locali, le quali – tra le varie mansioni che sono tenute a svolgere – si trovano spesso a dover ragionare su come salvaguardare le aree in cui operano e tra le comunità che vivono, si relazionano quotidianamente, si identificano nei luoghi presentati in questa tesi. È stato riscontrato quanto la Regione Veneto possa offrire in termini di patrimonio. Le diverse aree di interesse trattate in questo progetto, sono state scelte per identificare esempi peculiari del suddetto patrimonio e proporre un ragionamento su quanto il vasto potenziale di queste aree di interesse possano ampliare il valore identitario di questa Regione. Il criterio di selezione di queste aree si è basato sul database del geoportale del Veneto a discrezione dell'autore, con l'idea di scegliere categorie di aree di interesse analoghe tra le due tratte – come, ad esempio, i corridoi ecologici, presenti in entrambe le province analizzate – ma anche componenti territoriali differenti come, ad esempio, la Via Postumia per la tratta del veronese e i Paesaggi Agrari Storici per la tratta nel padovano – per poter variegare e quindi ampliare il quadro di ricerca ed ottenere un ragionamento più completo, oltrech  far risaltare l'importanza peculiare di entrambe le province. È stato visto quanto l'utilizzo del suolo ed il consumo di esso nel veronese e nel padovano, nel corso degli ultimi 50 anni, abbia seguito un modello funzionante da un punto di vista produttivo e quindi economico, ma non cos  efficace in termini di salvaguardia e tutela del territorio: l'elevato consumo di suolo dato dalla progressiva dispersione dei poli urbani diffusi nelle suddette province, sommato ad una debole seppur funzionante rete infrastrutturale di collegamento tra una citt  e l'altra, ha portato ad una perdita progressiva dell'autenticit  di paesaggio e ad un'omologazione di questo, andando a compromettere anche la biodiversit  di questi luoghi. Inoltre, il passaggio da trasporto ferroviario a trasporto gommato, con l'obiettivo di ottimizzare le tempistiche, ha favorito l'abbandono delle infrastrutture ferroviarie (binari, stazioni e edifici ad esse legate), oltrech  un aumento considerevole dell'inquinamento atmosferico. In questo contesto si inserisce il discorso sul ripristino e riutilizzo delle infrastrutture ferroviarie dismesse sia come percorsi verdi – nei casi in cui queste non possano pi  essere utilizzate come strutture ferroviarie, come la Padova – Carmignano di Brenta – o come tratte sfruttabili nell'ottica di bicicletta e treno – nel caso del primo settore Verona – Dossobuono della tratta Verona – Ostiglia. I tracciati ferroviari fanno parte del sistema di circolazione e connessione di un territorio. In essi "scorrono" le persone, le comunit , la vita. Ripristinare e convertire le reti ferroviarie dismesse in nuove strutture che

accolgono la mobilità lenta, dunque, significa donare nuovamente vita, permettendo che essa riprenda a fluire attraverso e all'interno di spazi abbandonati o non più gestiti. Significa ridare identità, sia ai luoghi che alle comunità stesse. Nel capitolo delle discussioni, infatti, sono stati presentati degli esempi di ripristino e riutilizzo delle stazioni dismesse in giro per l'Italia, con l'obiettivo di avanzare una proposta, di certo non la prima, che faccia riflettere su una concreta possibilità di miglioramento e sviluppo del territorio utilizzando ciò che già esiste, che può essere recuperato, riutilizzato.

In conclusione, questo elaborato di tesi vuole presentarsi come materiale utile per supportare e ampliare i progetti futuri sul ripristino delle ferrovie dismesse, non solo nel contesto geolocalizzato trattato, bensì su scala nazionale, dimostrando come tali pratiche possano essere un buon esempio per la valorizzazione di un territorio.

7 BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

7.1 Bibliografia

Ahern, J. (1995). Greenways as a planning strategy. *Landscape and urban planning*, 33(1-3), 131-155.

Begotti, P. C. (2020). "Via Postumia".

Bissa, F. & Cavattoni, L. (2013). Valorizzazione della pianura veronese: la ciclopista dalle risorgive alle zone umide.

Cappa, M., Raventos, A. G., & Rossi, F. (2007). *Il recupero delle infrastrutture ferroviarie dismesse. Criteri di fattibilità ed indirizzi di qualità* (Doctoral dissertation).

Cappa, M., Raventos, A. G., & Rossi, F. (2007). *Il recupero delle infrastrutture ferroviarie dismesse. Criteri di fattibilità ed indirizzi di qualità* (Doctoral dissertation).

Cinti, M. G. (2023). "Atlante delle linee ferroviarie dismesse" a cura di Ilaria Maggiarotti. *Documenti geografici*, (2), 601-604.

Facchinelli, L. (1995). *La ferrovia Verona-Brennero: storia della linea e delle stazioni nel territorio*. Casa Ed. Athesia.

Ferrario, V. (2017). Aggiornare l'immagine del Veneto: il ruolo del paesaggio agrario. In *Il paesaggio costruito, il paesaggio nell'arte* (pp. 149-154). Padova University Press.

Ferrovie dello Stato. (2015). Stazioni ferroviarie: come rigenerare un patrimonio.

Ferrovie dello Stato. (2018). Stazioni Impresenziate. Un riuso sociale del patrimonio ferroviario.

