



12, 2025

#dossier

VIELLA

E-REVIEW

Rivista degli Istituti Storici dell'Emilia-Romagna in Rete

Matteo Proto

*Geografia fluviali fra memoria e abbandono:
il canale Navile e il territorio bolognese*

© Matteo Proto

Creative Commons BY-NC-ND 4.0

International License 2004-2025

Volume: 2025

Issue: 12

Section: #dossier – Po, fiumi e bacini idrici nel Novecento

Pages: 1-21

DOI: 10.52056/9791257010133/11

ISSN: 2282-4979

Publisher: Viella

Double blind peer review: Yes

Document type: Article

Research Areas: History

Published: July 2026

Corresponding Address: Matteo Proto, Dipartimento di Storia
culture civiltà. Alma Mater Studiorum – Università di Bologna,
Italy.

Geografia fluviali fra memoria e abbandono: il canale Navile e il territorio bolognese

MATTEO PROTO
Università di Bologna
matteo.proto2@unibo.it

Il canale Navile ha rappresentato per secoli la principale infrastruttura di trasporto del territorio bolognese, collegando la città al fiume Po e alla rete fluviale padana. Dal XIX secolo, con l'avvento della ferrovia, la navigazione interna cominciò a declinare impattando sul progressivo abbandono e degrado del canale. Da alcuni decenni si è cercato di rigenerare il canale come infrastruttura verde e spazio ricreativo. L'articolo propone una lettura critica della geografia storica e contemporanea del Navile, analizzando le politiche di gestione e le pratiche sociali che ne ridefiniscono il significato territoriale.

PAROLE CHIAVE: NAVILE, NAVIGAZIONE INTERNA, BOLOGNA, PAESAGGI FLUVIALI, RIGENERAZIONE

Riverscapes and Neglected Memories: The Navile Canal in the Bologna Territory
The Navile represented a vital infrastructure for the Bologna region throughout the centuries. It connected the city to the Po River and to the Padanian inland navigation network. However, since the 19th century, with the rise of railway transport, navigation declined, leading to the canal's gradual abandonment and deterioration. In recent decades, several projects have aimed to regenerate the Navile as a green and recreational space. This article provides a critical examination of the historical and contemporary geographies of the canal by exploring the policies and grassroot initiatives that seek to redefine this space.

KEYWORDS: NAVILE, INLAND NAVIGATION, BOLOGNA, RIVERSCAPES, REGENERATION

«Non bisogna far morire il Po.

Il fiume si salva se si salvano le sue storie»

[Conti 2012, 217]

Il Navile, le cui origini risalgono all'XI secolo, ha rappresentato per lungo tempo la principale infrastruttura di trasporto del territorio bolognese. Il canale connetteva la città di Bologna al fiume Po, dunque agli altri centri della Pianura Padana e al mare, permettendo l'esistenza di uno dei più grandi porti interni dell'Italia settentrionale. Con l'avvento della ferrovia, nel corso del XIX secolo, il canale ha subito un rapido declino, parallelo alle vicende della progressiva dismissione della navigazione interna in Italia, nonostante i tentativi di rilancio e i numerosi progetti che si sono susseguiti per buona parte del XX secolo. Negli ultimi decenni, diverse iniziative hanno cercato di arrestarne il degrado strutturale e ambientale, per ripensarlo come infrastruttura verde e ricreativa. Le iniziative rappresentano un tentativo di compensare un territorio sempre più urbanizzato e,

in questo senso, la nuova funzione del Navile cerca ancora una volta di assecondare le esigenze della società.

Nella premessa a un recente numero monografico della rivista «The Geographical Journal», dedicato alle geografie delle acque interne, gli autori Visentin e Kaaristo invitano a leggere l'acqua secondo un approccio che prescinda da un orientamento centrato sulla terraferma, come buona parte della ricerca geografica, per recuperarne l'essenza fluida e in movimento, funzionale a comprendere l'interdipendenza fra l'elemento liquido e quello solido della terra. Alla luce del cambiamento climatico e delle sue conseguenze in termini di crisi ambientale, che nel territorio emiliano-romagnolo ha visto proprio nell'acqua l'elemento di manifestazione della crisi stessa, questo articolo si propone una lettura critica della geografia storica e presente del Navile. L'analisi ha lo scopo, da un lato, di evidenziare le modalità attraverso le quali il Navile è governato e viene attualmente ripensato e progettato. Dall'altro, attraverso le geografie individuali e collettive, comprendere come il canale viene costruito come luogo dalle persone che lo abitano e lo vivono.

1. La *Wet ontology*: una nuova geografia dei corsi d'acqua

Dagli anni Ottanta, la geografia umana ha riflettuto a lungo sulla necessità di ripensare i corsi d'acqua nella loro relazione con gli esseri umani e quale aspetto fondamentale della vita sociale. Significativa, in tal senso, è l'elaborazione del concetto di idrofilia, un sentimento verso l'elemento liquido che – come sottolineato da Carlotta Favaro e Francesco Vallerani - «si esplica non solo nella tendenza a preferire un contesto naturale nel quale sia presente la componente idrica, ma si manifesta anche laddove vi siano scenari urbani intersecati con morfologie acquatiche, stimolando pertanto il recupero delle molteplici tipologie di waterfronts» [Favaro, Vallerani 2019, 64]. Il recupero funzionale delle vie d'acqua interne ha così assecondato diverse esigenze che vanno dalla tutela del patrimonio storico, alla soluzione di questioni legate al degrado ambientale. La rigenerazione degli spazi anfibi non va promossa solo per gli interessi di più immediato ritorno economico, legato soprattutto alle attività turistico-ricreative, ma anche per l'importanza che questi spazi possono rappresentare per la comunità. Dal punto di vista metodologico, queste riflessioni abbracciano diversi aspetti della ricerca geografica, dalla geografia storica a quella culturale e sociale [Vallerani, Visentin 2018].

