

Frammenti di una epistemologia dell'utilizzo architettonico

Original

Frammenti di una epistemologia dell'utilizzo architettonico / Palma, Riccardo - In: Utilizzare anziché costruire. Ricerche e progetti per i territori del Po torinese / A. Bologna, C. Gavello, R. Palma. - STAMPA. - Torino : ACCADEMIA UNIVERSITY PRESS, 2018. - ISBN 978-88-99982-87-4. - pp. 11-16

Availability:

This version is available at: 11583/2710957 since: 2018-07-18T17:23:39Z

Publisher:

ACCADEMIA UNIVERSITY PRESS

Published

DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

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.

Alberto Bologna è ricercatore a tempo determinato in Composizione architettonica e urbana presso il Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino.

Cinzia Gavello è Assegnista di ricerca in Storia dell'architettura presso il Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino.

Riccardo Palma è professore associato in Composizione architettonica e urbana presso il Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino.

Utilizzare anziché costruire

Utilizzare anziché costruire

Ricerche e progetti di architettura per i territori del Po torinese

a cura di
Alberto Bologna
Cinzia Gavello
Riccardo Palma

aAaAaAaAaAaAaA

aAccademia
university
press

Accademia University Press

a cura di A. Bologna, C. Gavello, R. Palma

€14,00



Utilizzare anziché costruire

**Ricerche e progetti di architettura
per i territori del Po torinese**

Utilizzare anziché costruire

**Ricerche e progetti di architettura
per i territori del Po torinese**

a cura di

Alberto Bologna

Cinzia Gavello

Riccardo Palma

scritti di:

Graciliano Berrocal Hernández | Alberto Rosso

Alberto Bologna

Paolo Cugini

Cinzia Gavello

Stefano Girodo

Roberto Masiero | Federico Della Puppa

Marco Navarra

Maicol Negrello

Riccardo Palma

Elena Pressacco

Guillermo Vázquez Consuegra

Il volume è stato finanziato dall'APAC - Associazione Per l'Architettura della Città (<http://apacarchitecture.com>) attraverso un contributo erogato dal Comune di Gassino Torinese per l'organizzazione dell'edizione 2016 della scuola estiva internazionale di architettura *Sewing a small town* e da un contributo erogato dal Dottorato di Ricerca in Architettura, Storia e Progetto (DASP) del Dipartimento di Architettura e Design (DAD) del Politecnico di Torino.

© 2018

Accademia University Press
via Carlo Alberto 55
I-10123 Torino

Pubblicazione resa disponibile
nei termini della licenza Creative Commons
Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0



Possono applicarsi condizioni ulteriori contattando
info@aAccademia.it

prima edizione maggio 2018
isbn 978-88-99982-87-4
edizione digitale www.aAccademia.it/utilizzare

