Paesaggio con biciclette

Piccola ontologia illustrata per il progetto delle ciclovie di lunga percorrenza

Italo Meloni
Riccardo Palma

aAccademia university press

Paesaggio con biciclette

Piccola ontologia illustrata per il progetto delle ciclovie di lunga percorrenza

Paesaggio con biciclette

Piccola ontologia illustrata per il progetto delle ciclovie di lunga percorrenza

Italo Meloni
Riccardo Palma

a cura di
Stefano Dighero
Erika Franco Gonzalez
Beatrice Scappini

scritti di:
Marco Bassani
Stefano Dighero
Andrea Alberto Dutto
Erika Franco Gonzalez
Italo Meloni
Chiara Occelli
Riccardo Palma
Beatrice Scappini
Gianmarco Tenca
Andrea Tonoli
Veronica Zucca

aA

Erika Franco Gonzalez è autrice di tutti i testi del capitolo “Nodi. Nodi di interferenza, interscambi, aree di sosta attrezzate, velostazioni”, tranne il testo della scheda 2.3.1a “Ponte abitato ciclopedonale lungo la ciclovia EuroVelo 8 a Torino”, il cui autore è Stefano Dighero, e il testo della scheda 2.3.4a “Hub cicloescursionistico Le Prigionette - Porto Conte” la cui autrice è Beatrice Scappini. Nello stesso capitolo gli autori degli elaborati grafici che illustrano progetti di tesi di laurea sono i tesisti riportati nelle intestazioni delle schede relative.

Il volume è stato finanziato
dal Centro Interuniversitario di Ricerche Economiche e Mobilità dell’Università degli Studi di Cagliari
e dal Politecnico di Torino.

© 2022
Accademia University Press
via Carlo Alberto 55
I-10123 Torino

prima edizione marzo 2022
isbn 9791280136923
edizione digitale www.aAccademia.it/ciclovie

Accademia University Press è un marchio registrato di proprietà
di LEXIS Compagnia Editoriale in Torino srl

Indice

9 Introduzione
Italo Meloni, Riccardo Palma

12 Ringraziamenti

PARTE PRIMA. PROGETTARE LE CICLOVIE DI LUNGA PERCORRENZA

15 1.1. Una strutturata pianificazione sostenibile del territorio e del suo patrimonio diffuso
Italo Meloni

21 1.2. Linee di Terra. Geografia e infrastrutture nel progetto architettonico delle ciclovie di lunga percorrenza
Chiara Occelli, Riccardo Palma

PARTE SECONDA. PICCOLA ONTOLOGIA ILLUSTRATA DELLE CICLOVIE DI LUNGA PERCORRENZA

2.1. RETI. Rete ciclabile nazionale, regionale, rete cicloviaria, segnaletica

39 2.1.0. Territori in rete. L'approccio reticolare per una fruizione sostenibile del paesaggio
Beatrice Scappini

42 2.1.1. RETE CICLABILE NAZIONALE. Studi per il Piano Generale della Mobilità Ciclistica. La pianificazione di una rete di ciclovie nazionali integrata con altre forme di mobilità dolce ed orientata alla valorizzazione turistica e culturale del territorio italiano
Italo Meloni, Riccardo Palma

54 2.1.2. RETE CICLABILE REGIONALE. Piano della mobilità ciclistica della Sardegna. La mobilità ciclistica come fattore strategico di sviluppo sostenibile e accessibilità regionale
Italo Meloni, Beatrice Scappini, Veronica Zucca

66 2.1.3. RETE CICLOVIARIA. Piano della mobilità attiva del Parco Geominerario. Sistema di itinerari tematici plurimodali per l'accessibilità e la fruibilità sostenibile delle componenti naturalistiche, archeologiche, storiche e culturali dei territori del Parco
Italo Meloni, Beatrice Scappini, Veronica Zucca

76 2.1.4. ITINERARIO CICLOPEDONALE. Agganciare gli strati territoriali. Studio di fattibilità per una rete ciclabile nel territorio di Casalgrasso (CN)
Chiara Occelli, Riccardo Palma, Stefano Dighero, Andrea Alberto Dutto

84 2.1.5. SEGNALETICA. Riconoscibilità e fruibilità degli itinerari ciclabili. L'immagine coordinata e la segnaletica di indirizzamento e informazione della rete ciclabile della Sardegna
Italo Meloni, Beatrice Scappini, Veronica Zucca

2.2. RAMI. Ciclovie europee, vie verdi ciclabili, recupero ai fini ciclabili, collegamenti ciclabili tra comuni, attraversamenti urbani e penetrazioni

93 2.2.0. Strade per biciclette. Le componenti lineari delle reti ciclabili
Stefano Dighero

96 2.2.1. CICLOVIE EUROPEE. Infrastrutture storiche per la ciclovia EuroVelo 5. Studio sulla ciclovia EuroVelo 5 tra Londra (UK) e Brindisi (IT)
Andrea Alberto Dutto

104 2.2.2. VIE VERDI CICLABILI. Architetture geografiche e infrastrutture storiche. Studio di fattibilità per una ciclovia lungo il Canale Gazzelli (TO)
Chiara Occelli, Riccardo Palma, Stefano Dighero, Andrea Alberto Dutto

114 2.2.3a. RECUPERO A FINI CICLABILI. Una *greenway* sulla ferrovia dismessa Chilivani - Tirso. Studio per il recupero del tracciato di ferrovia dismessa Chilivani - Tirso attraverso la sua conversione in infrastruttura ciclabile
Italo Meloni, Beatrice Scappini, Veronica Zucca

128 2.2.3b. RECUPERO A FINI CICLABILI. Una via a bassa velocità tra Torino e Milano. Studio di fattibilità per la ciclovia del Canale Cavour
Chiara Occelli, Riccardo Palma

138 2.2.3c. RECUPERO A FINI CICLABILI. Un modello combinato per la mobilità sostenibile. Studio di fattibilità per la progettazione di una ciclovia e di una sede per bus elettrico lungo il sedime della linea ferroviaria Pinerolo - Torre Pellice
Marco Bassani, Riccardo Palma, Andrea Tonoli, Stefano Dighero, Andrea Alberto Dutto, Erika Franco Gonzalez, Gianmarco Tenca

148 2.2.4. COLLEGAMENTI CICLABILI TRA COMUNI. Un approccio multiscalare e multifunzionale. Studio di fattibilità per una ciclovia sul territorio di Mazzè (TO) per la mobilità infracomunale e lo sviluppo turistico
Chiara Occelli, Riccardo Palma, Stefano Dighero, Andrea Alberto Dutto

156 2.2.5. ATTRAVERSAMENTI URBANI. L'attraversamento ciclabile della città di Cagliari. La definizione del percorso urbano e metropolitano della Ciclovia della Sardegna (SNCT)
Italo Meloni, Beatrice Scappini, Veronica Zucca

2.3. NODI. Nodi di interferenza, interscambi, aree di sosta attrezzate, velostazioni

165 2.3.0. I cuori della ciclabilità. Le architetture delle reti ciclabili
Erika Franco Gonzalez

168 2.3.1a. NODI DI INTERFERENZA. Ponte abitato ciclopedonale lungo la ciclovia EuroVelo 8 a Torino
Stefano Dighero

174 2.3.1b. NODI DI INTERFERENZA. Ponte ciclopedonale sul fiume Sesia lungo la ciclovia del Canale Cavour
Erika Franco Gonzalez, Riccardo Palma

178 2.3.2a. INTERSCAMBI. Un Bike-Hotel per il canale di Corinto lungo la ciclovia EuroVelo 8
Erika Franco Gonzalez, Riccardo Palma

184 2.3.2b. INTERSCAMBI. Rifunzionalizzazione del complesso Helicoide a Caracas
Erika Franco Gonzalez

190 2.3.3a. AREE DI SOSTA ATTREZZATE. Ospitalità diffusa lungo la ciclovia del Moncenisio
Erika Franco Gonzalez, Riccardo Palma

194 2.3.3b. AREE DI SOSTA ATTREZZATE. Camping e servizi lungo la ciclovia EuroVelo 8 a Casalgrasso (CN)
Erika Franco Gonzalez, Riccardo Palma

198 2.3.4a. VELOSTAZIONI. Hub cicloescursionistico Le Prigionette - Porto Conte. Un hub di interscambio per la mobilità attiva tra gli itinerari ciclabili e i percorsi escursionistici della foresta demaniale di Le Prigionette nel Parco Regionale di Porto Conte, Alghero (SS)
Italo Meloni, Beatrice Scappini, Veronica Zucca

208 2.3.4b. VELOSTAZIONI. Bicigrill sulla ciclovia del Canale Cavour nel nodo idraulico di Veveri (NO)
Erika Franco Gonzalez, Riccardo Palma

213 *Bibliografia*

217 *Gli autori*

Nella pagina a fronte: Saul Steinberg, *Horseback Riders and Bicyclists*, 1968. © The Saul Steinberg Foundation/Artists Rights Society (ARS), New York.

Una via a bassa velocità tra Torino e Milano

Studio di fattibilità per la ciclovia del Canale Cavour

2010-2011

Gruppo di ricerca: Chiara Occelli, Riccardo Palma, Mario Sassone (responsabili), Noela Besenval.

Studio di fattibilità sviluppato nell'ambito del Protocollo d'intesa fra la Coutenza Canali Cavour, il Parco fluviale del Po torinese, il Politecnico di Torino (Dipartimento casa-città e Dipartimento di progettazione architettonica e di disegno industriale) e il Comune di Chivasso per la valorizzazione e promozione del sistema dei beni ambientali e architettonici del Canale Cavour con riferimento alle finalità di tutela del territorio.

Enti di ricerca: Politecnico di Torino - Dipartimento di Progettazione Architettonica e di Disegno Industriale, Dipartimento Casa-Città, Dipartimento di Ingegneria strutturale e Geotecnica.

