



MIMESIS / SUSTAINABLE HERITAGE

N. 11

Collana diretta da Davide Del Curto

COMITATO SCIENTIFICO

Valter Balducci (*École Nationale Supérieure d'Architecture de Normandie*)

Mattias Legné (Uppsala University – Department of Art History, Conservation)

Yasmine Makaroun (*Université Libanaise – Centre de Restauration et de Conservation
– Faculté des Beaux-Arts et d'Architecture*)

John Sandell (*Florida Atlantic University – School of Architecture*)

Ruggero Tropeano (*Università Svizzera Italiana – Accademia di Architettura*)

Petr Vorlík (*České Vysoké Učení Technické – Fakulta architektury*)



RIABITARE LE TERRE ALTE

Metodi, misura e progetto

a cura di
Alisia Tognon

 **MIMESIS**





Il presente volume è stato pubblicato con un contributo di CRAFT - Competence Center AntiFragile Territories, del Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano, come parte dei fondi del Dipartimento di Eccellenza.



POLITECNICO
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA
E STUDI URBANI



MIMESIS EDIZIONI (Milano – Udine)

www.mimesisedizioni.it

mimesis@mimesisedizioni.it

Collana: *Sustainable Heritage*, n. 11

Isbn: 9791222323770

© 2025 – MIM EDIZIONI SRL

Piazza Don Enrico Mapelli, 75

20099 Sesto San Giovanni (MI)

Phone: +39 02 24861657 / 24416383

This is an open access volume distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-4.0).

INDICE

PREFAZIONE <i>Ilaria Valente</i>	13
-------------------------------------	----

LUNGO IL VERSANTE. PER UNA COSTRUZIONE PARATATTICA DELLA MONTAGNA ALPINA <i>Alisia Tognon</i>	17
---	----

PARTE PRIMA APPARATI TEMATICI

1. STORIE E NUOVI PARADIGMI PER “RI-ABITARE” LE MONTAGNE

MONTANARI E CITTADINI: ABITANTI DI UN SOLO MONDO <i>Enrico Camanni</i>	59
---	----

PROGETTARE SUL MARGINE. RIGENERAZIONE DELLE AREE INTERNE E DIMENSIONE FISICA E SPAZIALE <i>Antonio De Rossi, Laura Mascino</i>	71
--	----

2. COMUNITÀ E CORPI INTERMEDI PER IL RILANCIO DELLE AREE MONTANE

LA METROMONTAGNA NEGOZIATA. NEO-POPOLAMENTO E RESTANZA NELLE ALPI E NEGLI APPENNINI <i>Andrea Membretti</i>	89
---	----

IMPARARE LA MONTAGNA PER LA SUA ABITABILITÀ <i>Giovanni Teneggi</i>	105
--	-----

SPUNTI DAI CONTESTI MONTANI DEL TRENTINO. RILEGGERE IL PASSATO, ANTICIPARE I FUTURI POSSIBILI ED EDUCARE IL PRESENTE <i>Alessandro Gretter, Alessandro Betta, Gian Antonio Battistel</i>	119
--	-----

ATTIVAREE: UN DISEGNO DI RINASCITA DELLE AREE INTERNE <i>Elena Jachia</i>	137
--	-----



PARTE SECONDA ORIZZONTI PRAGMATICI

3. NARRAZIONI: ARCHITETTURA COME RACCONTO PER L'INFRASTRUTTURAZIONE DEL TERRITORIO MONTANO

MEMORIE COLLETTIVE. RIFLESSIONI SULL'ARCHITETTURA TRADIZIONALE
DELLA MONTAGNA DELL'ALPAGO
Elisa Pegorin 155

STUDIO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO EDILIZIO STORICO DELLA
VAL RESIA NELLA PROVINCIA DI UDINE. UN'ESPERIENZA DI SCHEDATURA
DELL'INSEDIAMENTO TEMPORANEO
Francesco Chinellato, Livio Petriccione 169

IL POTERE DELL'ACQUA. FONTI E RIFLESSIONI DAGLI ARCHIVI STORICI
DI FONDAZIONE AEM
Fabrizio Trisoglio 185

IL PATRIMONIO DELL'IDROELETTRICITÀ. UNA RISORSA CULTURALE
PER LA RIVITALIZZAZIONE DEI TERRITORI MONTANI
Manuela Mattone, Elena Vigliocco 203

4. LA POTENZA DELLO SCARTO: PROGETTI SISTEMICI E PUNTUALI PER UN RECUPERO DEI BORGHİ MONTANI

RIUSO COME PRATICA DI CURA. ARCHITETTURE, TERRITORI E COMUNITÀ
NEL MASSICCIO OROBICO DELL'ALTA VALLE SERIANA (BG)
Marco Bovati, Kevin Santus, Gerardo Semprebon, Alisia Tognon 223

ARCHITETTURA COME INNESCO DI PROCESSI RIGENERATIVI
NELLE VALLI CUNEESI
Dario Castellino 253

L'ESPERIENZA DEL REALE. L'ARCHITETTURA E LA SUA DIMENSIONE FISICA
NELLA SPERIMENTAZIONE PROGETTUALE DI PICCOLI SPAZI PUBBLICI
IN DUE INSEDIAMENTI ALPINI
Mauro Marinelli 267



INNOVAZIONE E SPERIMENTAZIONE. UN'ARCHITETTURA RURALE
NELLA TRADIZIONE
Alisia Tognon 283

LE RAGIONI DELLA MEMORIA PER LA COSTRUZIONE DI NUOVE
CONTEMPORANEITÀ
Roberto Paoli, Alisia Tognon 299

LÀ DOVE L'ACQUA SCORRE
David Marchiori, Alisia Tognon 321

ARCHITETTURE COME INNESTI TRA I PAESAGGI DEI GRIGIONI
Alisia Tognon 337

5. AZIONI BOTTOM-UP: SVILUPPO LOCALE E CITTADINANZE ATTIVE

SUL PROGETTO DI ARCHITETTURA IN CONTESTI MARGINALI.
UNA RIFLESSIONE ATTRAVERSO IL PROGETTO
Fabrizia Berlingieri 359

LO SPAZIO DELLA MONTAGNA TRA ARCHITETTURE, SISTEMI E COMUNITÀ.
AZIONI E CONDIVISIONI PER NUOVE PROSPETTIVE DI ABITARE LA MONTAGNA
Emilia Corradi 373

TRADIZIONE IRRIPIETIBILE, MODERNITÀ POSSIBILE. IL PROGETTO *ALPES*
PER IL PAESAGGIO ALPINO
Luciano Bolzoni, Cristina Busin 391

MONTAGNA 4.0 FUTUREALPS. FORMAZIONE E AUTOFORMAZIONE
PER COMUNITÀ ALPINE CHE CRESCONO
Maria Chiara Cattaneo, Elena Enrica Giunta 401

POSTFAZIONE.
ATTRAVERSO LE ALPI. UN RACCONTO FOTOGRAFICO
PER RAPPRESENTARE TERRITORI IN DIVENIRE
Urban Reports 417

ELENCO DELLE IMMAGINI 425

BIOGRAFIA DEGLI AUTORI 427

4.
La potenza dello scarto:
progetti sistemici e puntuali per un recupero
dei borghi montani





MARCO BOVATI, KEVIN SANTUS,
GERARDO SEMPREBON, ALISIA TOGNON

RIUSO COME PRATICA DI CURA Architetture, territori e comunità nel massiccio orobico dell'Alta Valle Seriana (BG)

Eppure come non vedere questi grandi, ingombranti attori della storia, queste montagne povere, semiselvagge, ma ricche di uomini, perché l'uomo vi cresce come una pianta vivace; e nondimeno sempre deserte, perché l'uomo le abbandona senza posa?¹

Da tempo si riflette circa i modelli e le strategie da adottare per promuovere processi di rigenerazione e cura in territori fragili² e periferici come le regioni montane, che da lungo soffrono di processi di sottoutilizzo e abbandono. In questo frangente il “riuso” è inteso come “forma di cura” che prolunga la vita degli spazi costruiti e delle comunità, in una logica di pensiero “circolare” e “antifragile”³. Le sfide da affrontare, tra cui lo spopolamento e il cambiamento climatico, implicano un approccio critico che sappia riconvertire il valore immateriale, che la collettività ha perduto, in una nuova logica progettuale e funzionale.

- 1 F. Braudel, *Civiltà e Imperi del Mediterraneo al tempo di Filippo Secondo*, Einaudi, Torino 1953, p. 11.
- 2 Il concetto “fragilità” si lega alle ricerche in corso dal 2018 all'interno del Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASU) Dipartimento d'Eccellenza del Politecnico di Milano, Progetto “Territori Fragili” (2018-2022). La necessità di definire un comune sfondo terminologico sul termine “fragile” ha portato a istruire un glossario condiviso all'inizio delle ricerche, in cui alcuni degli autori del presente contributo sono stati coinvolti. Cfr. C. Dezio, B. Vendemmia, G. Setti, D. D'Uva, F. Lepratto, L. Dondi, N. De Togni, E. Fontanella, G. Pessina, A. Tognon, M. Morganti, M. Del Fabbro, A. Kerçuku, C. Mattioli, *Territorial Fragilities in Italy. Defining a Common Lexicon*, in “Territorio”, n. 91, 2019, pp 22-54, DOI: 10.3280/TR2019-091003; A. Balducci, *Il progetto Fragilità territoriali*, in “Territorio”, n. 91, 2019, pp 19-21, DOI: 10.3280/TR2019-091003.
- 3 N. N. Taleb, *Antifragile. Prosperare nel disordine*, Il Saggiatore, Milano 2024.



Il presente studio si concentra su uno specifico transetto individuato nei territori dell'Alta Valle Seriana, caso studio al centro della ricerca PRIN 2022 intitolata *“La governance per la reticolarità montana: co-progettazione ed attivazione di un “contratto d’abitare” per la rigenerazione territoriale della Valle Seriana”*⁴, che indaga nuove forme di governance come strumento antifragile. Tale contesto “metromontano” diventa luogo per testare su tre casi studio scelti, possibili scenari futuri, i quali eleggono il “riuso” come pratica di cura per architetture, territori e comunità.

L’obiettivo di questo scritto è di riflettere sulle strategie progettuali che sono state identificate all’interno della ricerca PRIN. In particolare, si è operata una perimetrazione del contesto vallivo, individuando un’espressione di reticolarità montana⁵, condizione storicamente intrinseca nella costituzione di rapporti economici tra comunità intervallive, nel transetto che collega la Valle del Riso al Passo della Presolana, passando per l’altopiano di Clusone. Infatti, i margini di questi due contesti immettono lo spazio in

4 Piano Nazionale di Recupero e Resilienza (PNR), Missione 4, Componente 2, Investimento 1.1, Bando n. 104 pubblicato il 2.2.2022 dal Ministero dell’Università e della Ricerca (MUR), finanziato dall’Unione Europea – NextGenerationEU – ID progetto: 20225HNW83 _ CUP: D53D23006970006 - Decreto di assegnazione del contributo n. 0000968 adottato il 30/06/2023 dal Ministero dell’Università e della Ricerca (MUR). Investitore principale: Remo Morzenti Pellegrini, Università degli Studi di Bergamo; Investigatore associato: Marco Bovati, Politecnico di Milano. Unità di ricerca del Politecnico di Milano: Marco Bovati, Ilaria Valente, Andrea Oldani, Gerardo Sempredon, Alisia Tognon, Kevin Santus.

5 Il concetto di reticolarità montana, con particolare riferimento al territorio orobico bergamasco, è sviluppato negli studi di Renato Ferlinghetti. Le sue ricerche geografiche evidenziano come le dinamiche reticolari e multi-scalari non sono fenomeni recenti, ma componenti strutturali di lunga durata nei territori alpini. Tali configurazioni, spesso oscurate da una narrazione che si concentra sulla montagna come spazio isolato e marginale, ribaltano lo sguardo sull’essenza stessa di questi territori e se riconosciuti e riattualizzati possono divenire risorsa strategica. Nelle fonti storiche, come la *Descrizione di Bergamo e suo territorio* di Giovanni Da Lezze (1596), si trovano le testimonianze della fitta trama di relazioni funzionali tra le valli, strutturando reti economiche e logistiche ben articolate. Per esempio, l’alta Valle Seriana risultava fortemente integrata con l’invaso scalvino, così come la siderurgia locale distribuiva i propri prodotti in un raggio geografico ampio. In questa chiave la montagna si rivela, dunque, oggi come allora, non “margine”, ma nodo attivo di una rete territoriale complessa e vitale. G. Da Lezze, *Descrizione di Bergamo e suo territorio 1596*, V. Marchetti e L. Pagani (a cura di), Lucchetti, Bergamo 1988. F. Burini, R. Ferlinghetti e A. Ghisalberti, *Trame territoriali tra memorie interrotte, paesaggi ritrovati e rigenerazione comunitaria nella Valle di Scalve*, in L. Migliorati, *A partire da quel che resta. Il disastro del Gleno tra storia e paesaggio, memoria e futuro (1923-2023)*, Centro Studi sul Territorio “Lelio Pagani”, Franco Angeli, Milano 2023, pp. 151-186.

una rete orizzontale transvalliva, connettendo la valle Brembana, da un lato, alla Val di Scalve, dall'altro. All'interno di questo transetto sono state evidenziate alcune situazioni di abbandono di numerosi manufatti edilizi, realtà comune all'intero contesto alpino, ma che, in questa porzione della Alta Valle Seriana, sono dovute a particolari condizioni storico economico di un tessuto sociale in transizione, esito della chiusura di attività industriali estrattive e produttive.

L'indagine si concentra, quindi, su tre casi studio (l'ex Laveria di Gorno; il sistema dei magli lungo il Nossana; l'area dell'ex stazione ferroviaria a Clusone), considerati "prototipi", su cui testare processi di rigenerazione e strategie progettuali con l'obiettivo di consolidare e rafforzare la rete territoriale montana, tema centrale del progetto di ricerca.

Nuove prospettive per montagne antifragili

Nel contesto teorico sviluppato all'interno delle ricerche sui "Territori Fragili"⁶ e nel Centro di Competenza per i territori anti-fragili (CRAFT)⁷ le aree montane presentano fattori di rischio o di deficit, che da elementi critici possono costituirsi come occasione per attivare nuovi processi di conoscenza e di progetto⁸. A partire da queste riflessioni, si è consolidata l'idea che il progetto debba rispondere alle vulnerabilità in atto non con logiche riparative o conservative, bensì trasformative. In tale prospettiva, il concetto di "antifragilità", così come formulato da Taleb⁹, si prospetta come chiave interpretativa fertile: l'"antifragile" non solo resiste al disordine, ma ne trae sostegno, maturando attraverso l'incertezza e la crisi. Nel territorio montano questo paradigma induce a considerare le "fragilità", intercettate con strumenti progettuali adeguati, come elementi propulsori di innovativi processi generativi, atti a fortificare le relazioni sociali, culturali ed ecologiche.

In tale alveo, la pratica del "riuso" e l'approccio circolare sono intesi come strategie per promuovere processi comunitari e di cura dell'ambiente, non solo a fini architettonici e urbanistici, ma anche come strumenti per affrontare le "fragilità territoriali". Alle diverse scale, il progetto di "riuso" può essere una "forma di cura" in grado di prolungare la vita dei manufat-

6 <https://www.eccellenza.dastu.polimi.it/laboratorio-fragilita/>

7 <https://craft.dastu.polimi.it>

8 V. Cinieri, A. Tognon, *Riflessioni sulla montagna italiana, tra fragilità e sviluppo sostenibile*, in "Territorio", n. 97, 2021, pp. 95-101.

