

TRASPORTI

& cultura

62-63

rivista di architettura delle infrastrutture nel paesaggio



**LOGISTICA E PAESAGGI
DEL COMMERCIO ONLINE**

Comitato d'Onore:

Paolo Costa
già Presidente Commissione Trasporti Parlamento
Europeo

Giuseppe Goisis
Filosofo Politico, Venezia

Franco Purini
Università La Sapienza, Roma

Enzo Siviero
Università telematica E-Campus, Novedrate

Maria Cristina Treu
Architetto Urbanista, Milano

Comitato Scientifico:

Oliviero Baccelli
CERTeT, Università Bocconi, Milano

Alessandra Criconia
Università La Sapienza, Roma

Alberto Ferlenga
Università Iuav, Venezia

Anne Grillet-Aubert
ENSAPB Paris-Belleville, UMR AUSser

Massimo Guarascio
Università La Sapienza, Roma

Stefano Maggi
Università di Siena

Giuseppe Mazzeo
Consiglio Nazionale delle Ricerche, Napoli

Cristiana Mazzoni
ENSA Paris-Belleville, UMR AUSser

Marco Pasetto
Università di Padova

Michelangelo Savino
Università di Padova

Luca Tamini
Politecnico di Milano

Zeila Tesoriere
Università di Palermo - LIAT ENSAP-Malaquais



Rivista quadrimestrale
gennaio-agosto 2022
anno XXII, numero 62-63

Direttore responsabile
Laura Facchinelli

Direzione e redazione
Cannaregio 1980 – 30121 Venezia
e-mail: laura.facchinelli@trasportiecultura.net
laura.facchinelli@alice.it

Comitato Editoriale
Marco Pasetto
Michelangelo Savino

Coordinamento di Redazione
Giovanni Giacomello

Redazione
Giusi Ciotoli
Marco Falsetti

La rivista è sottoposta a double-blind peer review

Traduzioni in lingua inglese di Olga Barmine

La rivista è pubblicata on-line
nel sito www.trasportiecultura.net

2022 © Laura Facchinelli
Norme per il copyright: v. ultima pagina

Editore: Laura Facchinelli
C.F. FCC LRA 50P66 L7365

Pubblicato a Venezia nel mese di agosto 2022

Autorizzazione del Tribunale di Verona n. 1443
del 11/5/2001

ISSN 2280-3998 / ISSN 1971-6524

TRASPORTI

- 5 LOGISTICA E PAESAGGI DEL COMMERCIO ONLINE**
di Laura Facchinelli
- 7 LOGISTICA E PAESAGGI DEL COMMERCIO ONLINE: UN'APERTURA AD UN TEMA COMPLESSO**
di Marco Falsetti e Luca Tamini
- 11 INSEDIAMENTI LOGISTICI, E-COMMERCE E GOVERNO DEL TERRITORIO: INDIRIZZI PER UNA VALUTAZIONE INTEGRATA DELLE ESTERNALITÀ**
di Luca Tamini
- 19 LOGISTICA, TERRITORIO E CONSUMO DI SUOLO. UN ELEFANTE IN CRISTALLERIA**
di Paolo Pileri
- 29 IL RAPPORTO FRA COMMERCIO E LOGISTICA NEL QUADRO URBANISTICO DA RIFORMARE**
di Elena Franco
- 37 WHEN THE WAREHOUSE MOVE INTO THE CITY**
by Domingo Abrusci
- 43 LESS (SPACE) IS MORE (MONEY): MAGAZZINI MULTIPIANO E TORRI DELLA LOGISTICA IN ASIA ORIENTALE E SUD PACIFICO**
di Marco Falsetti
- 51 THE LOGISTIC SHED: RETAIL ARCHITECTURE TODAY**
by Miroslav Pazdera and Kateřina Frejlichová
- 59 ARCHITETTURA DELLA LOGISTICA**
di Enrico Molteni
- 67 UNA CONTINUITÀ IDEALE**
di Franco Purini

cultura

75 TRANSIZIONI, TRASFORMAZIONI, TEORIZZAZIONI NELL'URBANISTICA D'OGGI

Intervista a Michele Talia a cura di Giusi Ciotoli

83 L'E-COMMERCE TRA REALTÀ, NARRAZIONE E IMMAGINARIO AUDIOVISIVO

di Fabrizio Violante

93 NEI SOTTERRANEI OSCURI DELLA STAZIONE DI MILANO. UN ROMANZO DI JACOPO DE MICHELIS

di Laura Facchinelli

97 SOTTO IL PIANO DEL FERRO. INDAGINI E STRATEGIE PER LA RIQUALIFICAZIONE DEI MAGAZZINI RACCORDATI DELLA STAZIONE CENTRALE DI MILANO

di Riccardo Miccoli e Maria Vittoria Monaco

103 PASSATO E FUTURO DEI NAVIGLI A MILANO. UNA PROPOSTA PER LA RISCOPERTA E IL RIUTILIZZO DEL NAVIGLIO DELLA MARTESANA

di Ambrogio Filippini

111 "ARCHITETTURA IN MOVIMENTO". L'AUTOMOTRICE BELVEDERE DI RENZO ZAVANELLA

di Giorgia Sala

Logistics and landscapes of e-commerce

by Laura Facchinelli

Our lifestyle is changing rapidly and radically: this is an actual subversion that seems to affect every field of our thoughts and actions. Some technologies at this point seem to be so ingrained in our everyday lives as to erase any memory of "before". Even the fundamental act of buying products today appears to be completely different from the "naïve" exchange between seller and customer that was traditional in markets, then in increasingly specialised boutiques, until after the 1950s when they gave way to concentrations of increasingly large vendors: shopping centres. In recent years (with a strong increase over the past two or three, driven by the limitations imposed by the pandemic) the phenomenon of online shopping has literally exploded.