Francesco, I., Franca, M., Michelangelo, S., Michele, S., Marco, T., & Luciano, V. (1990). La città diffusa. *Daest, Venezia*.

Fubini, M. (1975). "Dizionario biografico degli italiani", vol. 17° (Book Review). *Giornale Storico della Letteratura Italiana*, 152(478), 285.

- Galvani, A. (2002). I prodotti tipici agroalimentari italiani nel quadro della valorizzazione ambientale. *Observatorio medioambiental*, 5(2002), 127-148.
- Goethe, J. C. (1959). *Viaggio in Italia, 1786-1788*. Sansoni.
- Goodchild, M. F., & Hunter, G. J. (1997). A simple positional accuracy measure for linear features. *International journal of geographical information science*, 11(3), 299-306.
- Jongman, R. H. (1995). Nature conservation planning in Europe: developing ecological networks. *Landscape and urban planning*, 32(3), 169-183.
- Leonardo, C. (2009). *Guida per la valorizzazione della multifunzionalità dell'agricoltura*. Firenze University Press.
- Ogliari, F., & Sapi, F. (1966). *Sbuffi di fumo. 1*. Selbstverl.
- Petriccione, L., & Gransinigh, F. B. (2014). Ville Venete, una risorsa per lo sviluppo culturale ed economico del territorio.
- Pignatti, S. (2005). Biodiversità e aree naturali protette.
- Piovan, S. E., & Mora, L. (2022). L'ex-ferrovia Ostiglia-Treviso: analisi di una foresta e greenway sui binari. *Bollettino della Società Geografica Italiana*, 81-100.
- Regio Decreto n° 148 del 13 marzo 1910, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia n° 87 del 14 aprile 1910.
- Regio Decreto n° 823 del 20 dicembre 1908, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia n° 39 del 16 febbraio 1909.
- Relaño, R. G., Fernández, J. V., & Cabrera, G. C. (2021). Cycle tourism in rural areas: promoting a rail trail network in Andalusia, Spain. *Cuadernos de Turismo*, (48), 209-241.
- Rovelli, R. (2022). Il riutilizzo delle ferrovie dismesse come greenways in Italia: Stato dell'arte, opportunità e problematiche per la trasformazione. In *Atlante delle greenways su linee FS: Dal disuso al riuso* (pp. 44-55). Rete Ferroviaria Italiana.

Savino, M. (Ed.). (2017). *Governare il territorio in Veneto*. CLEUP.

Spagnoli, L., & Mundula, L. (2019). Nuovi modelli di agricoltura per nuovi paesaggi rurali. Dal paradigma produttivista alla multifunzionalità. In *Salvatori F. (a cura di), L'apporto della Geografia tra rivoluzioni e ri-forme. Atti del XXXII Congresso Geografico Italiano (Roma, 7-10 giu-gno 2017), A. Ge. I* (pp. 2425-2433).

Toccolini, A., Fumagalli, N., & Senes, G. (2006). Greenways planning in Italy: the Lambro River Valley greenways system. *Landscape and urban planning*, 76(1-4), 98-111.

Turri, E. (2000). Il paesaggio tra persistenza e trasformazione. *Il paesaggio italiano*.

Valentini, A. (2005). Mettere in rete le risorse: le greenway quali strumenti per il progetto del paesaggio periurbano. *QUADERNI DELLA RI-VISTA*, 2, 15-26.

Wilson, E. O. (1999). Biodiversità, la violenza della natura, la resistenza della vita. *Bibl. Sc. Sansoni. Milano*.

7.2 Sitografia

Sito web dell'Unione Europea (www.agriculture.ec.europa.eu)

Sito web dei percorsi a piedi in tutta l'Italia (www.ammappalitalia.it/itinerari/via-postumia)

Sito web dell'Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio (www.arsial.it)

Sito web della rete ciclabile nazionale (www.bicitalia.org/it)

Web site of the Convention on Biological Diversity (www.cbd.int)

Sito web della Web Magazine "Due Gradi" (www.duegradi.eu/news/corridoi-ecologici/)

Sito web della Fondazione delle Ferrovie dello Stato (www.fondazionefs.it)

Sito web delle Ferrovie dello Stato (www.fsitaliane.it)

Sito web dell'Associazione Italiana Greenways (www.greenways.it/definizioni.php)

Infrastruttura dei dati territoriali della regione del veneto (www.idt2.regione.veneto.it)

Sito web dell'Ispra, sezione esplicativa del progetto "Corine Land Cover" (www.isprambiente.gov.it)

Sito web sui Cammini d'Italia (www.italiadeicammini.it)

Sito web del Museo della Civiltà Contadina e dei Lavori Artigianali di Verona (www.museociviltacontadina.it/)

Sito web della Valle del Brusà (www.oasivallebrusa.it)

Sito web del Parco del Fiume Brenta (www.parcofiumebrenta.it/)

Sito web del Ministero dell'Agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste (www.politicheagricole.it)

Sito web della "Rails to Trails Conservancy" (www.railstotrails.org)

Sito web della Rete Rurale Nazionale (www.reterurale.it)

Sito web della Strada del Riso Vialone Nano Veronese I.G.P. (www.stradadelriso.it)

Sito web sull'itinerario della Via Postumia (www.trekking.it/cammini/via-postumia)

Sito web delle Ville Venete (www.veneto.eu/ville-venete)

Sito web di Villa Contarini (www.villacontarini.eu)