Quaderni Iuav. Esperienze

a cura di Simone Gobbo, Massimiliano Condotta, Fabio Peron

Alta Quota.
Progetti per ecologie dell’esistenza

Collana “Quaderni Iuav” dell’Università Iuav di Venezia

Linea editoriale “Quaderni Iuav. Esperienze”
a cura di Sara Marini, Università Iuav di Venezia

Comitato scientifico
Caterina Balletti, Università Iuav di Venezia
Alessandra Bosco, Università Iuav di Venezia
Stamatina Kousidi, Politecnico di Milano
Giovanni Marras, Università Iuav di Venezia
Eduardo Roig, Universidad Politécnica de Madrid
Massimo Santanicchia, Iceland University of the Arts

Progetto grafico
Centro Editoria Pard, Infrastruttura di Ricerca Ir.Ide
Dipartimento di Culture del progetto, Università Iuav di Venezia

Alta Quota. Progetti per ecologie dell’esistenza
a cura di Simone Gobbo, Massimiliano Condotta, Fabio Peron
ISBN 979-12-5953-271-8 (cartaceo)
ISBN 979-12-5953-398-2 (digitale, open access)
Prima edizione: settembre 2026

Immagine di copertina
Pietro Franchin, *Altissima*, tecnica mista, 9.112x11.390px, 0,5398m³, 2026

Anteferma Edizioni Srl, via Asolo 12, Conegliano, TV
Stampa: Digital Team, Fano, PU

Copyright: Opera distribuita con licenza CC BY-NC-ND 4.0 internazionale

I U A V Università Iuav di Venezia

Indice

4 *Una didattica della vertigine*
Simone Gobbo, Massimiliano Condotta, Fabio Peron

I. 2.214 m s.l.m. Rifugio Popena – Misurina

12 *L'altra faccia del Cristallo*
Federico Cavallaro

II. 1.760 m s.l.m. Malga Varicla – Borno

72 *Stare in trasformazione. Il collettivo Robida a Topolò*
Elena Rucli

III. 1.584 m s.l.m. Monte Vederna – Imer

126 *Frammenti di un discorso montano*
Matteo Meschiari

Ambienti

182 *Gli strumenti combattivi della vulnerabilità*
Marta Magnaguagno

188 *Architetture, terre alte e altri cieli*
Michele Anelli-Monti

194 *Progettare nella fragilità alpina: il luogo, "oltre" la natura*
Elisa Zatta

200 *Il progetto architettonico in alta quota e la questione costruttiva*
Martina Bortolotti, Elisa Bernard

206 *La sostenibilità del progetto in contesti estremi come equilibrio di fattori*
Chiara Scanagatta

212 *Un progetto che armonizza edificio e contesto*
Erika Guolo

219 Bibliografia
223 Biografie

Chiara Scanagatta

La sostenibilità del progetto in contesti estremi come equilibrio di fattori.
Questione energetica, impatto dei materiali utilizzati, durabilità

La crescente attenzione europea verso le questioni ambientali ha progressivamente ridefinito il ruolo della progettazione architettonica nel rapporto tra edificio, risorse e contesto. Se inizialmente il dibattito sulla sostenibilità del comparto edilizio si è concentrato prevalentemente sulla riduzione dei consumi energetici degli edifici, oggi si sta consolidando una prospettiva più ampia, orientata alla valutazione complessiva degli impatti ambientali lungo l'intero ciclo di vita del costruito e dei prodotti edilizi. Il settore delle costruzioni rappresenta infatti uno dei principali attori in termini di consumo energetico e di emissione di gas serra a livello globale, rendendo necessaria la valutazione di strategie progettuali alternative orientate alla riduzione dell'impatto ambientale complessivo[1].

In questo quadro il progetto architettonico assume un ruolo interpretativo, configurandosi come strumento di mediazione tra ambiente naturale, sistema costruito e risorse disponibili. La progettazione sostenibile implica infatti lo sviluppo di una capacità critica atta a leggere il luogo come ecosistema complesso, nel quale questi diversi aspetti concorrono alla definizione del sistema edilizio. Tale approccio appare particolarmente significativo nei territori alpini, dove la relazione tra architettura, paesaggio e infrastrutture costituisce storicamente uno dei temi centrali della cultura progettuale[2]. In questo scenario l'edificio non può essere considerato come un oggetto isolato, ma deve essere valutato come parte di un sistema territoriale più ampio, nel quale le scelte tecnologiche devono essere poste in relazione alle caratteristiche ambientali, climatiche e culturali del luogo. Anche per questo il progetto in alta quota richiede una capacità di osservazione e interpretazione che non riguarda soltanto il sito in senso stretto, ma coinvolge l'intero insieme di relazioni che collegano forme dell'abitare, reti infrastrutturali, usi sociali e dinamiche ecologiche.