The online commerce platforms are familiar even to those who are more resistant to technology: they may think it convenient, perhaps with the help of a "digital native", to be able to find any product at all: revealed, analysed and chosen on the basis of an exclusively visual contact without the contribution of any other senses (no touch to feel the texture of a fabric, no test of smell, or of the noise produced by the object when using it). Usually, the wait is just a few hours and the box containing the object you have ordered is delivered directly to the home. Security is provided by the return policy that allows any object that does not fully satisfy expectations to be returned (to a nearby collection centre, no charge), and too bad if it gets thrown away (vendors usually find no benefit in recycling): it will be replaced by another product, or money back. It doesn't get any better.

The buyer feels satisfied: She has saved herself the bother of going from store to store, and can boast that she is technological, "evolved". She will probably have little concern for the employees charged with handling and delivering the packages (is their salary regulated by contract and commensurate with the commitment? Is the work-tempo "humane"?). Rarely will she wonder if the circulation of vehicles for rapid delivery contributes to traffic congestion or pollution. More rarely yet will the buyer (any of us, in fact) notice the somewhat alienating proliferation of the warehouses in which the goods for online shopping are concentrated and distributed: yet they are warehouses that (irreversibly) blight our landscape and spawn a ramification of new roadways. At most she will notice that stores are closing in our city centres, along our streets, in our town squares that have traditionally been friendly and vivacious. But one might observe that the decline was already underway, caused by the proliferation of giant shopping centres and outlets in the city outskirts, which attract vehicles and actual tours organized for discount shopping. E-commerce platforms therefore enjoy a relatively good reputation, which they build up with astute advertising campaigns on television.

These are just some of the themes discussed in this issue of our magazine, in the hopes of offering some insights to reflect upon critically. Beyond a simple "everyone does it". Beyond the apparent, playful ease characteristic of a phenomenon that underpins a colossal business. We present comparisons with other geographical areas and some cultural interpretations, looking at history and the memory of representations on film.

In the "Culture" section, there are three articles dedicated to Milan: to the Centrale train station (with an adventure novel and an account of the projects developed to renovate the Magazzini Raccordati) and the Navigli (which could partly recover their original function as connecting waterways).

Logistica e paesaggi del commercio online

di Laura Facchinelli

Il nostro modo di vivere sta cambiando, da alcuni anni, in modo veloce e radicale: si tratta di un vero e proprio sovvertimento che sembra investire ogni campo del nostro pensare e del nostro agire. Alcune tecnologie (pensiamo al cellulare, nella sua evoluzione, entusiasmante, da telefono a strumento di collegamento totalizzante) sembrano ormai talmente connaturate alla nostra dimensione quotidiana da cancellare persino il ricordo del "prima". Anche la fondamentale azione dell'acquisto di prodotti appare, oggi, tutt'altra cosa dall'"ingenuo" incontro tra venditore e cliente che era proprio dei mercati sulle pubbliche piazze, poi delle botteghe sempre più organizzate, che dagli anni '50 del Novecento hanno lasciato il posto a concentrazioni di punti vendita sempre più grandi: i centri commerciali. Negli anni recenti (con un forte impulso negli ultimi due o tre, complici le limitazioni imposte dalla pandemia) è letteralmente esploso il fenomeno degli acquisti online.

Le piattaforme delle vendite online sono note anche alle persone più refrattarie alle tecnologie, che trovano comodo, magari con l'aiuto di uno "smanettatore", procurarsi un qualsivoglia prodotto scovato, analizzato, scelto sulla base di un contatto solo visivo, senza l'apporto degli altri sensi (niente tatto per la consistenza di un tessuto, nessuna prova sull'odore o il rumore prodotto dall'oggetto d'uso). L'acquisto è digitale. L'attesa, di solito, ridotta a poche ore e (cosa molto divertente!) la scatola contenente il prodotto acquistato arriva direttamente a casa. La sicurezza è data dalla possibilità di restituire l'oggetto che eventualmente non soddisfa le attese (punto raccolta vicino, nessun costo): un altro prodotto è in arrivo, oppure i soldi verranno restituiti. Meglio di così!

L'acquirente si sente soddisfatto: si è risparmiato il giro per negozi e può fregiarsi del titolo di persona tecnologica, evoluta. Probabilmente non penserà al personale addetto alla manipolazione e consegna dei pacchi (la retribuzione è contrattualmente regolata e adeguata all'impegno? I tempi sono "umani"?). Poco importa se il prodotto respinto verrà gettato via (al venditore non conviene il riciclo). Raramente l'acquirente si chiederà se la circolazione dei veicoli per la consegna veloce provoca congestione delle strade o inquinamento. Ancor meno il soggetto acquirente (che poi siamo tutti noi) noterà l'estensione un po' alienante dei magazzini dove le merci del commercio online vengono concentrate e smistate: non sono altro che "capannoni" come ce ne sono tanti che deturpano (ahimè, in modo irreversibile) le nostre pianure e provocano una ramificazione di nuove arterie stradali. Tutt'al più verrà da pensare che spariscono i negozi nei nostri centri urbani, nelle nostre strade, nelle piazze che per tradizione sono sempre state accoglienti e vivaci. Comunque il declino era già in atto, per via della proliferazione frenetica dei vari centri commerciali e outlet fuori porta, attrattori di veicoli e di veri e propri tour organizzati per l'acquisto-conveniente. Pertanto le piattaforme per l'acquisto digitale godono, tutto sommato, di una buona fama che sanno alimentare con astute campagne pubblicitarie in tivù.