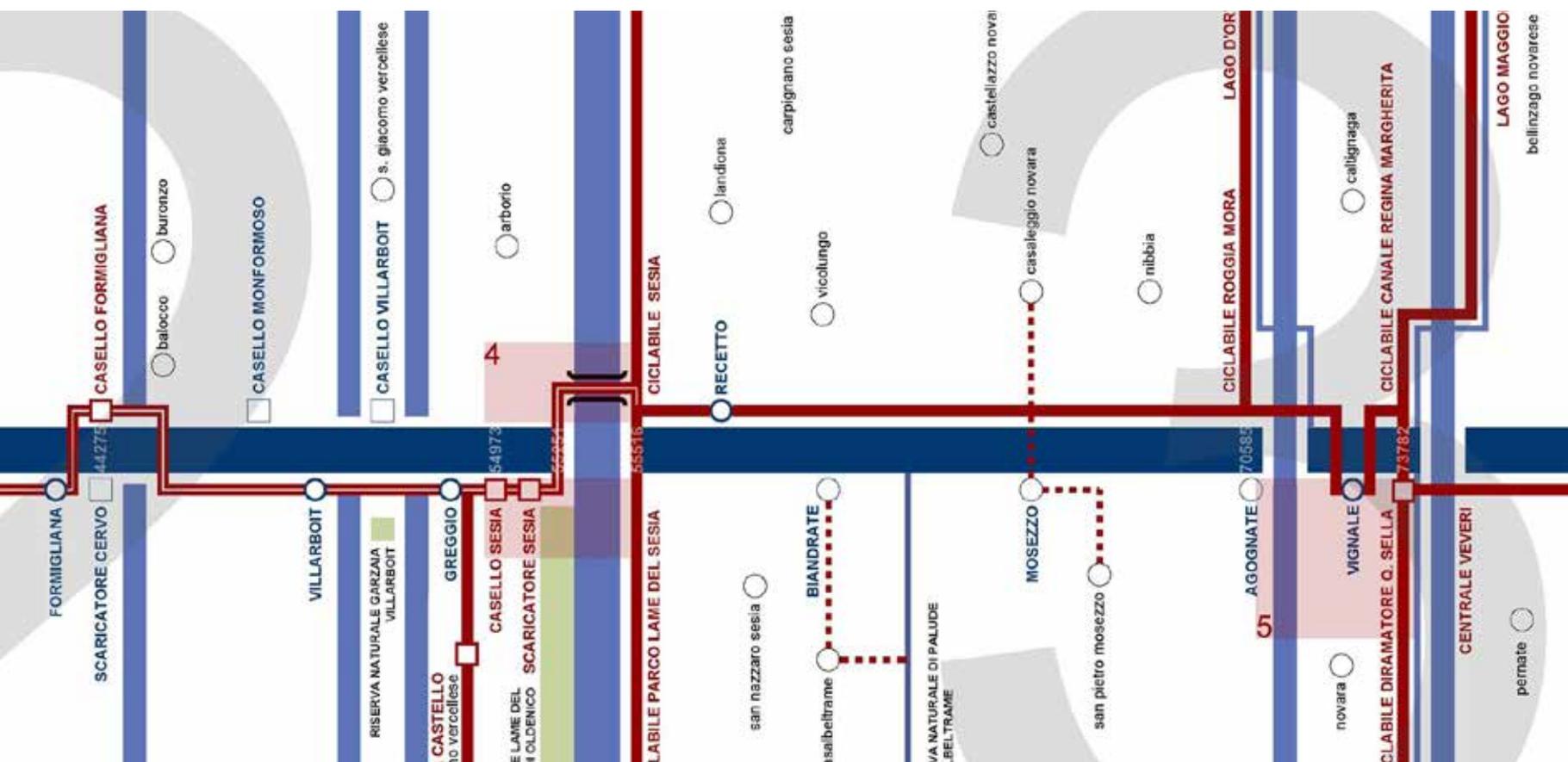
Accademia University Press è un marchio registrato di proprietà
di LEXIS Compagnia Editoriale in Torino srl

Indice

- VIII Una scuola estiva di architettura per riscoprire, reinventare e ricucire il tessuto urbano:
l'esperienza di *Sewing a Small Town*
Paolo Cugini, Sindaco di Gassino Torinese
- XI Frammenti di una epistemologia dell'utilizzo architettonico
Riccardo Palma
- XVII La transdisciplinarietà a servizio del progetto di trasformazione dello spazio. Le ragioni di
un percorso pedagogico
Alberto Bologna
- PARTE PRIMA. UTILIZZARE ANZICHÉ COSTRUIRE
- 3 Riparazione e invenzione. Una pratica dell'architettura
Marco Navarra
- 11 Verso una società circolare: il racconto di un processo, da "smart city" a "smart land"
Roberto Masiero, Federico Della Puppa
- 19 Il progetto d'architettura per il recupero, il restauro e la trasformazione del patrimonio
esistente. Tre interventi andalusi, 2000-2015
Guillermo Vázquez Consuegra
- PARTE SECONDA. CARTE ORIENTATE AL PROGETTO ARCHITETTONICO
DEL TERRITORIO
- 47 Il ruolo della cartografia storica nel processo di costruzione del progetto
Cinzia Gavello
- 57 Per una geologia architettonica del territorio. Cartografie orientate al progetto nella piana
fluviale del Po tra San Mauro e Chivasso
Riccardo Palma
- 69 Abitare la pendenza
Stefano Girodo
- 77 Territorio e città: la "centralità migrata" degli elementi naturali. Dalla cartografia al progetto
per il recupero e la valorizzazione del paesaggio
Maicol Negrello
- 85 Recinti ed insediamenti. Comprendere lo sviluppo di un territorio attraverso la sua forma
Elena Pressacco
- 93 Le forme aperte del paesaggio agricolo: il caso studio di San Raffaele Cimena
Giovanni Zucchi
- 99 Fare architettura: un approccio, molteplici risultati
Graciliano Berrocal Hernández, Alberto Rosso
- 107 APPENDICE. La trasfigurazione dello spazio urbano. Dall'utopia cartografica al progetto
d'architettura: da Roma a New York, passando per Las Vegas
Alberto Bologna

Frammenti di una epistemologia dell'uso architettonico

Riccardo Palma



«Cartografare vuol dire trovare di quante e di che tipo di linee siano composte le cose»¹.