Le politiche europee[3] forniscono oggi un quadro generale di riferimento per queste trasformazioni del settore edilizio, e grazie a esse il progetto architettonico assume un ruolo strategico nella selezione consapevole di materiali, sistemi e procedure costruttive coerenti con gli obiettivi richiesti. Tali considerazioni risultano tuttavia inadeguate per ambienti fragili come quelli dell'alta quota.

Diviene evidente come la sostenibilità del progetto non può quindi essere ricondotta alla sola dimensione energetica dell'edificio, ma deve essere interpretata come il risultato di un equilibrio tra diversi fattori che definiscono il comportamento

1 L.F. Cabeza, L. Rincón, V. Vilariño, G. Pérez, A. Castell, *Life cycle assessment applied to buildings*, «Renewable and Sustainable Energy Reviews», 29, 2014, pp. 394-416.

2 A. De Rossi, *La costruzione delle Alpi. Il Novecento e il modernismo alpino (1917-2017)*, Donzelli, Roma 2016; D. Del Curto, R. Dini, G. Menini, *Alpi e architettura: patrimonio, progetto, sviluppo locale*, Mimesis, Milano 2016.

3 Commissione Europea, *The European Green Deal*, 2019; Parlamento europeo, *Regulation (EU) 2021/1119 (European Climate Law)*, 2021; Parlamento europeo, *Regolamento (UE) 2024/3110*, 2024.

del sistema edilizio nel lungo periodo[4]. La nozione di "intero ciclo di vita" risulta decisiva, perché consente di spostare l'attenzione da una logica limitata alla sola fase d'uso a una visione più ampia. Infatti, in contesti estremi, dove le condizioni ambientali rendono più costose e difficili sia la costruzione sia la gestione degli edifici, questa impostazione diviene una necessità progettuale, e non più come semplice metodologia.

La questione energetica, considerata ormai presupposto di base, rappresenta ancora una sfida in questi ambienti estremi: le condizioni climatiche dell'ambiente alpino, caratterizzate da temperature eccezionali, elevata radiazione solare e forte variabilità stagionale, influenzano inevitabilmente il comportamento energetico degli edifici. Si rende pertanto necessario sviluppare strategie progettuali specifiche, orientate non solo all'efficienza energetica e all'integrazione delle fonti rinnovabili[5], ma anche alla gestione dei materiali utilizzati, che contribuiscono alla corretta gestione degli aspetti energetici. In questo quadro assume crescente importanza il concetto di flessibilità energetica degli edifici, che deve intendersi come la capacità dei sistemi edilizi di adattarsi alla variabilità delle condizioni climatiche e alla disponibilità delle fonti rinnovabili[6]. Considerando le caratteristiche di questi luoghi, la transizione verso sistemi energetici sostenibili rappresenta infatti uno strumento utile per testare soluzioni volte a contrastare il cambiamento climatico e ridurre le emissioni di gas serra a livello globale[7]. Il progetto non deve dunque limitarsi a ridurre il fabbisogno energetico dell'edificio, ma deve anche considerare la sua capacità di interagire con sistemi energetici più ampi, modulando i carichi in base a necessità sempre diverse, garantendo la possibilità di integrare accumuli e valorizzando le potenzialità derivanti dalle fonti rinnovabili. L'elevata radiazione solare, le basse temperature e la particolare configurazione stagionale possono costituire condizioni favorevoli per l'adozione di sistemi fotovoltaici e di strategie di accumulo, purché integrate nel paesaggio e nel sistema edilizio. Gli ambienti alpini rappresentano ecosistemi sensibili agli effetti del cambiamento climatico e alle trasformazioni territoriali: di conseguenza queste condizioni influenzano in modo significativo il comportamento energetico degli edifici e le strategie progettuali[8]. Le modificazioni nell'uso del suolo e l'aumento delle temperature rendono infatti necessario ripensare

4 R. Wang, T. Luo, H. Luo, R. Liu, Y. Liu, Z. Liu, *A comprehensive review of building lifecycle carbon emissions and reduction approaches*, «City and Built Environment», 2, (12), 2024.

5 Commissione europea, *In focus. Energy efficiency in buildings*, 2020.

6 R. Li *et al.*, *Ten questions concerning energy flexibility in buildings*, «Building and Environment», 223, (109461), 2022.

7 United Nations Development Programme (UNDP), *What is the sustainable energy transition and why is it key to tackling climate change*, 2023.

8 G. Nigrelli, M. Chiarle, *1991-2020 Climate Normal in the European Alps: Focus on High-Elevation Environments*, «Journal of Mountain Science», 20, (8), 2023, pp. 2149-2163.

le modalità di insediamento e di costruzione in alta quota[9]. Progettare in ambienti estremi significa pertanto assumere il clima come materia di progetto, e non come semplice vincolo esterno; l'analisi climatica diviene strumento che orienta le scelte progettuali, modificando la forma, il rapporto pieno/vuoto e le scelte dell'involucro.