La prospettiva di indagare i corsi d'acqua interni quale elemento centrale nella costruzione dei luoghi e delle relazioni socio-ambientali fra le comunità umane e ciò che intendiamo come ambiente naturale si interseca con un più ampio sforzo promosso dalla ricerca geografica nel tentativo di spostare l'attenzione sull'acqua, piuttosto che sulla terra. Questa riflessione muove dall'esigenza di orientare lo sguardo oltre le tradizionali categorie statiche attraverso le quali la geografia ha costruito il proprio sapere, influenzando poi la percezione delle persone



Fig. 1. Particolare della Mappa di Bologna del 1850, dove si legge il percorso entro le mura del Canale di Reno e del Navile, con l'antico porto fluviale.

e dunque anche il funzionamento delle altre discipline, ad esempio quelle della progettazione e pianificazione territoriale. Ciò ha finito per includere anche il paesaggio acquatico all'interno di una prospettiva che privilegia, invece, il punto di vista della terra. Si deve, in particolare, a due studiosi britannici – Kimberley Peters e Philip Steinberg [2019] – l'idea di promuovere il concetto di *Wet ontology* - ontologia liquida, opposta secondo gli autori a quella che definiscono come ontologia solida, associata alla terraferma e a tutte le manifestazioni politiche e sociali a essa collegate. Non è un caso, ad esempio, che l'idea di confine politico, strettamente legata alla terra e ai confini territoriali, abbia finito nel tempo per applicarsi anche all'ambiente marino. Al contrario, la loro ontologia liquida parte dalla constatazione evidente che gli spazi liquidi sono fluidi, instabili, dinamici e in continuo cambiamento e non soltanto uno sfondo passivo per le attività umane, ma un agente attivo che influenza forme di vita, pratiche politiche e culturali. Le relazioni spaziali devono essere pensate come mutamento, connessione, movimento e interdipendenza, piuttosto che in termini di fissità, centralità e separazione. Nella recente introduzione a un numero monografico sulle acque interne, dal titolo *Geographies of Inland Waterscapes* – pubblicato sulla rivista britannica «The Geographical Journal» – Francesco Visentin e Maaria Kaaristo [2024] hanno proposto di applicare la teorizzazione portata avanti da Steinberg e Peters,

originariamente pensata sulle acque marittime, alle acque interne come quelle dei fiumi, dei laghi e dei canali. Scopo di questa riflessione è quello di portare avanti una sfida alle categorie usate per comprendere il mondo e fondate su rigide contrapposizioni terrestri, invitando invece a sviluppare riflessioni relazionali e processuali opposte alla logica cartografica che permettere di mappare l'acqua come fosse la terra.

Destabilizzare le ontologie terrestri, dominanti nella teoria politica e nella geografia, significa pensare a come l'elemento fluido dell'acqua possa offrire nuove metafore e strumenti per pensare le relazioni spaziali, sociali e politiche in modi più complessi e dinamici. Ciò appare quanto mai urgente in un'epoca, quella dell'Antropocene, dove l'azione umana impatta sempre più sui processi ambientali con conseguenze spesso drammatiche. L'incuria e il degrado che caratterizza i corsi d'acqua, uniti alla cementificazione dei suoli e agli effetti del cambiamento climatico in termini di precipitazioni, aggravano di molto l'incidenza e l'impatto dei fenomeni alluvionali, come si è compreso anche in Emilia-Romagna con i gravi eventi calamitosi che hanno colpito il territorio negli ultimi due anni.

Un'ontologia liquida rivolta alle acque interne, dunque a quei luoghi che si caratterizzano per la presenza di laghi, fiumi e canali, spinge a indagare quali siano le relazioni fra questi, la società e gli individui, sia ricostruendo come storicamente l'acqua abbia plasmato lo spazio, non solo da un punto di vista fisico ma anche sociale, sia capire come sia interpretata da una cultura e da una società e come ciò interagisca con l'ambiente circostante. Sebbene questo pensiero possa apparire limitato a una dimensione meramente speculativa, può aiutare tuttavia a comprendere le maniere nelle quali l'acqua diventa un modo di esperire e rappresentare i luoghi si riflette anche sul governo e politiche di sviluppo del territorio e, più in generale, assume valore nella costruzione dei luoghi connotati dall'elemento idrico.

Per fare qualche esempio concreto, molti studi negli ultimi anni si sono concentrati sul ritmo e la temporalità dell'acqua che concerne evidentemente il modo in cui essa scorre nei fiumi e nei canali e come questo influenzi le popolazioni che abitano quegli spazi. Questo ritmo non ha solo a che fare con la portata del fiume in termini idraulici o con il deflusso in termini fisici, ma investe anche la dimensione della cultura umana. Nel numero monografico sopra citato, ad esempio, la studiosa Maarja Kaaristo ha indagato lo sviluppo storico delle reti di canali in Gran Bretagna per evidenziare proprio il legame fra la materialità dell'acqua, soprattutto riguardo al suo movimento, e la costruzione dei luoghi in senso socio-culturale. Dall'analisi emerge come questo ritmo idrologico abbia impattato sulla cultura umana che, a sua volta, si è armonizzata all'elemento idrico, producendo dunque una distinzione rispetto all'ambiente urbano terrestre. Nondimeno i cambiamenti introdotti a questi ritmi, come si è visto nel caso della modernizzazione di molti fiumi in seguito a interventi di ingegneria idraulica, spezzano anche questo legame che difficilmente si ricostruisce e ciò impatta anche sulla gravità degli eventi alluvionali e sulle distruzioni che ne conseguono [Kaaristo 2024].

La riflessione sui paesaggi anfibi emersa nel dibattito internazionale non ha sinora trovato accoglimento negli studi su queste tematiche nel contesto italiano, dove tendenzialmente prevale un approccio storicista e applicato.

Negli ultimi decenni, in Italia, diversi studi di ambito storico-geografico hanno lavorato con le fonti d'archivio. Le ricerche si sono concentrate sul reperimento della produzione documentale relativa alle alluvioni, alle controversie e ai lavori idraulici, analizzando e, dove possibile, georeferenziando la cartografia storica, grazie al supporto dei sistemi informativi geografici [Dai Prà 2013; Masotti 2017]. Scopo di questi lavori è contribuire allo studio del territorio, in sinergia con chi si occupa dal punto di vista tecnico della gestione dei bacini fluviali e della soluzione di questioni che hanno a che fare con il dissesto idro-geologico e con la prevenzione delle alluvioni [Proto 2020]. In questo caso la fonte storica diviene uno strumento di supporto alla progettazione e alla pianificazione, perché permette di raccogliere informazioni sull'evoluzione della morfologia fluviale piuttosto che su periodici eventi alluvionali e il loro impatto sul territorio [*Investigating historical changes* 2016].

Le riflessioni, più recenti, che si sono diffuse nel dibattito internazionale, però, invocano una dimensione più complessa, nella quale il piano della ricerca sociale non si limita a una funzione ancillare rispetto a quello della tecnica e dunque non mira, soltanto, a ricostruire una storia dei luoghi funzionale alla pianificazione nel tempo presente. Si tratta piuttosto di una svolta ontologica, nella quale è l'intera prospettiva di osservazione del territorio a essere messa in discussione, a cominciare dallo sforzo di integrare la dimensione liquida dell'elemento idrico quale elemento imprescindibile nella costruzione dello spazio sociale, in antitesi a una prospettiva, come quella evidenziata dallo strumento della cartografia, incentrata sulla terra. Queste prospettive non vogliono evidenziare le aporie che si verificano nella gestione delle acque interne soltanto dal punto di vista tecnico, ma rimettono in discussione l'intera visione dell'interazione fra gruppi umani e corpi fluviali fino a contemplare il quadro giuridico-normativo che li governa. Nel numero monografico curato da Visentin e Kaaristo, ad esempio, un contributo affronta dal punto di vista della norma la distinzione fra persona fisica e persona giuridica, che è una delle basi del diritto. Secondo l'autore, questa impostazione è insufficiente per esplicitare la complessità ecologica e culturale che riguarda le relazioni socio-ambientali come si possono riscontrare nel contesto dei paesaggi fluviali, dove anche gli elementi cosiddetti naturali, quali i corsi d'acqua stessi, dovrebbero essere considerati quali portatori di diritti alla stregua di un essere umano, proprio per garantirne la protezione. Infatti, in alcuni contesti extraeuropei questa re-immaginazione delle categorie spaziali si è spinta anche all'ambito della giurisprudenza, portando al riconoscimento del fiume come beneficiario di una personalità legale. Questo ha implicato il riconoscimento del diritto alla sua tutela in quanto soggetto giuridico [Page, Pellizzon 2024].