Questi sono alcuni degli argomenti sviluppati o suggeriti in questo numero della rivista con la consueta nostra esortazione ad esercitare il senso critico. Al di là del "così fan tutti". Al di là dell'apparente facilità, quasi giocosa, di un fenomeno che muove un giro d'affari colossale. Interessanti sono, ancora una volta, i confronti con altre realtà geografiche, con le soluzioni diverse rispetto ai non-progetti di casa nostra.

Nella sezione "Cultura", tre contributi sono dedicati a Milano: alla stazione centrale (con un romanzo-thriller e un resoconto dei progetti per il recupero dei Magazzini Raccordati) e ai Navigli (che potrebbero riprendere almeno in parte l'originaria funzione di vie acquee di collegamento).



Passato e futuro dei Navigli a Milano. Una proposta per la riscoperta e il riutilizzo del Naviglio della Martesana

di Ambrogio Filippini

Il sistema dei navigli che, tra Ticino e Adda, fa capo a Milano rappresenta un patrimonio culturale che non trova confronti in Europa. Per antichità di origine e profondità dei segni impressi nei paesaggi agricoli e urbani, per i molteplici utilizzi e l'ampiezza dei loro effetti sull'economia dei territori attraversati, è infatti difficile trovare altrove qualcosa di simile.

La lunga storia di un sistema polivalente

Trascurando le opere di deviazione dei fiumi più prossimi a Milano (Olona e Seveso) realizzate già in età romana, il primo elemento del sistema a essere portato a termine è il Naviglio Grande. Costruito in età comunale, deviando le acque del Ticino a Tornavento per scopi difensivi e irrigui, il Naviglio Grande assume ben presto un ruolo fondamentale nel trasporto delle merci tra il Lago Maggiore e Milano. Basti pensare ai marmi utilizzati per la costruzione del Duomo, trasportati lungo questa via. Gli stessi obiettivi di trasporto e uso irriguo portano nel '400 alla realizzazione del Naviglio della Martesana, a collegamento dell'Adda, all'altezza di Trezzo, con Milano. Il punto di arrivo del Naviglio della Martesana, a nord della città, viene subito messo in comunicazione con quello del Naviglio Grande, a sud, tramite il Naviglio di San Marco, la Cerchia Interna e il Naviglio Vallone, che costituiranno un elemento fondamentale per lo sviluppo urbano della città. La Ca' Granda, l'ospedale rinascimentale progettato dal Filarete per essere lambito a scopi igienici dal naviglio, è l'esempio più rappresentativo. Le acque dell'Adda giunte a Milano potenziano inoltre la Conca di Viarenna, posta al termine del Naviglio Vallone e utilizzata per sollevare alla quota del centro della città le imbarcazioni giunte dal Ticino.

La realizzazione di nuove vie d'acqua è perseguita anche nei secoli successivi, ma si

Past and future of the Navigli in Milan. A proposal to rediscover and reuse the Martesana Canal