Un percorso in quattro tappe

Questo volume raccoglie gli esiti di due esperienze di diversa natura che sono state coordinate tra loro in un unico percorso: il Corso di Eccellenza del Dottorato di Ricerca in *Architettura. Storia e Progetto* del Politecnico di Torino, intitolato *Utilizzare anziché costruire. Architetture territoriali nell'epoca della sostenibilità*, coordinato da Sergio Pace e Riccardo Palma, e la scuola estiva di architettura *Sewing a small town. Environmental networks and strategic places*, coordinata da Alberto Bologna e Cinzia Gavello con Patrick Giromini, svoltasi nel Comune di Gassino Torinese dal 18 al 30 luglio 2016.

L'idea di unire queste due iniziative risponde all'esigenza di rendere più permeabili i confini tra ricerca teorica e sperimentazione progettuale, tra didattica orientata alla ricerca rivolta ai dottorandi e didattica orientata al progetto di architettura che si applica nei *workshops*, tra le istanze spaziali e insediative dei territori che ospitano le scuole di architettura e le tematiche affrontate in quelle stesse scuole.

In vista di questi obiettivi si è pensato di organizzare un percorso unitario strutturato in quattro tappe principali. La prima ha avuto come attori i sei invitati al Corso di Eccellenza che hanno affrontato sotto angolazioni culturali e disciplinari diverse un tema assolutamente attuale: come progettare architetture e insediamenti in un'epoca nella quale non ci può più permettere di "aggiungere" ma solo di "levare", o al massimo di "trasformare", o, meglio ancora, "utilizzare". Claudio Bertorelli, Federico Della Puppa, Roberto Masiero, Marco Navarra, Michelangelo Sabatino e Guillermo Vázquez Consuegra hanno quindi contribuito al Corso con conferenze, revisioni alla stesura delle mappe e critiche ai progetti elaborati nel corso della scuola estiva di architettura.

Nella seconda tappa i protagonisti sono stati i dottorandi. Anche sulla base delle lezioni del Corso e dalle discussioni che ne sono emerse, ad essi è stato chiesto di studiare il territorio della destra Po tra San Mauro Torinese e Chivasso al fine di istruire un progetto generale che riguardasse un nuovo sistema di mobilità dolce. Per produrre questo progetto si è provato ad "utilizzare" ciò che questo territorio già offre in partenza. Il lavoro di ricerca svolto ha avuto come esito la produzione di alcune "carte orientate al progetto" nelle quali le descrizioni del

territorio e dei suoi caratteri mettono in campo figure e tracce di possibili progetti.

La terza tappa ha visto coinvolti gli studenti della scuola estiva di architettura nell'elaborazione di alcuni progetti i cui temi e figure sono stati "orientati" dalle carte prodotte dai dottorandi, coinvolti anche nella veste di tutors. La scuola estiva ha quindi rappresentato il luogo di confluenza di molteplici soggetti le cui interazioni hanno in qualche modo simulato quella complessità che caratterizza ogni processo progettuale nella contemporaneità: da una parte le Amministrazioni come committenti pubblici, dall'altra i progettisti, ovvero gli studenti, "accompagnati" dai tutors in qualità di interlocutori esperti, paragonabili a quegli attori che esercitano sul progetto un controllo e un indirizzo spesso cogente, quali le Sovrintendenze o le Commissioni Paesaggistiche o semplicemente Edilizie. La sperimentazione che si è voluta attuare con le "carte orientate al progetto" ha provato a introdurre un nuovo elemento all'interno di questo processo collettivo: una serie di rappresentazioni del territorio pensate per produrre figure architettoniche condivise da una comunità di progettisti con l'obiettivo di orientarne l'operato verso un risultato complessivamente coerente.