In Italia, ad esempio, si è diffusa negli ultimi anni l'esperienza dei contratti di fiume come processo partecipativo nella gestione del bacino fluviale che cerca di mediare fra la dimensione verticale delle politiche pubbliche e quella più oriz-



Fig. 2. Il Navile nel tratto urbano a valle del parco di Villa Angeletti, sullo sfondo il sostegno del Battiferro. La scarsità d'acqua presente nell'alveo, spesso maleodorante, incide sulla toposfilia del canale.

zontale che rappresenta le istanze dei vari portatori di interessi. Questo dovrebbe portare a un maggior coinvolgimento delle comunità locali nei processi decisionali e nella pianificazione, anche se il risultato dipende dal livello effettivo di ingaggio della cittadinanza e dal mancato coinvolgimento di parti significative della popolazione che pure avrebbe interesse. Quindi spesso queste iniziative, come avviene anche nei processi partecipativi a scala urbana, finiscono per simulare reali processi democratici e plurali, per veicolare gli interessi particolari di gruppi più organizzati e che finiscono col dominare il processo e la definizione degli obiettivi [Visentin 2019; Venturini, Visentin 2024].

È chiaro, inoltre, che l'uso e la conservazione dei paesaggi fluviali incontrano una serie di resistenze e dimensioni conflittuali che riguardano sia le politiche di tutela o i piani di sfruttamento e messa a valore che le forme di interazione dal basso. Anche le iniziative di comunità, infatti, presentano aspetti critici che si fondano su diverse percezioni del senso del luogo e di costruzione del luogo. Non tutte le pratiche dal basso sono innocue e spesso sono conflittuali anche fra di loro. Ad esempio, un progetto di conservazione di un corso d'acqua dal punto vista prettamente naturalistico, pensato per preservare la biodiversità, può confliggere con altre progettualità legate all'uso degli spazi perifluviali per attività ricreative come la pratica sportiva o la pesca o anche semplicemente all'utilizzo di questi luoghi per il tempo libero e la socializzazione. È facile comprendere come queste

dimensioni riguardino sia la progettualità istituzionale che le iniziative avanzate dalla società civile. Un intervento di protezione del fiume può essere promosso da un ente pubblico preposto alla tutela dell'ambiente, ma anche richiesto e sostenuto da reti dell'associazionismo che hanno a cuore la conservazione della natura. Di contro, altre iniziative volte alla fruizione di questi spazi, ad esempio dal punto di vista sportivo o ricreativo, possono riscontrare interesse sia nelle istituzioni che ne prevedono un ritorno in termini economici e sociali – e dunque lo leggono come chiave di sviluppo – sia da membri e associazioni della società civile che a loro volta possono trarne vantaggio come ritorno economico o come occasione di interazione comunitaria.

A questo si aggiungono gli usi informali che spesso caratterizzano gli spazi liminali, in quanto poco presidiati e perciò luogo di attività al limite e oltre la legalità o semplicemente spazi di rifugio per persone senza fissa dimora [*Riverhood* 2022].

Se i corsi d'acqua costituiscono uno spazio di intervento cruciale per la conservazione della biodiversità, per la prevenzione degli eventi calamitosi ma anche un luogo di interesse per la dimensione socio-culturale, le soluzioni di intervento, preservazione e tutela devono necessariamente orientarsi assecondando una dimensione intersoggettiva che comporta l'ingaggio di tutte le soggettività interessate [Swingedouw 2009].

Questo contributo si concentra sulla storia e sullo stato presente del canale Navile, nel territorio bolognese. Si tratta di un corso d'acqua artificiale le cui origini risalgono all'inizio del secondo millennio e che, nel tempo, ha rappresentato un elemento fondamentale sia come infrastruttura di trasporto dall'epoca basso medievale alle soglie della contemporaneità, sia come elemento caratterizzante il paesaggio della pianura bolognese e, dunque, come un luogo che ha connotato una specifica dimensione sociale e culturale. Lo spazio del Navile è oggi segnato da diverse problematiche ed emergenze, sociali e ambientali. Non da ultimo, anche questo corso d'acqua ha rappresentato un elemento critico durante gli eventi alluvionali che hanno colpito la regione nel 2023, provocando l'allagamento di strade e abitazioni. La riflessione si basa su una sintesi della genesi storica del canale, basata sulla letteratura e sulle fonti storiche, alla quale segue una trattazione che è frutto sia di ricerca documentale che di un'analisi etnografica, basata su interviste e sull'osservazione partecipante, per fornire un inquadramento delle problematiche attuali e delle dinamiche sociali del tempo presente.

2. Il canale Navile: un inquadramento storico

La genesi del canale Navile si intreccia con la storia della città di Bologna dall'epoca basso medievale, ma anche con lo sviluppo della navigazione interna nella Pianura padana che si avviò proprio in quel periodo storico, quando si iniziò a costruire l'ossatura di un sistema infrastrutturale destinato a perdurare fino all'età contemporanea. Le fonti che qui si discutono sono ricavate principalmente dalla

letteratura secondaria e, nello specifico, dai lavori di Carlo Poni [1995; 2004] e Alberto Guenzi [1993] per il territorio bolognese, a quello di Pietro Redondi [Brown, Redondi 2021] sulla navigazione padana e lombarda e Franco Cazzola [2006; 2021] sulla storia delle acque nella pianura in generale. Allo stesso tempo, la cartografia storica e la documentazione tecnica prodotta tra età moderna e contemporanea consentono di ricostruire le modificazioni del tracciato, delle opere di regolazione e del rapporto tra il canale e il tessuto urbano, soprattutto in relazione ai profondi interventi di trasformazione avvenuti tra XIX e XX secolo. A riguardo, si fa riferimento soprattutto alle collezioni di cartografia del territorio bolognese digitalizzati dalla Biblioteca dell'Archiginnasio e alla cartografia storica, comprendente anche strumenti di piano, consultabile nei portali cartografici del Comune di Bologna e della Regione Emilia-Romagna. L'incrocio tra queste diverse tipologie di fonti permette quindi di delineare una storia di lunga durata del Navile, nella quale l'infrastruttura idraulica emerge non solo come opera tecnica ma come elemento strutturante del territorio e dell'economia bolognese. Il canale Navile ha origine presso la città di Bologna, anche se il suo tratto iniziale risulta oggi scomparso a seguito delle trasformazioni urbanistiche e dei tombamenti avvenuti nel corso del XX secolo. Il corso d'acqua è alimentato dalle acque del fiume Reno che giungono in città attraverso il cosiddetto canale di Reno, il quale è derivato dall'omonimo fiume attraverso un manufatto idraulico, la chiusa di Casalecchio, la cui origine risale all'epoca medievale. Il canale attualmente è visibile soltanto a valle della linea ferroviaria, presso il parco di Villa Angeletti che attraversa, per poi proseguire in direzione nord/nord-est verso il fiume Reno, nel quale confluisce dopo circa 36 chilometri nei pressi di Malalbergo.