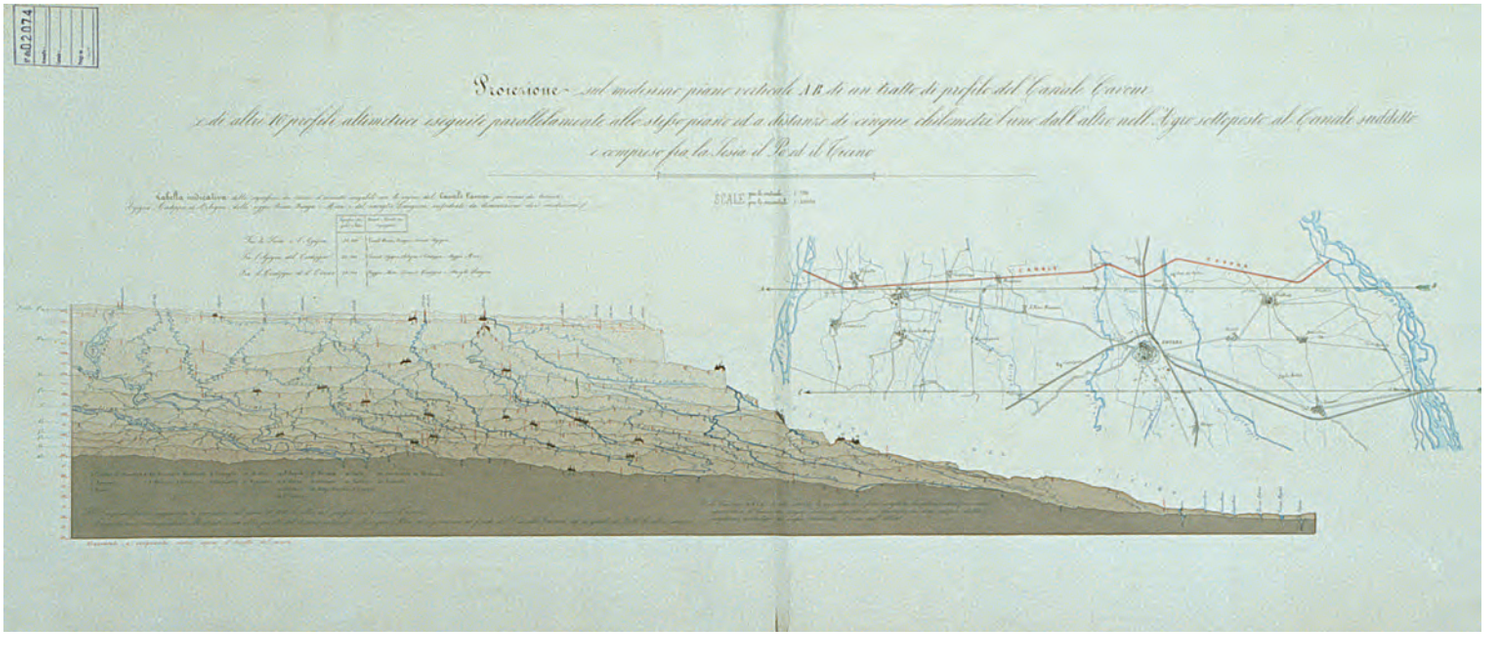
Committente: Ente Parco fluviale del Po tratto torinese.

Questo studio di fattibilità affronta l'ipotesi progettuale della realizzazione di una ciclovia lungo gli 82 km dell'intero sviluppo del Canale Cavour, tra la sua presa sul Po a Chivasso e la sua conclusione nel Ticino a Galliate. Lo studio è stato commissionato dall'Ente Parco fluviale del Po torinese al Dipartimento di Progettazione Architettonica e di Disegno industriale del Politecnico di Torino, nell'ambito di un protocollo d'intesa stilato tra Coutenza Canali Cavour, Comune di Chivasso, gli stessi Ente Parco e Politecnico di Torino (Dipartimento di Progettazione Architettonica e di Disegno industriale e Dipartimento Casa-Città). Il protocollo è nato con il comune intento di valorizzare il Canale Cavour e il territorio che esso attraversa mediante lo sviluppo e la promozione di una serie di azioni che hanno come perno la costruzione della ciclovia ma che non potranno esaurirsi con essa. Per la realizzazione dello studio sono stati coinvolti enti territoriali e soggetti esperti: le Province di Torino, Vercelli e Novara, il Parco fluviale del Po tratto torinese, il Parco Fluviale del Po e dell'Orba, il Parco piemontese del Ticino, il Parco Lame del Sesia, il Parco Naturale del Bosco delle sorti della Partecipanza di Trino, l'Ecomuseo delle Terre d'Acqua, la FIAB (Federazione Italiana Ambiente e Bicicletta - Sezione di Torino) e la Sovrintendenza ai beni architettonici e del paesaggio del Piemonte.

Il Canale Cavour, prima grande opera infrastrutturale dell'Italia unita, realizzato tra il 1861 e il 1866, è un'infrastruttura ancora perfettamente funzionante che, attraverso le sue diramazioni, consente tutta la coltivazione del riso nelle Province di Torino, Vercelli, Novara e Pavia. Orgoglio dell'ingegneria ottocentesca italiana fu per decenni visitato da tecnici stranieri come esempio di opera irrigua da studiare e replicare altrove. Le sue opere d'arte – edifici di presa, ponti canale, tombe sifoni, scaricatori – rappresentano veri e propri monumenti territoriali che coniugano l'efficacia tecnica con la magnificenza architettonica. La sua costruzione – realizzata in soli 5 anni tramite la sottoscrizione di azioni – fu un evento economico e sociale che suscitò grande entusiasmo nelle popolazioni locali lasciando una forte eredità in termini identitari che oggi rischia di disperdersi.

La sua cofunzionalizzazione ai fini ciclabili rappresenta un esempio sicuramente significativo delle opportunità e delle problematiche che l'affiancamento di una ciclovia ad una infrastruttura storica comporta, specialmente quando essa è ancora in esercizio. Sotto questo profilo è importante sottolineare come per lo studio sia stato fondamentale poter contare sulla collaborazione e lo stimolo dell'Ente di gestione del Canale, la Coutenza Canali Cavour, che ha messo a disposizione tutte le sue competenze nella convinzione che la ciclovia sia un'opportunità – in termini di sinergie tra i finanziamenti e di indotto per il territorio – e non un impedimento per lo svolgimento dei suoi compiti istituzionali. Lo studio si è misurato quindi sia con la necessità di salvaguardare la funzionalità delle strade alzaie, sia con l'esigenza di coinvolgere la comunità degli agricoltori attribuendo alle aziende limitrofe al Canale il ruolo di punti sosta.

1



2

Fig. 1: Ricostruzione storica dell'irrigazione nel Vercellese, nel Novarese e nella Lomellina fino al 1863, data di costruzione del Canale Cavour.
Fig. 2: Carlo Noè, *Proiezione su un medesimo piano verticale AB di un tratto di profilo del Canale Cavour e di dieci altri profili altimetrici eseguiti parallelamente allo stesso piano e a distanzi di cinque chilometri uno dall'altro nell'Agro stopposto al Canale suddetto e compreso tra la Sesia, il Po e il Ticino,* sec. XIX. Da: Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue di Novara, *Disegni*, n. 2047.

L'infrastruttura storica non rappresenta perciò semplicemente una comoda sede ciclabile protetta per una nuova ciclovia ma è l'espressione di una molteplicità di valori – economici, storico-culturali, identitari, etc. – che il progetto deve sapere riconoscere, rispettare e, laddove è possibile, esaltare.

Paradossalmente le chances che il Canale Cavour offre come percorso ciclabile in grado di innestare uno sviluppo sostenibile in termini di flussi turistici e relativo indotto, in termini di fruizione collettiva degli spazi pubblici e consapevolezza identitaria del territorio da parte delle popolazioni, risiedono nel suo essere un'opera infrastrutturale storica che oggi è ancora perfettamente funzionante.

Se l'ambiente è sempre il prodotto di una interazione che lascia le sue tracce nelle costruzioni, le opere infrastrutturali possono assumere un ruolo nello sviluppo sostenibile in quanto rappresentano il frutto di quella "cura" con la quale l'uomo costruisce il territorio. Il fatto che il territorio sia considerabile come una costruzione, o meglio, come un'architettura, permette di operare in esso attraverso un atteggiamento che è quello del restauro di un'opera già esistente e che si connota per la minimizzazione dell'intervento. In questo modo si apre la possibilità di stratificare i ruoli che un'opera infrastrutturale può assumere senza negare la sua funzione originaria e attuale: la ciclovia non è perciò necessariamente considerabile come una nuova opera, ma può essere pensata come un nuovo uso di un oggetto esistente; o anche come una sua nuova rappresentazione, nella misura in cui il percorrere il Canale corrisponde ad una sua descrizione e ad un suo "spettacolo", prima non dato.

La sostenibilità di un progetto di ciclovia sul Canale Cavour è quindi assicurata anche dall'impiego di risorse limitate e dalla possibilità di concentrare gli interventi sull'esistente inteso sempre come un'architettura piuttosto che aggiungere opere ad un territorio pensato come mero supporto tecnico.

La risignificazione che la ciclovia può operare sul Canale Cavour, così come su qualsiasi altra infrastruttura storica, non va quindi intesa come una rifunzionalizzazione che mette in secondo piano il significato tecnico-economico e anche culturale dell'opera riducendola a supporto tecnico della mobilità dolce, ma, al contrario, la possibilità di percorrere l'intero sviluppo del Canale permette di scoprirne il ruolo di elemento identitario alla scala territoriale il cui valore riposa proprio nell'esaltazione della sua natura di grande architettura idraulica capace di dare vita ad un intero territorio produttivo. Il Canale Cavour va inquadrato infatti nella sua specificità di monumento del territorio: uno sviluppo di 82 km, il ruolo di canale di adduzione principale di una rete idraulica sovraregionale, la perfetta unitarietà architettonica dell'opera, la forte caratterizzazione risicola del territorio servito, ne fanno un elemento che di fatto unifica i territori attraversati con la sola forza della sua identità architettonica e simbolica.