La quarta e ultima tappa è ovviamente costituita da questo libro, nel quale sono raccolti i contributi di tutti coloro che, avendo partecipato al percorso prima descritto, ne hanno voluto lasciare traccia scritta o disegnata.

Ricerca progettuale sul territorio italiano

La scuola estiva di architettura *Sewing a small town* è stata possibile grazie al grande impegno dei suoi coordinatori scientifici e grazie all'entusiastica collaborazione materiale e culturale fornita dall'Amministrazione del Comune di Gassino Torinese, *in primis* dal suo Sindaco. Questo entusiasmo è espressione della volontà di rilancio turistico e insediativo che caratterizza oggi molti di questi centri cosiddetti "minori". Gassino è un comune di circa 10.000 abitanti, facente parte della Città Metropolitana torinese. Il suo nucleo originario occupa un promontorio pedecollinare affacciato sulla valle del Po. Insieme ad altri piccoli comuni disposti lungo il fiume, Gassino costituisce un esempio di borgo storico italiano, espressione di una struttura insediativa diffusa molto antica che connota gran parte del territorio del nostro Paese e che oggi sembra offrire nuove opportunità sia al turismo lento e consapevole, sia alla domanda di residenzialità alternativa alla dimensione metropolitana.

Come sappiamo però, il territorio non metropolitano italiano, pur rappresentando in termini insediativi, identitari, turistici e quindi economici, una risorsa strategica, è purtroppo soggetto a dinamiche di spopolamento, è complessivamente minacciato dal dissesto ambientale e idrogeologico ed è stato parzialmente distrutto dagli eventi sismici. Davanti a questo quadro drammatico, se si vuole salvare una struttura insediativa così importante anche per lo sviluppo economico del Paese, tra i diversi problemi che vanno risolti, sicuramente quello della mobilità deve essere affrontato prioritariamente. La struttura molecolare e diffusa degli insediamenti sotto i 5.000 abitanti – la soglia ISTAT che identifica i centri minori – richiede per essere ri-abitata nuove forme di connessione tra un centro e l'altro e tra i centri e i nodi ferroviari. Tra un centro e l'altro per permettere sinergie e economie di scala tra i servizi. Tra i centri e i nodi ferroviari per consentire facili spostamenti lavorativi e scolastici a chi, fuggendo dalle grandi città, sceglie di abitare questi luoghi. Ovviamente tali connessioni dovranno essere risolte puntando sempre di più sulla mobilità dolce, ovvero sul trasporto pubblico su ferro e sui percorsi ciclopedonali.

La ricerca scientifica nelle discipline dell'architettura che, svolgendo la sua missione principale, vuole fornire un contributo efficace alla soluzione dei problemi dei territori italiani, deve quindi affrontare anche il tema della mobilità e, secondo la tesi di fondo sostenuta in questo libro, lo può fare in una prospettiva di utilizzo del già dato. Nel muoversi in questa direzione si tratta infatti di studiare come "utilizzare" le infrastrutture che già esistono attribuendo loro il nuovo ruolo di percorsi ciclopedonali. Per sviluppare questi progetti è necessario prima di tutto individuare tracciati appoggiati a infrastrutture storiche, come canali, ferrovie, antiche strade, in grado non solo di ospitare facilmente i nuovi percorsi ma soprattutto di "raccontare" la loro storia di opere monumentali insieme a quella del paesaggio antropico che attraversano. I nuovi tracciati possono costituire infatti "percorsi di conoscenza" del territorio rivolti indifferentemente a turisti e abitanti. In secondo luogo va ripensata la forma e l'organizzazione degli insediamenti che vengono collegati. Lungo i percorsi individuati è possibile progettare sistemi di spazi pubblici lineari in grado di riconfigurare e ricomprendere in un disegno unitario più insediamenti oggi separati.

La ricerca condotta sul territorio di fiume tra San Mauro Torinese e Chivasso ha cercato di sviluppare concretamente questi assunti, individuando un sistema di mobilità dolce appoggiato ad un canale industriale esistente che intrattiene relazioni molto strette con i caratteri geografici del fiume.