L'origine del canale è legata alle vicende storiche dell'età comunale e rappresenta un progetto simile a molti di quelli che si svilupparono nello stesso periodo in altre città della Pianura padana. La storia del canale inizia nell'ultimo scorcio del XII secolo, quando, per volontà di alcune famiglie appartenenti al notabilato bolognese, fu edificata una chiusa sul Reno in prossimità dello sbocco in pianura del fiume appenninico. Si tratta di un manufatto idraulico ancora esistente, seppure non nella struttura originaria, noto con l'idronimo di Chiusa di Casalecchio. L'opera aveva lo scopo di convogliare verso la città parte delle acque del fiume Reno, per sfruttarne la forza idraulica, garantire l'approvvigionamento idrico e, in prospettiva, facilitare la navigazione verso valle. Con la costruzione della Chiusa di Casalecchio, dunque, si produceva quel primo disegno infrastrutturale che garantiva un approvvigionamento diretto dal fiume al centro urbano, regolabile a seconda delle esigenze, pur mantenendo la distanza dalla città e garantendone l'incolumità rispetto al regime piuttosto irregolare e potenzialmente minaccioso del fiume appenninico [Matulli, Salomoni 1984].

La nascita del canale, come accennato, si colloca nella fase storica che vide il consolidamento delle istituzioni di governo urbano nella penisola. Ciò produsse una ripresa della progettualità legata all'infrastruttura idraulica e, soprattutto, alla costruzione di vie navigabili che potessero sostenere e assecondare l'incremento dei commerci [Fumagalli 2007; Cazzola 2021]. Poiché le maggiori città padane

sorgevano distanti sia dal principale corso d'acqua della pianura – il Po – che dai suoi affluenti, lo sviluppo delle vie navigabili aveva lo scopo di connettere i centri urbani al fiume maggiore, assicurando così le connessioni fra le diverse città e fra le città, le lagune costiere e il mare [Proto 2011]. Bologna divenne un importante porto fluviale connesso attraverso il Navile alla navigazione del Po e, da questo, alle altre città della Pianura padana e alla laguna veneta. Nei secoli successivi il canale fu rinnovato e implementato numerose volte, a cominciare dalla costruzione degli sbarramenti con conca di navigazione edificati nella seconda metà del Quattrocento, durante la signoria dei Bentivoglio. Alla metà del secolo successivo, quando Bologna era ormai entrata stabilmente nell'orbita pontificia, papa Paolo III affidò a Giacomo Barozzi da Vignola, importante architetto nell'epoca della Controriforma, l'incarico di ristrutturare l'intero sistema di navigazione, ormai gravemente compromesso. Lo scopo era quello di realizzare un nuovo scalo interno alla città che potesse assicurare il monopolio sulle merci e soprattutto sulle derrate alimentari della campagna. Il progetto prevedeva un insieme di opere definite nel dettaglio, fra le quali la costruzione di un nuovo porto fluviale all'interno delle mura cittadine nella parte nord-occidentale del centro cittadino. L'opera, edificata nella zona del Cavaticcio, avrebbe rappresentato nei secoli successivi il porto commerciale della città, dando nome all'intero quartiere. Era previsto, inoltre, l'escavo e il ripristino del canale, nonché il rifacimento dei sostegni a conca, oltre a una serie di opere idrauliche complementari per regolare il deflusso dell'acqua così da favorire la navigazione ed evitare l'interrimento dell'alveo. La ricostruzione dei sostegni avvenne rapidamente ma il complesso dei lavori si protrasse per tutta la seconda metà del secolo, con l'aggiunta di altri tre sostegni e il completamento del porto fluviale cittadino che avvenne soltanto nel 1606.

L'importanza del canale, dal XVII secolo in avanti, si legò sempre più ai processi di trasformazione dell'economia preindustriale bolognese e, in particolare, al fiorire dell'industria della seta. Si trattava di una produzione altamente organizzata che si legava e implementava ulteriormente i traffici dalla campagna, dove avveniva l'allevamento dei bachi, alla città, centro della filatura e della tessitura, per poi alimentare le catene della commercializzazione ed esportazione del prodotto lavorato. L'infrastruttura fluviale, è evidente, rappresentava un elemento indispensabile in questo processo. Alla seta, poi, si affiancava un'attività produttiva che divenne un altro pilastro dell'economia bolognese, quella della canapa, di nuovo intersecando la coltivazione e la macerazione della pianta di canapa nelle campagne e la lavorazione e commercializzazione del filato in città. I movimenti legati alla produzione industriale e al commercio fecero del porto di Bologna una delle più importanti infrastrutture idrovie dell'Italia settentrionale che, nel corso del XVII secolo, vide raddoppiare il proprio traffico.

L'importanza del canale, tuttavia, non era solo legata alla navigazione. Il Navile serviva anche al movimento di ruote idrauliche per mulini, come pure risultava di importanza fondamentale per l'approvvigionamento idrico e l'irrigazione. Infatti, l'utilizzo dell'acqua per la navigazione, confliggente con quello irriguo, era atten-



Fig. 3. Il sostegno del Battiferro, parzialmente restaurato. Sullo sfondo a destra, il nuovo complesso universitario del Navile.



Fig. 4. Il sostegno del Torregiani, altro manufatto idraulico che serviva alla navigazione, abbandonato dagli anni Sessanta e in rovina. Si nota la conca di navigazione completamente priva d'acqua.

tamente regolato, riservando al transito delle imbarcazioni soltanto alcuni giorni a settimana. Infine, come per altre aree umide della valle padana, anche il Navile rappresentava una risorsa per un'economia molto diversificata e legata all'acqua: dalla pesca, al diverso utilizzo delle specie arboree che crescono lungo i corsi d'acqua, fino all'utilizzo dell'argilla per l'edilizia [si veda anche Cazzola 2021]. Già nel corso del Settecento, tuttavia, la navigazione cominciò a subire una serie di contraccolpi dovuti, in primo luogo, alle alterne vicende della sistemazione del Reno e dunque della possibilità di raggiungere direttamente la navigazione del Po. Sul finire del secolo, inoltre, il canale cominciò a risentire della concorrenza data dall'apertura della nuova strada ferrarese e da un rilancio del trasporto terrestre che proseguì in epoca napoleonica. Il governo francese, inoltre, privilegiò uno sviluppo agricolo legato soprattutto alle colture cerealicole e, in particolare, alla diffusione della risicoltura, che non solo accelerò il declino dell'industria serica – fondamentale per i movimenti sul canale – ma comportò un maggiore prelievo irriguo in conflitto con le necessità della navigazione.