7 vie per la ciclovia del Canale Cavour

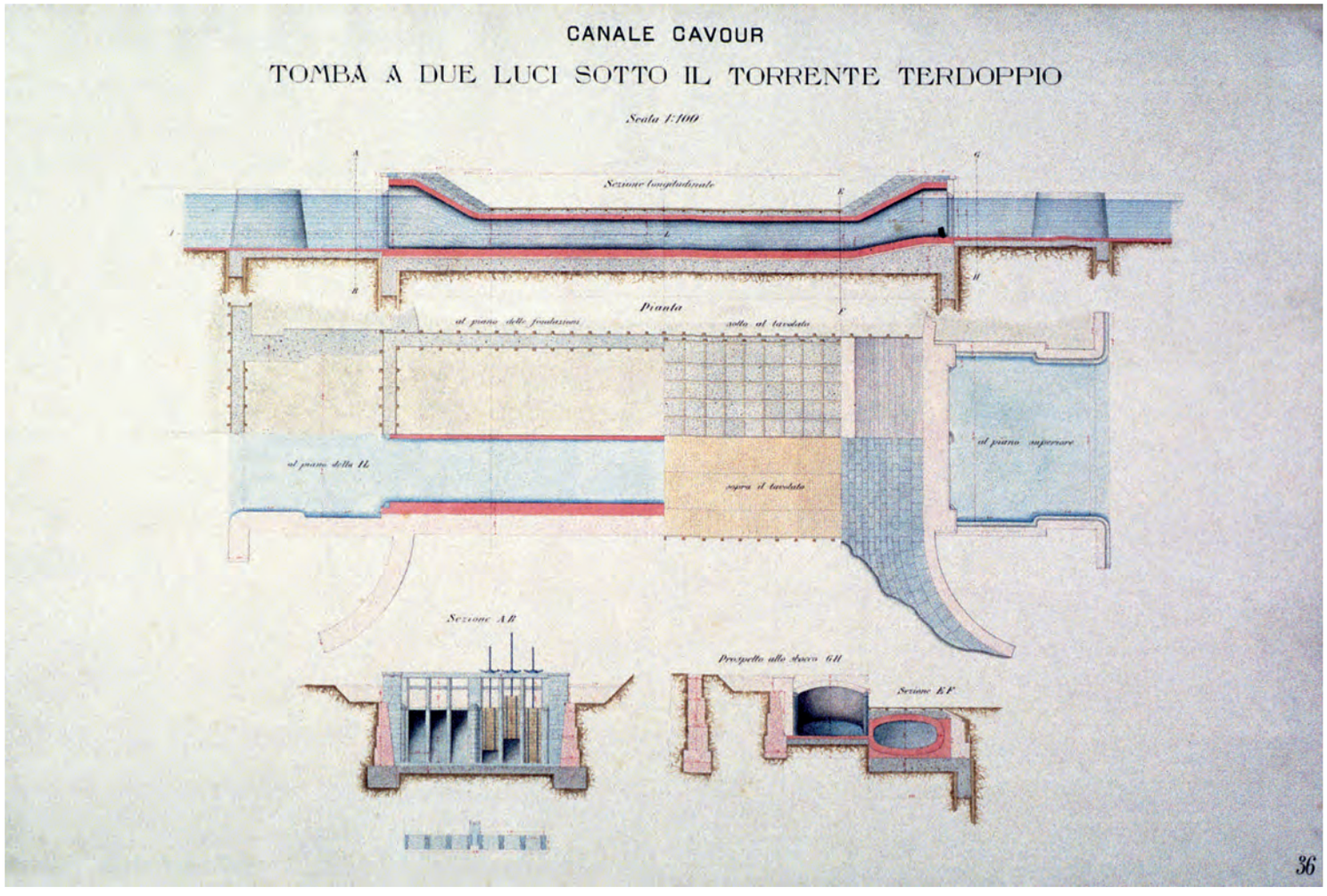
Assumendo molteplici ruoli a diverse scale territoriali, la ciclovia accoglie in sé una ricchissima stratificazione di usi e di utenze. La realizzazione della ciclovia del Canale Cavour fornisce quindi la straordinaria occasione di realizzare 7 "vie" il cui tracciato insiste contemporaneamente sulla stessa sede.

Via ciclabile europea

Il Canale Cavour, innestandosi a Galliate prima sul Ticino e poi sul sistema del naviglio Grande, permette di convogliare verso il Piemonte e Torino i flussi cicloturistici che da Locarno scendono sul Lago Maggiore, senza negare la connessione con Milano che avviene già sulla via naturale e storica del Naviglio Grande. Il percorso che da Milano porta a Torino lungo il Canale Cavour si candida quindi a diventare una valida alternativa al tracciato lungo il Po piemontese per la direttrice europea EuroVelo 8. In tal senso la ciclovia del Canale Cavour può essere considerata un'asta del sistema EuroVelo facente parte della direttrice che connette il nord Europa con Torino e la Francia del sud. In questo scenario l'obiettivo principale è la valorizzazione del territorio cercando il più possibile di impiegare nella realizzazione della ciclovia sia i tracciati delle infrastrutture esistenti, sia la presenza dei corsi d'acqua.

Via a bassa velocità Torino e Milano

All'investimento sulle infrastrutture di collegamento tra Milano e Torino non ha finora corrisposto un analogo potenziamento delle relazioni tra le due città legato alla mobilità attiva. La comunità padana insediata tra Milano e Torino deve essere dotata anche di un collegamento "lento" che sia in grado non tanto di "risarcire" il territorio offeso dai rilevati autostradali e ferroviari (questa "offesa" non è infatti scontata), ma piuttosto che possa costituire la dorsale principale di un nuovo sistema di mobilità ormai necessario allo sviluppo sociale, economico, turistico e culturale del grande e moderno territorio compreso tra le due città.



3

4

5

Fig. 3: Progetto della tomba a due luci sotto il torrente Terdoppio del Canale Cavour, 1864. Da: Archivio storico delle acque e delle Terre Irrigue di Novara, *Disegni*, n. 6930, tav. 36.
Fig. 4: Tracciato di progetto della Ciclostrada del Canale Cavour. Edificio di presa a Chivasso.
Fig. 5: Tracciato di progetto della Ciclostrada del Canale Cavour. Il ponte canale sulla Dora Baltea a Saluggia.

A fianco dei flussi di merci e di persone che transitano tra Milano e Torino una comunità di cittadini aspetta di incontrarsi lungo la ciclovia del Canale Cavour.

Via dorsale delle ciclabili piemontesi

Negli anni precedenti la redazione dello studio le Province di Torino, Vercelli e Novara si sono tutte dotate di piani riguardanti le reti ciclabili. Uno degli aspetti di sistema che condiziona questi progetti territoriali riguarda il fatto che queste Province sono tra loro separate da confini disegnati dai corsi d'acqua provenienti dalle Alpi a nord e diretti nel Po a sud. Tale condizione fa sì che anche la rete delle ciclabili ha come direzione privilegiata quella che dalle valli alpine scende verso la pianura e quindi verso il confine naturale del Po. Ciò che ancora è assente nell'organizzazione di questa rete è però una dorsale complessiva di collegamento e di smistamento dei percorsi. In questo quadro la ciclovia del Canale Cavour si candida naturalmente a svolgere il ruolo di dorsale di collegamento delle ciclabili del Piemonte orientale e settentrionale. Collegando il Ticino con il Po e quindi superando il Sesia (confine NO-VC) e la Dora (confine VC-TO) la ciclovia del Canale permetterebbe gli scambi tra un percorso e l'altro, nonché la messa a sistema dell'intera rete.

Via di visita delle Terre del Riso

Il territorio attraversato dal Canale Cavour presenta ampi margini di valorizzazione: ancora poco noto da un punto di vista turistico esso è costituito da una inaspettata stratificazione di valori storici, architettonici e ambientali. Oltre a godere della vicinanza con le città di Novara e Vercelli, il Canale lambisce una serie di realtà che offrono una notevole potenzialità turistica. Alcune di esse come Casalbeltrame, sede di una collezione permanente di arte contemporanea, o San Nazzario Sesia, importante abbazia medievale perfettamente conservata, sono già una realtà turistica e culturale. Molte altre, come Vettigné, sperduto ma affascinante Castello incastrato in una enorme corte agricola, sono pronte per essere inserite in un unico percorso di valorizzazione. La stessa industria risicola può diventare un patrimonio non solo economico ma anche storico-turistico se adeguatamente valorizzata.

Inoltre il Canale è già in sé un museo a cielo aperto che racconta la cultura del riso mettendo in scena l'enorme macchina idraulica che la sostiene. Da questo punto di vista la ciclovia è pensabile come un vero e proprio percorso di visita che "inventa" le Terre del Riso ripercorrendone il funzionamento idraulico e permettendo l'accesso alle molteplici realtà che le compongono.

Via di connessione dei Parchi piemontesi

Attualmente il sistema dei Parchi del Piemonte centro-settentrionale è caratterizzato da tre tipologie: i Parchi fluviali (Parco del Po, Parco delle Lame del Sesia, Parco del Ticino piemontese), le riserve puntuali come il Bosco della Partecipanza di Trino e i Parchi montani o prealpini. La struttura idrografica del territorio si caratterizza per la confluenza nel Po dei fiumi principali provenienti dalle vali alpine. Lo schema che ne deriva è che solo a sud, sul Po, i Parchi lineari che seguono i fiumi trovano un elemento di connessione. Ecco perché il Canale Cavour costituisce un prezioso percorso di collegamento tra il Parco del Ticino, il Parco delle Lame del Sesia e le aree ancora non a Parco della Dora. Si realizzerebbe in questo modo non solo una connessione fruitiva per i visitatori ma verrebbe anche potenziato un importante corridoio ecologico per numerose specie animali. Attraverso questo collegamento è inoltre possibile inserire in un unico sistema ciclabile anche diverse Riserve che ora costituiscono aree isolate e difficilmente raggiungibili. Quelle più prossime al Canale possono infatti essere facilmente raggiunte tramite brevi deviazioni dalla ciclovia.