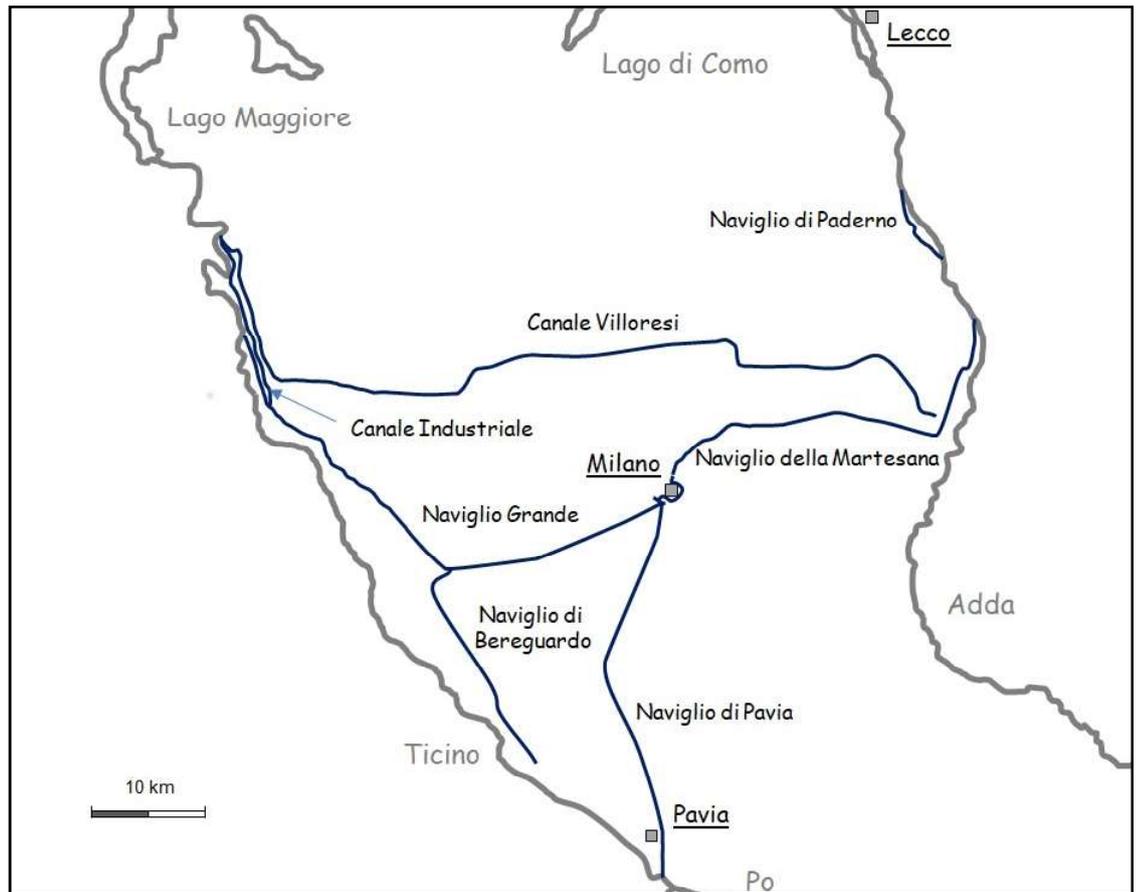
by Ambrogio Filippini

The Navigli canals connecting Milan to the Ticino and Adda rivers have a long history spanning from the Middle Ages to the modern era. Across the centuries, they played an essential role in the economies of the territories they flowed through while profoundly affecting the urban and agricultural landscapes.

The Navigli declined during the 20th century, no longer used for freight transport, and their course within Milan was eliminated. However, in recent decades, they have newly attracted attention for the tourist opportunities connected to leisure navigation and cycling. Despite several proposals to reopen the Navigli in the centre of Milan, no concrete action has been taken so far. The Martesana Canal in Milan presents opportunities for public transport since it connects the part of the city with the highest density of hotels and offices to the Brera district. Moreover, the final portion of the Martesana Canal is located in the Porta Nuova area, where a vast ongoing urban development project offers an opportunity to reopen it. However, despite its historical relevance and the proximity of the soon-to-be-constructed buildings, there are no specific plans for the preservation of the Martesana Canal at Porta Nuova. This paper finally highlights the steps needed to preserve the possibility of reopening it and using it for public transport.

Nella pagina a fianco, in alto: il Naviglio Grande a Robecco: un esempio di integrazione di naviglio e parco pubblico (immagine per gentile concessione del comune di Robecco sul Naviglio). In basso: Gaggiano, sagrato della chiesa di Sant'Invenzio. Gaggiano è un esempio di insediamento agricolo cresciuto lungo le sponde del Naviglio Grande (foto dell'autore).

1 - Navigli e canali tra Ticino e Adda. In corrispondenza di Milano, al termine del Naviglio della Martesana, si trovano il Naviglio di San Marco, la Cerchia Interna e il Naviglio Vallone, con sbocco nella Darsena, punto di arrivo e di partenza rispettivamente del Naviglio Grande e del Naviglio di Pavia.



scontra con le difficoltà tecniche legate alla costruzione di conche di navigazione con salti d'acqua elevati, necessarie per superare i dislivelli che si incontrano abbandonando le condizioni di pianura. Il Naviglio di Paderno, pensato già da Leonardo da Vinci per aggirare un tratto dell'Adda roccioso e non navigabile, trova compimento solo nel 1777; il Naviglio di Pavia, necessario per collegare Milano con il Ticino e quindi il Po, nel 1819. Un terzo ciclo ingegneristico si apre a fine '800 sulla spinta della domanda di energia elettrica. Sul Ticino, un imponente intervento alla località Panperduto di Somma Lombardo devia l'acqua del fiume, dando origine al Canale Industriale e al Canale Villoresi. All'obiettivo energetico si affiancano quelli di sempre, l'irrigazione e il trasporto. Lungo il Canale Industriale, in corrispondenza di tre salti d'acqua (l'ultimo dei quali scarica le acque nel Naviglio Grande), le centrali idroelettriche sono affiancate da conche di navigazione. Il percorso del Canale Villoresi viene mantenuto in quota per irrigare la pianura a nord di Milano. Lungo la valle dell'Adda, piccole centrali idroelettriche sono costruite a fianco delle conche del Naviglio di Paderno. Successivamente, nuove canalizzazioni prelevano l'acqua dell'Adda a monte e aggirano, attraverso percorsi anche sotterranei, il

Naviglio di Paderno allo scopo di alimentare centrali idroelettriche di potenza molto più elevata.

L'abbandono e la ripresa di interesse per una diversa forma di trasporto

Nel corso del XX secolo, la funzione di trasporto delle merci lungo i navigli viene progressivamente abbandonata a favore della ferrovia e del trasporto su strada. Le conche, non più utilizzate, si deteriorano e cadono in rovina. La costruzione di ponti a raso introduce nuovi ostacoli alla navigazione. La navigabilità cessa quasi ovunque con la sola eccezione del Naviglio Grande tra Turbigo e Milano.

A Milano, negli anni '30, viene decisa la chiusura dei navigli interni alla città. Per eliminare lo scarico delle acque reflue nel naviglio, una parte della sua sezione viene occupata da una condotta fognaria; il resto viene privato dell'acqua e coperto per agevolare il traffico automobilistico. Entro gli anni '60, anche il tratto cittadino del Naviglio della Martesana viene coperto, pur conservando nel sottosuolo la sua funzione di convogliamento delle acque.