I piccoli borghi e la dimensione geografica degli insediamenti

«L'architettura del suolo mette in opera un ordine artificiale della natura. Avendo carattere di grande persistenza, non ha legami con una particolare epoca. Alla complessità di livelli del tracciato – a quanto cioè dell'ordine naturale trova espressione nell'ordine artificiale della natura attraverso la ricchezza dell'immaginario collettivo – è legata la durezza della città. La riconsiderazione dell'architettura del suolo e della sua costruzione può incidere in modo basilare sulla riformulazione di una teoria urbanistica e dei conseguenti strumenti normativi e legislativi. La prassi urbanistica, che, viceversa, tendendo all'ottimizzazione dei risultati, lavora in non-aderenza al suolo, ne considera la natura come un accidente rispetto al piano. E come contropartita a questa sdrammatizzazione del suolo offre la piacevolezza dell'arredo urbano»².

Davanti a prese di posizione così chiare come quella qui citata di Francesco Venezia, un dibattito sull'architettura del suolo e dello spazio pubblico non sembra oggi chiaramente definito e soprattutto non sembrano molto fiorenti gli studi sull'argomento. Malgrado ciò, a fronte di un generale fenomeno di involuzione della riflessione sull'architettura della città che rifugiandosi nell'edificio-scultura, tende a negare il ruolo urbano dell'architettura e quindi a legittimare una forma dello spazio aperto che è semplicemente la risultante in negativo dell'ingombro al suolo degli edifici, la questione del rapporto architettura-suolo si afferma come questione centrale nel disegno degli insediamenti contemporanei.

Dall'ormai lontano articolo su *Casabella* nel quale Bernardo Secchi sosteneva l'esigenza di pensare ad un «progetto di suolo»³, alle posizioni di Vittorio Gregotti, si è più volte affermata l'assenza di una riflessione su questo tema: «uno dei caratteri della schizofrenia collettiva dell'architettura contemporanea – scrive ad esempio Gregotti – è [...] la rinuncia alla relazione con il suolo come antropogeografia e come storia di sistemi insediativi. [...] La negazione della relazione architettonica con il terreno e la sua riduzione ad appoggio neutrale senza mediazione alcuna, corrisponde bene alla negazione di ogni relazione con la storia e la geografia»⁴.

Se nelle grandi metropoli italiane le relazioni tra la forma dell'insediamento e la forma geografica dei luoghi sono spesso obliterate da un'edilizia priva di consapevolezza e da un'architettura rivolta alla "generic city", nella struttura insediativa diffusa dei piccoli borghi queste relazioni sono per fortuna ancora molto evidenti. Solo rimanendo in Piemonte, gli allineamenti dei borghi lungo gli orli di terrazzo fluviale del Po, l'occupazione delle sommità collinari nel Monferrato e nelle Langhe, l'incardinamento delle cascate e dei castelli sul reticolo centuriato nella pianura novarese e vercellese, sono alcuni esempi di una relazione profonda che lega la co-

struzione dei borghi agli elementi geografici e che, di conseguenza, lega i borghi tra loro.

Da questo punto di vista, “utilizzare” significa anche non tradire questa dimensione geografica degli insediamenti ma, al contrario, studiarla e metterla in opera quando si progetta. Il progetto di “utilizzo” deve agire con la consapevolezza che la “mente locale” di cui parla Franco La Cecla e su cui si fonda il significato dell’abitare⁵ può trovare nell’architettura lineare degli spazi pubblici di movimento una risposta adeguata. Nel disegnare i percorsi necessari per soddisfare la crescente domanda di mobilità dolce dei borghi italiani è possibile infatti porsi l’obiettivo di ri-tracciare le relazioni tra insediamenti e forma del suolo connettendo i borghi secondo le linee che descrivono la geografia alla quale essi appartengono: linee di costa, linee di crinale, linee di valle o di fiume. Collegare i borghi attraverso un canale esistente che corre parallelo al Po intersecando i sentieri che li connettevano ai loro “porti” sul fiume, come è stato immaginato nel progetto complessivo elaborato per la scuola estiva di architettura, significa allora restituire questi insediamenti a quella relazione con la geografia del fiume che, pur nelle differenze, un tempo li teneva uniti. Riconoscere nel costruito gli elementi architettonici che ne risolvono il rapporto con il suolo della valle fluviale, significa portare questa relazione dentro l’architettura, alla scala dell’edificio, perché la geografia non è una questione di grandezze.