Via pubblica degli insediamenti rivieraschi

Benché il Canale non sia stato costruito in relazione agli insediamenti sono numerosi i centri abitati che entrano in diretta relazione con il suo tracciato. La porzione territoriale delimitata dal fiume Po e dalla Dora Baltea è caratterizzata da insediamenti che si sviluppano in stretta prossimità con il Canale, spesso elemento di limite tra l'abitato e le aree industriali. In questa porzione il tracciato del Canale si candida ad accogliere una fascia di spazi pubblici destinati al *loisir* ma anche attrezzature in diretta relazione con l'abitato, come gli orti urbani già presenti a Chivasso.

La fascia di pianura compresa tra il fiume Dora Baltea e il torrente Elvo presenta invece una serie di insediamenti di medie dimensioni che si trovano collocati a nord del Canale ad una distanza di circa 2,5 km. In questo caso la ciclovia che attraversa la parte di pianura caratterizzata dalla presenza di un edificato di bassa densità costituito in prevalenza dalla rete delle cascine, può essere collegata agli insediamenti esistenti con percorsi ciclopedonali extraurbani.

L'ulteriore porzione territoriale, attraversata dai torrenti Elvo, Cervo, Roasenda, Marchiazza e il fiume Sesia, costituisce una sorta di anfiteatro caratterizzato dalle vallicole fluviali convergenti verso il Sesia e dagli insediamenti posti sui crinali da esse formati. Qui il Canale, la cui altimetria è obbligata a rimanere pressoché costante,

deve interrompere il suo andamento rettilineo disegnando una curva di livello architettonica che lascia a sud gli insediamenti di crinale. Anche in questo caso gli abitati potrebbero essere uniti dal Canale e in tal modo rivolgere verso di esso i loro spazi pubblici, dando vita a un nuovo e unitario sistema insediativo.

La fascia compresa tra il fiume Sesia e il torrente Agogna è paragonabile alla prima parte del tracciato preso in esame, anche se in questo caso il Canale non divide più in modo così netto le zone di differente destinazione d'uso. Questa tendenza si sviluppa anche nel tratto terminale (tra il torrente Terdoppio e il fiume Ticino), ma si afferma con forza in corrispondenza della città di Novara, fra il torrente Agogna e Terdoppio, dove il disegno delle nuove residenze sembra non curarsi della presenza della linea d'acqua estendendo la sua trama a cavallo del Canale verso la campagna e attribuendo quindi ad esso un ruolo potenziale nella definizione degli spazi pubblici.

Via del teatro geografico del Piemonte settentrionale

Esiste infine un altro aspetto di grande rilevanza e potenzialità della ciclovia del Canale: la capacità che questa imponente architettura ha di raccontare l'identità dei luoghi che percorre, attraverso la costruzione di un immaginario geografico. Il Canale Cavour, infatti, attraversando con una minima pendenza la pianura, descrive, ma anche inventa nel senso etimologico del termine, il territorio che solca comportandosi come un piano di sezione. I luoghi maggiormente spettacolari di questa rappresentazione sono certamente le intersezioni con i fatti naturali più rilevanti quali le valli dei fiumi o dei torrenti.

In questi punti il Canale può solamente passare sotto ai fiumi, se la quota degli alvei è superiore alla curva di livello descritta dal suo tracciato, scomparendo quindi alla vista attraverso le tombe-sifone, per riemergere poi appena possibile, oppure passare sopra i fiumi, se la quota da mantenere supera l'altimetria del letto del fiume, attraverso la realizzazione di ponti canali, andando a creare così uno spettacolare incrocio di acque naturali e artificiali. Questi punti raccontano, enfatizzandoli mediante le loro architetture, la forma della Terra che il manufatto intercetta con regole sue proprie. La sovrapposizione di due ordini, infatti, quello naturale della morfologia dei luoghi e quello artificiale dell'acquedotto dona ad entrambi un'identità relazionale, rendendo così ciascuno elemento necessario per raccontare la presenza dell'altro: i cambi di quota naturali, infatti, esistono e si palesano, solo nel momento in cui il manufatto costruito deve fare i conti con essi mettendo in campo soluzioni che rappresentano la descrizione dello stesso problema da cui si sono generate. D'altro canto, il manufatto costruito dimostra tutto il suo essere monumento quando ha la capacità di rispondere in modo semplice, efficiente e narrativo alle difficoltà che la natura pone, senza rinunciare a dichiararsi sempre come appartenente ad una logica altra, non mimetica. Per questi motivi percorrere una via ciclabile che utilizzi il Canale significherebbe percorrere un formidabile monumento vivo, usufruire di un racconto e di un'invenzione/rappresentazione del territorio che esso attraversa, godere di una affascinante possibilità di riconoscimento delle identità geografiche di questi territori.

I lineamenti del progetto

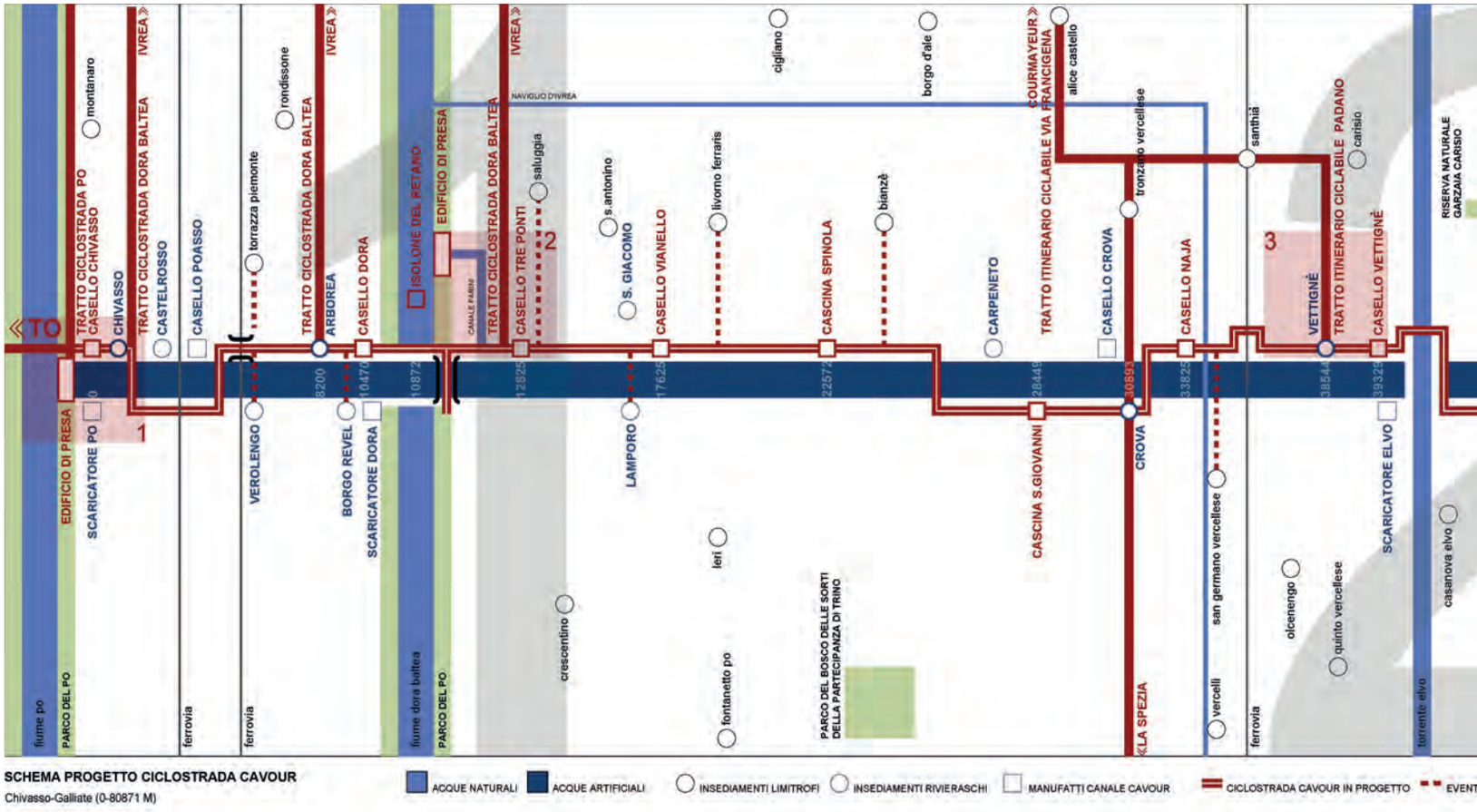
Per conseguire questi obiettivi è necessario assicurare l'unitarietà architettonica e l'efficacia funzionale dell'opera. Lo studio progettuale della ciclovia si è quindi concentrato sulla soluzione di alcuni temi specifici che ne costituiscono i lineamenti principali.

Intersezioni

Il tracciato del Canale, e quindi quello della ciclovia, interseca una serie di percorsi ciclabili alla scala territoriale, in parte già realizzati, in parte in fase di progetto. Tali percorsi sono sostanzialmente quelli che seguono la direzione nord-sud connettendo l'area prealpina con la pianura. In buona parte essi seguono gli argini dei fiumi o le alzaie dei canali esistenti. Allo stato attuale le intersezioni tra questi percorsi e il Canale Cavour non hanno alcuna relazione con la struttura del Canale stesso, ovvero con i suoi elementi e i nodi più significativi.

La ciclovia del Canale, con il suo andamento est-ovest può assumere il ruolo di elemento di distribuzione principale per tutti i percorsi ciclabili suddetti. Il progetto prevede di risolvere le intersezioni individuate come strutturali valorizzando il Canale stesso e quindi portando le intersezioni a coincidere con i suoi nodi idraulici più importanti, relativi alla presenza degli elementi funzionalmente principali della rete idraulica. Individuando questi luoghi lungo il tracciato del Canale è infatti possibile associare a ciascuno di essi il ruolo di svincolo e attribuire di volta in volta ad un edificio appartenente al funzionamento del Canale il ruolo di struttura ricettiva e/o di ristoro. In particolare il progetto intende valorizzare la presenza dei caselli di custodia superstiti del progetto originario della costruzione del Canale attribuendo loro il ruolo di punti di ristoro/ricezione/informazione.