Nel corso del XIX secolo, perciò, l'importanza della navigazione si ridusse esclusivamente a esigenze di trasporto locale, mentre i progetti di rilancio – come quello elaborato nel 1859 per riattivare una connessione diretta fra Navile e Po – erano ostacolati dai possidenti terrieri per non minacciare il prelievo irriguo. La costruzione della ferrovia per Padova, il cui primo tratto fra Ferrara e Bologna fu inaugurato nel 1862, rappresentò un'ulteriore contrazione delle esigenze di trasporto e aprì la strada ai progetti di dismissione della navigazione che si palesarono già entro la fine del secolo [Matulli, Salomoni 1984].

3. Il Navile oggi: fra abbandono, progettualità e conflitti

Fino a un passato ormai non troppo recente, il canale Navile ha rappresentato un'infrastruttura economica produttiva e anche un luogo che ha connotato la dimensione sociale e culturale della città. Come si è visto, infatti, l'importanza del canale non risiedeva soltanto nella funzione logistica per il trasporto delle merci – e delle persone – ma anche in molteplici usi: dal prelievo idrico all'utilizzo della forza idraulica, alla pesca e, più semplicemente, alla sua rilevanza quale elemento caratterizzante di un paesaggio liquido e anfibio.

Oggi il Navile costituisce invece un ambito marginale, da molti percepito come luogo di decadenza e dunque caratterizzato in senso negativo come spazio di degrado. Il declino della navigazione, proseguito per tutto il XIX secolo, si accelerò notevolmente con il nuovo secolo fino ad arrivare nel 1934 alla demolizione di buona parte delle infrastrutture portuali – per l'allargamento della strada – e al tombamento del canale vero e proprio nel suo percorso cittadino, come era già stato previsto dal Piano regolatore e di ampliamento del 1889, il primo strumento urbanistico per lo sviluppo della città moderna. Negli anni Trenta del Novecento il porto fluviale venne di fatto rimosso dallo spazio urbano con la distruzione degli edifici più importanti – come il palazzo della dogana e la porta delle navi – e



*Fig. 5. Una nutria (*Myocastor coypus*), specie alloctona molto diffusa nei corsi d'acqua della valle padana, nuota nel Navile assieme a esemplari di anatra domestica. Oltre a competere con la fauna locale, la nutria scava gallerie nei rilievi arginali che aggravano il rischio idraulico.*

la scomparsa dell'acqua, rinchiusa in condutture sotterranee e coperta dal manto stradale [Poli 2005]. Il tombamento dei canali nello spazio urbano fu un processo che si verificò a partire dall'epoca post-unitaria in molte città italiane, rispondendo in primo luogo a questioni di natura igienica poiché si riteneva l'acqua un elemento insalubre che contribuiva alla diffusione dei miasmi [Giovannini 1996]. Ma l'acqua era vista anche come un disturbo che ostacolava la razionalità geometrica della pianificazione moderna [Gandy 2005; 2014]. Non è un caso che proprio uno dei nuovi assi viari di scorrimento previsti dal piano regolatore del 1889 – l'attuale via Don Minzoni – tagliasse a metà il porto fluviale, fornendo la premessa che ne avrebbe poi decretato la soppressione [Ricci 1980].

Il percorso urbano del Navile fu così cancellato, sepolto dalla costruzione dei nuovi quartieri fuori le mura, per riemergere soltanto ai margini della città, ridotto a spazio residuale a causa della perdita delle sue funzioni logistiche e produttive. Nel secondo Dopoguerra la navigazione fu sospesa con l'abbandono, nel 1952, dei presidi presso le conche di navigazione che furono dismesse e ben presto andarono in rovina. Negli anni Sessanta il naviglio fu declassato a canale di irrigazione, sancendo dal punto di vista giuridico-amministrativo la definitiva

soppressione della via fluviale. Queste decisioni determinarono l'emergere e l'aggravarsi di questioni ambientali e sociali. Oltre alla rovina dei manufatti idraulici, l'alveo del canale, non più presidiato, divenne luogo di discarica connotato da emergenze di carattere ambientale. L'abbandono del Navile, inoltre, al di là dei problemi di degrado dell'infrastruttura e dell'ambiente, ha comportato nel tempo anche questioni di natura sociale come la presenza di marginalità che spesso trova spazio nei luoghi dimenticati.

Già all'inizio degli anni Ottanta, il Comune di Bologna promosse un'iniziativa volta al recupero funzionale di questo spazio per trasformare almeno il tratto urbano in un parco e recuperare le vestigia dei manufatti idraulici come testimonianze di archeologia industriale [Comune di Bologna 1980]. Il progetto fu avviato anche attraverso la pubblicazione di un volume dove si cercava di recuperare la memoria storica, partendo dal presupposto che il canale appariva ormai come una presenza silenziosa e dimenticata, un elemento marginale del paesaggio urbano che tuttavia sopravviveva nel ricordo di chi ancora ne aveva conosciuto la storia pregressa. Inoltre, l'eredità della sua passata importanza si rifletteva nelle forme di memoria collettiva, a cominciare da quelle evocate dai nomi dei luoghi. Di lì a poco, i toponimi legati all'antico canale furono ulteriormente evocati e recuperati nella riforma dei quartieri del 1985 che istituì i quartieri Navile – quello attraversato dal canale – e Porto, in memoria dell'ormai scomparso scalo fluviale. Non si trattò di un fenomeno casuale. Il 1985, con la riforma dei quartieri e l'approvazione del nuovo Piano regolatore, rappresentò anche un anno di svolta nella storia urbana, iniziando la liquidazione di quello che era stato il progetto urbanistico del Dopoguerra e chiudendo di fatto la fase di trasformazione in senso moderno della città [Piras, Proto 2024]. L'idea, seppure allora solo abbozzata, di recupero del Navile, poteva considerarsi parte di un processo che, nel linguaggio architettonico e nella pratica urbanistica, aveva preso piede nel decennio precedente con la rottura dei canoni estetici e di pianificazione del modernismo e il recupero di forme e spazi legati alla tradizione storica, alla rievocazione dell'identità locale e una rivisitazione del rapporto con l'ambiente [Zecchin 2023].