9 N. N. Taleb, *op. cit.*

ti costruiti, spazi aperti e sistemi infrastrutturali, secondo un approccio critico volto a immaginare la loro valorizzazione e rivitalizzazione con l'obiettivo di contrastare i processi di fragilizzazione.

Partendo da questa posizione teorica e guardando alle aree periferiche come quelle montane, la questione sottolinea la fragilità dei luoghi d'indagine, caratterizzati da spopolamento, da una congerie di problematiche ambientali dovute alla crisi climatica e alla scarsa manutenzione del territorio, oltre che da un continuo fenomeno di abbandono dei manufatti architettonici. In questo quadro, le strategie del riuso diventano una posizione culturale da cui partire per una rigenerazione trans-scalare radicata nel processo di "cura".

Per consolidare gli assunti teorici nell'attività di studio, il contributo affonda la sua sperimentazione nei temi e negli ambiti del programma di ricerca PRIN al fine di validare alcune prospettive progettuali. La porzione dell'Alta Valle Seriana, collocata nel territorio orobico della bergamasca in Lombardia, presenta una serie di vulnerabilità sovrapposte¹⁰. Come campi di sperimentazione sono stati selezionati tre siti in cui le strategie d'intervento potrebbero rigenerare non solo il sistema in chiave reticolare, ma trasformare l'attuale fragilità in un potenziale di nuova "cura", nell'accezione di "antifragilità".

Valore, cura, riuso e circolarità

L'affermazione di un principio di "riuso" e, di conseguenza, di "cura" costituisce l'anima etica della disciplina architettonica. Questo canone infonde nelle strategie progettuali uno scopo e una consapevolezza critica¹¹, poiché è attraverso la cura che si realizza la dimora dell'uomo sulla "terra", sotto il "cielo", tra il "divino" e il "mortale"¹². L'azione progettuale riflette, dunque, sulla relazione tra contesti fragili, sulla nozione di patrimonio e sulla trasformazione in una logica di riuso, perseguendo un intento unitario che enfatizza il contesto ambientale e le relazioni tra le diverse scale spaziali.

10 F. Adobati, F. Pavesi, *Alpine Valleys Territorial Plan in the Lombardy Region, an Experimental Model of Governance / Planning for Comparison*, in L. Malikova, F. Delaneuville, M. Giba, S. Guérard (a cura di), *Metropolisation, Regionalisation and Rural Intermunicipal Cooperation. What Impact on Local, Regional and National Governments in Europe?*, Edition Lextenso, Clermont- Ferrand 2018, pp. 83-96.

11 N. Emery, *Progettare, costruire, curare. Per una deontologia dell'architettura*, Edizioni Casagrande, Bellinzona 2010.

12 M. Heidegger, *Costruire, abitare, pensare*, in G. Vattimo, G. (a cura di), *Saggi e discorsi*, Mursia, Milano 1964.

Il “principio della cura” come condizione per lavorare sul patrimonio costruito richiede la definizione di metodologie di intervento per contesti abbandonati, le quali integrino fin dall’inizio un criterio circolare dei processi rigenerativi. È fondamentale pianificare un’evoluzione progettuale che ripensi costantemente, in una prospettiva non lineare, i cicli di vita dei paesaggi antropogeografici nei territori montani. Questo punto di vista¹³ segue il modello del *Cradle to Cradle*¹⁴ ed è ampliato nell’orientamento delle “3R” e del “*Design for Reuse*”.

La Valle Seriana rappresenta un laboratorio sperimentale per lo sviluppo di nuove forme abitative e indicazioni progettuali innovative attraverso la rigenerazione di territori interessati da diversi gradi di abbandono¹⁵. L’intervento proposto mira a integrare le caratteristiche intrinseche e i modelli insediativi di queste aree e a ristabilire un antico rapporto con l’ambito transvallivo – storicamente reticolare – che si è ridotto negli anni. Lungo l’asse della Valle, gli elementi architettonici selezionati sono espressione di pressioni regressive, generalmente tipiche dei contesti montani da lungo corso, quali lo spopolamento, il declino delle varie attività economiche, che si sono sommati a nuove istanze (riscaldamento globale, altre forme di vita, di lavoro e di movimento)¹⁶. La vulnerabilità di queste aree in un’epoca di “policrisi”¹⁷ impone un ripensamento dei valori storici la cui perdita di riconoscibilità ha reciso la relazione tra i manufatti come luoghi vissuti e la quotidianità delle comunità. La conseguenza della mancanza di un riconoscimento di “valore” nel bene comune implica anche la rottura dell’etica della “cura” quale azione costante di manutenzione.

Oggi occorre individuare rinnovati criteri valoriali attraverso cui riconoscere l’identità e la memoria di un patrimonio materiale che per anni si è operativamente legato al contesto consuetudinario e quotidiano della comunità. Attraverso il “giudizio critico” opera il progetto, che per mezzo di

13 S. Latouche, *Bon pour la casse: Les déraisons de l’obsolescence programmée, Les liens qui libèrent*, Paris 2012.

14 W. McDonough, M. Braungart, *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*, North Point Press, New York 2002.

15 G. Carrosio, *I margini al centro. L’Italia delle aree interne tra fragilità e innovazione*, Donzelli Editore, Roma 2019.

16 CIPRA, *I cambiamenti climatici e le Alpi. Una relazione specifica*, 2002, https://www.cipra.org/it/pubblicazioni/164/24_it/inline-download
CIPRA, *Spreco di spazio per case vuote. Seconda case nello spazio alpino. Relazioni di approfondimento*, 2008, https://www.cipra.org/it/pubblicazioni/4509/668_it/inline-download

17 E. Morin, *Cambiamo strada. Le 15 lezioni del Coronavirus*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2020.

questo trova le sue ragioni. Infatti, l'individuazione dei valori da parte di una comunità diviene metodologia indispensabile per la trasformazione del patrimonio culturale, capace di condurre la scelta della tutela tramite un ragionamento scientifico e razionale¹⁸, secondo un principio democratico, in linea con gli obiettivi del PRIN.

La ricerca individua come casi studio un sistema di preesistenze, oggi in avanzato stato di abbandono, che hanno valore in quanto condensatori di "memorie" di un luogo, legate all'identità della comunità, principio indispensabile per il riconoscimento da parte di una collettività (seppur oggi occorra capire con quale "collettività" si opera).

Riuso e riattivazione circolari possono, dunque, prendere avvio da un innesco processuale e da un obiettivo progettuale: dopo la definitiva conclusione dei cicli economici focalizzati sulla concentrazione produttiva all'interno di grandi comparti industriali (in particolare del tessile e del cemento), la ricerca muove verso una nuova fase finalizzata a cogliere le opportunità di un ripensamento del valore culturale, sociale e ambientale nello specifico contesto di media montagna. Nella definizione di uno sviluppo circolare di rigenerazione dei territori montani sottoutilizzati, la determinazione di una struttura gerarchica multiscalare dell'indagine, che va dalla definizione della rete (Scala I), al sistema (Scala II) per giungere all'elemento architettonico (Scala III), è necessaria, considerando che i processi virtuosi di resilienza funzionano se si creano connessioni a più livelli (sociali, economici, spaziali, ...).

Il Progetto come strumento di indagine

In questo studio, il progetto è assunto come strumento per esplorare e validare l'ipotesi formulata in apertura. Secondo una prospettiva popperiana, la sua falsificabilità costituisce il suo valore epistemologico come metodologia di indagine. Questa prospettiva si allinea con la *Charter on Architectural Research*¹⁹, che sottolinea come la ricerca architettonica implichi la generazione di conoscenza attraverso riflessioni o azioni progettuali in grado di identificare posizioni critiche anche quando il campo

18 A. Riegl, *Der moderne Denkmalkultus. Sein Wesen und seine Entstehung*, Verlage von W. Braumüller, Wien und Leipzig, 1903, trad it., S. Scarroccia (a cura di), *Il culto moderno dei monumenti. Il suo carattere e i suoi inizi*, Nuova Alfa Editoriale, Bologna 1990.

19 EAAE, *Charter on Architectural Research*, 2022. <https://www.eaae.be/about/statutes-and-policypapers/eaee-charter-architectural-research/>.



dell'architettura si ibrida con altre discipline²⁰. Questo approccio *design-driven* è attuato sul transetto della Valle Seriana che intercetta la Valle di Riso, il fiume Serio e l'alta Valle Seriana verso il Passo della Presolana, concentrandosi su tre siti. Gli edifici sono stati selezionati in base ai loro diversi ruoli nelle reti sociali e fisiche della valle per esplorare possibili trasformazioni in grado di dare un nuovo significato al progetto di ricerca per una reticolarità montana. L'indagine è supportata dalla ricerca bibliografica e archivistica, principalmente attraverso fonti locali e storiche, e dall'esame di mappe storiche, in particolare la cartografia dell'IGM (Istituto Geografico Militare) del volo del 1954²¹. Si tratta di un'indagine diacronica che contribuisce a inquadrare come i cambiamenti sociali hanno influito sugli assetti morfo-tipologici che i tre casi di studio rappresentano. In questo modo, le strategie di progetto individuate a livello preliminare propongono argomenti speculativi per testare possibili scenari futuri in linea con gli obiettivi di ricerca che vede nel tema del riuso la pratica di cura ideale per architetture, territori e comunità. Questi meta-progetti sono intesi come possibili punti di riferimento per l'intero sistema reticolare della Valle Seriana.



L'Alta Valle Seriana tra la valle del Riso e l'altopiano di Clusone come banco di prova



La Valle Seriana ha prosperato fin dall'antichità grazie ad un'impronta economica fondata prima sulla lavorazione del ferro, successivamente sull'industria del tessile – a partire dalle industrie laniere medievali, sostituite dalla filatura della seta nel XVII secolo – e del cemento, rese possibili grazie alla presenza del fiume Serio.

Abitata fin dal VII millennio a.C., vide fiorire lo sviluppo di nuclei insediativi durante l'Età del Ferro, che si concentrarono nei territori dell'Alta Valle, tra Castione della Presolana, Clusone e Parre, Gazzaniga e Casnigo, dove vennero creati veri e propri centri le cui tracce archeologiche sono evidenti ancora oggi²².

20 J. Verbeke, *This is research by design*, in M. Fraser (a cura di) *Design Research in Architecture. An overview*, Farnham, Ashgate 2013.

21 L. Pagani, F. Adobati, *Le aerofotografie IGM del 1954. Per una lettura del territorio e del paesaggio bergamasco prima delle grandi trasformazioni*, Bergamo University Press, Bergamo 2004.

22 R. Poggiani Keller, *Il fiume nella storia. Presenze archeologiche*, in L. Pagani (a cura di), *Il fiume Serio. Contributo allo studio del Territorio Bergamasco IX*, Pro-



Tra questi insediamenti particolare importanza acquisì l'altopiano dove si colloca Clusone²³: sotto il dominio della Repubblica di Venezia, dal 1427 fino alla caduta della Serenissima, il centro abitato conobbe una notevole fioritura artistica, culturale ed economica, tanto che gli fu riconosciuto il ruolo di capoluogo della Valle Seriana e nel 1801 gli valse la denominazione di "città". Questa storia millenaria è ancora visibile nel tessuto urbano, negli edifici storici e nel patrimonio artistico²⁴, tra cui si annovera l'unico *Orologio Astronomico* realizzato da Pietro Fanzago (1583)²⁵.

Storicamente l'economia valliva si fondava sull'agricoltura, con particolari coltivazioni di granturco, come sull'altopiano di Rovetta, e sull'allevamento (bovini, caprini e ovini). Nell'Alta Valle, tra Gromo, Valbondione, Ardesio e Gandellino, la presenza di importanti giacimenti minerari di

vincia di Bergamo. Assessorato Servizi Sociali e Cultura. Centro Documentazione Beni Culturali, Bergamo 1991, pp. 93-106.

- 23 Il territorio di Clusone si trova a circa 30 chilometri da Bergamo, ai piedi della catena montuosa della Presolana (2.521), nel cuore dell'Alta Valle Seriana, a un'altitudine di 647 metri e su una superficie di 25 chilometri quadrati. P. Oscar, O. Bellotti, *Atlante storico del territorio bergamasco. Geografia delle circoscrizioni comunali e sovracomunali dalla fine del XIV secolo a oggi*, s.v. Clusone, Monumenta Bergomensia, Bergamo 2000, p. 78.
- 24 Clusone annovera tra i punti di riferimento più significativi: la Basilica di Santa Maria Assunta, la Chiesa di San Defendente, la Chiesa della Beata Vergine del Paradiso, il Palazzo Comunale e la Piazza dell'Orologio. Inoltre, l'Oratorio dei Disciplini presenta il notevole affresco medievale della *Danse Macabre*. L'affresco, situato su una parete all'esterno dell'edificio, fu dipinto tra il 1484 e il 1485 dall'artista Giacomo Borlone de Buschis e raffigura i tre principali temi medievali legati alla morte: L'incontro dei tre vivi e dei tre morti, Il trionfo della morte, La danza macabra. A dominare la composizione è l'effigie della Morte come Regina, ritratta con la corona e il mantello, che sovrasta i corpi in decomposizione del Papa e dell'Imperatore. Nei vari elementi simbolici si possono individuare tre frecce che rappresentano la peste, la morte, la carestia. L'affresco illustra uno dei temi iconografici più diffusi nell'Alto Medioevo: la danza tra i vivi e i morti. G. Scandella, M. Zanchi, N. Morali, *Clusone: Santa Maria Assunta e l'Oratorio dei Disciplini, Santa Maria Assunta di Clusone: storia e arte* - vol. 1; *Il Theatrum Mortis nel nome della vita eterna: l'Oratorio dei Disciplini a Clusone*, vol. 2, Ferrar Editore, Corigliano-Rossano 2005.
- 25 Pietro Fanzago era discendente da un'antica famiglia di architetti, ingegneri e fonditori di metalli, di cui si trovano testimonianze a Clusone in documenti fin dal 1360. Pietro progettò un orologio con un meccanismo semplice ma ingegnoso: un unico indicatore che visualizza molteplici elementi astronomici e temporali, quali i movimenti del sole e della luna, le ore del giorno e la durata della notte, gli equinozi e i solstizi, le costellazioni zodiacali, le fasi lunari, i mesi, le ore e i minuti. G. Bonandrini, *L'orologio planetario Fanzago di Clusone*, Editrice Cesare Ferrari, Clusone 1983.

argento, piombo, antimonio e siderite, e la diffusione di corsi d'acqua consentirono, in passato, lo sviluppo locale dell'estrazione e della lavorazione di materiale siderurgico, di cui i magli sono una delle testimonianze.

L'esistenza di bacini imbriferi, inoltre, permise tra la fine del XIX secolo e l'inizio dello scorso la costruzione di dighe per la produzione di energia idroelettrica, in particolare nell'Alta Valle, favorendo la nascita dell'industria lungo tutto il corso del Serio. A questa realtà si affiancò la partecipazione di investimenti stranieri, soprattutto di famiglie provenienti dalla Svizzera²⁶, che stimolò la creazione e la crescita di comparti industriali operanti nell'ambito della produzione di cemento, carta e tessuti.