Cessato ovunque il trasporto delle merci, si sviluppa un interesse per un nuovo utilizzo dei navigli: la navigazione turistica. Dopo il 2000, sotto la spinta del suggestivo progetto dell'idrovia Locarno-Milano-Venezia, si pone mano ai primi restauri delle conche di navigazione. Una nuova conca è costruita sul Naviglio Grande a Turbigo. Anche le strade alzaie mutano la loro destinazione d'uso: da sentieri percorsi dai cavalli per il traino in risalita delle imbarcazioni a piste ciclabili.

A Milano, contemporaneamente, si fa strada l'idea della riattivazione dei tratti cittadini dei navigli con proposte e progetti di riapertura totale o parziale. Un referendum consultivo organizzato nel 2011, nel quale viene chiesto ai cittadini milanesi se "procedere gradualmente alla riattivazione idraulica e paesaggistica del sistema dei Navigli milanesi sulla base di uno specifico percorso progettuale di fattibilità", ottiene il consenso della stragrande maggioranza dei votanti. Nel 2018, il comune presenta un dettagliato progetto di riapertura di quattro tratti.

Lo stato delle proposte di riapertura: un vicolo cieco?

Queste iniziative, tuttavia, non hanno avuto conseguenze concrete. Anzi, esse oggi sembrano rimosse dal dibattito pubblico, senza peraltro che siano state rese note le precise ragioni del loro accantonamento, forse legate a motivazioni economiche, oppure a modalità progettuali rivelatesi poi non percorribili. In ogni caso, a noi sembra che siano state sottovalutate le difficoltà complessive della riapertura dei navigli cittadini e che, inoltre, non siano stati considerati tutti gli elementi progettuali da mettere in conto.

In primo luogo, non è stata attribuita la dovuta importanza alla presenza di manufatti sottoposti a tutela (come sponde, ponti e conche), che certamente continuano a esistere, celati nel sottosuolo; tutte opere che dovranno essere preliminarmente indagate e poi conservate nell'ambito di qualsiasi intervento si vorrà porre in essere. Nessuno tra i progetti presentati prevede poi la rilocalizzazione della rete fognaria all'esterno del naviglio, nella cui sezione ancora oggi si trova, mentre questo dovrebbe essere il primo punto da affrontare, essendo stato il problema iniziale che ne ha determinato la chiusura. Qualsiasi progetto dovrebbe poi rivolgere grande attenzione alla qualità della vita di chi risiede lungo il percorso, ad esempio trovando una soluzione per i posti auto che verrebbero



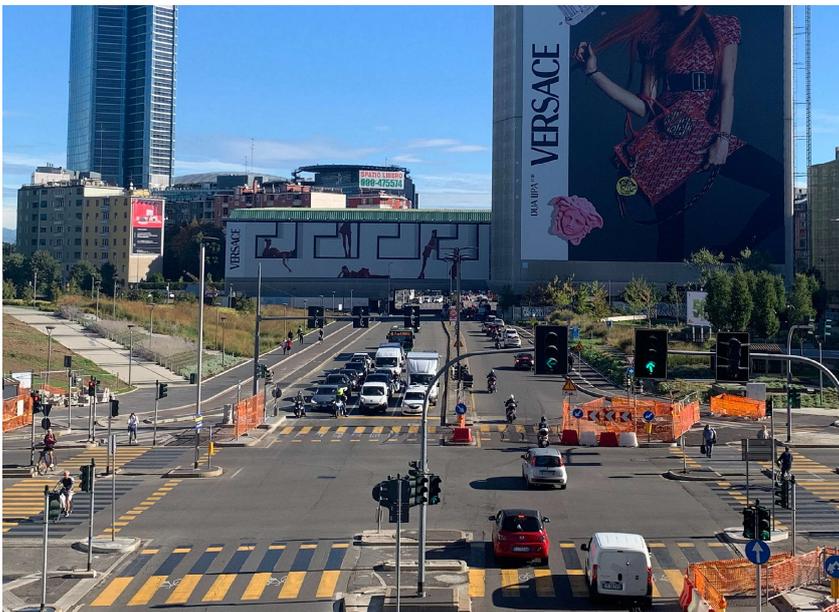
persi con la riduzione degli spazi disponibili in superficie. Nelle proposte avanzate sino a oggi mancano anche riferimenti ai terraggi¹, che invece costituiscono un elemento progettuale imprescindibile, per l'accesso che offrono agli isolati urbani che facevano da sponda al naviglio. Senza un'estensione dell'ambito progettuale in queste direzioni, a noi sembra che le proposte di riapertura dei navigli a Milano siano destinate a restare irrealizzate.

Il Naviglio della Martesana a Porta Nuova: un'opportunità da non sprecare

Lungo il percorso di prevista riapertura dei navigli a Milano, il tratto finale del Naviglio della Martesana si trova in circostanze ec-

2 e 3 - Trasporto di merci sui Navigli in foto d'epoca. In alto: Cerchia Interna, https://www.flickr.com/photos/milan_lera_insc/9073252499/in/album-72157625562607256/ In basso: Naviglio della Martesana: https://www.flickr.com/photos/milan_lera_insc/8229943414/in/album-72157625606791466/

¹ Cioè le vie parallele al naviglio che garantivano l'accesso pedonale agli edifici che gli facevano da sponda.



cezionali, determinate dal vasto riassetto urbanistico che segnerà per il prossimo futuro la zona di Porta Nuova. Ciononostante, nell'ambito di quel progetto, la presenza del naviglio non è stata fino a ora presa in considerazione, né sembra che siano stati posti preliminarmente dei vincoli finalizzati alla sua riapertura. Eppure stiamo parlando di un primario bene del patrimonio storico milanese, costruito per decreto di Francesco Sforza nel 1457, che merita maggiore considerazione anche alla luce del risultato del referendum del 2011.