Accanto alla questione energetica, un ulteriore fattore determinante riguarda la scelta dei materiali da costruzione, inteso come loro inserimento nel contesto e non solo come impatto ambientale. È ben noto come la produzione dei materiali e le operazioni di costruzione rappresentino una quota rilevante delle emissioni associate al settore edilizio. In scenari alpini, caratterizzati da problematiche maggiori, assume crescente importanza il paradigma dell'economia circolare[10] e la necessità di orientarsi verso sistemi produttivi più sostenibili[11]. In questa prospettiva la scelta dei materiali non può ridursi meramente a criteri estetici o tecnici, ma deve confrontarsi con una moltitudine di aspetti: provenienza delle risorse, costi ambientali dell'estrazione, energia consumata per i processi di trasformazione, durabilità e possibilità di reimpiego dei componenti. Gli aspetti tecnologici del progetto sono pertanto chiamati a una valutazione più consapevole del rapporto tra materia, prestazione e impatto, soprattutto in quelle aree dove il trasporto dei materiali e l'organizzazione logistica incidono fortemente sul bilancio ecologico complessivo, e impongono soluzioni costruttive specifiche. Questi aspetti emergono anche guardando alla storia della costruzione dei rifugi nelle Alpi, che evidenzia come la prefabbricazione, il trasporto dei materiali e l'organizzazione dei cantieri abbiano rappresentato elementi imprescindibili per poter affrontare le difficoltà operative di questi contesti[12]: non è infatti possibile effettuare una semplice trasposizione in quota del cantiere ordinario. Si richiede infatti un processo tecnico e organizzativo che porti a una riduzione dei tempi di montaggio, una semplificazione delle operazioni, maggiore leggerezza dei componenti da trasportare e a una particolare attenzione agli impatti sul suolo e sull'ambiente circostante. Il progetto dei rifugi contemporanei costituisce, di conseguenza, un campo di sperimentazione privilegiato per temi come quello tecnologico, perché testa il rapporto tra progettazione integrata, limiti ambientali, innovazione costruttiva e prestazioni del sistema edilizio.

Negli ultimi decenni i rifugi alpini sono diventati veri e propri laboratori di sperimentazione tecnologica[13], e alcune iniziative di ricerca hanno trasformato questi

9 U. Schickhoff, R.B. Singh, S. Mal, *Mountain Landscapes in Transition. Effects of Land Use and Climate Change*, Springer Cham, Cham 2021.

10 Parlamento europeo, *Economia circolare: definizione, importanza e vantaggi*, 2023.

11 Commissione europea, *Critical Raw Materials – Areas of specific interest*, 2024; Sustainability Directory, *Raw Material Impact*, 2024.

12 L. Gibello, *Cantieri d'alta quota. Breve storia della costruzione dei rifugi sulle Alpi*, Lineadaria, Biella 2011.

13 A. Deplazes (a cura di), *New Monte Rosa Hut SAC. Self-sufficient Building in the High Alps*, ETH Zürich, Zürich 2010; G. Menini, *Costruire in cielo. L'architettura moderna nelle Alpi italiane*, Mimesis, Milano 2017.

edifici in osservatori privilegiati dei cambiamenti climatici, utilizzati per monitorare fenomeni climatici e ambientali nelle aree di alta quota[14]; tali strutture possono essere interpretate come dispositivi territoriali capaci di contribuire alla gestione sostenibile dei territori[15]. Questa trasformazione in dispositivi territoriali è significativa: il rifugio non è più soltanto un presidio funzionale, ma diviene nodo fisico e simbolico nel quale convergono esigenze energetiche, infrastrutturali, sociali e sperimentazioni architettoniche, la cui progettazione richiede un'attenzione simultanea e adeguata a ogni aspetto coinvolto.

Poiché i cambiamenti climatici e le trasformazioni socioeconomiche in atto rendono necessario sviluppare strategie progettuali capaci di preservare le funzioni dei territori montani – regolazione climatica, conservazione della biodiversità e gestione delle risorse idriche – nel lungo periodo[16], l'architettura inserita in questo quadro non può essere pensata come semplice risposta funzionale o come gesto isolato. Questa diviene parte di una più ampia costruzione territoriale che si confronti con la fragilità degli ecosistemi e con la necessità di mantenere l'equilibrio tra aspetti ambientali, pratiche sociali e funzioni infrastrutturali. Da questo punto di vista il progetto in contesti estremi richiede una sensibilità particolare verso le relazioni tra prestazione tecnica e valore ecologico.