Dopo la Seconda guerra mondiale si assiste ad una contrazione dell'economia agro-pastorale, che aveva plasmato il territorio della media montagna, comportando la scomparsa non solo del paesaggio culturale montano, ma anche di semenze autoctone, per virare completamente verso l'industria per lo più manifatturiera, meccanotessile e chimica delle fibre tessili. Le infrastrutture, come le strade (SS 671²⁷) e la Ferrovia delle Valli, attiva fra il 1884 e il 1967²⁸, hanno sostenuto la crescita, l'espansione urbana del fondovalle – che oggi ha assunto i tipici caratteri della “metromontaneità” – con lo spopolamento dei versanti, delle valli secondarie e minori, con fenomeni di abbandono, rimboschimento e mancanza di cura.

Anche la miope dismissione della linea ferroviaria negli anni Sessanta ha compromesso la mobilità sostenibile della Valle, portando ad esasperare l'asse connettivo automobilistico tra la città e le sue valli periferiche, con conseguente pressione dei flussi sulle aree edificate dei paesi. Negli anni si sono adoperati tentativi per risolvere la congestione del trasporto su gomma con nuovi tratti di strada a scorrimento veloce o il ripristino, nel 2009, di una parte della linea ferroviaria (TEB - *Tramvie Elettriche Bergamasche* S.p.A.) per gli spostamenti dei passeggeri fino ad Albino²⁹. Tuttavia, sia la connessione stradale sia quella pubblica restano problematiche, rendendo periferiche le aree dell'Alta Valle Seriana. A questa condizione si aggiunge

26 S. Honegger, *Gli Svizzeri di Bergamo, Storia della comunità svizzera di Bergamo dal Cinquecento all'inizio Novecento*, Edizioni Junior, Bergamo 1997.

27 La strada collega l'asse interurbano di Bergamo al Passo della Presolana, per scavallare nella Valle di Scalve.

28 La ferrovia della Valle Seriana collegava la città di Bergamo con Ponte Selva e Clusone, in alta Valle Seriana. Insieme alla Ferrovia della Valle Brembana costituiva la connessione tra la città e i centri montani localizzati lungo le due principali valli.

29 S. Bernardi, *La nuova metrotranvia Bergamo-Albino*, in “Ingegneria Ferroviaria”, n. 11, 2009, pp. 1001-1009.

negli anni il susseguirsi di dismissioni dei grandi comparti industriali, con la conseguente perdita dei posti di lavoro, decrescita economica e migrazione degli abitanti³⁰.

Oggi la scala e l'estensione di queste trasformazioni nella Valle può essere compresa dalla comparazione delle ortofoto storiche e delle immagini d'archivio³¹, che illustrano i cambiamenti spaziali tra aree edificate e aperte e l'evoluzione dei modelli morfologici. Prendendo in esame la zona del transetto, eletto a territorio di indagine, è possibile vedere come vi sia una densificazione del costruito nel fondo valle, anche con grandi lotti industriali e produttivi, un'edificazione recente che sale a mezza costa e il permanere delle tracce di aree a prato/pascolo salendo il versante, in particolare nelle zone a solatio sopra Parre e nelle frazioni di Gorno. L'altopiano di Clusone è, invece, caratterizzato dalla persistenza di un'area agricola di fondovalle, al centro della quale si collocano i centri urbani. La consistente espansione dell'ambiente costruito ha quasi integrato i tessuti tra i vari paesi (Clusone, Rovetta, Dorga e Bratto, Castione). Analizzando il rapporto tra insediamenti costruiti e condizioni orografiche, emergono diversi *pattern* frammisti: insediamenti antichi (caratterizzati da tessuti densi e compatti, che seguono l'orografia montana); aree omogenee di recente sviluppo (case a schiera o multipiano a funzione residenziale); cluster industriali e di stoccaggio. Permangono nuclei sparsi di edifici rurali storici e settori agricoli frammentati, che da qualche anno stanno investendo sulla reintroduzione di cereali antichi (come mais spinato, grano tenero, segale e

30 DASTU Politecnico di Milano (a cura di), *Il ritratto territoriale della Valle Seriana e Val di Scalve*, Accordo di Collaborazione tra Regione Lombardia e il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano per l'attuazione del progetto "La costruzione della Strategia regionale aree interne nel ciclo di programmazione europea 2021-2027" approvato con DGR n. 5577 del 23 novembre 2021. <https://www.regione.lombardia.it/wps/wcm/connect/28acc2fa-de3e-4d50-aa6d-3820d194b361/Ritratto+Territoriale+Val+Seriana+e+Val+di+Scalve.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-28acc2fa-de3e-4d50-aa6d-3820d194b361-oKf2wrP#:~:text=La%20Valle%20Seriana%20è%20una%20vallata%20alpina%20solcata%20dal%20fiume,Seriana%20e%20alta%20Valle%20Seriana.>

M. Colleoni, D. Benassi, S. Caiello, L. Daconto, I. Donadoni, A. Pendezzini (a cura di), *Nuove forme di povertà e marginalità sociale in Provincia di Bergamo. Rapporto finale*, 2021.

<https://www.vallebrembana.bg.it/export/sites/default/galleries/documenti/ufficio-servizi-sociali/All.1-al-PdZ-Nuove-forme-di-poverta-e-marginalita-sociale-in-provincia-di-Bergamo-FIEB-e-Bicocca.pdf>

31 <https://archivio.museodellestorie.bergamo.it>

orzo). I versanti montani circostanti testimoniano, invece, una contrazione dei pascoli, con vaste zone di rimboschimento spontaneo e incontrollato dovuto all'abbandono della transumanza, confermando la perdita della centralità montana per l'economia locale, oggi, semplice sfondo piuttosto che contesto attivo.

L'antropizzazione e lo sviluppo di nuove aree edificate hanno alterato i rapporti uomo-montagna e costruito-natura, seguendo logiche più affini ai modelli metropolitani. Questa condizione non è esclusiva del transetto oggetto di analisi, ma riflette tendenze più ampie che interessano territori montani con caratteristiche simili.

I tre casi di studio selezionati mostrano come il sistema sia stato reticolare in passato e, dopo varie trasformazioni, oggi si trovi ad affrontare le sfide di alienazione e disattenzione rispetto alle reti e ai valori della società valligiana contemporanea.

Da valle della produzione a montagna fragile: l'ex Laveria

La Val del Riso è una valle laterale che collega le principali valli Seriana e Brembana. Quello che oggi appare come un territorio montano coperto da foreste, dove gli insediamenti costruiti hanno una natura pulviscolare rispetto una vegetazione continua e rigogliosa, fino a cinquant'anni fa era un luogo vivace e produttivo. La piccola valle è storicamente un'area di estrazione di metalli³², con un picco nella produttività alla fine del XIX secolo. In quei decenni, l'attività mineraria divenne rilevante sia per il numero di persone coinvolte che per la trasformazione della valle in un territorio infrastrutturato vocato all'estrazione e lavorazione dei minerali. Questo processo portò alla costruzione di numerose miniere, forni e impianti di lavaggio dei minerali.

Lo stesso territorio, inoltre, era caratterizzato dalla presenza attiva di numerosi pastori transumanti che, con il loro bestiame, contribuivano all'uso continuo dei pascoli³³. Questo processo, unito al taglio del legname da parte degli abitanti locali, dava luogo a un territorio fortemente antropizzato, composto da alpeggi, tratti boschivi e suolo altamente infrastrutturato per le miniere. In sintesi, la presenza antropica

32 A. Baccanelli, *La Valle del Riso*, Tipolito Palmigraf, Parre 2014.

33 A. Baccanelli, *Il viaggio dello zinco*, cit.

nella valle costituiva un vero e proprio “agente geografico”³⁴, modellando l’intera valle come un artefatto geografico³⁵.

Dopo la Seconda Guerra Mondiale, i cambiamenti nelle condizioni economiche e sociali portarono alla chiusura delle miniere e, contestualmente, ad una lenta cessazione delle attività industriali. Questo processo fu simultaneo ad una crescita negativa della popolazione, all’indebolimento dei servizi e all’abbandono dei pascoli. L’insieme trasformò drasticamente la valle, svuotando i paesi e producendo fenomeni di rinaturalizzazione, accompagnati negli ultimi decenni da un notevole aumento dell’instabilità idrogeologica causata dalla crisi climatica.

In questo contesto, nel villaggio di Riso, situato al centro della valle e baricentrico rispetto alle dinamiche vallive lungo l’omonimo fiume, è ancora possibile percepire una traccia di questo passato (Fig.02). Una ex struttura di lavaggio minerario costruita nel 1917, chiamata Laveria n.2, definisce un imponente complesso edilizio completamente abbandonato dal 1982. Qui venivano lavorati minerali di piombo e zinco, frantumati e separati secondo la granulometria³⁶.

Il complesso è composto da volumi con tetti a falda, costruiti in mattoni e cemento, disposti a varie altezze sul pendio montano. Oggi l’edificio si erge lungo il fiume, la foresta è penetrata in alcune stanze e il tetto è crollato, lasciando un volume vuoto che racconta l’antico dinamismo produttivo della valle.

Seppur attualmente i comuni locali hanno avviato iniziative per rilanciare l’attrattività della valle, proponendo strategie incentrate sul turismo montano, principalmente orientate alla presenza di percorsi speleologici e trekking nei boschi verso gli alpeggi, le condizioni ambientali della valle sono critiche. Nell’ultimo anno si sono verificate sette frane che hanno isolato diverse aree abitate per giorni, rendendo il territorio fortemente esposto al rischio idrogeologico. L’area soffre infatti della mancata manutenzione dei suoli e dei corsi fluviali, anche a causa dell’intensa rinaturalizzazione avvenuta negli ultimi quarant’anni. Inoltre, la consistenza geologica della valle determina un fenomeno di scivolamento geologico dell’intero massiccio montuoso stesso, ac-

34 C. Glacken, *Traces on the Rhodian Shore: Nature and Culture in Western Thought from Ancient times to the end of Eighteenth century*. University of California Press, Berkeley 1967.

35 N. Turan, *Architecture as measure*, Actar, Barcelona 2019.

36 Baccanelli A. *Il viaggio dello zinco*, Quadrifoglio, Azzano S. Paolo 2007.

crescendo le dinamiche di rischio. In questo quadro, la ricerca ha guardato all'ex Laveria come ad una risorsa per il territorio, andando oltre il richiamo turistico, soggetto a fluttuazioni stagionali, per stabilire una presenza potenzialmente stabile.

La prima azione progettuale risulta nel riconoscimento del deterioramento di alcune porzioni delle strutture esistenti, per le quali dovrebbero essere previste misure di messa in sicurezza e demolizioni selettive. Questo processo, che dovrebbe concentrarsi principalmente sulle sezioni situate a nord-ovest, potrebbe includere una fase intermedia in cui il complesso possa essere considerato secondo l'accezione del *building as material bank*³⁷. Ciò significa che i volumi, già significativamente compromessi, potrebbero fornire elementi costruttivi – mattoni, componenti in legno, elementi in cemento armato – per nuovi interventi architettonici, potenzialmente all'interno della stessa Laveria, seguendo un approccio simile a quello visto in recenti progetti dello studio Rotor³⁸. In questo senso, il riuso e l'*upcycling* pongono la circolarità come azione intermedia di riparazione dell'edificio, ripensando potenziali circuiti locali. Una seconda fase del progetto propone piccole trasformazioni della Laveria, focalizzandosi sui volumi ancora in buono stato. Qui il progetto può inserire nuove funzioni, riferite alla necessità di una presenza locale di centri di protezione civile che possano rispondere alle emergenze, ma anche sviluppare un piano territoriale per nuove strategie di gestione delle acque e ripensare la cura del sistema forestale, riducendo così il rischio di frane. In questo modo, il complesso può essere trasformato, lasciando in parte che lo spazio sia in contatto con la natura cresciuta all'interno e in parte ospitando le infrastrutture sicure necessarie per intervenire su scala più ampia e migliorare l'abitabilità della valle stessa (Fig. 03).

37 TRANS architectuur stedenbouw, FALLOW, BC architects and studies, Arcadis, Rasschaert Advocaten, Connect Communicatie Bureau, *De Blauwdruk 'De Stapel. Een verticaal, circulair bedrijfsgebouw voor gestapelde productie'*, 2023 <https://www.leiedal.be/sites/default/files/2023-04/De%20Stapel%20-%20Boek.pdf>.

38 E. Cortés, A. Vande Capelle, *Urban Mine Incorporation*, in F. Heisel, Dirk E. Hebel (a cura di), *Urban Mining und kreislaufgerechtes Bauen - Die Stadt als Rohstofflager*, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart 2021, pp. 79-89.



Fig. 02. In alto: ex Laveria di Gorno in una mappa IGM del 1952. In basso: ex Laveria in una mappa satellitare attuale. Fonte: elaborazione sulla base di mappe satellitari e IGM. (© Autori, 2024)

Fig. 03. Composizioni strategiche e strategiche progettuali per l'ex Laveria di Gorno (© Autori, 2024)

Linea d'acqua: il sistema dei magli lungo il torrente Nossana

Il sistema dei magli si sviluppa lungo una stretta gola attraversata dal torrente Nossana, che ha origine da una delle sorgenti³⁹ più importanti del nord Italia per portata, situata nella media Valle Seriana, tra i comuni di Parre e Premolo. La sorgente appartiene a un vasto bacino idrogeologico di circa 80 km² ed è alimentata dalle acque sotterranee provenienti dal mas-

39 La sorgente Nossana è caratterizzata da significative differenze altimetriche, dal Pizzo Arera a 2512 m s.l.m. fino allo sbocco nel territorio del Comune di Ponte Nossana a 474 m s.l.m. La sorgente è gestita oggi da UniAcque S.p.A. e alimenta il principale sistema idrico locale, servendo oltre 300.000 persone, con una portata media annua di 3,77 m³/s. A. Citrini, C. Camera, G. Pietro Beretta, G. Pezzera, *Le risorse idriche e i cambiamenti climatici: la sorgente Nossana*, 2019, https://air.unimi.it/retrieve/dfa8b9a0-884d-748b-e053-3a05fe0a3a96/LE%20RISORSE%20IDRICHE%20E%20I%20CAMBIAMENTI%20CLIMATICI_LA%20SORGENTE%20NOSSANA.pdf

siccio carsico del monte Arera⁴⁰, che in essa confluiscono. Il torrente, dopo aver percorso la Valle Nossana e rifornito il sistema idrico locale, si immette nel fiume Serio, contribuendo alla formazione del bacino idrografico che dà il nome alla valle stessa.

L'esistenza di questo bacino idrico è saldamente legata alla tradizione metallurgica della Valle Seriana, con testimonianze che collegano l'attività estrattiva sin dal periodo romano⁴¹. Durante il XIII e XIV secolo si attesta già lo sfruttamento idraulico del torrente Nossana per scopi produttivi grazie alla sua posizione strategica alla confluenza tra Nossana e Serio. Inoltre, la presenza di risorse ferrose ha contribuito lungo i secoli alla costruzione di un sistema di fucine strettamente connesse con il sistema intervallivo della Valle Seriana (Ardesio), Val di Scalve e del Monte Secco. Un documento del 1392 individua l'area dove sorsero i magli di Ponte Nossana come parte del comune di Premolo, con il torrente Nossana a segnare il confine con Parre, confermando la centralità produttiva del luogo.