La ricerca di una cartografia architettonica

Linee di fiume, linee di costa o di crinale, reticoli e altre figure geografiche non sono tracciabili e descrivibili mediante qualsiasi strumentazione. Per capire come i borghi stanno lungo la linea di fiume, dove e come si attestano e attraverso quali elementi architettonici ri-descrivono questa linea, c’è bisogno di disegnare una carta. Affrontare oggi un campo di studi come quello che riguarda la dimensione geografica degli insediamenti diffusi, comporta l’adozione di uno sguardo geografico che, per poter operare nel piano dell’architettura, non può che essere cartografico. Non è questo il luogo per affrontare il complesso e fondamentale ruolo della cartografia nella produzione delle figure che possono essere impiegate nella soluzione del rapporto tra progetto e sito. Per questo tema, e per gli statuti epistemologici delle relazioni cartografia/progetto, si rimanda agli studi condotti al Politecnico di Torino dal gruppo di ricerca guidato da Giancarlo Motta e Antonia Pizzigoni⁶. È però importante affermare qui come, indipendentemente dagli specifici

esiti, la ricerca nel campo dell’architettura sia oggi più che mai chiamata a riflettere sull’utilità di elaborare metodi e tecniche di una “cartografia architettonica” del territorio che sappia produrre “carte orientate al progetto”. All’interno di questa cartografia prodotta dagli architetti possono emergere quelle figure archetipiche che rendono indecidibile ma produttiva l’oscillazione tra forme della Terra e architettura. Come scrive Antonia Pizzigoni, «Impostate sul tema dei rapporti tra natura e architettura, tra caratteri del costruito e caratteri geografici dei luoghi, [le carte orientate al progetto] rappresentano insieme, in un solo piano che per questo motivo viene detto “piano di aggancio”, elementi naturali e elementi del costruito»⁷.

Il rapporto euristico di matrice positivista tra progetto di architettura e cartografia – secondo il quale la carta contiene informazioni utili al progetto ma nulla dice sulle figure che esso impiegherà – va perciò ribaltato in un rapporto costruttivo, di impronta post-strutturalista, che interpreta le figure cartografiche come figure progettuali. Tracce di questo tipo di rapporto si trovano già in molte esperienze passate, dalle carte degli ingegneri dei *Ponts et Chaussées* fino alle carte situazioniste, passando per i diagrammi urbani di Louis Khan o le case cartografiche di Gio Ponti, fino alle esperienze collettive svoltesi tra gli anni Sessanta e Settanta del secolo scorso analizzate da Alberto Bologna nel suo saggio in questo libro. Se “la carta non è il territorio”, come giustamente ha denunciato l’epistemologia della geografia⁸, ciò sta proprio a significare che la carta è una macchina di rappresentazione che produce il proprio oggetto prima ancora di descriverlo. Le linee geografiche di cui abbiamo parlato certamente esistono nella realtà, prima della carta che le rappresenta. Ma è la carta che le rende visibili e che le consegna al mondo dell’architettura. Questa “consegna” può essere involontaria come succede per le curve di livello che rappresentano un territorio interamente costituito da terrazzamenti in piano, pronti per essere occupati dagli edifici e quindi abitati. Oppure può diventare, prima un tema di ricerca architettonica, e poi un procedimento che l’architetto elabora, controlla e esegue. Questo, in sintesi, è ciò che abbiamo cercato di fare nel lavoro di ricerca pubblicato sui territori del Po torinese.

Frammenti di una epistemologia dell’utilizzo

Se, alla luce delle esperienze qui presentate, si prova, in modo ovviamente del tutto provvisorio, a definire sinteticamente cosa significa, per il progetto di architettura, “utilizzare anziché costruire”, ciò che prima di tutto

emerge è la necessità di capire mediante quali strumenti di descrizione del mondo che abitiamo possiamo individuare ciò che è possibile utilizzare. In questo libro è stato indagato principalmente il ruolo della cartografia nei confronti di questa necessaria descrizione, ma è scontato dire che esistono anche altre strade da percorrere, come mostrano i contributi degli invitati al Corso di Eccellenza. In tutti i casi è però possibile ritrovare alcuni aspetti di fondo che potremmo definire “epistemologici” e che caratterizzano un atteggiamento del progetto orientato all’“utilizzo” dell’esistente. Provo ad elencarne tre, consapevole che meriterebbero ben altra trattazione.