Tuttavia, alle numerose proposte hanno fatto seguito poche azioni concrete da parte della pubblica amministrazione. Nel complesso, possiamo riconoscere oggi due distinti ordini di azione, come avviene in tutti i processi territoriali: una componente top-down che è quella legata alle istituzioni pubbliche e che cerca, attraverso soluzioni tecniche, di veicolare una serie di iniziative progettuali per risolvere le criticità. Dall'altro, l'azione della cittadinanza che ha cercato di veicolare istanze dal basso, nel caso specifico legate al recupero di una memoria ancora sedimentata nel territorio, a questioni di sicurezza ambientale e sociale, alla fruizione pubblica degli spazi.

Il progetto di parco fluviale pensato nel 1980 venne recuperato dal nuovo Piano regolatore generale (Prg) del 1985 che prevedeva anche il recupero funzionale di abitazioni storiche lungo l'asse fluviale. Tuttavia, l'implementazione del piano fu lunga e difficoltosa, senza produrre un impatto significativo sulle sorti del Navile. Soltanto sul finire del secolo l'attenzione tornò a concentrarsi sul vecchio canale,



Fig. 6. Il sostegno di Corticella.

soprattutto grazie alla realizzazione di un piano del verde a Bologna che vedeva nel recupero a parco del canale la possibilità di creare una connessione fra la città e i paesi della cintura. Il piano prevedeva non solo la ristrutturazione degli edifici e dei manufatti che presentavano un interesse storico, ma anche l'istituzione di aree naturalistiche per preservare l'ambiente negli spazi limitrofi al canale. L'idea era quella di promuovere l'asse fluviale come nicchia ecologica e attrazione per il tempo libero [Comune di Bologna 1999]. Il proposito fu poi ripreso dal Piano strutturale comunale del 2006 – lo strumento urbanistico che sostituì il Prg – e che prevedeva la costruzione di un parco fluviale lungo l'asse del Navile, come strumento di mitigazione ambientale. Il piano ambiva a creare fasce boscate per collegare i parchi cittadini con le aree rurali, così da determinare una connessione fra il verde urbano e le porzioni superstiti di paesaggio agrario [Comune di Bologna 2007].

Di questa ampia visione, l'unico progetto che oggi possiamo considerare nella sua fase più avanzata è quello dell'asse ciclabile costruito lungo la via alzaia del canale con l'obiettivo di connettere il centro storico alla periferia settentrionale e poi proseguire fino al fiume Reno. La proposta si è inserita nelle iniziative degli anni precedenti e ha visto un'azione congiunta da parte dei diversi comuni che comprendono il territorio del Navile dal punto di vista amministrativo. La soluzione progettuale è stata elaborata nel 2009 [Fondazione Villa Ghigi 2009] ma la

fase realizzativa ha subito alterne vicende che ne hanno molto rallentato l'effettiva attuazione. Solo di recente, grazie ai fondi Pnrr, si sta completando la porzione della pista ciclabile nel Comune di Bologna.

Le problematiche del Navile, come accennato sopra, non riguardano soltanto l'abbandono del territorio che in realtà, negli ultimi anni, ha visto una nuova frequentazione anche grazie alla progressiva estensione dell'asse ciclabile. Nei decenni passati l'abbandono ha spesso significato l'utilizzo del canale e delle sue pertinenze per lo scarico abusivo di rifiuti. A ciò si aggiunge lo storico problema dello sversamento delle acque reflue, soprattutto delle fognature e delle acque meteoriche della città di Bologna.

L'inquinamento del canale risale al suo utilizzo storico come collettore delle acque fognarie. Questo uso principia già alla fine del XIX secolo con la costruzione dei primi collettori fognari che raccoglievano le acque reflue in città e le riversavano nei canali cittadini. Lo sviluppo della rete fognaria proseguì soprattutto negli anni Trenta e Quaranta, senza che fosse posta l'attenzione al problema degli scarichi finali. Soltanto nel Dopoguerra si palesò l'esigenza di costruire un sistema fognario per convogliare le acque in un unico punto dove fosse possibile realizzare un impianto di depurazione. Sebbene nei decenni successivi queste opere siano state completate, alleggerendo notevolmente i reflui fognari che si riversano nella rete idrica, il Navile continua a ricevere acque meteoriche e in parte anche reflue che vengono riversate durante le fasi di pioggia intensa per non saturare il depuratore. A metà degli anni Ottanta, le analisi condotte sulle acque del Navile presso Malalbergo avevano rilevato la presenza di una contaminazione batteriologica superiore di oltre cento volte ai limiti di legge. Con il completamento del sistema fognario all'inizio degli anni Novanta la situazione è lentamente migliorata, anche se le analisi condotte da Arpae nei primi anni del 2010 evidenziavano ancora una qualità dell'acqua da cattiva a scarsa, sulla base dei parametri stabiliti dalla normativa europea. In particolare, presso il punto di prelievo di Malalbergo, risultava critica anche la presenza di sostanze chimiche tossiche, probabilmente derivata da scarichi industriali [Arpae 2013]. L'inquinamento non si riflette soltanto sull'ecosistema del canale ma impatta anche sull'ambiente esterno e sulla salute umana, dal momento che le acque del Navile sono state usate per lungo tempo a scopi irrigui. Anche gli ultimi dati pubblicati da Arpae, pur evidenziando un miglioramento di alcuni parametri, rilevano come scarso lo stato ecologico del canale, soprattutto per la presenza di sostanze chimiche oltre i limiti [Arpae 2023].

La difficoltà a completare i progetti di rigenerazione e a preservare la qualità ambientale del canale evidenzia una incapacità o mancanza di volontà da parte delle istituzioni di ricucire i danni provocati dai radicali processi di modernizzazione che si sono avviati dalla fine del XIX secolo. Di contro, si staglia la posizione di chi vive e abita nello spazio del Navile e che, come emerso dal confronto attraverso la ricerca etnografica e sociale, rappresenta un luogo percepito in maniera contrastante. Da un lato, sopravvive una memoria di uno spazio vissuto e vitale, verso il quale provare un sentimento di idrofilia. Si tratta di un ricordo ormai



Fig. 7. La presenza di spazi verdi e quinte alberate lungo il Navile rende attraente percorrere la via alzaia nel tempo libero, pur in contrasto con l'aspetto degradato dell'alveo.

veicolato attraverso una trasmissione intergenerazionale, poiché ormai non sopravvive più nessuno che sia stato diretto testimone dell'epoca nella quale il canale rappresentava una infrastruttura funzionale di trasporto. Certo i più anziani ricordano ancora gli ultimi afflitti di un'epoca che si stava definitivamente chiudendo nell'immediato Dopoguerra. Dall'altro lato, però, il canale è anche fonte di problemi, spazio repulsivo, spesso luogo di discariche improvvisate di rifiuto, connotato dallo scarico abusivo di reflui fognari che alimentano un'inquietante quanto nociva presenza di ratti. Insomma, un ambiente sporco, malato, repulsivo, quasi tossico.