L'importanza del Naviglio della Martesana non può essere sminuita per il fatto che l'ultimo suo tratto è nascosto alla vista da una sessantina di anni. A sottolinearne il valore storico, basti richiamare le reminiscenze leonardesche presenti nei territori che unisce: dal paesaggio dell'Adda che fa da sfondo alla Vergine delle Rocce, all'Ecomuseo Adda di Leonardo, fino al suo punto terminale, la Conca dell'Incoronata osservata e annotata nel Codice Atlantico.

Si tratta quindi di un'eredità culturale da preservare nelle sue forme originarie. Quel tratto di naviglio presenta inoltre delle opportunità per il trasporto cittadino, su cui nel seguito si vuole richiamare l'attenzione. Sarebbe imperdonabile, nei confronti delle future generazioni milanesi, non tenerne conto ora, proprio nel momento in cui si ridefinisce urbanisticamente il suo ultimo chilometro.

I Bastioni di Porta Nuova, tra via San Marco e via Melchiorre Gioia

Visti dal punto in cui via San Marco ha termine, i Bastioni di Porta Nuova ci appaiono anche oggi come un limite invalicabile, superabile solo da pedoni e biciclette attraverso il tunnel dove un tempo scorreva il Naviglio della Martesana.

L'attraversamento da nord a sud, con altri mezzi, di questa parte della città richiede di passare lungo le vicine ma strette vie Milazzo, Solferino e Castelfidardo. Chi usa i mezzi pubblici deve ricorrere a linee di superficie che attraversano i varchi più distanti di Porta Volta, Porta Nuova e piazza della Repubblica; oppure alle altrettanto distanti stazioni delle linee 2 e 3 della metropolitana: Garibaldi FS e Repubblica a nord, Moscova e Turati a sud. Eppure, un servizio di trasporto pubblico che colleghi direttamente le due parti della città separate in quel punto dai Bastioni sembra proprio necessario. A nord, sul primo tratto



di via Melchiorre Gioia, si trova la zona della città con la più alta concentrazione di uffici e hotel; a sud inizia un percorso, da via San Marco a via Brera, nel quale abbondano punti di ritrovo, ristoranti, siti storici e musei.

È da questa riflessione che nasce l'idea di una linea di navigazione pubblica sul riaperto Naviglio della Martesana; una linea che, sottopassando i Bastioni, unisca quelle due parti di città, così diverse e complementari tra loro. Ci si può chiedere, per fare degli esempi di utenze sulle quali dimensionare il servizio, quanti impiegati degli uffici che si affacciano su via Melchiorre Gioia vorrebbero trascorrere la serata in zona Brera o quanti turisti sarebbero disposti a rientrare in hotel dopo cena navigando lungo il naviglio, oppure ancora quanti, tra coloro i quali affollano nel fine settimana il Parco Biblioteca degli Alberi, potrebbero essere interessati a usare quel mezzo, anche solo per l'aspetto panoramico legato all'attraversamento del parco.

Una linea di navigazione pubblica lungo via Melchiorre Gioia

Alzando lo sguardo sull'intera via Melchiorre Gioia, il discorso fornisce altri spunti di interesse. Lungo la via si trovano due stazioni delle linee 2 e 3 della metropolitana, Gioia e Sondrio, attigue al Naviglio della Martesana. Presso di esse è facile immaginare due punti di imbarco, collegati direttamente al mezza-

nino delle due stazioni. La linea pubblica di navigazione avrebbe pertanto due fermate di corrispondenza con le linee di metropolitana, e i due capolinea attestati immediatamente a valle e a monte, rispettivamente, della (ricostituita) Conca della Cassina de' Pomm e della Conca dell'Incoronata. Non ci sarebbero pertanto conche intermedie a interrompere la navigazione².

Poiché la larghezza del naviglio impedisce l'inversione, le imbarcazioni (elettriche, naturalmente) dovranno essere a doppio senso di navigazione, e quindi potenzialmente anche molto lunghe, adatte a trasportare un numero elevato di passeggeri.

La velocità del mezzo non sarebbe elevata come quella di un autobus, ma in compenso non ci sarebbero semafori, incroci, né traffico, proprio come per una metropolitana. Senza considerare che il profilo di utenza sopra ipotizzato non considererebbe il tempo di percorrenza come un elemento primario nella scelta del mezzo di trasporto.

² Ho escluso la presenza di nuove conche, considerate invece in altri ambiti progettuali. Oltre a essere di ostacolo alla navigazione, antistoriche e costose per costruzione e manutenzione, potrebbero essere considerate superate dal progetto del 2018, che prevede un abbassamento del livello inferiore della nuova Conca della Cassina de' Pomm di circa 1,40 m (rispetto a quella storica), tale da migliorare già di per sé le condizioni storiche di navigazione; cfr. profili longitudinali pubblicati in Comune di Milano (2018) e il documento storico riportato da Pagani (2017, p. 157).

5 - Nella pagina a fianco, in alto: Villa Melzi a Vaprio d'Adda, affacciata sul Naviglio della Martesana. Di proprietà della famiglia dell'allievo Francesco Melzi, fu luogo di soggiorno di Leonardo da Vinci (foto dell'autore).