Con il dominio della Serenissima Repubblica Veneta si rafforzano le attività siderurgiche per la richiesta da parte di Venezia delle forniture ferrose per scopi militari. Nel 1512, un documento menziona una "*domus* appellata la Fosina" a Premolo, presso Ponte Nossana, la più antica attestazione di un'officina siderurgica nella zona.

Nel XVII e XVIII secolo, la rete produttiva della Valle Seriana si evolve ulteriormente con l'ammodernamento degli impianti e una maggiore integrazione nelle rotte commerciali regionali. Gli impianti di Ponte Nossana subiscono trasformazioni per via delle politiche economiche prima napoleoniche e poi Austriache, che culminano nel XIX e XX secolo nella transizione delle fucine in magli idraulici, come testimoniano gli edifici oggi esistenti⁴².

40 Le infiltrazioni di acqua si accumulano a una quota media di circa 1800 metri e riaffiorano dopo un percorso sotterraneo che può durare circa dieci anni.

41 Plinio il Vecchio, nella sua *Naturalis Historia*, menziona miniere bergamasche in relazione alla calamina (zinco). Plinio il Vecchio, *Naturalis Historia*, trad. it. di F. Maspero, Storie naturali, Rizzoli, Milano 2011.

42 Nella redazione del Catasto Lombardo Veneto è possibile seguire le varie trasformazioni e passaggi di proprietà dei tre edifici: "Maglio da ferro ad acqua e i loro annessi", precisamente identificabili in mappa nella posizione e consistenza che ancora oggi detengono. Vedi Mappa del Comune Censuario di Ponte di Nossana, Distretto XIV di Clusone, Provincia di Bergamo, rettificata nell'anno 1845, del 20 febbraio 1853, n. 290, 293, 297-298. ASBG, Catasto Lombardo Veneto, Comune di Ponte di Nossana, 226.

Catasto dei terreni e fabbricati del suddetto Comune censuario di Ponte di Nossana: "maglio grande", parcella 290, superficie 130 m², rendita censuaria 160 Lire au-

Di questo contesto storico, attualmente, restano tre magli idraulici, situati sulla sponda destra del torrente Nossana, nel territorio del comune di Ponte Nossana, convenzionalmente riconosciuti come “maglio grande”, “maglio minore” e “maglio maggiore”. Questi tre magli, insieme al sistema delle acque, mostrano diverse condizioni di conservazione, dalla trasformazione a stati avanzati di degrado.

Il “maglio grande”, il più a nord tra la Nossana e la strada, è il più antico e il primo ad aver cessato l'attività intorno al 1925. Conservato solo parzialmente nelle murature perimetrali e privo di tetto, si presenta in stato di rudere. Recentemente sono stati compiuti interventi conservativi, che hanno eliminato la copertura vegetale e hanno messo in sicurezza gli elevati attraverso cerchiature metalliche. Durante i lavori sono emersi i montanti lapidei sagomati infissi nel terreno e gli accumuli di scorie di affinazione della ghisa. Sull'altro lato della strada, il “maglio minore”, attivo fino al 1960, negli anni '80 fu trasformato in museo attraverso un intervento di restauro conservativo. Oggi è gestito da un'associazione culturale che, anche grazie all'organizzazione di visite didattiche, si prefigge lo scopo di renderlo vivo, quale importante testimonianza della storia socioeconomica locale. A valle del ponte stradale sulla Nossana si trova il “maglio maggiore”, che è stato operativo fino al 1987. Privo di tetto e soggetto a frequenti allagamenti, appare in uno stato di completo rudere, interamente invaso dalla vegetazione, necessita di importanti interventi di bonifica strutturale, oltre alla messa in sicurezza delle murature, collocandosi in zona a rischio idrogeologico. Infine, la roggia delle fucine, che collegava attraverso il sistema di canalizzazione artificiale le acque derivanti dalla sorgente della Nossana con il sistema degli opifici, dei mulini e delle segherie. La struttura, in parte terragna e in parte aerea, oggi presenta una avanzata condizione di degrado. Solo il sistema di canalizzazioni delle trombe idroeoliche del maglio minore è stato recuperato ed è ancora oggi funzionante, mentre quello del maglio maggiore è conservato, ma in abbandono.

Tale situazione è connessa ad una dismissione dei manufatti dovuti al mutare delle condizioni economiche che hanno portato alla cessazione delle attività produttive proprie delle fucine. Questo quadro si lega ad un più generale stato di sottoutilizzo all'interno del comune di Ponte Nossana, che

striache, ossia 1.23 Lire/m²; “maglio minore”, parcella 293, superficie 130 m², rendita censuaria 58 Lire austriache e 67 Centesimi, ossia 0.45 Lire/m²; “maglio maggiore”, parcella 297, superficie 240 m², rendita censuaria 164 Lire austriache e 80 Centesimi, ossia 0.69 Lire/m²; “Molino da grano ad acqua con casa” annesso al precedente, parcella 298, superficie 140 m², rendita censuaria 57 Lire austriache e 60 Centesimi, ossia 0.41 Lire/m².

rappresenta un fenomeno significativo causato dalla deindustrializzazione dell'area, un tempo economicamente trainante per la presenza di attività tessili e metallurgiche. In anni abbastanza recenti importanti realtà produttive, come l'ex cotonificio Cantoni, un pilastro dell'industria locale per oltre un secolo, o l'AMMI (miniére di zinco), fungevano da poli attrattori che fornivano lavoro a migliaia di persone, con un impatto significativo sulla popolazione locale. La chiusura di questi indotti economici ha avuto conseguenze evidenti sul paese di Ponte Nossà, da sempre più luogo di passaggio che vero centro comunale, storicamente a vantaggio di Premolo, Parre o Ardesio. Tale decremento produttivo è evidente nell'elevato numero di case in vendita e in un generale impoverimento economico (Fig. 04).

Tuttavia, da anni la necessità di riqualificare il grande vuoto lasciato dall'ex-cotonificio ha vissuto diversi tentativi di recupero, anche attraverso bandi europei. Nel 2018 grazie ad un accordo tra l'amministrazione comunale e privati⁴³ è stato intrapreso un piano per la riqualificazione dell'area che dovrebbe prevedere anche l'avvio di nuove imprese, preservando le caratteristiche industriali della zona. La localizzazione di questo esteso sito, collocato di fronte allo sfociare del torrente Nossana nel Serio, diventa un elemento su cui poter attivare un pensiero sistemico che includa anche l'impianto dei magli e delle acque. Il legame con la memoria delle attività produttive è un punto centrale che lega i manufatti al luogo e alle comunità, le quali si riconoscono nelle radici culturali in un processo diacronico di riconsiderazione del valore degli elementi architettonici che ne sono simbolo. Tuttavia, in una logica di cura e pensiero circolare si ritiene che la relativa "monumentalità" ed "eloquenza" didattica dei resti materiali degli opifici non possa limitarsi a interventi che li riconfigurino secondo un principio di allestimento di aree archeologiche (o archeo-metallurgiche, in questo caso). Piuttosto occorre comprendere come questi possano concorrere a diventare incubatori di funzioni in chiave territoriale e in sinergia con il nuovo sito di progetto dell'ex Cantoni e con la presenza del Museo del Maglio, che oggi ben funziona come polo culturale attrattore. La prima azione strategica consiste nel considerare la serie dei manufatti in relazione con il sistema ambientale delle acque e con il sistema territoriale della Valle Seriana e della rigenerazione dell'ex Cantoni, al fine di definire un progetto coerente di rifunzionalizzazione, secondo il modello "circolare" e "antifragile". La seconda fase prende atto del degrado di due dei manufatti, per i quali è necessario prevedere interventi di messa in sicurezza, di conservazione

43 Acquisita dall'azienda Itema, leader nel settore tessile.

delle parti murarie e di ricostruzione dei volumi utilizzando la tecnica dell'*infill*, al fine di mantenere un rapporto coerente tra le murature storiche e le nuove addizioni in un confronto gerarchico con le preesistenze (Fig. 05).

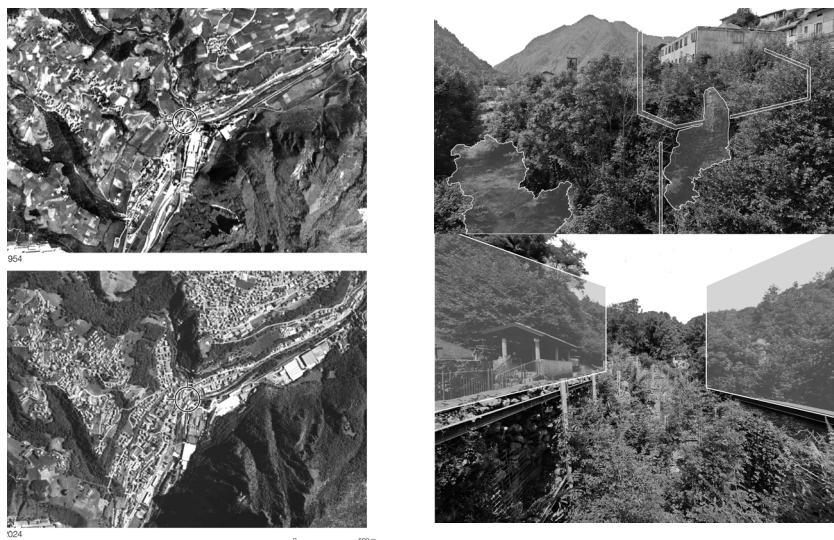


Fig. 04. In alto: il sistema degli ex mulini di Ponte Nossia in una mappa IGM del 1952. In basso: l'ex sistema dei mulini in una mappa satellitare contemporanea. Fonte: elaborazione sulla base di mappe satellitari e IGM. (© Autori, 2024)

Fig. 05. Composizioni strategiche e strategie progettuali per il sistema degli ex mulini di Ponte Nossia (© Autori, 2024)

Infrastruttura perduta: l'ex Stazione Ferroviaria di Clusone

Le strategie progettuali per Clusone si concentrano sul sistema formato da due edifici e dallo spazio interstiziale tra essi. I due edifici sono una ex stazione ferroviaria, oggi stazione degli autobus che raccoglie e distribuisce collegamenti verso numerose destinazioni minori nelle valli limitrofe, e un ex albergo restaurato da Asnago e Vender, attualmente oggetto di trattative per una futura riqualificazione. Questa situazione particolare riflette come una forma di reticolarità montana, quella del trasporto ferroviario, sia

stata rimpiazzata da quella del trasporto su gomma attraverso la conversione dei suoi nodi terminali.

La storia della ex stazione ferroviaria di Clusone è strettamente legata a quella della linea ferroviaria Bergamo-Clusone, uno dei rami infrastrutturali che collegava la pianura bergamasca alla Valle Seriana. Si trattava di una linea di 34 chilometri, gestita da diverse società e attiva dal 1884, chiusa definitivamente nel 1967⁴⁴. La linea fu costruita tra il 1884 e il 1885 fino a Ponte Selva e fu estesa a Clusone solo 25 anni dopo, nel 1911. La stazione di Clusone disponeva di un edificio viaggiatori: una struttura a due piani con pianta rettangolare. Il confronto tra la situazione urbana del passato e quella attuale mostra come quella che era una stazione periferica sia stata rapidamente fagocitata dall'espansione urbana di Clusone, trasformando uno spazio sostanzialmente rurale in un'area suburbana (Fig. 06). Il declino della ferrovia fu dovuto all'ascesa del trasporto su gomma⁴⁵. In un articolo apparso sulla stampa locale nel 2017, Masseroli⁴⁶ riportava le possibili conseguenze della riapertura della linea quale estensione della metro-tramvia esistente tra Bergamo e Albino. Come molte altre case cantoniere e stazioni, anche quella di Clusone fu convertita in stazione degli autobus, a servizio di una nuova rete di trasporti stradali. Le cronache quotidiane riportano problemi sociali legati alla frequentazione della stazione, con la presenza di gruppi marginalizzati che causano tensioni con lavoratori e abitanti. Di fronte alla stazione si apre una modesta piazza che conduce a un viale alberato. All'angolo si trova un altro edificio degno di nota: l'ex *Hotel Terminus*. Di questa struttura, apparentemente senza particolari qualità, non si ha documentazione, ad eccezione di due brevi articoli apparsi sulla rivista *Domus* in un articolo del 1957⁴⁷. Infatti, questo edificio di ol-

44 A. Cantalupi, F. Pessina, *Sulla costruzione di una ferrovia economica da Bergamo a Clusone con diramazione per Gandino nella provincia di Bergamo*, Tip. degli Ingegneri, Milano 1870; D. Oberti, *Le ferrovie perdute*, Equa edizioni, Bergamo 2017; A. Marcarini, R. Rovelli, *Atlante Italiano delle Ferrovie in Disuso*, Istituto Geografico Militare, Firenze 2018.

45 L. Lazzarini, C. Chiarini, *The reorganization of development rights at inter-municipal level: different scenarios for an alternative land-use forecast in Seriana Valley in Italy*, in "Int. J. Sus. Dev. Plann.", n. 12(3), 2017, pp. 406–415; M. Scandella, *Sembrava il treno un mito di progresso. La ferrovia Ponte Nossola-Clusone 1911-1967*, Comune di Clusone, Clusone 2012.

46 G. Masseroli, *Ferrovia Val Seriana, 50 anni fa la chiusura: a che punto siamo per la riapertura*, "Bergamonews", 2017. <https://www.bergamonews.it/2017/08/28/ferrovia-val-seriana-50-anni-la-chiusura-punto-la-riapertura/263318/>

47 Autore sconosciuto, *Tre opere di Asnago e Vender*, in "Domus", n. 289, 1953, pp. 14-21.

tre mille metri quadrati fu ristrutturato negli interni ed ampliato con un piccolo volume da parte degli architetti milanesi Asnago e Vender. Nell'articolo, di autore ignoto, si sottolineava la continuità architettonica dell'intervento rispetto alle preesistenze. Successivamente, sempre su *Domus*, compare una citazione di Bersano⁴⁸, che ricordava gli interni dell'hotel come esempio della capacità di Asnago e Vender di perseguire la bellezza senza aderire rigidamente alla purezza del linguaggio architettonico descritto in gran parte delle loro opere. Secondo quanto riportato da un quotidiano locale, l'hotel è stato donato al Comune, che intende destinarlo a edilizia sociale e spazi pubblici⁴⁹. La configurazione di questi due edifici, con lo spazio aperto tra di essi e le aree verdi attualmente recintate, offre l'opportunità di ripensare un sistema dei luoghi pubblici su scala urbana, trovando elementi di consolidamento nell'architettura d'autore dell'ex *Hotel Terminus*, in linea con gli obiettivi municipali di offrire alloggi a fasce più deboli e fragili della popolazione e, soprattutto, uno scenario di riattivazione della stazione degli autobus. La presenza della pista ciclabile⁵⁰ e dell'hub di trasporto rappresenta una premessa fondamentale per lo sviluppo di nuove reticolari montane capaci di controbilanciare il traffico stradale privato e trovare una nuova dimensione urbana in questa periferia generica. Questo contesto suburbano montano offre opportunità per ripensare un nuovo senso di centralità, puntando sulla progettazione di spazi pubblici e sull'introduzione di funzioni capaci di riequilibrare l'uso dell'area. Da un lato, l'approccio progettuale include interventi conservativi sull'Hotel Terminus, mirati a valorizzare gli spazi esistenti e fornire una lettura contemporanea degli interventi di Asnago e Vender degli anni '50. Dall'altro, il focus principale è sulla ridefinizione dello spazio pubblico per la cittadinanza, ipotesi sostenuta dalla possibile trasformazione dell'ex edificio della stazione. L'idea alla base di questa ipotesi è di integrare vari frammenti di spazi aperti, oggi disconnessi, ancorandoli a una nuova area pubblica in-

48 G. Bersano, R. Airoldi, E. Mantero, A. Monestiroli, A. Albertini, M. Novati, *Asnago e Vender Architetti*, Tipografia editrice Cesare Nani, Como, in "Domus", n. 678, 1986, p. 81.