Proprio per veicolare questi sentimenti, nel corso degli anni sono emerse diverse realtà che sembrano rappresentare il vero interesse verso la tutela del canale e che danno vita a iniziative volte a salvaguardare il Navile e a promuoverne la conoscenza quale elemento del patrimonio storico-culturale ma anche ambientale. Il principale attore in questo contesto è il comitato Salviamo il Navile, nato intorno al 2016 che organizza periodicamente eventi pubblici, raccolte firme, passeggiate lungo il canale, collaborazioni con scuole e musei. Il comitato ha saputo riportare l'attenzione collettiva su un bene comune dimenticato, stimolando un dialogo con le istituzioni e promuovendo la partecipazione attiva dei cittadini. Il comitato opera anche in sinergia con altre realtà dell'associazionismo locale, che hanno trasformato la cura del Navile in un progetto culturale e sociale più ampio. La

loro azione dimostra come la rigenerazione urbana non possa prescindere dal coinvolgimento diretto delle comunità locali, né dalla valorizzazione delle dimensioni immateriali del territorio: la memoria, la narrazione, il senso del luogo. Importante, oltre alle iniziative di carattere culturale, è stata nel tempo la presa in carico della cura del luogo, soprattutto organizzando campagne di raccolta dei rifiuti e di pulizia.

Le istanze della società civile e il ruolo degli attori istituzionali si sono confrontati proprio in occasione del processo di definizione del contratto di fiume Reno e dei canali bolognesi. Come ricordato nel primo paragrafo, i contratti di fiume sono strumenti implementati in Italia negli ultimi decenni e prevedono un'azione integrata nella gestione dei corsi d'acqua che possa coniugare le esigenze di tutela ambientale con lo sviluppo economico e con le diverse istanze che emergono dalla compagine sociale. Il contratto di fiume viene perciò definito attraverso il confronto fra le autorità competenti e gli attori economici e sociali – come, ad esempio, le reti dell'associazionismo – che vivono o hanno interesse nel territorio attraversato dal fiume. Il contratto di fiume si è definito fra il 2015 e il 2016, includendo, oltre agli enti interessati, anche rappresentanze della società civile. Dal punto di vista istituzionale, a fianco agli enti amministrativi e ad Arpa, hanno partecipato i consorzi di bonifica e alcuni dipartimenti dell'Università di Bologna. Il tessuto economico è stato rappresentato dalle principali associazioni di categoria, mentre per quanto riguarda le reti dell'associazionismo sono state coinvolte il Fai e Italia nostra, oltre a diversi comitati locali come Salviamo il Navile e associazioni sportive e naturalistiche. Va evidenziato che il contratto di fiume ha interessato una rete idrica e un territorio più ampio rispetto a quello del Navile qui analizzato, con l'obiettivo principale di garantire un'adeguata gestione dei corsi d'acqua dal punto di vista della sicurezza idraulica e della qualità ambientale. Questo aspetto ha incluso anche la tutela del patrimonio storico, in un'ottica di valorizzazione del territorio attraversato dai corsi d'acqua per aumentare la qualità della vita di chi abita nel territorio. I risultati concreti di questa iniziativa andranno verificati nel futuro prossimo e si misureranno con l'effettiva capacità di coinvolgimento fra i diversi attori istituzionali e sociali coinvolti.

4. Conclusione

L'analisi della geografia passata e presente del Navile rivela molto più della storia di un'infrastruttura idraulica e della cronologia di una trasformazione territoriale: si tratta di un quadro complesso dove si incrocia la dimensione storica della modernizzazione a quella del quadro socio-ambientale contemporaneo. Qui emerge la tensione fra istanze di progresso e messa a valore dello spazio con l'essenza fluida dell'acqua e il significato che questa assume per la vita delle persone che hanno abitato e abitano attualmente il territorio. Dalle sue origini altomedievali come arteria vitale per il commercio di Bologna, il Navile ha subito una parabola discendente con l'avvento della ferrovia e delle trasformazioni infrastrutturali e



Fig. 8. Frequenti immissioni di acque scure e maleodoranti, probabili reflui urbani, aggravano la condizione ambientale del canale.

urbanistiche moderne che lo hanno relegato a uno spazio marginale e problematico.

Oggi, l'urgenza di ripensare il canale si inserisce in un dibattito geografico più ampio, che si fonda su una nuova ontologia liquida, opposta alle categorie statiche incentrate sulla terra e sulla rimozione dell'elemento fluido dall'immaginario. Questa prospettiva non è puramente teorica, ma si rende indispensabile in un'epoca caratterizzata da crescenti problematiche ambientali, dove l'inquinamento, il degrado delle acque e dei suoli, si sommano alle conseguenze del cambiamento climatico, come si è evidenziato in maniera drammatica con gli eventi alluvionali che hanno recentemente colpito l'Emilia-Romagna. Il Navile, come altri corsi d'acqua della Pianura padana, si trova perciò al centro di una duplice sfida, che deve integrare due diversi aspetti nella cura del territorio e nella ricostruzione di un assetto socio-ambientale che possa incrociare la tutela dell'ambiente con il benessere nella vita delle persone: da un lato l'aspetto tecnico che riguarda le questioni legate alla sicurezza idraulica e all'inquinamento; dall'altro, la dimensione sociale e culturale che deve ricucire lo iato fra la percezione del canale quale spazio repulsivo e marginale e l'idrofilia, un sentimento che risulta fondamentale per la dimensione sociale e comunitaria. Le iniziative top-down, come i piani di recupero a parco fluviale e la pista ciclabile, si intersecano con le cruciali azioni bottom-up promosse dalle reti dell'associazionismo. Il processo che ha portato

alla definizione del contratto di fiume, sebbene non esente da critiche, rappresenta un primo tentativo di mediazione tra politiche pubbliche e istanze sociali. In sintesi, il futuro del Navile non risiede solo nel completamento di un'infrastruttura verde, ma nella capacità della comunità e delle istituzioni di abbracciare la sua ontologia liquida, vale a dire nel riconoscere l'acqua non come sfondo passivo, ma come agente attivo, integrando le memorie storiche e le istanze sociali nel governo del territorio. Questa sembra l'unica strada per trasformare il Navile da luogo di abbandono e conflitto a vero e proprio spazio pubblico rigenerato per la città e il territorio bolognese.

Bibliografia

Arpae 2013

Arpae, *Valutazione dello stato delle acque superficiali fluviali 2010-2013*, Regione Emilia-Romagna, Assessorato all'Ambiente, difesa del suolo e della costa, protezione civile, 2013.

Arpae 2023

Arpae, *Valutazione dello stato delle acque superficiali fluviali 2020-2022*, Regione Emilia-Romagna, Assessorato all'Ambiente, difesa del suolo e della costa, protezione civile, 2023.