Inoltre, la sostenibilità del progetto non riguarda esclusivamente la dimensione energetica o tecnologica degli edifici, ma coinvolge anche gli aspetti di conservazione dei valori materiali e immateriali. In particolare, è necessario tenere a mente l'importanza di approcci progettuali capaci di preservare le componenti culturali e sociali dei luoghi, integrando le prestazioni ambientali con la tutela dell'identità di edifici e luoghi[17]. Questo diviene rilevante soprattutto in contesti fragili come quelli di alta quota, dove l'innovazione tecnica non prevalga in opposizione ai caratteri storici e simbolici dei luoghi, ma deve confrontarsi per poterli reinterpretare. La sostenibilità, dunque, non coincide soltanto con l'efficienza energetica e tecnologica, seppur fattori essenziali, ma deve avere la capacità di produrre trasformazioni durevoli e condivise, che mantengano leggibili i valori tangibili e intangibili che definiscono i luoghi.

Di conseguenza, la sostenibilità del progetto deve essere valutata anche in relazione alla dimensione temporale. La durabilità dei materiali e dei sistemi costruttivi

14 P. Bonasoni, L. Frezzini, S. Davolio, G. Nigrelli, P.V. Filetto, G.P. Verza, *Rifugi montani sentinelle del clima e dell'ambiente. Un progetto CAI-CNR che si estende dalle Alpi al Mediterraneo*, «Il Bollettino – Comitato Scientifico Centrale», aprile 2022, pp. 9-17.

15 J. Reymond, P. Bourdeau, M. Langenbach *et al.*, *Rifugi al centro delle transizioni. Atti di congresso*, 7-8-9 dicembre 2023 Briançon, 2024.

16 J.S. Ioan, F. Roseo, M. Brambilla, *Mountain Ecosystem Services Under a Changing Climate. A Global Perspective*, «Ecosystem Services», 73, (101732), 2025.

17 M. Condotta, C. Scanagatta, E. Zatta, *Sustainable strategies to preserve tangible and intangible values in social housing rehabilitation*, «Vitruvio», 8, (1), 2023, pp. 84-99.

consente sia di ridurre il consumo di risorse sia di limitare gli interventi di manutenzione. La durabilità, nella sua accezione più generale, indica la capacità di un elemento di mantenere nel tempo le proprie caratteristiche funzionali e prestazionali[18]: tuttavia, nel progetto architettonico essa assume un significato più ampio, che lega la qualità del sistema edilizio con la sua capacità di adattarsi, nel lungo periodo, a condizioni ambientali e d'uso. Per gli edifici realizzati in alta quota tale dimensione temporale risulta ancora più rilevante: difficoltà di accesso e costi elevati di manutenzione portano verso scelte progettuali orientate alla solidità, alla facilità costruttiva e a una selezione oculata dei materiali. La durabilità si configura così come principio progettuale – e non solo come proprietà tecnica – capace di porre in relazione prestazioni, ciclo di vita e condizioni al contorno, contribuendo a definire l'efficacia complessiva dell'intervento.

Alla luce di queste considerazioni, appare evidente come non si possano affrontare le questioni energetica e materica nei contesti di alta quota secondo gli stessi parametri adottati per altri scenari. Le condizioni ambientali estreme, l'isolamento geografico e la complessità logistica rendono infatti inadeguati approcci progettuali basati su modelli standardizzati. Inoltre, nel caso delle architetture di alta quota, energia, materiali e approvvigionamento costituiscono un sistema fortemente interdipendente, dove ogni scelta progettuale produce effetti a più livelli. Pertanto, l'efficienza energetica non può essere considerata come un obiettivo isolato, ma deve essere letta in relazione alla scelta dei materiali, alla loro provenienza e alla loro capacità di contribuire alle prestazioni complessive del sistema edilizio. La sfida legata alla gestione della climatizzazione di questi edifici non può essere disgiunta dalla selezione dei materiali, che incidono direttamente sia sul comportamento energetico dell'edificio sia sull'impatto complessivo dell'intervento.

La sostenibilità del progetto si configura dunque come pratica integrata, nella quale la qualità dell'architettura si misura nella capacità di coordinare fattori diversi all'interno di un unico processo progettuale. Il progetto in alta quota si caratterizza come pratica consapevole, orientata a ottimizzare le risorse disponibili e ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente fragile in cui ci si inserisce.

18 Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, *Durabile*, disponibile online (https://www.treccani.it/vocabolario/durabile/), consultato il 10 aprile 2026.

Bibliografia

AA.VV., *Rifugi montani sentinelle del dima e dell'ambiente. Un progetto CAI-CNR che si estende dalle Alpi al Mediterraneo*, «Il Bollettino – Comitato Scientifico Centrale», aprile 2022, pp. 9-17.

Ábalos I. (a cura di), *Bruno Taut. Arquitectura alpina*, Círculo de Bellas Artes, Madrid 2011.

Agamben G., *La comunità che viene*, Einaudi, Torino 1990.

Anelli-Monti M., *Il progetto nel tempo di Pan*, Mimesis, Milano 2024.