49 A. Canini, *Clusone – Nell'ex Hotel Terminus sette alloggi, tre mini alloggi, mensa e spazi per concerti ed eventi. Lavori per 3 milioni e mezzo di euro*, in "Araberara", 2024, <https://www.araberara.it/clusone-nellex-hotel-terminus-sette-alloggi-tre-mini-alloggi-mensa-e-spazi-per-concerti-ed-eventi-lavori-per-3-milioni-e-mezzo-di-euro/>

50 E. Garda, *Recycling disused railways. Towards a new integration between mountains and cities in the Bergamo territory*, in "Upland", n. 4(2), 2020, pp. 135-156.

torno alla stazione, pensata per favorire nuove relazioni (Fig. 07). Non si tratta della creazione di una nuova piazza, ma di un intervento con pochi elementi mirati in grado di suggerire nuovi modi di abitare e attraversare lo spazio. Tali interventi mirano a garantire un utilizzo più sicuro e duraturo, permettendo la riscoperta di una urbanità montana perduta nel tempo, sostenuta da una nuova rete spaziale.

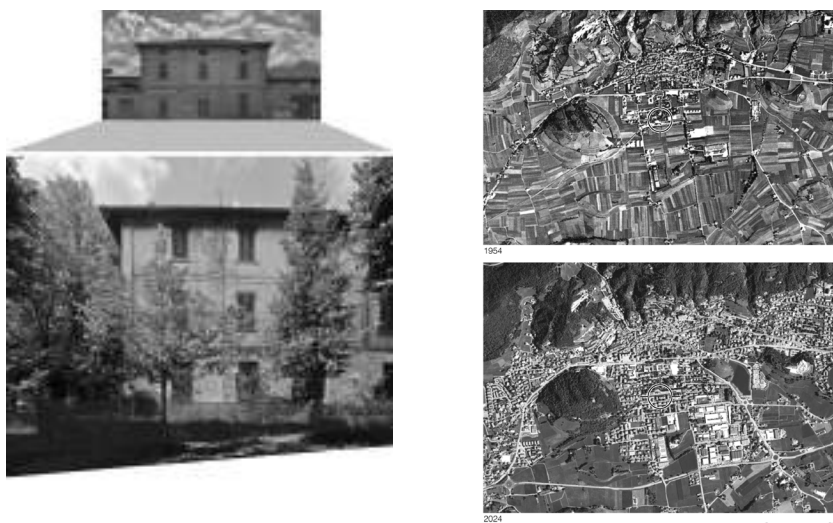


Fig. 06. In alto: la stazione ferroviaria di Clusone in una mappa IGM del 1952. In basso: la stazione in una mappa satellitare contemporanea. Fonte: elaborazione sulla base di mappe satellitari e IGM. (© Autori, 2024)

Fig. 07. Composizioni strategiche e strategie progettuali per la stazione stradale di Clusone. (© Autori, 2024)

Discussione e comparazione lungo il transetto

I casi studio rappresentano tre storie di vulnerabilità nella Valle Seriana che, tuttavia, possono trovare oggi un nuovo ruolo.

L'ex Laveria evidenzia come la cessata produttività possa influenzare edifici e infrastrutture ai margini dei centri urbani. Considerando come il cambiamento climatico stia modificando la percezione dell'ambiente montano e come questi spazi siano sempre meno dominati dalle attività umane, questi grandi edifici industriali pongono la questione progettuale

le in un paradigma inedito: quello di nuove modalità dell'abitare, libere da meccanismi obsoleti e più in sintonia con le agende contemporanee e globali.

La perdita del sistema dei mulini si lega più in generale al fenomeno dello spopolamento delle aree montane, dovuto al declino delle economie basate su miniere, acciaierie, segherie e tessili. Le conseguenze di questo declino vanno ben oltre il mero spopolamento, influenzando profondamente l'ambiente, le dinamiche sociali e il patrimonio culturale. La strategia progettuale prefigurata passa attraverso la configurazione di un piano di trasformazione duraturo che, basandosi su meccanismi di finanziamento incrementale, dà priorità agli interventi negli spazi più vulnerabili. Le azioni possono essere ricondotte al concetto di "costruire nel costruito", includendo conservazione, demolizioni selettive e ricostruzioni tramite tecniche di *infill*. Riconoscendo il ruolo dei mulini antichi nel più ampio sistema idrico come bene culturale appartenente alla Valle Nossana, la relazione duratura tra identità locale e patrimonio culturale può trovare una dimensione critica in un nuovo palinsesto di tracce.

L'ex Stazione Ferroviaria di Clusone mostra come un'idea ormai superata di trasporto moderno, basata sulla rete stradale, abbia condotto al declino e alla dismissione di una linea ferroviaria funzionante. Questo processo assume un accento ancora più paradossale se si considera che i fondivalle sono stati sempre più urbanizzati o occupati da piattaforme industriali, portando problematiche urbane in aree rurali e danneggiando il paesaggio e l'ambiente vallivo. Come creare un centro identitario in un'area periferica non è un dilemma nuovo negli studi di progettazione architettonica, ma assume una nuova dimensione nei contesti alpini, come suggerito anche da numerosi progetti recenti, tra cui il numero di ottobre della rivista Casabella dedicato agli "spazi pubblici e connettivi"⁵¹. Le strategie progettuali ipotizzate nei tre casi studio, facendo leva sui concetti di patrimonio e circolarità, illustrano possibili percorsi verso il riuso e la cura di architetture, territori e comunità (Fig. 08).

La ricerca si pone alcune prospettive di sviluppo: più che riguardare progetti formalizzati, i risultati smontano e ricompongono i fili che legano vulnerabilità sociali, economiche, ambientali e culturali, ponendole in una logica progettuale. Questa dimensione alimenta necessariamente un pensiero multidisciplinare e multiscalare, aprendo la strada a una riflessione critica sui metodi di progetto basati sul riuso come pratica di cura per architetture,

51 M. Carlana, F. Chiorino, *The design of public space*, in "Casabella", n. 962, 2024, pp. 5-29.

territori e comunità. Allo stesso tempo, l'applicazione di tali concetti ai tre ambiti analizzati può anche rinnovare significati architettonici nel contesto contemporaneo, contribuendo in modo più diretto al dibattito disciplinare.

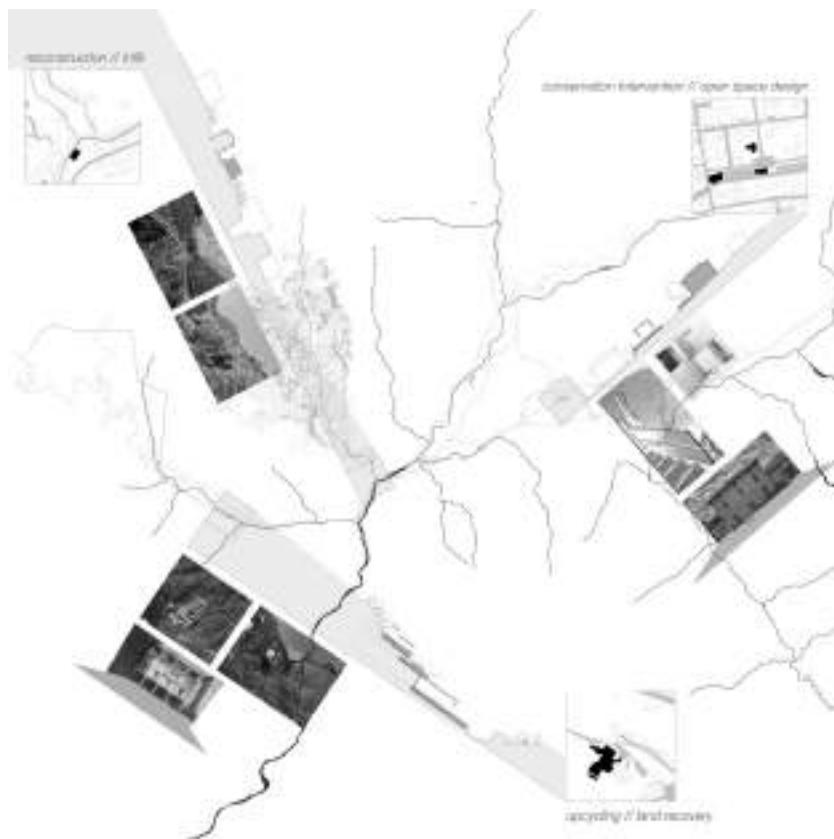


Fig. 08. Possibile piano strategico per la rigenerazione del transetto individuato nel territorio dell'Alta Valle Seriana (© Autori, 2024)

Conclusioni

La ricerca PRIN, nella quale questo scritto si colloca, legge e riflette un contesto che racconta diverse forme di fragilità territoriale, sociale, am-

bientale, infrastrutturale e culturale, che, attraverso un ripensamento progettuale, possono essere rimesse in circolo dalla situazione di abbandono o sottoutilizzo in cui versano. Si interpretano tali “fragilità” non solo come elementi di debolezza, ma come stimoli per attivare processi di “antifragilità”. La rottura con le fila della storia e le condizioni di disordine, incertezza e crisi attuali sono considerate situazioni positive per attivare strategie di riuso e di rigenerazione specifiche a ciascun intervento⁵². In tale prospettiva, si assume la cura come una pratica necessaria per innestarsi nei contesti fratti senza azzerarne le tracce storiche, anzi rielaborandole criticamente in chiave progettuale.

Nell’ambito del progetto di ricerca PRIN si vogliono riannodare le trame con la nozione di reticolarità, che i cambiamenti storico-economico hanno determinato sui territori d’indagine, marginalizzati nel corso degli anni da politiche policentriche⁵³. Seguendo le riflessioni di Ferlinghetti⁵⁴, tali territori devono essere interpretati non come contesti storicamente isolati, ma come centri di reti complesse che hanno integrato saperi, risorse e relazioni sociali su più scale e distanze. In tale alveo, il concetto di “patrimonio” viene svincolato da una dimensione esclusivamente conservativa e musealizzante, e i manufatti, eletti a oggetti sperimentali, rispondono ad un riconoscimento di valori identitari per una comunità che appare, comunque, dispersa. L’intento è valutare l’esistente una risorsa attualmente dinamica che può trovare una sua riattivazione a partire dai nuovi bisogni delle comunità che permangono.

La circolarità, inoltre, non è considerata solamente come principio economico o ambientale, ma una strategia progettuale e culturale⁵⁵. Ciò si traduce nella ricerca, nella capacità di rigenerare materiali, funzioni e significati: il tema di riabitare gli spazi abbandonati conformemente a criteri circolari deve riflettere il senso di una aggiornata identità, ancorata allo spazio fisico, ma legata a processi abitativi innovativi e alternativi, anche in relazione a principi di prossimità con gli stili di vita dei grandi centri ur-

52 G. De Martino, R. Scognamiglio, *Abbandono e riuso in architettura. L’uso transitorio come pratica di conservazione*, in G. Driussi, G. (a cura di), *Il patrimonio culturale in mutamento. Le sfide dell’uso*, Arcadia Ricerche, Venezia 2019, pp. 855-864.

53 A. Tarpino, *Il paesaggio fragile. L’Italia vista dai margini*, Einaudi, Torino 2016

54 R. Ferlinghetti, *op. cit.*

55 Ellen MacArthur Foundation, *Growth Within: a Circular Economy Vision for a Competitive Europe*, 2015. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/growth-within-a-circular-economy-vision-for-a-competitive-europe>

bani⁵⁶. Nei tre casi analizzati la circolarità è espressa quale combinazione di conservazione selettiva, adattamento a nuove condizioni e risignificazione, secondo logiche incrementalì e contestuali.

L'atto progettuale è, dunque, un'azione che intreccia cura, patrimonio e resilienza, riconoscendo la specificità di ogni luogo e la relazione con i nessi della storia. Il riuso, proprio nella logica circolare, diventa una metodologia di interpretazione che consente una continua trasformazione dei paesaggi fragili, articolando interventi che bilanciano l'azione in tempi differenti. La dimensione multiscale del progetto – dal paesaggio, al manufatto, alle comunità – è centrale, così come la tensione tra permanenza e cambiamento. In questa logica il territorio in questione può considerarsi “antifragile”, poiché, attraverso la riattivazione di nuove forme di abitabilità, la sperimentazione progettuale può contribuire a riportare al centro la discussione sui territori ai margini.

Riferimenti bibliografici

- Adobati F., Pavesi F., *Alpine Valleys Territorial Plan in the Lombardy Region, an Experimental Model of Governance / Planning for Comparison*, in L. Malikova, F. Delaneuville, M. Giba, S. Guérard (a cura di), *Metropolisation, Regionalisation and Rural Intermunicipal Cooperation. What Impact on Local, Regional and National Governments in Europe?*, Edition Lextenso, Clermont- Ferrand 2018, pp. 83-96.
- ASBG, *Catasto Lombardo Veneto*, Comune di Ponte di Noss, 226.
- Autore sconosciuto, *Tre opere di Asnago e Vender*, in “Domus”, n. 289, 1953, pp. 14-21.
- Baccanelli A., *La Valle del Riso*, Tipolito Palmigraf, Parre 2014.
- Baccanelli A., *Il viaggio dello zinco*, Quadrifoglio, Azzano S. Paolo 2007.
- Balducci A., *Il progetto Fragilità territoriali*, in “Territorio”, n. 91, 2019, pp 19-21, DOI: 10.3280/TR2019-091003.
- Bernardi S., *La nuova metrotranvia Bergamo-Albino*, in “Ingegneria Ferroviaria”, n. 11, 2009, pp. 1001-1009.
- Bersano G., Airolti R., Mantero E., Monestiroli A., Albertini A., Novati M., *Asnago e Vender Architeti*, Tipografia editrice Cesare Nani, Como, in “Domus”, n. 678, 1986, p. 81.
- Bonandrini G., *L'orologio planetario Fanzago di Clusone*, Editrice Cesare Ferrari, Clusone 1983.

56 M. Bovati, A. Tognon, *Circular economy and recycle of architectural heritage in fragile territories*, in I.F. Cabrera et alii, *EAAE-ARCC International Conference & 2nd VIBRArch: The architect and the city*, Universitat Politècnica de València, Valencia 2020, pp. 664-674.