6 - Nella pagina a fianco, al centro: il Naviglio della Martesana al suo termine, alla Conca dell'Incoronata; in lontananza il tunnel sotto i Bastioni (foto dell'autore).

7 - Nella pagina a fianco, in basso: il restringimento di via Melchiorre Gioia, sullo sfondo, in corrispondenza dell'edificio a ponte dell'excomplesso dei Servizi Tecnici Comunali. Il Naviglio della Martesana si trova al di sotto delle corsie stradali di destra (foto dell'autore).

8 - In questa pagina: area proposta (in linea tratteggiata) per l'imbarcadero collegato alla fermata Gioia della metropolitana; a sinistra è indicato (in linea continua) il tratto scoperto del Naviglio della Martesana, oltre il costruendo ponte di via Pirelli. Si ritiene che, alzando di 80 cm l'attuale quota del terreno, l'imbarcadero possa essere interamente sotterraneo. Non essendo nota con precisione la collocazione del naviglio, la posizione delle due aree è approssimativa (foto di sfondo dell'autore, ripresa dal cartello di cantiere).

Da via Pirelli ai Bastioni di Porta Nuova: un primo passo per la riapertura del Naviglio della Martesana

Il progetto del 2018 riguardava anche una parte del Naviglio della Martesana. Qui, come aspetto critico, ha probabilmente pesato anche la prevista eliminazione dei posti auto utilizzati dai residenti, disposti in quel tratto di via Melchiorre Gioia su quattro o addirittura sei corsie.

La soluzione al problema dei parcheggi per i residenti richiederà del tempo per essere rielaborata, soprattutto perché dovrà prendere in considerazione anche le implicazioni della transizione in corso ai veicoli elettrici (si pensi solo alle conseguenze della necessità di avere postazioni di ricarica presso i posti auto). I problemi di parcheggio, tuttavia, sono secondari per il tratto tra via Pirelli e i Bastioni, dove le auto in sosta sono poche, inesistenti tra via Pirelli e viale della Liberazione. Qui, il naviglio, attraversando il Parco Biblioteca degli Alberi, può fornire un ulteriore elemento paesaggistico, seguendo un modello frequente, che trova forse il suo esempio migliore a Robecco, sul Naviglio Grande.

Grazie al deflusso nel Cavo Redefossi (immediatamente prima dei Bastioni e già oggi in uso), la riapertura di questo tratto del Naviglio della Martesana può essere perseguita indipendentemente da altri interventi, che potrebbero essere realizzati successivamente. Il capolinea del servizio pubblico di navigazione verrebbe a collocarsi qualche decina di metri oltre, dopo i Bastioni, in via San Marco. Una paratia, immediatamente dopo, proteggerebbe la Conca dell'Incoronata, in attesa che la sua riapertura venga riproposta nell'ambito di futuri progetti.

Premessa generale dell'intervento che qui si propone (ma questo è ampiamente noto) è la separazione delle acque del Seveso, oggi convogliate nel Naviglio della Martesana all'altezza di via Carissimi. A questo riguardo, va evidenziata l'opportunità offerta dalle vasche di laminazione, in corso di realizzazione in questi anni. Le vasche, una volta operative, garantiranno una portata d'acqua controllata e limitata, offrendo condizioni di maggiore sicurezza che possono favorire il recupero del percorso storico del Seveso. Il riutilizzo di questo tracciato ci sembra infatti una soluzione a quel problema meno costosa e più praticabile rispetto ad altre che prevedono lo scavo di un nuovo canale sotterraneo.

Alcune (improrogabili) priorità per il tratto in prossimità di via Pirelli

Proprio in prossimità di via Pirelli, nell'ambito del progetto Porta Nuova, si stanno definendo, e in parte sono già avviate, nuove costruzioni. L'assenza di riferimenti al Naviglio della Martesana, distante solo pochi metri, induce a chiedersi se non si vada a peggiorare un contesto già di per sé difficoltoso.

Di seguito si vuole richiamare l'attenzione su due punti, che, se non affrontati, compromettono la proposta qui avanzata.

A. La quota del piano stradale e di spiccatto degli edifici di prossima costruzione all'incrocio con via Pirelli e via Sasseti - I ponti storici sul Naviglio della Martesana avevano un'altezza adeguata ad assicurare il passaggio delle imbarcazioni. L'attuale tunnel sotto i Bastioni di Porta Nuova garantiva una differenza di quota tra intradosso e pelo dell'acqua di circa 4 metri. La stessa misura riferita al primo ponte a monte di via Pirelli, in via Galvani, era (ed è tuttora, in quanto la quota della strada sopra il naviglio è rimasta inalterata) di circa 3,5 metri³. In via Pirelli, invece, il sovrappasso del naviglio non è costituito da un ponte storico, essendo stato realizzato dopo la sua chiusura sopra la soletta di copertura. La quota del pelo dell'acqua in quel punto è stimata in circa 121,30 metri, rispetto a quella del terreno di circa 124,30 metri⁴. Sottraendo alla differenza tra le due quote (circa 3 metri) lo spessore del futuro ponte, si ottiene un'altezza disponibile sopra il pelo dell'acqua che difficilmente potrà essere superiore a 2,5 metri; una misura inadeguata se confrontata con quella dei ponti storici e ingiustificabile per un nuovo progetto, di grandi dimensioni e di lungo orizzonte temporale, che offre l'opportunità di fare qualcosa di più.