Axel N., Hirsch N., Barber D.A., Vidokle A. (a cura di), *Accumulation. The Art, Architecture, and Media of Climate Change*, University of Minnesota Press, Minneapolis 2022.

Bachelard G., *La poétique de l'espace*, Presses Universitaires de France, Paris 1957; trad. it. *La poetica dello spazio*, Dedalo, Bari 1975.

Barber D.A., *After Comfort*, «Log», 47 (*Overcoming Carbon Form*), autunno 2019, pp. 45-50.

Bateson G., *Steps to an Ecology of Mind*, Chandler Publishing Company, San Francisco 1972; trad. it. *Verso un'ecologia della mente*, Adelphi, Milano 1976.

Bätzing W., *Le Alpi. Una regione unica al centro dell'Europa*, Bollati Boringhieri, Torino 2005.

Baudrillard J., *Notizie catastrofiche*, in F. Guattari, *Les trois écologies*, Galilée, Paris 1989; trad. it. *Le tre ecologie*, Sonda, Milano 2019, pp. 102-103.

Bertò A., *Un contesto in evoluzione. Rifugi alpini tra normativa provinciale e prospettive future*, «Rivista dell'Ordine degli Architetti PPC della provincia di Trento», 2, 2022, pp. 24-26.

Blanchot M., *La communauté inavouable*, Les Éditions de Minuit, Paris 1983; trad. it. *La comunità inconfessabile*, Feltrinelli, Milano 1984.

Branzi A., *Radical notes n.14, Alpinismo e Existenz Maximum*, «Casabella», 388, aprile 1974, pp. 8-10.

Bureau L., *Géographie de la nuit*, L'Hexagone, Montréal 1997.

Buzzati D., *Salvare dalle macchine le Tre Cime di Lavaredo*, «Corriere della Sera», 5 agosto 1952.

Cabeza L.F., Rincón L., Vilariño V., Pérez G., Castell A., *Life cycle assessment applied to buildings*, «Renewable and Sustainable Energy Reviews», 29, 2014, pp. 394-416.

Calvino I., *Un poeta per Diana*, «La Repubblica», 12 gennaio 1984.

Caranzano S., Crosta M., *Geometria, numero e cosmo nella città antica. La Regio XI augustea*, in M. Incerti, L. Farroni, A. Pagliano (a cura di), *Misurare il tempo. Strumenti e tecniche tra storia e contemporaneità*, Libreria Universitaria, Padova 2023, pp. 83-95.

Carlino M., *Rifugi e sostenibilità. Linee guida per interventi di ristrutturazione e ampliamento*, «Rivista dell'Ordine degli Architetti PPC della provincia di Trento», 2, 2022, pp. 56-58.

Clément G., *Manifeste du Tiers paysage*, Sujet/Objet, Paris 2004; trad. it. *Manifesto del Terzo paesaggio*, Quodlibet, Macerata 2005.

Condotta M., Scanagatta C., Zatta E., *Sustainable strategies to preserve tangible and intangible values in social housing rehabilitation*, «Vitruvio. International Journal of Architectural Technology and Sustainability», 8(1), 2023, pp. 84-99.

Corbin A. (a cura di), *L'avènement des loisirs, 1850-1960*, Aubier, Paris 1995; trad. it. *L'invenzione del tempo libero, 1850-1960*, Laterza, Roma-Bari 1996.

Corboz A., *Il territorio come palinsesto*, «Casabella», 516, 1985, pp. 22-27.

D'Acunto G., *Il disegno del Cosmo. L'architettura mandalica di Angkor Wat*, Libreria Cortina, Padova 2004.

De Carlo G., *È tempo di girare il cannocchiale*, «Spazio e società», 54, 1991, p. 4.

De Iacobis S., Kuciewicz M., Ptak A. (a cura di), *Amplifying Nature: The Planetary Imagination of Architecture in the Anthropocene*, Zachęta – National Gallery of Art, Warszawa 2018.

De Rossi A., *La costruzione delle Alpi. Il Novecento e il modernismo alpino (1917-2017)*, Donzelli, Roma 2016.

Del Curto D., Dini R., Menini G., *Alpi e architettura: patrimonio, progetto, sviluppo locale*, Mimesis, Milano 2016.

Deplazes A. (a cura di), *New Monte Rosa Hut SAC. Self-Sufficient Building in the High Alps*, ETH Zürich, Zürich 2010.

Dini R., Gibello L., Girodo S., *Rifugi e bivacchi. Gli imperdibili delle Alpi. Architettura, storia, paesaggio*, Hoepli, Milano 2018.

European Environment Agency, *Environment in the European Union at the Turn of the Century, Office for Official Publications of the European Communities,* Copenhagen 1999.

Ferrari M., *L'equilibrio della natura non esiste*, «Il Tascabile», 2019.