- Bovati M., Tognon A., *Circular economy and recycle of architectural heritage in fragile territories*, in I.F. Cabrera et alii, *EAAE-ARCC International Conference & 2nd VIBRArch: The architect and the city*, Universitat Politècnica de València, Valencia 2020, pp. 664-674.
- Braudel F. *Civiltà e Imperi del Mediterraneo al tempo di Filippo Secondo*, Einaudi, Torino 1953.
- Burini F., Ferlinghetti R., Ghisalberti A., *Trame territoriali tra memorie interrotte, paesaggi ritrovati e rigenerazione comunitaria nella Valle di Scalve*, in L. Migliorati (a cura di) *A partire da quel che resta. Il disastro del Gleno tra storia e paesaggio, memoria e futuro (1923-2023)*, Centro Studi sul Territorio "Lelio Pagani", Franco Angeli, Milano 2023, pp. 151-186.
- Canini A., *Clusone – Nell'ex Hotel Terminus sette alloggi, tre mini alloggi, mensa e spazi per concerti ed eventi. Lavori per 3 milioni e mezzo di euro*, in "Araberara", 2024, <https://www.araberara.it/clusone-nellex-hotel-terminus-sette-alloggi-tre-mini-alloggi-mensa-e-spazi-per-concerti-ed-eventi-lavori-per-3-milioni-e-mezzo-di-euro/>
- Cantalupi A., Pessina F., *Sulla costruzione di una ferrovia economica da Bergamo a Clusone con diramazione per Gandino nella provincia di Bergamo*, Tip. degli Ingegneri, Milano 1870.
- Carlana M., Chiorino F., *The design of public space*, in "Casabella", n. 962, 2024, pp. 5-29.
- Carrosio G., *I margini al centro. L'Italia delle aree interne tra fragilità e innovazione*, Donzelli Editore, Roma 2019.
- Cinieri V., Tognon A., *Riflessioni sulla montagna italiana, tra fragilità e sviluppo sostenibile*, in "Territorio", n. 97, 2021, pp. 95-101.
- CIPRA, *I cambiamenti climatici e le Alpi. Una relazione specifica*, 2002. https://www.cipra.org/it/pubblicazioni/164/24_it/inline-download
- CIPRA, *Spreco di spazio per case vuote. Seconda case nello spazio alpino. Relazioni di approfondimento*, 2008. https://www.cipra.org/it/pubblicazioni/4509/668_it/inline-download
- Citrini A., Camera C., Beretta P., Pezzera G., *Le risorse idriche e i cambiamenti climatici: la sorgente Nossana*, 2019, https://air.unimi.it/retrieve/dfa8b9a0-884d-748b-e053-3a05fe0a3a96/LE%20RISORSE%20IDRICHE%20E%20I%20CAMBIAMENTI%20CLIMATICI_LA%20SORGENTE%20NOSSANA.pdf
- Colleoni M., Benassi D., Caiello S., Daconto L., Donadoni I., Pendezzini A. (a cura di), *Nuove forme di povertà e marginalità sociale in Provincia di Bergamo. Rapporto finale*, 2021.
- Cortés E., Vande Capelle A., *Urban Mine Incorporation*, in F. Heisel, Dirk E. Hebel (a cura di), *Urban Mining und kreislaufgerechtes Bauen - Die Stadt als Rohstofflager*, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart 2021, pp. 79-89.
- Da Lezze G., *Descrizione di Bergamo e suo territorio 1596*, V. Marchetti e L. Pagani (a cura di), Lucchetti, Bergamo 1988.
- DASTU Politecnico di Milano (a cura di), *Il ritratto territoriale della Valle Seriana e Val di Scalve*, Accordo di Collaborazione tra Regione Lombardia e il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano per l'attua-

- zione del progetto “La costruzione della Strategia regionale aree interne nel ciclo di programmazione europea 2021 - 2027” approvato con DGR n. 5577 del 23 novembre 2021. <https://www.regione.lombardia.it/wps/wcm/connect/28acc2fa-de3e-4d50-aa6d-3820d194b361/Ritratto+Territoriale+Val+Seriana+e+Val+di+Scalve.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-28acc2fa-de3e-4d50-aa6d-3820d194b361-oKf2wrP#:~:text=La%20Valle%20Seriana%20è%20una%20vallata%20alpina%20solcata%20dal%20fiume,Seriana%20e%20alta%20Valle%20Seriana.>
- De Martino G., Scognamiglio R., *Abbandono e riuso in architettura. L'uso transitorio come pratica di conservazione*, in G. Driussi, G. (a cura di), *Il patrimonio culturale in mutamento. Le sfide dell'uso*, Arcadia Ricerche, Venezia 2019, pp. 855-864.
- Dezio C., Vendemmia B., Setti G., D'Uva D., Lepratto F., Dondi L., De Togni N., Fontanella E., Pessina G., Tognon A., Morganti M., Del Fabbro M., Kerçuku A., Mattioli C., *Territorial Fragilities in Italy. Defining a Common Lexicon*, in “Territorio”, n. 91, 2019, pp. 22-54, DOI: 10.3280/TR2019-091003
- EAAE, *Charter on Architectural Research*, 2022. <https://www.eaae.be/about/statutes-and-policypapers/eaae-charter-architectural-research/>.
- Ellen MacArthur Foundation, *Growth Within: a Circular Economy Vision for a Competitive Europe*, 2015. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/growth-within-a-circular-economy-vision-for-a-competitive-europe>
- Emery N., *Progettare, costruire, curare. Per una deontologia dell'architettura*, Edizioni Casagrande, Bellinzona 2010.
- Garda E., *Recycling disused railways. Towards a new integration between mountains and cities in the Bergamo territory*, in “Upland”, n. 4(2), 2020, pp. 135-156.
- Glacken C., *Traces on the Rhodian Shore: Nature and Culture in Western Thought from Ancient times to the end of Eighteenth century*. University of California Press, Berkeley 1967.
- Heidegger M., *Costruire, abitare, pensare*, in G. Vattimo, G. (a cura di), *Saggi e discorsi*, Mursia, Milano 1964.
- Honegger S., *Gli Svizzeri di Bergamo, Storia della comunità svizzera di Bergamo dal Cinquecento all'inizio Novecento*, Edizioni Junior, Bergamo 1997
- Latouche S., *Bon pour la casse: Les déraisons de l'obsolescence programmée*, Les liens qui libèrent, Paris 2012.
- Lazzarini L., Chiarini C., *The reorganization of development rights at inter-municipal level: different scenarios for an alternative land-use forecast in Seriana Valley in Italy*, in “Int. J. Sus. Dev. Plann.”, n. 12(3), 2017, pp. 406-415.
- Marcarini A., Rovelli R., *Atlante Italiano delle Ferrovie in Disuso*, Istituto Geografico Militare, Firenze 2018.
- Masseroli G., *Ferrovia Val Seriana, 50 anni fa la chiusura: a che punto siamo per la riapertura*, “Bergamonews”, 2017. <https://www.bergamonews.it/2017/08/28/ferrovia-val-seriana-50-anni-la-chiusura-punto-la-riapertura/263318/>
- McDonough W., Braungart M., *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*, North Point Press, New York 2002.

- Morin E., *Cambiamo strada. Le 15 lezioni del Coronavirus*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2020.
- Oberti D., *Le ferrovie perdute*, Equa edizioni, Bergamo 2017.
- Oscar P., Belotti O., *Atlante storico del territorio bergamasco. Geografia delle circoscrizioni comunali e sovracomunali dalla fine del XIV secolo a oggi*, s.v. Clusone, Monumenta Bergomensia, Bergamo 2000.
- Pagani L., Adobati F., *Le aerofotografie IGM del 1954. Per una lettura del territorio e del paesaggio bergamasco prima delle grandi trasformazioni*, Bergamo University Press, Bergamo 2004.
- Plinio il Vecchio, *Naturalis Historia*, trad. it. di F. Maspero, *Storie naturali*, Rizzoli, Milano 2011.
- Poggiani Keller R., *Il fiume nella storia. Presenze archeologiche*, in L. Pagani (a cura di), *Il fiume Serio. Contributo allo studio del Territorio Bergamasco IX*, Provincia di Bergamo. Assessorato Servizi Sociali e Cultura. Centro Documentazione Beni Culturali, Bergamo 1991, pp. 93-106.
- Riegl A., *Der moderne Denkmalkultus. Sein Wesen und seine Entstehung*, Verlage von W. Braumüller, Wien und Leipzig, 1903, trad. it., S. Scarrocchia (a cura di), *Il culto moderno dei monumenti. Il suo carattere e i suoi inizi*, Nuova Alfa Editoriale, Bologna 1990.
- Scandella G., Zanchi M., Morali N., *Clusone: Santa Maria Assunta e l'Oratorio dei Disciplini, Santa Maria Assunta di Clusone: storia e arte - vol. 1; Il Theatrum Mortis nel nome della vita eterna: l'Oratorio dei Disciplini a Clusone*, vol. 2, Ferrari Editore, Corigliano-Rossano 2005.
- Scandella M., *Sembrava il treno un mito di progresso. La ferrovia Ponte Nossola Clusone 1911-1967*, Comune di Clusone, Clusone 2012.
- Taleb N. N., *Antifragile. Prosperare nel disordine*, Il Saggiatore, Milano 2024
- Tarpino A., *Il paesaggio fragile. L'Italia vista dai margini*, Einaudi, Torino 2016
- TRANS architectuur stedenbouw, FALLOW, BC architects and studies, Arcadis, Rasschaert Advocaten, Connect Communicatie Bureau, *De Blauwdruk 'De Stapel. Een verticaal, circulair bedrijfsgebouw voor gestapelde productie'*, 2023, <https://www.leiedal.be/sites/default/files/2023-04/De%20Stapel%20-%20Boek.pdf>.
- Turan N., *Architecture as measure*, Actar, Barcelona 2019.
- Verbeke J., *This is research by design*, in M. Fraser (a cura di) *Design Research in Architecture. An overview*, Farnham, Ashgate 2013.

Sitografia

- Archivio Sestini. Archivio Fotografico delle Storie di Bergamo, <https://archivio.museodellestorie.bergamo.it>
- Competence Center Anti-fragile Territories, <https://craft.dastu.polimi.it>
- Progetto Fragilità Territoriali <https://www.eccellenza.dastu.polimi.it/laboratorio-fragilita/>

Contributo degli autori

Il contributo è frutto di un lavoro comune sviluppato all'interno della ricerca PRIN 2022 intitolata *“La governance per la reticolarità montana: co-progettazione ed attivazione di un “contratto d’abitare” per la rigenerazione territoriale della Valle Seriana”* (vedi nota 4). Si precisa che sono da attribuire a tutti e quattro gli autori la discussione sui temi analizzati e l'impostazione dello scritto.

La stesura dei singoli paragrafi è nello specifico ascrivibile a: A. Tognon il testo introduttivo; M. Bovati, K. Santus, A. Tognon *“Nuove prospettive per montagne antifragili”*; A. Tognon *“Valore, cura, riuso e circolarità”*; G. Semprebon *“Il Progetto come strumento di indagine”*; A. Tognon *“L’Alta Valle Seriana tra la valle del Riso e l’altopiano di Clusone come banco di prova”*; K. Santus *“Da valle della produzione a montagna fragile: l’ex Laveria”*; A. Tognon *“Linea d’acqua: il sistema dei magli lungo il torrente Nossana”*; G. Semprebon *“Infrastruttura perduta: l’ex Stazione Ferroviaria di Clusone”*; M. Bovati e G. Semprebon *“Discussione e comparazione lungo il transetto”*; A. Tognon *“Conclusioni”*.

Le immagini e la loro rielaborazione sono degli Autori.

La cura, il coordinamento e l’editing del testo sono di A. Tognon.

BIOGRAFIA DEGLI AUTORI

ILARIA VALENTE è professore ordinario di Composizione Architettonica e Urbana presso il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano (DASU), dove svolge attività didattica e di ricerca dal 1984. Laureata in Architettura al Politecnico di Milano, è Dottore di ricerca in Composizione Architettonica (1992 – Istituto Universitario di Architettura di Venezia). Dal 2017 è Vice-Presidente della European Association for Architectural Education – EAAE.

Dal 2012 al 2015 è stata Preside della Scuola di Architettura e Società, quindi, dal 2016 al 2021 della Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni del Politecnico di Milano; Coordinatore della Consulenza della Didattica del Politecnico di Milano (2019-2021); Presidente della Conferenza Universitaria Italiana di Architettura (2020-2021).

La descrizione e la rigenerazione di aree e tessuti marginali è al centro della sua ricerca recente, con particolare attenzione al recupero di spazi aperti, edifici, manufatti, infrastrutture abbandonati o sottoutilizzati.

ALISIA TOGNON è architetto e ricercatrice (RTDa) presso il Politecnico di Milano, dove si è laureata con lode, per poi proseguire gli studi conseguendo la specializzazione in “Beni Architettonici e del Paesaggio” con il massimo dei voti e successivamente il dottorato con lode in Progettazione Architettonica e Urbana. Dal 2019 al 2022 è stata Post Doc fellow sul progetto “Fragilità Territoriali” [DASU – Dipartimento d’Eccellenza 2018-2022], concentrandosi in particolare sui temi della rigenerazione delle aree alpine sottoutilizzate, approfondendo tali ricerche come Visiting Research presso la Fondazione E.Mach (TN, Italia). Ha condotto diversi periodi di studio all’estero: Visiting Ph.D. presso la University of California – Berkeley (USA, 2013) e la Oxford Brookes University (UK, 2014) e nel 2019 ha vinto la Research and Teaching Fellowship presso la Cept University (Ahmedabad, India, 2019). Dal 2022 è Associate Research presso il LabiSAIp (USI, Mendrisio CH) dove analizza l’impatto dei *rural commons* con specifico interesse per i paesaggi culturali del Trentino (Italia). Le sue ri-

cerche si concentrano sull'indagine dei concetti di memoria, storia e identità applicati ai contesti marginalizzati del patrimonio costruito e all'architettura vernacolare (casi di studio: regione alpina, Africa, India), comprendendone il ruolo nei processi di modifica e trasformazione.

ENRICO CAMANNI, nato a Torino nel 1957, è approdato al giornalismo attraverso l'alpinismo. È stato caporedattore della *Rivista della Montagna* e fondatore-direttore del mensile *Alp* e del semestrale internazionale "L'Alpe". Ha scritto molti libri sulla storia e la letteratura delle Alpi e dell'alpinismo (tra cui *La nuova vita delle Alpi*, Bollati Boringhieri 2002, *Alpi ribelli*, Laterza 2016, *Storia delle Alpi*, Biblioteca dell'Immagine 2017) e otto romanzi ambientati in diversi periodi storici. Gli ultimi sono *Una coperta di neve* e *La discesa infinita* (Mondadori 2020, 2021).

Si è dedicato ai progetti espositivi con la direzione scientifica del "Museo delle Alpi" al Forte di Bard, del museo interattivo del Forte di Vinadio e del rinnovato Museo della Montagna di Torino. È vice presidente di "Dislivelli" (www.enricocamanni.it)

ANTONIO DE ROSSI, Architetto e PhD, è professore ordinario di Progettazione architettonica e urbana presso il Politecnico di Torino, dove coordina il Masterplan dell'Ateneo e dirige la rivista internazionale *ArchAlp*. Tra il 2005 e il 2014 è stato vicedirettore dell'Urban Center Metropolitano di Torino. Ha al proprio attivo diverse realizzazioni architettoniche e progetti di rigenerazione in territorio montano, con cui ha ottenuto premi e riconoscimenti. È curatore dei libri collettivi "Riabitare l'Italia" (Donzelli 2018), *Metromontagna* (Donzelli 2021), *Contro i borghi* (Donzelli 2022), e con i due volumi *La costruzione delle Alpi* (Donzelli 2014 e 2016) ha vinto i premi "Mario Rigoni Stern" e "Acqui Storia".