6

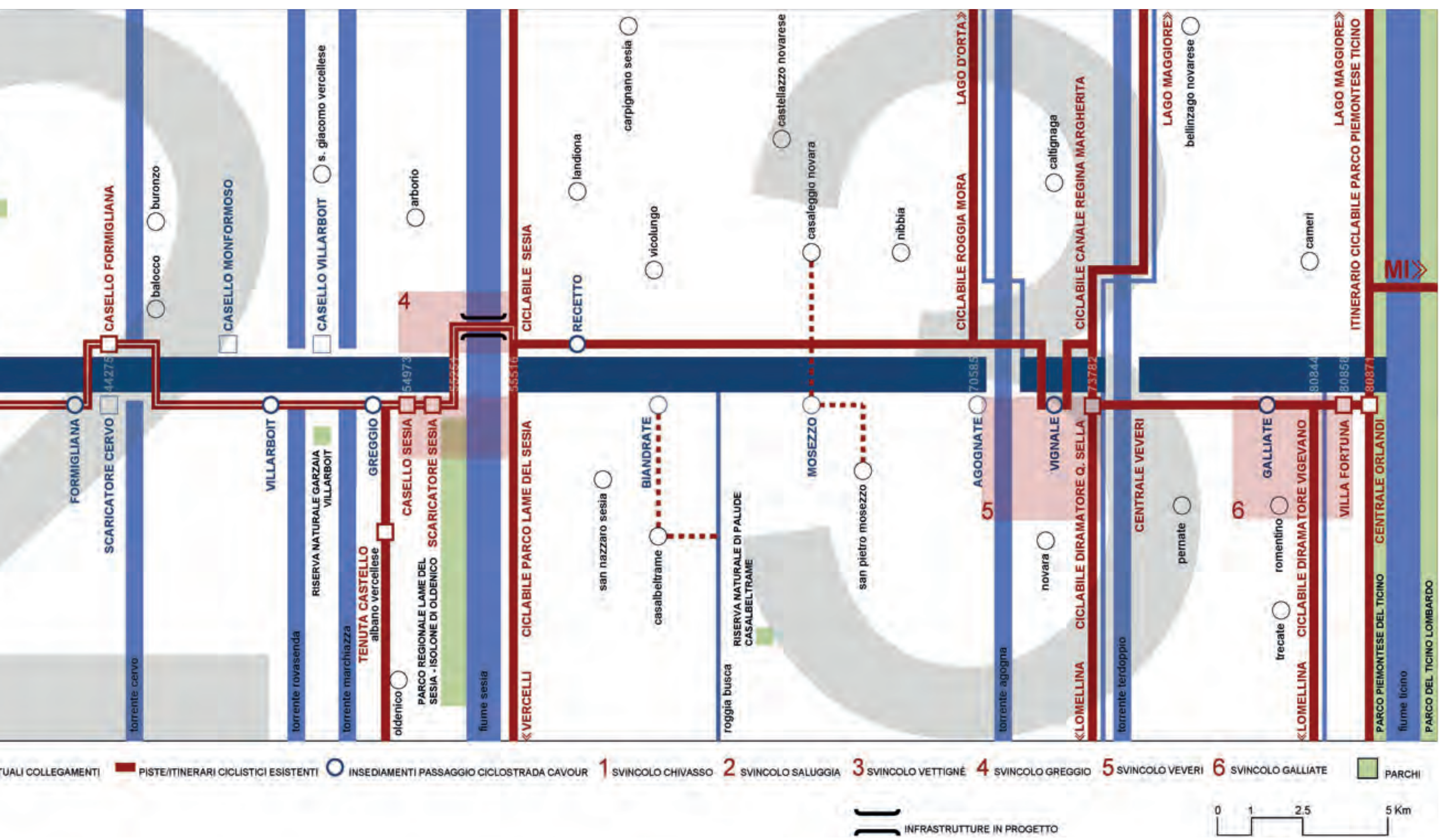


7

Fig. 6: Il progetto della Ciclostrada del Canale Cavour nello scenario interregionale.
Fig. 7: Schema di progetto della Ciclostrada del Canale Cavour.
Fig. 8: Diagramma delle distanze dal Canale Cavour dei principali centri abitati e dei luoghi di interesse turistico.

FASCIA (1 KM)
INSEDIAMENTI E LUOGHI DI INTERESSE RAGGIUNGIBILI DAL CANALE
FASCIA (10 KM)
INSEDIAMENTI E LUOGHI DI INTERESSE ATTRAVERSATI DAL CANALE
INSEDIAMENTI DI DIFFERENTI DIMENSIONI
PARCHI/RISERVE DI DIFFERENTI DIMENSIONI
canale cavour

8


PISTE/ITINERARI CICLISTICI ESISTENTI
INSEDIAMENTI PASSAGGIO CICLOSTRADA CAVOUR
1 SVINCOLO CHIVASSO
2 SVINCOLO SALUGGIA
3 SVINCOLO VETTIGNÉ
4 SVINCOLO GREGGIO
5 SVINCOLO VEVERI
6 SVINCOLO GALLIATE
PARCHI
INFRASTRUTTURE IN PROGETTO
0 1 2.5 5 Km

Tracciato

Il tracciato di una ciclovia lungo le alzaie del Canale Cavour incontra una serie di problemi di differente natura che vanno dalla presenza dei cavi interrati delle fibre ottiche al problema delle servitù agricole.

Il tracciato progettato occupa una sola delle due alzaie di servizio presenti lungo lo sviluppo del Canale. Per assecondare la natura turistico-ricreativa della ciclovia il progetto privilegia la varietà del percorso sfruttando i numerosi ponti sul Canale già previsti dal progetto originario e tuttora esistenti per spostare frequentemente la ciclovia da una sponda all'altra.

Gli obiettivi del tracciato proposto sono:

– permettere la massima fruizione turistica delle opere idrauliche presenti: il tracciato utilizza di norma l'alzaia sulla quale si affacciano sia i caselli, sia gli edifici idraulici o, nel caso degli scavalcamenti di corpi idrici, l'alzaia più panoramica;

– offrire una percepibile varietà del percorso: il tracciato cambia sponda per un massimo di 11 Km circa e un minimo di 1 km per evitare sia la monotonia, sia l'uso sportivo e non turistico della ciclovia possibile solo su tratti continui rettilinei;

– adottare una lentezza programmata: in alcuni passaggi la necessità di condurre la bicicletta a mano offre l'opportunità di godere con la dovuta lentezza dell'ambiente e specialmente della spettacolarità delle opere idrauliche del Canale;

– rispettare le servitù relative alle infrastrutture presenti nel sottosuolo: il progetto impiega, per quanto possibile, l'alzaia non interessata dal passaggio di fibre ottiche, gasdotti e oleodotti, anche se il loro alloggiamento non sarebbe del tutto incompatibile con la messa in opera di una pavimentazione.

Attraversamenti

Il Canale supera attraverso l'impiego di numerosi ponti-canali e tombe-sifone i corsi d'acqua che incontra lungo il suo sviluppo. In diversi casi questi nodi costituiscono una discontinuità nella sezione delle alzaie e, in molti, casi la loro interruzione. Altri punti problematici sono costituti dalle intersezioni con la viabilità ordinaria, generalmente risolte con ponti che si innestano a raso rispetto alle alzaie, tranne nei casi delle infrastrutture più importanti che scavalcano il Canale mediante viadotti. Stessa situazione si produce per le intersezioni con la rete ferroviaria.

Il progetto risolve questi punti problematici capovolgendone il ruolo negativo e attribuendo loro il ruolo di luoghi spettacolari, ovvero di luoghi nei quali il percorso ciclabile permette di valorizzare lo spettacolo dell'incontro tra le opere del Canale e gli elementi naturali o artificiali che esso intercetta. L'impostazione del progetto prevede infatti che la difficoltà del transito della ciclovia sia risolta sviluppando una migliore fruizione dell'ambiente da parte dell'utenza, nonché valorizzando l'architettura del Canale e delle sue opere idrauliche.

In generale le tombe-sifone sono superabili utilizzando ponti stradali limitrofi al Canale, dai quali è anche solitamente possibile ammirare il Canale stesso dall'alto. Data la presenza di camminamenti sulle spalle dei ponti-canale, non sono state invece riscontrate particolari difficoltà al transito e, anzi, l'attraversamento di queste opere si presenta particolarmente spettacolare. La ciclovia può usufruire di una delle corsie di servizio, opportunamente protetta, prevedendo il transito con bicicletta a mano.

Aree di sosta

La normativa vigente prevede che lungo la pista ciclabile siano predisposte ogni 5 km aree di sosta dotate di zone d'ombra e fontanelle di acqua potabile. Questa dotazione, qualora realizzata *ex-novo,* comporterebbe i rischi di eccesiva infrastrutturazione della sede ciclabile, di limitazione delle ricadute sul territorio della presenza turistica e di isolamento della ciclovia dall'ambiente circostante, anche in termini sociali.

Il progetto prevede, oltre all'individuazione delle aree di sosta dei Caselli disposte in stretta connessione con la sede ciclabile e in concomitanza con le opere idrauliche più significative, il coinvolgimento delle numerose aziende agricole che si trovano a poca distanza dalla ciclovia attraverso la stipula di una convenzione che prevede la messa a disposizione del ciclista di una fonte di acqua potabile in cambio della licenza per la vendita di generi alimentari prodotti dall'azienda stessa. Stessa strategia viene proposta per esercizi come bar e ristoranti presenti nei centri abitati prossimi al Canale. Tali luoghi di sosta vanno ovviamente indicati lungo la ciclovia con un'apposita segnaletica e potranno aderire al Marchio della ciclovia secondo quanto previsto da apposite linee guida per la gestione.