Ferrari M.A., *In viaggio sulle Alpi. Luoghi e storie d'alta quota*, Einaudi, Torino 2009.

Fiorot S., Mori M., Gutiérrez M., Casero P., André B., Marco C., *LIFE SUSTAINHUTS: Sustainable Mountain Huts in Europe – C7.3 Final Guideline: Energy Efficiency and Advanced Materials Applied to Mountain Huts*, LIFE15 CCA/ES/000058, 2021.

Foster Gage M., *Killing Simplicity. Object-Oriented Philosophy in Architecture*, «Log», 33, Winter 2015, pp. 95-106.

Friedman Y., *L'architecture de survie. Une philosophie de la pauvreté*, Casterman, Tournai 1978; trad. it. *L'architettura di sopravvivenza. Una filosofia della povertà*, Bollati Boringhieri, Torino 2009.

Gibello L., *Breve storia della costruzione dei rifugi sulle Alpi*, Lineadaria, Biella 2011.

Guattari F., *Les trois écologies*, Galilée, Paris 1989; trad. it. *Le tre ecologie*, Sonda, Milano 2019.

Guillén D.R., Clemente Soler J.A., Solano Lucas J.C., *Building Accessible Destinations. Tourism, Transport and Disability in Europe*, «Social Sciences & Humanities Open», 11, 101557, 2025.

Hardenberg W.G. von, *Beyond Human Limits*, «Aether: The Journal of Media Geography», 11, 2013, pp. 42-69.

Harvey D., *The Urbanization of Capital*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore 1985.