LAURA MASCINO Architetto e PhD, è stata docente di Progettazione urbanistica presso il Politecnico di Milano. Lavora presso l'Istituzione Veneziana, dove si occupa di edilizia sociale e welfare. Sui temi della rigenerazione ha recentemente condotto i progetti per "Teraferma – Parco agricolo del Veneziano", per "DD Social" a Venezia Dorsoduro, e per "Crocevia Piave" a Mestre. Ha vinto diversi concorsi nazionali e internazionali, e ha realizzato progetti architettonici in Italia, Gran Bretagna, Giappone. Fa parte del Gruppo promotore di "Riabitare l'Italia".

ANDREA MEMBRETTI, PhD in Sociologia, insegna Sociologia del Territorio all'Università di Pavia, CdL in Ingegneria Edile-Architettura. È Rese-

arch Fellow alla Università del Free State (Sudafrica), Affiliato al Dipartimento Politiche Culture e Società dell'Università di Torino e membro del Committee del PhD Programme in "Regional Science and Economic Geography" presso il GSSI (Gran Sasso Science Institute). Il suo principale campo di studio è la migrazione da e verso i territori montani e rurali, europei ed extraeuropei, in relazione ai cambiamenti socio-economici, demografici e climatici. È tra i fondatori dell'associazione "Riabitare l'Italia".

GIOVANNI TENEGGI è nato a Rosano, sull'Appennino Tosco-Emiliano, dove ancora vive con la sua famiglia. Dopo la maturità tecnica e gli studi giuridici, si è formato alla Scuola di Educazione alla Politica di Reggio Emilia con Gino Mazzoli. Si occupa di cooperazione nei luoghi e per lo sviluppo locale dal 2005 e cura per Confcooperative Italiane lo sviluppo delle imprese di comunità.

ALESSANDRO GRETTER Dopo una formazione in Economia Politica (Trento) e Economia dell'Ambiente (Siena) ha conseguito un Dottorato in Geografia (Leopold Franzens Universität Innsbruck, Austria). Si occupa di ricerca e sviluppo locale in contesto montano e rurale da oltre 20 anni, ora presso il Centro Ricerca ed Innovazione della Fondazione Edmund Mach a San Michele all'Adige (Trento). Affiliato al Groupe de Recherche en Education à l'Environnement et à la Nature (GREEN) della Université de la Vallée d'Aoste, ha partecipato e coordinato svariati progetti cooperativi a livello internazionale e locale. Già membro dell'Osservatorio del Paesaggio della Provincia Autonoma di Trento, è attualmente membro dell'Action Group n. 7 "Connettività Ecologia – Infrastrutture Verdi" della Macrostrategia Europea per la Regione Alpina (EUSALP).

ALESSANDRO BETTA Si laurea con Lode in architettura presso il Politecnico di Milano nel 2015 dove svolge anche l'attività di collaboratore alla didattica nei corsi di progettazione del paesaggio con docenti italiani e stranieri. Prosegue tale attività anche durante il dottorato in Architettura del paesaggio ed Ingegneria ambientale presso l'Università di Trento. Gli interessi di ricerca si muovono attorno alla progettazione paesaggistica e territoriale con particolare attenzione alle tematiche dell'ecologia del paesaggio, l'uso di strumenti GIS per la mappatura collettiva e comunitaria dei luoghi, la costruzione di scenari e l'esperienza di auto-costruzione e progettazione cooperativa con l'associazione Camposaz ed il collettivo Apicultura. Il suo lavoro si concentra sui territori ibridi a cavallo tra urbano e rurale ed ha collaborato a numerosi progetti di ricerca Interreg Spazio Al-

pino (presso il Comune di Trento) ed EIT Climate-KIC (presso la Fondazione Edmund Mach). Dopo aver concluso il master in previsione sociale presso l'Università di Trento si occupa ora di progettazione e sviluppo di bandi nazionali ed europei.

GIAN ANTONIO BATTISTEL Dopo la Laurea Magistrale in “Scienze forestali” ha conseguito il Dottorato di Ricerca in “Economia dei Sistemi Agroforestali ed Ambientali Montani”. Opera come Tecnologo Senior presso il Centro Ricerca ed Innovazione della Fondazione Edmund Mach a San Michele all'Adige (Trento) dove contribuisce come program manager. Le attività di ricerca riguardano la sicurezza dei lavoratori forestali, i prodotti forestali non legnosi, la certificazione della gestione sostenibile delle foreste e della catena di custodia. Negli ultimi anni ha esteso i suoi interessi all'analisi socio-economica e allo sviluppo sostenibile dei territori rurali e montani. Da giugno 2017 è, su incarico della Provincia Autonoma di Trento, membro del Gruppo di Azione n. 6 “Preservare e valorizzare le risorse naturali, comprese le risorse idriche e culturali” della Macroregione Europea Alpina (EUSALP). È inoltre coordinatore della Task Force EUSALP “Multifunctional Forests and Sustainable Use of Timber”. Nell'ambito delle attività di EUSALP ed EIT Climate KIC, ha guidato e partecipato a diversi progetti riguardanti temi quali Future Science, Resilience, Climate Change, Risk Insurance, Orchestrated Ecosystems, Living Labs, Sectoral Innovation Systems.

ELENA JACHIA Direttrice Area Ambiente Fondazione Cariplo e coordinatrice programma *AttivAree*. Laureata in Discipline Economiche e Sociali all'Università Bocconi, ha sviluppato la propria attività nell'ambito della consulenza ambientale dapprima verso il settore pubblico (Lombardia Risorsa, 1988-1992) e successivamente verso il settore privato (Environmental Resources Management, 1993-2006). Dal 2007 coordina il settore ambientale di Fondazione Cariplo, ampliando la propria attività verso il settore nonprofit. In quest'ambito ha sviluppato numerose iniziative in partnership con le organizzazioni nonprofit attive in campo ambientale, le amministrazioni pubbliche territoriali, le Università e gli istituti scolastici nel campo della biodiversità, dell'agricoltura di prossimità, della protezione del suolo, dell'efficienza energetica, del cambiamento climatico, della mobilità sostenibile e dell'educazione ambientale. Dal 2016 al 2020 ha coordinato il programma intersettoriale *AttivAree*, mirato alla rivitalizzazione delle aree interne. A tale programma è dedicato il libro *AttivAree. Un disegno di rinascita delle aree interne* edito dal Mulino (2020), curato insieme al prof. Giorgio Osti.

ELISA PEGORIN è Architetto e Dottore di Ricerca.

Nel 2007 si laurea in Architettura presso l'Università IUAV di Venezia con gli architetti portoghesi Gonalo Byrne e Joo Nunes. Dal 2005 al 2020 vive e lavora a Lisbona. Borsista di ricerca presso l'Istituto Superior Tcnico (IST) della Universidade de Lisboa (2017-2019).

Nel 2019 ottiene il Dottorato in Architettura: alla Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (Faup) e nel 2020 ottiene una Menzione di riconoscimento come miglior tesi di dottorato dell'a.a. 2018-19 dal consiglio scientifico della Faup di Porto.

Ha vinto premi (primo premio European 2010), partecipato ed organizzato workshop internazionali; scrive articoli e saggi in libri, atti di congressi e riviste, tra le quali *Docomomo Journal*, *Ottagono*, *Abitare*, *Casabella*. Dal 2021  assegnista di ricerca presso l'Universit Iuav di Venezia, Dipartimento di Culture del Progetto, Infrastruttura di Ricerca. Integral Design Environment (IR.IDE).

LIVIO PETRICCIONE Architetto e dottore di ricerca (SSD ICAR/10), si  formato presso il DPIA dell'Universit di Udine, dove attualmente  assegnista di ricerca e professore a contratto di Architettura Tecnica con esperienza di Teaching Staff Mobility (Germania e Slovenia).  professore a contratto di Architettura Tecnica nel Corso di Ingegneria Civile, DICEA, Universit di Padova. La sua attivit di ricerca  concentrata sull'analisi delle tecniche costruttive tradizionali e innovative e sul recupero edilizio, su cui ha pubblicato diversi saggi, esponendo i risultati anche in numerosi convegni scientifici di settore.

FRANCESCO CHINELLATO Professore associato di Architettura tecnica all'Universit di Udine ove tiene attualmente i corsi di Architettura tecnica e Tecnologia degli elementi costruttivi. Nell'ambito della ricerca ha indagato vari aspetti del rapporto 'uomo/costruito/ambiente' con studi di carattere tipologico, tecnologico e fotografico con particolare riferimento all'architettura vernacolare e al recupero edilizio. Su tali temi ha anche svolto attivit di ricerca sul territorio per enti e istituzioni, ha organizzato mostre ed  stato relatore in workshop e convegni.

FABRIZIO TRISOGLIO  responsabile scientifico di Fondazione AEM – Gruppo A2A. Studioso del patrimonio industriale e di archivi d'impresa, collabora con diversi enti, tra cui il Politecnico di Milano e l'Associazione Italiana di Elettrotecnica Elettronica Automazione Informatica e Telecomunicazioni (AEIT), sulla storia dell'industrializzazione elettrica, sulla

storia delle università e sull'iconografia dell'industria in area milanese e lombarda. Dal 2010 è segretario di redazione della rivista "AEIT" (la storica "L'Elettrotecnica") e collabora con il Politecnico di Milano per il progetto "Storia d'Ateneo". Dal 2011 al 2012 è stato direttore scientifico e organizzativo dell'*I've Seen Films International Festival*, presieduto da Rutger Hauer e promosso dalla Rutger Hauer Starfish Association. Presidente di Rete Fotografia, membro del Consiglio Direttivo di Museimpresa e rappresentante degli archivi d'impresa nel Special Advisory Board di EOGAN (Energy Archives Network), è autore di mostre, saggi e pubblicazioni sul patrimonio industriale e sulla storia dell'Azienda Elettrica Municipale di Milano.

MANUELA MATTONE Architetto, dottore di ricerca in Recupero edilizio e ambientale, è Professore Associato in Restauro architettonico presso il Dipartimento Architettura e Design del Politecnico di Torino e referente del corso di laurea magistrale in Architettura per il Patrimonio. I suoi studi e interessi di ricerca sono incentrati sulle tematiche e sui problemi del restauro e del recupero dell'esistente con particolare attenzione alle strutture lignee, all'architettura in terra, all'architettura in ferro e in calcestruzzo armato fine Ottocento inizio Novecento ad uso civile e industriale. Ha partecipato in qualità di oratore a numerosi convegni internazionali inerenti alle problematiche oggetto di studio.

Tra le sue pubblicazioni: *Ferro e architettura. L'utilizzo del ferro e della ghisa in territorio piemontese*, Celid, Torino 2000; *Il legno, materiale della tradizione costruttiva*, Celid, Torino 2004; *Vittorio Mesturino, architetto e restauratore*, Alinea, Firenze 2005; *Il paesaggio delle costruzioni in terra cruda*, con Roberto Mattone e Chiara Robboni, L'artistica, Savigliano 2010; *Architettura in ferro e calcestruzzo armato. Nuove tecnologie costruttive tra Ottocento e Novecento in Italia e Argentina*, con Laura Amarilla, Celid, Torino 2011, *Architettura per il cinema: conoscenza e valorizzazione. Arquitecturas para el cine: conocimiento y puesta en valor*, con Elena Vigliocco, Cicees, Gijon 2016, *Paesaggi dell'elettricità. Paisajes electricos*, con Elena Vigliocco, Cicees, Gijon 2017.

ELENA VIGLIOCCO Architetto, PhD in Teoria e Costruzione dell'Architettura, è Professoressa Associata di Progettazione Architettonica e Urbana presso il Dipartimento Architettura e Design del Politecnico di Torino. È membro del centro FULL – Future Urban Legacy Lab. Nel 2019 è *visiting professor* presso la Pontificia Universidad Javeriana di Bogotá. Ha coordinato diverse ricerche multidisciplinari come "Riuso del patrimonio

oversize. La Cittadella di Alessandria” (2021) o “Riattivazione di beni culturali non performanti. Forte di Fenestrelle, Borgo Castello e Borgo Medievale” (2020). Come architetto è co-autore del rinnovamento dell'ex Cinema Astra (2006) e dell'ex area industriale Ingest oggi Parco Dora (2011) a Torino. È autore del Nuovo Centro Paideia (2016) sempre a Torino. Delle sue pubblicazioni si citano: *A tool for the evaluation of non-performing cultural heritage renovation projects*, in *Between Sense of Time and Sense of Place. Designing Heritage Tourism*, 2022, con Roberta Taramino; *Colombie: pratiques de résistance*, in *Vous avez dit espace commun (?)*, 2022.

MARCO BOVATI Architetto PhD, è Professore Associato in Composizione architettonica e urbana presso il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, e docente di Progettazione architettonica presso la Scuola AUIC del Politecnico di Milano. Dal 2024, inoltre, ricopre la carica di *Associate Dean* presso la School of Design and Architecture di ADA University a Baku, Azerbaijan.

Le sue ricerche riguardano la relazione tra progettazione architettonica e urbana e la sostenibilità ambientale, con particolare attenzione alle ricadute teoriche, metodologiche e operative della questione ecologica a carico delle discipline dello spazio. Campo di applicazione del suo lavoro sono le strategie di rigenerazione architettonica e urbana sostenibile, con particolare attenzione alla scala intermedia e al ruolo dei caratteri ambientali nella definizione delle linee guida degli interventi.

Le sue pubblicazioni indagano in particolare il rapporto tra progetto architettonico e urbano e sostenibilità, la rigenerazione architettonica e urbana in contesti fragili e, in generale, i temi del progetto architettonico in relazione alla questione ambientale.

KEVIN SANTUS Architetto Ph.D., è Assegnista di Ricerca presso il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano.

Il suo percorso accademico si concentra sull'intersezione tra architettura, ecologia e trasformazioni urbane, con particolare attenzione alle fragilità climatiche. Le sue pubblicazioni e partecipazioni a seminari internazionali sono orientate allo studio degli impatti della crisi climatica sulla trasformazione di elementi morfo-tipologici del progetto e alle ricadute metodologiche e teoriche.

Oltre alla sua attività accademica, ha collaborato come consulente di ricerca presso il Brookfield Sustainability Institute di Toronto e contribuisce come autore alla rivista DOMUSweb.

GERARDO SEMPREBON Architetto PhD, è Ricercatore TDa in Composizione architettonica e urbana presso il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, e docente di Progettazione architettonica presso la Scuola AUIC del Politecnico di Milano e presso la XJTU-POLIMI Joint School of Design and Innovation della Xi'an Jiao Tong University.

Le sue ricerche esplorano strategie architettoniche per lo sviluppo sostenibile in contesti rurali e periurbani con focus particolare in Italia e Cina. Partecipa a gruppi di ricerca e joint lab nazionali e internazionali.