L'innalzamento della quota del piano stradale favorisce anche la realizzazione di un imbarcadero interamente sotterraneo, che non sottrae quindi superficie al piano superiore, occupato da marciapiede e pista ciclabile. Il posizionamento di massima dell'imbarcadero, direttamente collegato al mezzanino della stazione della metropolitana, è rappresentato in figura, sovrapposto all'immagine di progetto degli edifici di prossima costruzione. La collocazione presunta del Naviglio della Mar-

³ Le misure sono state ricavate dai documenti citati alla nota precedente.

⁴ Le quote derivano dai profili longitudinali in Comune di Milano (2018).

tesana (con il tratto scoperto in corrispondenza dell'imbarcadero, oltre il realizzando ponte di via Pirelli) è anch'essa indicata. Il rispetto di posizione e dimensioni storiche del naviglio, che in questa sede assumiamo, implica di avere quattro corsie automobilistiche (due per senso di marcia) su un solo lato e di spostare sul lato opposto la pista ciclabile rappresentata a sinistra nell'immagine⁵.

L'innalzamento di 80 cm della quota del terreno (che quindi verrebbe portata a 3,8 metri sopra il pelo dell'acqua) dovrebbe essere sufficiente per garantire i diversi elementi di altezza del volume da destinare all'imbarcadero. Per questa stima si possono ipotizzare indicativamente 0,6 metri sia per l'altezza tra pelo dell'acqua e superficie calpestabile dell'imbarcadero sia per lo spessore dell'impalcato superiore, lasciando i restanti 2,6 metri disponibili per lo spazio agibile ai passeggeri durante lo sbarco/imbarco.

Per evidenti ragioni di accessibilità, l'innalzamento del piano stradale dovrebbe accompagnarsi a quello del piano di spiccato degli edifici di prossima costruzione.

B. Il restringimento di via Melchiorre Gioia – La lunga prospettiva rettilinea dei navigli a Milano - All'altezza dell'ex complesso dei Servizi Tecnici Comunali, via Melchiorre Gioia presenta un restringimento della sede stradale che già oggi rende discontinui marciapiedi e piste ciclabili. Su entrambe le direzioni le bici sono costrette a unirsi al traffico automobilistico. Su un lato non esiste marciapiede.

In quel tratto vengono meno le condizioni favorevoli che invece si presentano nel resto della via, verso viale della Liberazione e i Bastioni di Porta Nuova, dove la larghezza della sede stradale permette la riapertura del naviglio, conservando al contempo quattro corsie stradali, piste ciclabili e marciapiedi.

Il restringimento è causato dal corpo basso di quel complesso, costruito a ponte sulla strada. Al momento in cui scriviamo, non è stata ancora presa una decisione definitiva sul destino di quell'edificio, cioè se conservarlo in una versione alleggerita oppure abbatterlo completamente. Vogliamo sperare che, nel caso lo si voglia conservare, si prenda atto della necessità di allargare la sua campata centrale in modo da adeguare in quel punto l'ampiezza della sede stradale al resto della via.

Un ulteriore elemento sul quale dovrebbe essere rivolta grande attenzione è quella che

sembra essere un'interferenza della torre dello stesso complesso rispetto al percorso del naviglio. Le planimetrie pubblicate con il progetto del 2018 mostrano, per il tratto tra la stazione Gioia della metropolitana e la torre, una traslazione di 2 o 3 metri verso il centro della via. La deviazione è stata probabilmente introdotta durante il periodo della sua copertura, in concomitanza con la costruzione degli uffici comunali o della stazione della metropolitana. A naviglio riaperto, il riallineamento della sponda opposta alla torre sarà comunque necessario per non deviare l'asse delle corsie stradali che correranno su quel lato. Lo spigolo della torre potrebbe invece finire con il trovarsi all'interno della sezione storica del naviglio (forse per un paio di metri).

Non avendo trovato documentazione più precisa su dimensioni e motivazioni di questa anomalia, è difficile fare valutazioni più approfondite. Tuttavia, indiscutibilmente, la lunga prospettiva rettilinea appartiene all'identità storica dei tre navigli che fanno capo a Milano. Andrebbe quindi fatto ogni sforzo per preservarla anche per il Naviglio della Martesana.

© Riproduzione riservata

Bibliografia

Comune di Milano (a cura di) (2018), "Progetto Navigli", Materiali – Progetto di fattibilità <https://progettonavigli.comune.milano.it/>, ultimo accesso 20-09-2021

Goggi G., Indelicato V. (2018), "Schema della mobilità nel nuovo scenario urbano", in Boatti A., Prusicki M. (a cura di), *I nuovi navigli milanesi. Storia per il futuro*, Maggioli editore, Sant'Arcangelo di Romagna

Maffioli C.S. (2019), "Alle origini del mito di Leonardo da Vinci ingegnere dei navigli di Milano", *Archivio Storico Lombardo*, pp. 249-269

Pagani G. (2017), "Storie d'acqua. Contado di Milano: dalla formazione della Pianura alla civiltà dei fontanili e dei navigli lombardi", Edizioni Furlan, Milano

Pagano E. (2016), "Acque milanesi, acque lombarde nel tempo. Contributi per una riflessione su un tema inesauribile", *Archivio Storico Lombardo*, pp. 13-21

⁵ Sulla riduzione a due corsie per senso di marcia si è fatto riferimento a Goggi, Indelicato (2018).