Heidegger M., *Bauen Wohnen Denken* (1951), in Id., *Vorträge*

und Aufsätze, Günther Neske, Pfullingen 1954; trad. it. *Costruire abitare pensare*, in Id., *Saggi e discorsi*, Mursia, Milano 1976, pp. 96-108.
Heeswijk J. van, *Preparing for the Not-Yet*, in A.P. Pais, C.F. Strauss (a cura di), *Slow Reader: A Resource for Design Thinking and Practice*, Valiz, Amsterdam 2016, pp. 42-53.
Intergovernmental Panel on Climate Change, *Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability. Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge 2023.
Ioan J.S., Roseo F., Brambilla M., *Mountain Ecosystem Services Under a Changing Climate. A Global Perspective*, «Ecosystem Services», 73, 101732, 2025.
Koolhaas R., *Surrender: It was heartbreaking, if not obscene... to have to imagine here, a city*, in Id., *S, M, L, XL*, Monacelli Press, New York 1995, pp. 972-973.
Koolhaas R., Obrist H.U., *Project Japan. Metabolism Talks*, Taschen, Köln 2011.
Kricher J., T*he Balance of Nature. Ecology's Enduring Myth*, Princeton University Press, Princeton 2009.
Kropotkin P., *Mutual Aid: A Factor of Evolution*, Heinemann, London 1902; trad. it. *Il mutuo appoggio. Un fattore dell'evoluzione*, Elèuthera, Milano 2020.
Lasen C., Pignatti E., Pignatti S., Scopel A., *Guida botanica delle Dolomiti di Feltre e di Belluno*, Manfrini, Belluno 1977.
Latini L., Gasparella L. (a cura di), *Coltivare la Selva*, Mimesis, Milano 2023.
Latour B., *Production or Engendering?*, in N. Axel, N. Hirsch, D.A. Barber, A. Vidokle (a cura di), *Accumulation. The Art, Architecture, and Media of Climate Change*, University of Minnesota Press, Minneapolis 2022, pp. 241-246.
Li R. *et al.*, *Ten Questions Concerning Energy Flexibility in Buildings*, «Building and Environment», 223, 109461, 2022.
Longo A., Metta A., *Fragility as a Condition. The Landscape Perspective*, in F. Curci, D. Chiffi (a cura di), *Fragility and Antifragility in Cities and Regions. Space, Uncertainty and Inequity,* Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2024, pp. 108-135.
Loos A., *Regeln für den, der in den Bergen baut* (1913); trad. it. *Regole per chi costruisce in montagna*, in Id., *Parole nel vuoto*, Adelphi, Milano 2013, pp. 271-272.
Lowenhaupt Tsing A., *From the Margins*, «Cultural Anthropology», 9(3), (*Further Inflections: Toward Ethnographies of the Future*), 1994, pp. 279-297.
Magli G., *La scienza delle stelle e delle pietre. Viaggio nell'archeoastronomia*, Mondadori, Milano 2023.
Maioni E., *Lino Conti e il suo rifugio Popena*, «Le Dolomiti Bellunesi», 25 dicembre 2017, pp. 33-37.
Menini G., *Costruire in cielo. L'architettura moderna nelle Alpi italiane*, Mimesis, Milano 2017.
Merleau-Ponty M., *The Primacy of Perception*, Northwestern University Press, Evanston 1964; trad. it. *Il primato della percezione e le sue conseguenze filosofiche*, Medusa, Milano 2004.
Meschiari M., *Tre montagne*, Fusta, Cuneo 2015.
Id., T*re montagne e il paesaggio disumano*, «Alpinismo Molotov», 16 gennaio 2017.
Id., *Landness. Una storia geoanarchica*, Meltemi, Sesto San Giovanni-Milano 2022.
Id., *Nocturnal Survival Kit*, in M. Anelli-Monti, *Il progetto nel tempo di Pan*, Mimesis, Milano 2024, pp. 114-117.
Meschiari M., Corrado M., *Paleodesign. Sopravvivenza delle cose*, Milieu, Milano 2019.
Mignolo W.D., *Local Histories/Global Designs: Coloniality, Subaltern Knowledges, and Border Thinking*, Princeton University Press, Princeton 2012.
Mortimer-Sandilands C., *The Marginal World*, in A.W. Wainwright, M.S.C. Butcher, C.R. Fletcher (a cura di), *Every Grain of Sand: Canadian Perspectives on Ecology and Environment*, Wilfrid Laurier University Press, Waterloo 2004.
Naess A., *Ecology, Community and Lifestyle. Outline of an Ecosophy*, Cambridge University Press, Cambridge 1989.
Nigrelli G., Chiarle M., *1991-2020 Climate Normal in the European Alps: Focus on High-Elevation Environments*, «Journal of Mountain Science», 20, 8, 2023, pp. 2149-2163.
OECD, *Environmental Fragility in the Sahel*, OECD Publishing, Paris 2022.
Palmieri S., *Opinion of the European Economic and Social Committee on the EU Strategy for the Alpine Region (exploratory opinion) 2015/C 230/02*, «Official Journal of the European Union», 14 luglio 2015, C 230/9.
Parise F., *Il progetto cantierabile. Strumenti per la progettazione esecutiva*, FrancoAngeli, Milano 2009.
Parlamento europeo, *Regulation (EU) 2021/1119 (European Climate Law)*, Bruxelles 2021.
Id., *Economia circolare: definizione, importanza e vantaggi*, Bruxelles 2023.
Id., *Regolamento (UE) 2024/3110*, Bruxelles 2024.
Paternesi L., *Starlight Rooms*, «Report», Rai, 2025.
Pistoia U., *Il consorzio Alpe Vederna di Imèr. Una montagna e una proprietà collettiva (sec. XV-XX)*, Società di Studi Trentini di Scienze Storiche APS, Trento 2024.
Pope A., *Accelerated Obsolescence*, «Log», 47 (*Overcoming Carbon Form*), autunno 2019, pp. 144-156.
Pope A., Utting B., *The Sixth Sphere*, «Log», 60 (*The Sixth Sphere*), 2024, pp. 9-17.
Pröbstl-Haider U., Dabrowska K., Haider W., *Risk Perception and Preferences of Mountain Tourists in Light of Glacial Retreat and Permafrost Degradation in the Austrian Alps*, «Journal of Outdoor Recreation and Tourism», 13, 2016, pp. 66-78.
Provincia Autonoma di Trento, *Linee Guida per interventi di ristrutturazione e/o ampliamento di rifugi alpini secondo i criteri di sostenibilità*, Habitech, Trento 2013.
Reclus É., *Histoire d'une montagne*, Hetzel, Paris 1880; trad. it. *Storia di una montagna*, Tararà, Verbania 2008.
Robida Collective, *Staying with the Place*, «e-flux Architecture»,