DARIO CASTELLINO Laureato in architettura al Politecnico di Torino, nel 1994 inizia l'attività professionale occupandosi di progettazione architettonica, restauro, riqualificazione urbana, recupero di edifici religiosi, allestimento di musei, progettazione di edifici residenziali e terziari per conto di committenti sia pubblici che privati. Ha progettato con altri colleghi il Quartiere fieristico e multifunzionale per il Comune di Cuneo, si è dedicato al recupero dell'ex-fabbrica di tessuti per la Galleria d'Arte Contemporanea Tucci Russo, al restauro del castello di Roccasparvera e della Chiesa di S. Paolo a Caraglio, al recupero della Fortezza Albertina a Vinadio, alla valorizzazione del Castello di Linari, al recupero di borgate alpine tra cui Paralup, Campofei e Ferriere, alla realizzazione del Museo dell'Arpa Victor Salvi, alla riqualificazione delle piazze di Demonte e Treiso, ad alcune cantine vitivinicole nelle Langhe e a decine di interventi di edilizia residenziale. Ha collaborato con artisti di fama internazionale come Richard Long e svolto attività didattica a contratto presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino. Alcuni suoi lavori sono pubblicati su riviste e libri di architettura e, in forma singola o in associazione ad altri colleghi, è stato insignito di diversi premi per la sua attività di progettazione.

MAURO MARINELLI (Bolzano 1986) si laurea con lode al Politecnico di Milano nel 2011. Nel 2009 vince il "Prix de Rome Giambattista Piranesi" e la borsa di Studio per il Master Itinerante in Architettura e Archeologia dell'Accademia Adrianea di Roma. Nel 2016 consegue con lode il Dottorato di Ricerca in Progettazione Architettonica e Urbana al Politecnico di Milano con una ricerca sperimentale dedicata alle Terre Alte. Dal 2016 è Professore a Contratto di Progettazione Architettonica presso la Scuola di Architettura Urbanistica e Ingegneria delle Costruzioni del Politecnico di Milano e nel 2018 è Visiting Professor all'università UISEK di Quito in Ecuador. Dal 2019 è membro della Commissione Urbanistica Provinciale della Provincia Autonoma di Trento.

Insieme a Mirko Franzoso fondano lo studio franzosomarinelli con sede a Cles (Trento), dove si occupano della ricerca e del progetto di architettura alle diverse scale, approfondendo i temi dell'architettura alpina e affrontando ogni lavoro con attenzione agli aspetti culturali e materici dell'architettura, ricercando la giusta intonazione con i luoghi e conducendo un metodo di maturazione del progetto sospeso tra la ricerca sperimentale e il sapere artigianale. Alcune opere dello studio sono state pubblicate su numerose riviste di architettura in Italia, Corea, Germania, Turchia e sono state esposte in importanti mostre di architettura, tra cui la Biennale di Architettura di Venezia del 2016.

PIERRE JANIN è architetto, DPLG, diplomato all'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Saint Etienne, titolare di un Master in Philosophy presso la Facoltà di Filosofia dell'Università di Lione III e Architecte Conseil de l'Etat.

Nel 2007 fonda FABRIQUES Architectures Paysages con sede a Vernand (Loira) nel sito dell'azienda agricola di famiglia. Dal 2010 è stata aperta una filiale a Lione Croix Rousse.

FABRIQUES si concentra sul rapporto tra edifici agricoli, qualità del paesaggio ed efficienza delle pratiche rurali. Oltre a realizzare studi paesaggistici per aziende agricole in Francia, hanno lavorato alla costruzione del Pôle régional de manifestations agricoles d'Aumont-Aubrac, in Lozère (2008-2010), un gruppo di edifici zootecnici a Bonneval-sur-Arc, in Savoia (2007-2013), nonché strutture pubbliche. I progetti sono improntati alla ricerca nel campo dell'agricoltura rurale, sperimentando soluzioni funzionali e architettoniche innovative.

ROBERTO PAOLI (Madonna di Campiglio 1962), si laurea in architettura a Firenze nel 1989. Nel 2006 allo IUAV consegue il Master di II Livello in progettazione degli spazi di culto. Dal 2006 è responsabile del settore architettura dello studio Nexus! Associati. Allo IUAV dal 2007 al 2011 è collaboratore alla didattica nel Laboratorio di Progettazione del Professor Gustavo Carabajal. Attualmente è vice presidente del Circolo Trentino per l'Architettura Contemporanea (Citrac) e membro della redazione della Rivista "A" dell'Ordine degli Architetti di Trento. Tra i riconoscimenti si distinguono: il premio Iconic Awards 2017, con Vallesinella Hotel Madonna di Campiglio e il premio "BigSEE Architecture" 2021 con la Chiesa S. Pietro da Verona Balconi di Pescantina (Vr); il secondo premio "Aedificio" 2021 con la Palestra Tione di Trento (Tn); la menzione speciale a "Constructive Alps" 2013, con il Mulino Agri'90 Storo (Tn), e la menzione di qualità nel premio "Fare Pae-

saggio” 2016 sempre con il Mulino Agri’90 Storo (Tn) e il Maso Curio Caderzone Terme (Tn); la menzione al premio “Costruire il Trentino” 2012-2016, con Dovelacquariposa Roncone (Tn); la menzione di qualità “Premio Fare Paesaggio” 2019 con Dovelacquariposa Roncone (Tn). Infine è stato selezionato nel premio Architetti Verona con la Chiesa S. Pietro da Verona Balconi di Pescantina (Vr) e il premio “Costruire il Trentino” 2009-2012, con Mulino Agri’90 Storo (Tn) e Coop Ca’ Rossa Storo (Tn)

DAVID MARCHIORI è un ingegnere ambientale e del territorio, fondatore dello studio Water Resources Engineering Consulting, con sede a Ponte Arche (TN). La sua attività si concentra sulla progettazione di infrastrutture idriche e impianti idroelettrici, con particolare attenzione all’integrazione paesaggistica e alla sostenibilità ambientale in contesti alpini. Tra i suoi progetti più significativi, soprattutto per l’approccio progettuale, che coniuga funzionalità tecnica e rispetto del paesaggio, si selezionano il serbatoio per acqua potabile a Lundo, la centrale sul Rio Manez, la centrale idroelettrica di Cillà. Questo progetto gli è valso riconoscimenti internazionali, come la menzione al Premio Philippe Rotthier 2017 e la partecipazione alla XVI Mostra Internazionale di Architettura della Biennale di Venezia.

VINCENZO CANGEMI Architetto e libero professionista, è docente di progettazione architettonica e costruzione presso la scuola universitaria professionale del Canton Grigioni. Viene spesso invitato come esperto nelle critiche semestrali in diversi corsi di laurea in svizzera e all’estero, ed è membro in diverse commissioni e giurie, sia per opere pubbliche, che private. Cangemi ha al suo attivo diversi progetti e realizzazioni architettoniche, per le quali ha ricevuto vari premi e riconoscimenti. Il suo lavoro è caratterizzato da molti interventi infrastrutturali nell’arco alpino.

FABRIZIA BERLINGIERI Architetto e PhD in Progettazione architettonica e urbana. È professore associato (ICAR/14) presso il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano. Precedentemente è stata Visiting e Post Doc researcher presso la Facoltà di Architettura della TU Delft (2012, 2014/2016); membro esperto della sezione studi e ricerche di IBA – Internationale Bauhaustellung Parkstad con curatore Jo Coenen (2015, 2016). In ambito internazionale è membro della commissione scientifica e partner del consorzio CA²RE/CA²RE+ – Community for Artistic and Architectural Research e membro del collegio del PhD Program AUID – Architectural, Urban and Interior Design al Politecnico di Milano. Fon-

datrice dello studio Berlingieri Architetti con sede a Cosenza, partecipa a diversi concorsi nazionali ed internazionali ricevendo premi e riconoscimenti, tra cui recentemente finalista al Concorso Internazionale European 14 (2017), e quarto classificato al Concorso Nazionale in due fasi per la realizzazione di un'area parcheggio a Scilla (2019).

EMILIA CORRADI Architetto, PhD, Professore Associato in Composizione Architettonica e urbana presso il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, docente di Progettazione Architettonica Scuola AUIC, Politecnico di Milano. Membro del gruppo di coordinamento del progetto di Eccellenza "Fragilità Territoriali" del Dipartimento DASTU (Politecnico di Milano). Membro del Collegio docenti del dottorato AUID Architecture Urban Design and Interior del Dipartimento DASTU dove ha rivestito il ruolo di vicecoordinatore per le Fragilità Territoriali.

L'attività di ricerca ha avuto specifiche ricadute nel campo della didattica e nelle pubblicazioni, privilegiando occasioni di progetto soprattutto sui temi delle infrastrutture, del recupero urbano e architettonico, degli spazi aperti in contesti deboli. È responsabile di convenzioni di ricerca con enti pubblici e privati su temi legati alla rigenerazione di aree montane. Ha partecipato a diversi concorsi nazionali ed internazionali ottenendo premi e riconoscimenti. È autore di numerosi testi relativi al ruolo del progetto di architettura nei processi di rigenerazione e riattivazione di aree fragili.

LUCIANO BOLZONI Architetto, Vice Presidente e direttore culturale e socio fondatore di *Alpes* (2012), è responsabile del Patrimonio Artistico e culturale di SEA-Aeroporti di Milano. Studioso dell'architettura del Novecento, in particolare alpina, e collaboratore delle principali testate editoriali di architettura italiana. Si sottolinea la produzione scientifica in volumi quali *Architettura moderna alpina: i rifugi*, *Il Villaggio Morelli. Identità paesaggistica e patrimonio monumentale*, *L'invention de l'architecture alpinen—Die Erfindung der alpine Architektur—Histoire des Alpes/Storia delle Alpi*, *Architettura dei servizi in montagna*, *Paesaggi in verticale. Storia, progetto e valorizzazione del patrimonio alpino*, *Destinazione Paradiso. Lo Sporthotel della Val Martello di Gio Ponti* pubblicato da *Alpes* nel 2015. Il suo ultimo libro è *Carlo Mollino Architetto* pubblicato da Silvana Editoriale nel 2019.

CRISTINA BUSIN Presidente e socio fondatore di *Alpes*, è commercialista e revisore ufficiale dei conti, professione che esercita nello studio di cui è titolare, da lei stessa fondato nel 1988 a Milano

Nel 2011 fonda e presiede l'associazione de "La Compagnia dei Viaggiatori Dolomiti" e, con l'intento di darne una struttura di più ampio respiro professionale, nel 2012 fonda con Luciano Bolzoni la cooperativa "Alpes", portando in seno all'organizzazione la propria esperienza professionale ed organizzativa, ampliando il lavoro e le esperienze sviluppate nella Compagnia. Nel 2019 fonda ed è CEO di "ArtIcon", realtà professionale dedicata alla promozione e alla valorizzazione del talento e delle opere di artisti, musicisti e scrittori.

MARIA CHIARA CATTANEO Docente di Economia e Politiche dell'Innovazione all'Università Cattolica e membro del Consiglio Scientifico del Centro di Ricerche in Analisi Economica e Sviluppo Economico Internazionale CRANEC della stessa. Ha perfezionato gli studi alla London School of Economics di Londra, studiando il ruolo delle istituzioni locali e internazionali nello sviluppo dell'economia digitale. Ha preso parte negli anni e coordinato vari progetti europei sull'innovazione. Si interessa di sviluppo di sistemi locali e di processi di innovazione ed ecoinnovazione per imprese e territori, con una particolare attenzione alle aree alpine. È Presidente del Comitato Scientifico di Società Economica Valtellinese ed è responsabile scientifico del percorso formativo "Montagna 4.0" fin dal suo avvio nel 2017, costruito nel Comitato Scientifico di SEV e in rete sull'arco alpino.

ELENA ENRICA GIUNTA Designer e Project manager; è socio fondatore di Studio Shift dove si occupa di Comunicazione Sociale e di tutto ciò che è Design: design strategico, design dei servizi, innovazione design-driven, tecniche creative e pratiche di co-design. Membro del Comitato Scientifico di Società Economica Valtellinese. Ha conseguito il dottorato di ricerca in Design e Comunicazione Multimediale presso il Politecnico di Milano. Insegna dal 2003 presso la Scuola del Design – Politecnico di Milano, e dal 2021 presso ASP – Alta Scuola Politecnica. Già membro GIDE – Group of International Design Education, tra il 2007 e il 2013 è stata Visiting Professor presso diverse Scuole di Design in Europa, Sud America e Australia. È expert evaluator per INDIRE, LazioInnova, Lombardia e Arpal Umbria.

URBAN REPORTS Urban Reports è stato Davide Curatola Soprana, Isabella Sassi Farias, Alessandro Guida e Viviana Rubbo. Un collettivo di fotografi e ricercatori residenti in diverse città europee che ha utilizzato la fotografia per documentare le trasformazioni del paesaggio contemporaneo

attraverso il dialogo interdisciplinare e il coinvolgimento di istituzioni culturali, attori pubblici e professionisti, a livello locale ed europeo. Nel 2018 ha partecipato alla XVI Biennale di Architettura di Venezia, cui ha fatto seguito la pubblicazione dedicata “L’Altra Italia. Un racconto per immagini delle aree interne del paese”. Tra il 2019 e il 2020 si realizzano “Attraverso le Alpi. Un racconto fotografico delle trasformazioni del paesaggio alpino”, “Viva l’Architettura” e “Habit.a, una riflessione sulla sostenibilità nei territori delle Alpi del Sud”. Il collettivo interrompe le sue attività nel 2021 e i suoi autori affrontano nuovi percorsi: Viviana Rubbo e Alessandro Guida con paesaggisensibili.org ; Davide Curatola Soprana con documentin-garchitecture.xyz/ e Isabella Sassi Fariàs con isabellasassi.com/



SUSTAINABLE HERITAGE

Editorial serie directed by Davide Del Curto

1. Giacomo Menini, *Costruire in cielo. L'architettura moderna nelle Alpi italiane*
2. Carlo Manfredi, *Le politiche di tutela del patrimonio costruito. Modelli a confronto in Europa*
3. John A. Loomis, *Una rivoluzione di forme*
4. Davide Del Curto, Giacomo Menini (a cura di), *Gli insediamenti tradizionali delle Alpi. Conservazione e riuso*
5. Irene Peron (a cura di), *DACC. Architettura Costruzione Conservazione. Ricerche 2012-2018*
6. John A. Loomis, *Una rivoluzione di forme. Le Scuole Nazionali d'Arte di Cuba*, a cura di Davide Del Curto
7. M.P. Borgarino, N. Bazzoli, D. Del Curto, M. Mazzolani, A. Sansonetti, A. Troisi, *I Collegi di Giancarlo De Carlo a Urbino. Piano di Conservazione e Gestione*
8. Andrea Canziani, *La coscienza del paesaggio. Armando Dillon e la tutela in Liguria*
9. Alberto Grimoldi e Angelo Giuseppe Landi (a cura di), *Luce artificiale e vita collettiva. Pratiche di illuminazione nell'Italia del Nord tra Settecento e Ottocento*
10. Carlo Manfredi, Francesco Trovò (a cura di), *Clima negli edifici di culto. Metodi, misura e progetto*

*Finito di stampare
nel mese di ottobre 2025
da Digital Team – Fano (PU)*