Opere infrastrutturali

Le nuove opere previste dal progetto come necessarie a realizzare la completa percorribilità del tracciato del Canale riguardano in particolare 2 ponti ciclopedonali e un sottopasso. La figura architettonica che è prevista per coordinare le tre opere tra loro e con l'architettura del Canale è quella della sezione della tomba sifone, così

come viene impiegata nel progetto presentati nella scheda 2.3.1b di questa pubblicazione.

Un accenno specifico va fatto a proposito della previsione di realizzare una passerella sul fiume Sesia. Da un punto di vista funzionale essa è ritenuta necessaria in quanto i primi ponti utili per il superamento del Sesia si trovano ad una distanza dal Canale di 16 km verso sud (nei pressi di Vercelli), e di 8 km verso nord (nei pressi di Ghislarengo). Una deviazione di questa entità sarebbe perciò del tutto inopportuna per la continuità della ciclovia e per la sua attrattività turistica alla scala del percorso territoriale Torino - Milano. Da un punto di vista tecnico e architettonico il progetto propone di sfruttare l'intercapedine risultante tra i viadotti dell'Alta Velocità e dell'Autostrada A4 Torino - Milano, posti a poca distanza dal Canale, per appendere ad essi una passerella completamente protetta. Tale scelta, oltre che al principio di economia della costruzione (struttura appesa) e di mitigazione dell'impatto ambientale (collocazione tra due infrastrutture già esistenti), da una parte, si inspira all'idea che la ciclabile di progetto debba essere considerata come risarcimento del pesante carico infrastrutturale sopportato dal territorio, dall'altra, alla convizione che il posizionamento tra le due infrastrutture permetterebbe una spettacolare visibilità dell'opera per chi viaggia in autostrada o in treno costituendo così un importante elemento di promozione dell'intera ciclovia. Nella ricaduta in termini di immagine e di pubblicizzazione della ciclovia giocherà ovviamente un ruolo fondamentale la qualità architettonica dell'opera stessa.

Il rapporto antico-nuovo

La conservazione delle opere d'arte del Canale Cavour, compresi gli edifici accessori quali i caselli che si trovano lungo di esso, mostra una estrema complessità dovuta alla necessità di garantire da un lato l'uso e l'efficienza ad un sistema fondamentale per l'economia agricola di un vastissimo territorio, e dall'altro la tutela di un patrimonio architettonico di rilevante valore culturale, testimoniale e identitario.

Il progetto, infatti, prevede la creazione della pista ciclabile, manufatto vero e proprio che verrà a coinvolgere la strada alzaia attuale e che dovrà risolvere, oltre alla questione della scorrevolezza, uniformità e facilità di manutenzione del manto, anche il tema della sicurezza rispetto alla possibile caduta nel Canale, mediante la realizzazione di una balaustra in alcuni tratti maggiormente frequentati che dovrà confrontarsi con l'architettura ottocentesca cui il Canale Cavour appartiene. L'intervento sulle strutture accessorie del Canale, quali i caselli, permetterà inoltre di accogliere al loro interno usi a sostegno del turismo, mediante la realizzazione di zone di sosta attrezzate, punti informativi sul territorio attraversato, luoghi per il ristoro e il riposo. Oltre a questi manufatti, non possono certo essere dimenticati i grandi edifici-macchina quali ad esempio l'edificio di presa del Canale a Chivasso (con annesso casello) nonché la villa Fortuna a Galliate, posta sul terrazzo del Ticino, appena sopra lo sbocco del Canale nel fiume. La Villa, di proprietà del Consorzio Est-Sesia e attualmente priva d'uso, può costituire un importante elemento di rafforzamento dell'altra testata della ciclovia. A guidare ogni intervento, grazie allo studio del materiale d'archivio, sarà il metodo progettuale e compositivo del Canale, insieme ai suoi edifici e i suoi riferimenti.

Seguendo questi principi, le nuove opere d'arte necessarie per la realizzazione della ciclovia dovranno essere progettate avendo come riferimento diretto le architetture del Canale. Ad esempio, in analogia con le tombe sifone che permettono al Canale di superare i fiumi, le opere di superamento degli ostacoli potranno essere risolte impiegando come figura progettuale la sezione ellittica delle grandi canne in laterizio nelle quali scorre l'acqua e che esprimono con la massima chiarezza il ruolo del Canale come conduttura d'acqua. Le passerelle, invece di essere pensate come ponti, possono essere viste quindi come veri e propri condotti che, oltre ad enfatizzare e monumentalizzare un aspetto caratteristico del Canale, permetterebbero di accogliere il movimento fluido del ciclista e accostarlo simbolicamente all'analogo movimento dell'acqua. Queste nuove opere si accosterebbero al Canale senza mimetismi ma assumendone con precisione il carattere architettonico: esse possono costituire gli elementi monumentali e identificativi del nuovo uso del Canale da parte della ciclovia. La ripetizione della figura della sezione della tomba sifone nelle diverse tipologie individuate (passerella sospesa, passerella appoggiata, sottopasso) si realizzerebbe perciò impiegando la stessa logica architettonica delle opere d'arte esistenti: il medesimo elemento strutturale sarebbe infatti ripetuto per il numero di volte necessario a coprire la distanza richiesta. In tal modo il percorso della ciclovia sarebbe contrassegnato e unito, nei suoi luoghi più significativi, tramite la presenza di queste opere, unitarie nella loro architettura ma differenti per la loro applicazione e declinazione.

Chiara Occelli, Riccardo Palma

Bibliografia

AA. VV., *La gestione delle ciclovie. Esperienze e competenze in Italia ed Europa*, EDUMOB - Educazione alla mobilità sostenibile P. O. Interreg ALCOTRA 2014-2020, 2019

L. Barbarossa, *Bikescapes. Ciclovie e paesaggio in Sicilia orientale*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna 2021

C. Barile, I. Meloni, R. Palma, E. Pettinelli, S. Dighero, A. A. Dutto, B. Scappini, «Studi per il Piano Generale della Mobilità Ciclistica», in "Benessere e/o salute? 90 anni di studi, politiche, piani - XII Giornata Internazionale di Studio INU", a cura di F. D. Mocci, M. Sepe, *Urbanistica Informazioni*, n. 289 (2020), pp. 6-10

A. Bellini, *Happy Bike. Pedalando verso la felicità*, Marotta & Cafiero, Napoli 2014

G. Bottazzi, G. Puggioni, *Comuni in estinzione. Gli scenari dello spopolamento in Sardegna, Regione Sardegna*, Progetto IDMS, Cagliari 2013

R. Busi, M. Pezzagno, *Mobilità dolce e turismo sostenibile. Un approccio interdisciplinare*, Gangemi, Roma 2021

N. Carrà, *La ciclabile del parco dell'Aspromonte della Città Metropolitana di Reggio Calabria,* in *Atti della XXI Conferenza Nazionale SIU. Workshop 2.3 - Oltre l'auotomobile. Forme innovative di mobilità per la rigenerazione urbana e territoriale*, 2016, pp. 28-34

F. Cocco, N. Fenu, M. Lecis Cocco-Ortu, *SPOP. Istantanea dello spopolamento in Sardegna*, LetteraVentidue, Siracusa 2016

G. Deenihan, B. Caulfield, D. O'Dwyer, «Measuring the success of the Great Western Greenway in Ireland», in *Tourism Management Perspectives*, n. 7 (2013), pp. 73-82

G. Deleuze, F. Guattarì (1980), *Mille piani. Capitalismo e schizofrenia*, Cooper Castelvecchi, Roma 2003

S. Deromedis, *Il manuale delle piste ciclabili e della ciclabilità. Ideare, pianificare, progettare, promuovere e gestire le infrastrutture ciclabili*, Ediciclo, Portogruaro (VE) 2019

E. Di Cesare, B. Scappini, V. Zucca, I. Meloni, *La mobilità ciclistica come fattore strategico di sviluppo sostenibile e accessibilità regionale: il caso della Sardegna*, in *DIVERSEcity*, a cura di A. Marata, R. Galdini, CNAPP, Roma 2019, pp. 85-94

A. A. Dutto, R. Palma, *Ponti abitati e ciclovie. Piccolo manuale per la progettazione di velostazioni*, ArabaFenice, Boves (CN) 2019

EUROISLANDS, *The Development of the Islands - European Islands and Cohesion Policy*, ESPON Programme 2013, Final Report, 2013.

European Cyclists' Federation, *Cycling delivers on the global goals. Shifting towards a better economy, society, and planet for all*, 2016.

F. Farinelli, *Prima della città, dopo la metropoli*, in *Piccole città, borghi e villaggi*, Touring Club Italiano, Milano 2006, vol. I, pp. 13-15

FTourism & Marketing, *Destinazione Sardegna 2018-2021* - Piano Strategico di Sviluppo e Marketing Turistico della Sardegna, 2018

O. Heddebaut, F. Di Ciommo, «City-hubs for smarter cities. The case of Lille "EuraFlandres" interchange», in *European Transport Research Review*, n. 10(1) (2018), pp. 1-14

M. Heidegger (1951), *Costruire Abitare Pensare*, in Id., *Saggi e discorsi*, Mursia, Milano 1991

I. Illich (1973), *Elogio della bicicletta*, Bollati Boringhieri, Torino 2006

ISFORT, *Comunicato stampa - 14° Rapporto sulla mobilità*, 19 aprile 2017

K. Kazemzadeh, A. Laureshyn, L. Winslott Hiselius, E. Ronchi, «Expanding the Scope of the Bicycle Level-of-Service Concept: A Review of the Literature», in *Sustainability*, n. 12(7) (2020).