Prima di tutto emerge l’idea che il cosiddetto “reale” sia una costruzione di senso che va tutte le volte fondata a partire da un punto di vista la cui parzialità viene consapevolmente e positivamente assunta: per “utilizzare” è necessario perciò interpretare la realtà impiegando di volta in volta tecniche di rappresentazione diverse, ognuna dotata di un proprio funzionamento e ognuna produttiva di un proprio spazio.

In secondo luogo, come conseguenza del primo assunto, diviene fondamentale la consapevolezza della sostanziale indecidibilità tra analisi e progetto, tra descrizione e trasformazione: per “utilizzare” bisogna infatti descrivere ciò che c’è impiegando le tecniche del *bricoleur* che trasforma oggetti esistenti dando ad essi nuovi significati attraverso le loro plurime possibilità di descrizione.

In terzo luogo, sembra necessario abbandonare la pretesa di autorialità del progettista in favore di una dimensione che potremmo definire “grammatologica” per la quale l’architettura si dà indipendentemente dalle soggettività che la interpretano storicamente: “utilizzare” significa infatti aver cura di ciò che altri hanno fatto, ovvero di ciò la cui produzione non abbiamo potuto controllare, ovvero di ciò che si genera, come scrive Marco Navarra nel suo saggio, a partire da un “fondo” la cui natura è collettiva, anonima e sostanzialmente indipendente dalla nostra volontà.

Davanti al progetto di architettura, la “cosa” oggetto dell’“utilizzo” – seppur storicamente determinata e soggettivamente prodotta – non può perciò rivendicare alcuna origine che ne determini un *telos* e che ne indirizzi univocamente l’impiego e le conseguenti trasformazioni. La “cosa”, sia essa un edificio, un’infrastruttura, uno spazio pubblico, è costantemente attraversata da immaginari, interpretazioni, “utilizzi”, fondati solamente, ma anche potentemente, sulla pratica da parte del progettista di una ermeneutica che, esercitata attraverso la produzione di rappresentazioni, non può che essere infinita.

Note

¹ G. Motta, A. Pizzigoni, *Tracciare piani, disegnare carte. Spazi e linee della cartografia nel progetto di architettura / Sketching plans, drawing maps. Cartographic 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, p. 28.

² F. Venezia (con G. Petrusch), *Architettura del suolo – L’esempio di Palestrina*, Catalogo della Mostra «Idee Prozess Ergebnis», IBA, Berlin 1984. Ora in: F. Venezia, *Francesco Venezia. Le idee e le occasioni*, Electa, Milano 1998, p. 120.

³ B. Secchi, «Progetto di suolo», in *Casabella*, n. 520 (1986), pp. 19-23.

⁴ V. Gregotti, *Tre forme di architettura mancata*, Einaudi, Torino 2010, p. 43.

⁵ F. La Cecla, *Mente locale. Per un’antropologia dell’abitare*, Elèuthera, Milano 1993.

⁶ Si veda in particolare il già citato, a cura di A. A. Dutto, R. Palma, *Tracciare piani, disegnare carte*, cit., che, oltre a diversi saggi, contiene un regesto delle principali ricerche progettuali svolte dal gruppo guidato da G. Motta e A. Pizzigoni con le relative carte elaborate. Un significativo allargamento della ricerca alla comunità scientifica italiana, inerente gli insediamenti fluviali, è costituito dal libro collettivo *Alvei, meandri, isole e altre forme urbane. Tecniche di rappresentazione e progetto nei territori fluviali*, a cura di G. Motta, C. Ravagnati, FrancoAngeli, Milano 2007. Su questo tema mi permetto di segnalare anche il mio *L’immaginario cartografico dell’architettura*, Tecnograph, Bergamo 2002.

⁷ A. Pizzigoni, *Il luogo: spazio cartografico e dispositivi del progetto*, in G. Motta, A. Pizzigoni, *La Nuova Griglia Politecnica. Architettura e macchina di progetto*, a cura di R. Palma, FrancoAngeli, Milano 2011, pp. 223-266, cit. a p. 264.

⁸ La riflessione epistemologica sugli statuti della carta è stata affrontata in special modo dai geografi italiani e francesi. Poiché sarebbe impossibile citare qui in dettaglio i numerosissimi contributi a questo importante dibattito, si rimanda in particolare agli studi dei geografi italiani Giuseppe De Matteis, Franco Farinelli, Massimo Quaini, dei francesi Claude Raffestin, Christian Jacob e del filosofo Louis Marin.