Brown, Redondi 2021

Una storia civile: dal Naviglio interno all'idrovia Milano-mare, a cura di Maurizio Brown, Pietro Redondi, Truccazzano, Arti grafiche Bianca & Volta, 2021.

Cazzola 1996

Franco Cazzola, *Storia delle campagne padane dall'Ottocento a oggi*, Milano, Bruno Mondadori, 1996.

Cazzola 2021

Franco Cazzola, *Uomini e fiumi: per una storia idraulica ed agraria della bassa pianura del Po (1450-1620)*, Roma, Viella, 2021.

Comune di Bologna 1980

Comune di Bologna, *Il canale Navile: com'è e come potrebbe essere, anzi come sarà ... se l'immagine dell'avvenire è rivolta anche al passato*, Bologna, Assessorato alla programmazione casa e assetto urbano, 1980.

Comune di Bologna 1999

Comune di Bologna, *Piano del verde della città di Bologna*, Bologna, Comune di Bologna, 1999.

Comune di Bologna 2007

Comune di Bologna, *Piano strutturale comunale. Relazione illustrativa*, Bologna, Comune di Bologna, 2007.

Dai Prà 2013

Apsat 9. Cartografia storica e paesaggi in Trentino: approcci geostorici, a cura di Elena Dai Prà, Mantova, SAP Società archeologica, 2013.

Favaro, Vallerani 2019

Carlotta Favaro, Francesco Vallerani, *Paesaggi d'acqua e idrofilia. Luoghi, letteratura, percezioni tra geografia letteraria e coscienza ecologica*, in «Bollettino della Società Geografica Italiana», 14 (2019), pp. 59-72.

Fondazione Villa Ghigi 2009

Fondazione Villa Ghigi, *Il lungo Navile da Casalecchio di Reno a Malalbergo studio di fattibilità per il completamento dell'itinerario*, Bologna, Fondazione Villa Ghigi, 2009.

Fumagalli 2007

Vito Fumagalli, *Storie di Val Padana: campagne, foreste e città da Alboino a Can-grande della Scala*, Bologna, il Mulino, 2007.

Gandy 2004

Matthew Gandy, *Rethinking urban metabolism: Water, space and the modern city*, in «City», 8 (2004), pp. 363–379.

Gandy 2014

Matthew Gandy, *The Fabric of Space: Water, Modernity, and the Urban Imagination*, Boston, MIT Press, 2014.

Giovannini 1996

Carla Giovannini, *Risanare le città: l'utopia igienista di fine Ottocento*, Milano, FrancoAngeli, 1996.

Guenzi 1993

Alberto Guenzi, *Acqua e industria a Bologna in antico regime*, Torino, Giappichelli, 1993.

Investigating historical changes 2016

Simone Zen, Vittoria Scorpio, Marco Mastronunzio, Matteo Proto, Guido Zolezzi, Walter Bertoldi, Francesco Comiti., Nicola Surian, Elena Dai Prà, *Investigating historical changes in morphodynamic processes associated with channelization of a large Alpine river: The Etsch/Adige River, NE Italy*, in «Geophysical Research Abstracts», 18 (2016), <https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2016/EGU2016-16297.pdf>.

Kaaristo 2024

Maarja Kaaristo, *Pacemaking and placemaking on the UK canals*, in «The Geographical Journal», 102 (2024), e12525.

Masotti 2017

Lucia Masotti, *Raffigurare lo spazio, governare il territorio: percorsi di ricerca geostorica per la mitigazione del rischio ambientale*, Bologna, Patron 2017.

Matulli, Salomoni 1984

Roberto Matulli, Carlo Salomoni, *Il canale Navile a Bologna*, Venezia, Marsilio, 1984.

Page, Pellizzon 2024

John Page, Alessandro Pellizzon, *Of rivers, law and justice in the Anthropocene*, in «The Geographical Journal», 102 (2024), e12442.

Peters, Steinberg 2019

Kimberly Peters, Philip E. Steinberg, *The ocean in excess: Towards a more-than-wet ontology*, in «Dialogues in Human Geography», 9 (2019), pp. 293–307.

Poli 2005

Le acque a Bologna, a cura di Marco Poli, Bologna, Editrice compositori, 2005.

Poni 1995

Carlo Poni, *Caratteri della navigazione padana meridionale*, in *La Salara: storia di un luogo e di un restauro*, a cura di Giovanna Pesci, Cecilia Ugolini, Bologna, Compositori, 1995, pp. 111-121.

Poni 2004

Carlo Poni, *Fossi e cavedagne benedicon le campagne: studi di storia rurale*, Bologna, Il Mulino, 2004.

Piras, Proto 2024

Gioacchino Piras, Matteo Proto, *Spazi di apprendimento o strumenti di sussunzione neoliberale? Il caso della Fondazione per l'Innovazione Urbana e il ruolo dei processi partecipativi nella città di Bologna*, in «Tracce urbane», 12 (2024), pp. 199-229.

Proto 2011

Matteo Proto, *Utopie fluviali nell'Italia contemporanea: la navigazione padana e l'idrovia Padova-Venezia*, Bologna, Clueb, 2011.

Proto 2020

Matteo Proto, *Analisi delle aree di indagine: Anconetta e Valli Mocenighe*, in *Acque di Terraferma: il Padovano*, in *Ricerche e progettazione per la mitigazione del rischio idraulico*, a cura di Lucia Masotti, Venezia, Marsilio, 2020, pp. 83-108.

Ricci 1980

Giovanni Ricci, *Bologna*, Roma-Bari, Laterza, 1980.

Riverhood 2002

Rutgerd Boelens, Arturo Escobar, Karen Bakker, Lena Hommes, Erik Swyngedouw, Barbara, Hogenboom, Karl M. Wantzen, *Riverhood: political ecologies of socationature commoning and translocal struggles for water justice*, in «The Journal of Peasant Studies», 50 (2002), pp. 1125-1156.

Swyngedouw 2009

Erik Swyngedouw, *The Political Economy and Political Ecology of the Hydro-Social Cycle*, in «Journal of Contemporary Water Research and Education», 142 (2009), pp. 56-60.

Venturini, Visentin 2024

Federico Venturini, Francesco Visentin, *River contracts in north-east Italy: Water management or participatory processes?*, in «The Geographical Journal», 102 (2024), e12473.

Visentin 2019

Francesco Visentin, *Idro-geografie e senso del luogo: dalle memorie al ruolo delle comunità locali*, in «Semestrale di studi e ricerche di Geografia», 1 (2019), pp. 119-135.

Visentin, Kaaristo 2024

Francesco Visentin, Maarja Kaaristo, *Geographies of inland waterscapes: Thinking with watery places*, in «The Geographical Journal», 102, (2024) e12579.

Zecchin 2023

Lisa Zecchin, *The Recovery of Disused Waterways as Blue Corridors. The Battaglia Canal between Padua and the Venetian Lagoon*, in «Shima» 17 (2023), pp. 174-191.