F. La Cecla, *Perdersi. L'uomo senza ambiente*, Laterza, Bari 1988

F. La Cecla, *Mente locale. Per un'antropologia dell'abitare*, Elèuthera, Milano 1993

A. Magnaghi, *Il progetto locale*, Bollati Boringhieri, Milano 2000

C. Mari, *Il marketing sociale per la mobilità ciclistica urbana*, Pearson Italia, Milano - Torino 2013

I. Meloni, C. Saba, B. Scappini, V. Zucca, *Rete ciclabile della Sardegna*, in *Premio Urbanistica 2018*, a cura di V. Cosmi, Supplemento a URBANISTICA 160, INU Edizioni, Roma 2018, pp. 4-8

I. Meloni, C. Saba, B. Scappini, V. Zucca, *La Rete Ciclabile della Sardegna: l'integrazione con il sistema regionale di mobilità lenta attraverso i parchi ciclistici*, in *Premio Urbanistica 2019*, a cura di V. Cosmi, Supplemento a URBANISTICA 161, INU Edizioni, Roma 2019, pp. 26-28

I. Meloni, C. Saba, B. Scappini, V. Zucca, *Improving regional accessibility through planning a comprehensive cycle network: the case of Sardinia (Italy)*, in *Planning, nature and ecosystem services*, a cura di C. Gargiulo, C. Zoppi, FedOA Press, Napoli 2019, pp. 859-868

I. Meloni, F. Perseu, C. Saba, B. Scappini, V. Zucca, *Le ciclovie della Sardegna Nord Occidentale* in *Atti della tavola rotonda Pinnettas de pedra. Un progetto di turismo lento per la fruizione delle risorse territoriali del Meilogu-Villanova*, ISSLA – Istituto Sardo di Scienze Lettere e Arti, Sassari 2019, pp. 41-49

G. Motta, A. Pizzigoni, *Tracciare piani, disegnare carte. Spazi e linee della cartografia nel progetto di architettura | Sketching plans drawing maps. Cartographical spaces and lines in architectural design*, in *Tracciare piani, disegnare carte. Architettura, cartografia e macchine di progetto | Sketching plans, drawing maps. Architecture, cartography and architectural design machines*, a cura di A.A. Dutto, R. Palma, Accademia University Press, Torino 2016, pp. 3-45

M. Navarra, *INWALKABOUTCITY 2.0. Architetture geologiche e faglie del tempo*, LetteraVentidue, Siracusa, 2013

N. Nur, *Il dibattito contemporaneo sull'urbanizzazione: oltre i confini della città*, in ISTAT - Istituto Nazionale di Statistica, *Forme, livelli e dinamiche dell'urbanizzazione in Italia*, ISTAT, Roma 2017

C. Occelli, R. Palma, «Architetture geografiche e invenzione architettonica del territorio. Restauro e progetto degli insediamenti rurali lungo il terrazzo fluviale del Po torinese», in *Architettura del Paesaggio*, n. 20 (2009)

C. Occelli, R. Palma, «L'invenzione del MiTo. Il futuro del Canale Cavour (1863-1866)», in *ANANKE*, vol. 4 (2012), pp. 212-219

C. Occelli, R. Palma, «Architecture of the landform and settlements identities. Cycle-routes as new linear public spaces», in *The Journal of Public Space*, n. 2 (2) (2017), pp. 63-74

C. Occelli, R. Palma, N. Besenval, *Abitare gli strati. Per una topologia del territorio contemporaneo*, in *Abitare il futuro… dopo Copenhagen*, Atti delle Giornate internazionali di studio, Università Federico II di Napoli, Dipartimento di Progettazione Urbana e Urbanistica, CLEAN, Napoli 2010

C. Occelli, R. Palma, M. Sassone, *La ciclostrada del Canale Cavour. Una via a bassa velocità tra Torino e Milano*, ArabaFenice, Boves (CN) 2012

R. Palma, *Stratigrafie del presente. Cartografie orientate al progetto architettonico del territorio*, in *Le sfide cartografiche. Movimento, partecipazione, rischio*, a cura di E. Casti, J. Lévy, Il lavoro editoriale/università, Ancona 2010, pp. 211-228

R. Palma, *Costruire, abitare, orientare. Architetture geografiche e fondazione dello spazio pubblico / Building, Dwelling, Orienting. Geographical architectures and foundation of public space*, in *Tracciare piani, disegnare carte. Architettura, cartografia e macchine di progetto | Sketching plans, drawing maps. Architecture, cartography and architectural design machines*, a cura di A.A. Dutto, R. Palma, Accademia University Press, Torino 2016, pp. 171-193

Parlamento Italiano, *Legge 2/2018, Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica.*

G. Perrin, *Chemins de traverses: nos anciennes lignes ferroviaires*, RTBF, Bruxelles 1993

M. Pezzagno, *Greenway nella pianificazione urbana e territoriale*, Sintesi, Brescia 2002

P. Pileri, *Progettare la lentezza*, People, Gallarate 2020

P. Pileri, A. Giacomel, D. Giudici, *Vento. La rivoluzione leggera a colpi di pedale e paesaggio*, Corraini, Mantova 2015

P. Pileri, A. Giacomel, D. Giudici, C. Munno, R. Moscarelli, F. Bianchi, *Ciclabili e cammini per narrare territori*, Ediciclo, Portogruaro (VE) 2018

F. Piras, E. Sottile, G. Tuveri, I. Meloni, «Could there be spillover effects between recreational and utilitarian cycling? A multivariate model», in *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, vol. 147(C) (2021), pp. 297-311

A. Pizzigoni, *Dalla rappresentazione di paesaggio alla ricerca in architettura. Scritti e acquerelli di Massimo Scolari*, in Id., *Educazione all'architettura*, Franco Angeli, Milano 2011

Regione Autonoma della Sardegna, *Delibera di Giunta Regionale n. 22/1, 7 maggio 2015. Opere ed infrastrutture di competenza ed interesse regionale. Piano regionale delle infrastrutture*, 2015

Regione Autonoma della Sardegna, *Linee guida per l'uso dell'identità visiva del marchio SARDEGNA*, 2007

Regione Autonoma della Sardegna, *Programma di Sviluppo Rurale 2014-2019*, 2014.

Regione Autonoma della Sardegna, *Piano Regionale della Mobilità Ciclistica della Sardegna*, 2018

G. Santilli, P. Soldavini, *Bikeconomy: viaggio nel monodo che pedala*, Egea, Milano 2019

G. Tanda, *Studio progetto per il censimento dei Beni Archeologici del Goceano*, UnissResearch, Sassari 1992

M. Tira, M. Zazzi, *Pianificare le reti ciclabili territoriali*, Gangemi, Roma 2007

A. Valentini, «Mettere in rete le risorse: le greenway quali strumenti per il progetto del paesaggio periurbano», in *Quaderni della Ri-Vista. Ricerche per la progettazione del paesaggio*, 2 (2005), pp. 15-26

A. Vorhaug, *Understanding bicycle ridership: Bicycle parking in central areas and by public transport stations*, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim 2011

P. Walker, *Noi ciclisti salveremo il mondo*, Sperling & Kupfer, Cles (TN) 2017

W.A.P. Wimbledon, «Geosites - A new conservation initiative», in *Episodes*, 19 (1996), pp. 87-88

Gli autori

Marco Bassani è Professore ordinario in Ingegneria Stradale, Ferroviaria e Aeroportuale presso il Politecnico di Torino, dove insegna "Progetto di Infrastrutture Viarie" e "Sicurezza Stradale" ed è responsabile del Laboratorio di Sicurezza Stradale e Simulazione di Guida. Nel 2013, è stato *visiting professor* presso la University of Maryland (US). È autore di articoli scientifici relativi ai materiali stradali e agli effetti operativi e comportamentali della geometria stradale. È membro dell'*Editorial Board di Transportation Letters - The International Journal of Transportation Research* dal 2016, e Academic Editor della rivista *PloSONE* dal 2018.

Stefano Dighero si laurea in Architettura per il Progetto Sostenibile presso il Politecnico di Torino. Dal 2018 svolge attività di ricerca sui temi della ciclabilità presso il Dipartimento di Architettura e Design dello stesso Ateneo. Attualmente è titolare di un assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito di una convenzione con il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili per lo sviluppo di studi relativi al Piano Generale della Mobilità Ciclistica.

Andrea Alberto Dutto è ricercatore post-doc presso il Dipartimento di Teoria dell'Architettura della RWTH Aachen University (D). Dal 2018 al 2020 è stato assegnista di ricerca post-doc presso il Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino. Con Riccardo Palma è co-autore del volume "Ponti abitati e ciclovie. Piccolo manuale per la progettazione di velostazioni" (Boves: Araba Fenice, 2019).

Erika Franco Gonzalez è architetto presso l'Università Central de Venezuela, dove consegue anche la doppia laurea con il Politecnico di Torino. Dal 2019 frequenta il Corso di Dottorato di Architettura, Storia e Progetto presso il Politecnico di Torino. La sua ricerca è focalizzata nello studio del piano inclinato e il rapporto tra architettura e bicicletta, attraverso la realizzazione di un atlante che classifica gli edifici secondo i diversi sistemi distributivi.

Italo Meloni è Professore ordinario in Pianificazione dei Trasporti presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR) dell'Università di Cagliari, ed è direttore del Centro Interuniversitario di Ricerche Economiche e Mobilità (CIREM). Ha svolto un'intensa attività scientifica, didattica e professionale nel settore della pianificazione dei sistemi di trasporti ed in particolare della mobilità sostenibile, durante la quale ha coordinato numerose ricerche e progetti a livello internazionale e nazionale.

Chiara L. M. Occelli, Phd in Storia e Critica dei Beni Architettonici e Ambientali è Professore associato in Restauro, membro del Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino e membro eletto del Consiglio Universitario Nazionale. La sua attività

di ricerca si concentra intorno a tre nuclei tematici principali: il rapporto tra restauro e storia; il rapporto tra restauro e progetto dei nuovi apporti; il rapporto tra restauro, territorio, città. Proprio per la ricchezza di temi e di competenze che il progetto di restauro interseca, Chiara Occelli ha svolto e svolge molte ricerche in team con colleghi di altre discipline tanto dell'architettura, quanto dell'ingegneria. È autrice di saggi e di articoli, i più recenti dei quali frutto di una intensa collaborazione con colleghi spagnoli.

Riccardo Palma, PhD presso lo IUAV di Venezia, è Professore associato in Composizione architettonica e urbana presso il Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino ed è membro del Collegio Docenti del Dottorato di Ricerca in Architettura Storia e Progetto dello stesso Ateneo. Le sue ricerche, svolte in Italia e all'estero, si incentrano sulla teoria del progetto di architettura e sui rapporti tra architettura, cartografia e geografia dei luoghi, con una particolare attenzione al ruolo dell'architettura nel progetto delle infrastrutture per la mobilità ciclistica.

Beatrice Scappini si laurea in Architettura presso l'Università degli Studi di Firenze, dove consegue anche il Master di II livello "Il progetto della Smart City". Dal 2017 svolge attività di ricerca sui temi della mobilità sostenibile e della ciclabilità presso il Centro Interuniversitario di Ricerche Economiche e Mobilità (CIREM). Attualmente frequenta il Corso di Dottorato del DICAAR dell'Università di Cagliari con una ricerca che approfondisce le relazioni tra mobilità sostenibile e struttura dello spazio urbano.

Gianmarco Tenca è Ingegnere Civile presso la Direzione Viabilità della Città Metropolitana di Torino. Nel 2021 ha svolto la professione presso un importante studio di progettazione di Torino seguendo numerosi progetti stradali, tra i quali le sistemazioni superficiali legate al recupero della ferrovia urbana Torino - Ceres. Nel 2020/2021 ha collaborato come ricercatore con il Politecnico di Torino per lo studio riguardante la realizzazione di una ciclovia e di una sede per bus elettrico lungo il sedime di una linea ferroviaria. Nel 2019 ha conseguito la Laurea Magistrale in Ingegneria Civile presso il Politecnico di Torino, indirizzo Infrastrutture e sistemi di trasporto, con la tesi "Validazione di un simulatore di guida con sistema di visione in realtà virtuale. È iscritto all'Albo degli Ingegneri di Torino.

Andrea Tonoli, laureato nel 1988 in ingegneria Aeronautica, ha conseguito il dottorato di ricerca nel 1993 al Politecnico di Torino. Attualmente è professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale. È referente del Corso di Studi in Ingegneria dell'Autoveicolo e della sede del Politecnico per la Valle D'Aosta. Gli interessi di ricerca e di insegnamento si concentrano sullo sviluppo di sistemi sistemi di trazione elettrica e ibrida, ammortizzatori attivi e rigenerativi, sistemi e componenti per la guida autonoma.

Veronica Zucca si laurea in Architettura presso l'Università degli Studi di Cagliari. Dal 2016 al 2021 ha svolto attività di ricerca presso il Centro Interuniversitario di Ricerche Economiche e Mobilità (CIREM) nell'ambito della pianificazione territoriale di reti e itinerari dedicati alla mobilità sostenibile e alla ciclabilità.

nella stessa serie

Tracciare piani, disegnare carte. Architettura, cartografia e macchine di progetto
Sketching plans, drawing maps. Architecture, cartography and architectural design machines

a cura di Andrea Alberto Dutto, Riccardo Palma

2016 | pp. 214

Questo libro presenta i risultati di un percorso di ricerca collettivo – svolto sotto la guida di Giancarlo Motta e Antonia Pizzigoni prima presso il Politecnico di Milano e poi presso il Politecnico di Torino – che riguarda i rapporti tra progetto di architettura e cartografia.
Il libro, che si compone di saggi teorici e di una selezione delle ricerche svolte in un arco di tempo che va dal 1974 al 2014, propone un nuovo genere di dispositivo progettuale: le carte orientate al progetto di architettura. La proposta, che mira ad inserirsi nel dibattito sul ruolo degli elementi geografici nel disegno degli insediamenti, si appoggia sulla natura costruttiva della carta e sulla capacità della cartografia di mettere in scena la forma architettonica della Terra.

This book describes the results of a collective research project – led by Giancarlo Motta and Antonia Pizzigoni first at Polytechnic of Milan and then at Polytechnic of Turin – that concerns the relation between architectural design and cartography.
The book contains theoretical essays and a collection of the main research developed from 1974 to 2014 that together propose a new kind of architectural design apparatus: maps oriented towards projects. This proposal aims at participating the debate concerning the role of geographic elements in settlement design and is based on the constructive aspects of the map and its capability to represent the architectonic features of landform.

paper	9788899982249	18,00 €
pdf	9788899982256	4,99 €

Utilizzare anziché costruire
Ricerche e progetti di architettura per i territori del Po torinese

a cura di Alberto Bologna, Cinzia Gavello, Riccardo Palma

2018 | pp. 160

Questo volume raccoglie gli esiti di due esperienze coordinate tra loro: il Corso di Eccellenza Utilizzare anziché costruire. Architetture territoriali nell'epoca della sostenibilità del Dottorato di Ricerca in Architettura. Storia e Progetto del Politecnico di Torino e la scuola estiva di architettura Sewing a small town. Environmental networks and strategic places, svoltasi nel Comune di Gassino Torinese (TO) nell'estate 2016. I diversi contributi, forniti da dottorandi, docenti e progettisti invitati, affrontano, sotto diverse angolazioni culturali e disciplinari, un tema assolutamente attuale: come progettare architetture e insediamenti in un'epoca nella quale non ci si può più permettere di "aggiungere" ma solo di "levare" o "utilizzare"? Le pur molteplici risposte che il libro fornisce a questa domanda, hanno in comune l'idea che "utilizzare" significa "prendersi cura" di tutto ciò che si genera a partire da un "fondo" esistente la cui natura è collettiva. Tra possibili descrizioni dell'esistente che questa cura progettuale comporta, il libro pratica in particolare la cartografia, considerata come uno strumento indispensabile per mettere in scena, e quindi "utilizzare" nel progetto, il rapporto fondativo che lega gli insediamenti ai caratteri geografici del territorio.

paper	9788899982874	14,00 €
pdf	9788899982881	3,99 €

Architetture senza città
Militari, cartografi e ingegneri nei territori di guerra
Antonia Pizzigoni
2016 | pp. 214

La fine della guerra di posizione e il successivo concentrarsi degli interessi militari, sia teorici che pratici, sulla guerra di movimento hanno messo il territorio al centro di un insieme di studi geografici, di tecniche di rappresentazione (la cartografia scientifica), di sistemi di fortificazione e di architetture sempre più distanti dallo spazio e dai principi della costruzione urbana.
Questo studio nasce dall'ipotesi che l'insieme del sapere e delle opere militari debbano essere considerati, ben oltre le motivazioni belliche che li hanno determinati, come la premessa a una più vasta ed estesa opera di rifondazione degli insediamenti non più solo militari, ma dell'abitare in generale.
Per quanto riguarda in modo specifico le costruzioni, esse, proprio perché da tempo prive di funzioni belliche, possono rivelare in maniera più libera e immediata i principali aspetti della loro natura architettonica. La ragione della loro importanza rispetto alla dispersione della città o, come si è appena detto, alla prospettiva di un modo di abitare ancorato alla terra, sta proprio nel fatto che si tratta di costruzioni che hanno sciolto molti dei precedenti legami con la città e che hanno definito nei rapporti col territorio le loro principali caratteristiche. Se è importante che i progetti di insediamenti pensati e realizzati al di fuori dello spazio urbano siano adeguati alle caratteristiche dei luoghi che vanno ad occupare, è necessario che essi siano, per così dire, armati di una capacità di conoscenza e di controllo dello spazio del territorio che non può essere la stessa che ha guidato la costruzione della città e la sua architettura. E poiché la sapienza, e l'intelligenza delle opere e dell'architettura militare hanno preceduto le attuali prospettive ad uso civile degli spazi territoriali, è utile seguirne le tracce.
Queste opere forniscono alcune importanti chiavi per interpretare il passaggio dall'architettura della città che non è più in grado di rinnovarsi, all'architettura del territorio e quindi alla più generale possibilità di ridisegnare la Terra.
In vista di questo obiettivo, che rappresenta una tra le più ambiziose e difficili questioni della contemporaneità, i lasciti provenienti dalla cultura militare, dagli scritti e dalle opere di grandi generali, dai testi di teorici della guerra, dai cartografi che realizzarono le carte degli Stati, dai progetti di ingegneri militari, fino alle grandi opere di fortificazione territoriale del XX secolo, possono essere rimessi in gioco come oggetti di una nuova archeologia e come riferimenti per una possibile architettura senza città.

paper	9791280136091	14,00 €
pdf	9791280136107	3,99 €

finito di stampare
per i tipi di
Accademia University Press
in Torino
nel mese di aprile 2022

Questo libro affronta un tema finora poco trattato nell'ambito della ricerca: il progetto delle ciclovie, o delle reti di ciclovie, di lunga percorrenza.
Nei prossimi decenni in Italia le infrastrutture ciclabili assumeranno un ruolo strategico per il raggiungimento di obiettivi come la transizione verso la mobilità attiva degli abitanti, lo sviluppo del turismo sostenibile, il rilancio economico e il ripopolamento delle aree interne.
Davanti a questo scenario, piuttosto che definire standard e regole astratte, il libro presenta le concrete esperienze progettuali dei suoi autori – che vanno dalla scala della pianificazione di livello nazionale a quella del progetto d'architettura – tramite una "descrizione teorica" finalizzata ad estrarre dal singolo progetto quegli elementi di generalità che possono essere applicati in altri casi simili.
Le schede che illustrano gli esiti di queste esperienze mirano perciò a fornire un inventario delle principali componenti delle ciclovie di lunga percorrenza, le cui proprietà sono studiate tramite il progetto.
Il risultato è una piccola ontologia illustrata che ha l'obiettivo di contribuire alla costruzione, necessariamente collettiva, di un manuale *per exempla* al quale rivolgersi nei prossimi anni per realizzare quel "paesaggio con biciclette" che il nostro Paese si attende e si merita.

aAaAaAaAaAaAa

Accademia University Press

€ 24,00

791280 136923