2024.
Schickhoff U., Singh R.B., Mal S., *Mountain Landscapes in Transition. Effects of Land Use and Climate Change*, Springer Cham, Cham 2021.
Schirren M., *Natura, cosmo, «Weltbild», proporzione. Bruno Taut teorico*, in AA.VV., *Bruno Taut. 1880-1938*, Electa, Milano 2001, pp. 90-113.
Scolozzi R. *et al.*, *Mapping Alpine Landscape Values and Related Threats as Perceived by Tourists*, «Landscape Research», 40, 4, maggio 2015, pp. 451-465.
Snodgrass A., *Architecture, Time and Eternity. Studies in the Stellar and Temporal Symbolism of Traditional Buildings*, Aditya Prakashan, New Delhi 1990; trad. it. *Architettura, tempo, eternità: il simbolismo degli astri e del tempo nell'architettura della Tradizione*, Mondadori, Milano 2008.
Speidel M., *Bruno Taut in Giappone*, in AA.VV., *Bruno Taut. 1880-1938*, Electa, Milano 2001, pp. 173-191.
Taut B., *Alpine Architektur*, Editorial Folkwang, Hagen 1919.
Torreggiani L., *Governare la selva*, in L. Latini, L. Gasparella (a cura di), *Coltivare la Selva*, Mimesis, Milano 2023, pp. 60-75.
Turan N., *Another Earth, Another Practice. Restaging Future After Carbon*, «Log», 60 (*The Sixth Sphere*), 2024, pp. 75-76.
United Nations Development Programme, *What is the Sustainable Energy Transition and Why Is It Key to Tackling Climate Change*, 2023.
Vaccari M., *La montagna disincantata*, in AA.VV., *I Dimezzati*, CTRL Books, Bergamo 2020.
Viganò P., *Verso un'idea di urbanistica debole*, in M. Cerruti But, A.E. Kërçuku, G. Setti, I. Vassallo, *Tensioni urbane. Ricerche sulla città che cambia*, LetteraVentidue, Siracusa 2017, pp. 16-19.
Viviani R., *Festival delle Alpi 2015 – il convegno sui bivacchi e rifugi delle Alpi*, «SALIRE. Guardiamo in alto per costruire il futuro», settembre 2015, pp. 10-18.
Wainwright A.W., Butcher M.S.C., Fletcher C.R. (a cura di), *Every Grain of Sand: Canadian Perspectives on Ecology and Environment*, Wilfrid Laurier University Press, Waterloo 2004.
Wang R. *et al.*, A *Comprehensive Review of Building Lifecycle Carbon Emissions and Reduction Approaches*, «City and Built Environment», 2(12), 2024.
Winterle A., *Sfide in alta quota*, «Turrisbabel», 91, 2012, p. 5.
Zannini A., *Controstoria dell'Alpinismo*, Laterza, Roma-Bari 2024.
Zinola A., *Casa in montagna, a Cortina volano i prezzi: 21 mila euro al mq*, «Corriere della Sera», 6 novembre 2025.
Zohourian M., Pamidimukkala A., Kermanshachi S., Almaskati D., *Modular Construction. A Comprehensive Review*, «Buildings», 15(12), 2025.
Zuhaib S. *et al.*, *EU Buildings Climate Tracker: A Call for Faster and Bolder Action*, BPIE – Buildings Performance Institute Europe, 2023.

Biografie

Simone Gobbo

Simone Gobbo è architetto e ricercatore in progettazione architettonica presso l'Università Iuav di Venezia. Cofondatore dello studio DEMOGO, si occupa di progetto di architettura nei contesti complessi e alla dimensione teorica del progetto.

Massimiliano Condotta

Massimiliano Condotta è architetto e professore associato in Progettazione tecnologica e ambientale presso l'Università Iuav di Venezia. Si occupa del rapporto tra architettura, materia e contesti sensibili, con particolare attenzione ai temi della sostenibilità del progetto.

Fabio Peron

Fabio Peron è professore ordinario di Fisica tecnica ambientale presso l'Università Iuav di Venezia. Si occupa di controllo ambientale dell'architettura, efficienza energetica e qualità fisico-tecnica degli spazi costruiti.

Federico Cavallaro

Federico Cavallaro è professore associato di Trasporti presso l'Università Iuav di Venezia. Si occupa di pianificazione della mobilità, economia dei trasporti e sostenibilità, con particolare attenzione alle relazioni tra infrastrutture, territori e trasformazioni urbane.

Elena Rucli

Elena Rucli è architetto. Si occupa di composizione in senso ampio, intrecciando architettura, illustrazione, ceramica e osservazione del mondo naturale, disegno e materia.

Matteo Meschiari

Matteo Meschiari è professore associato di Geografia presso l'Università degli Studi di Palermo. Si occupa di paesaggio, geografia culturale e antropologia dello spazio, la sua ricerca intreccia letteratura, immaginario e forme dell'abitare.

Elisa Zatta

Elisa Zatta è architetto e ricercatrice RTDa in Progettazione tecnologica e ambientale presso l'Università Iuav di Venezia. Si occupa di sostenibilità dei sistemi urbani e gestione circolare delle risorse.

Martina Bortolotti

Martina Bortolotti è architetto e dottoranda in Progettazione tecnologica e ambientale presso l'Università Iuav di Venezia. Si occupa del rapporto tra materiali a basso consumo di risorse e sostenibilità ambientale.

Elisa Bernard

Elisa Bernard è architetto e dottoranda in Progettazione tecnologica e ambientale presso l'Università Iuav di Venezia. Si occupa del rapporto tra territorio e presidi d'alta quota.

Chiara Scanagatta

Chiara Scanagatta è architetto e ricercatrice RTT in Progettazione tecnologica e ambientale presso l'Università Iuav di Venezia. La sua ricerca si concentra su progettazione ambientale, sostenibilità e tecnologie costruttive.

Marta Magnaguagno

Marta Magnaguagno è architetto e dottoranda in Urbanistica presso l'Università Iuav di Venezia. Si occupa di giustizia spaziale e progetto urbano.

Erika Guolo

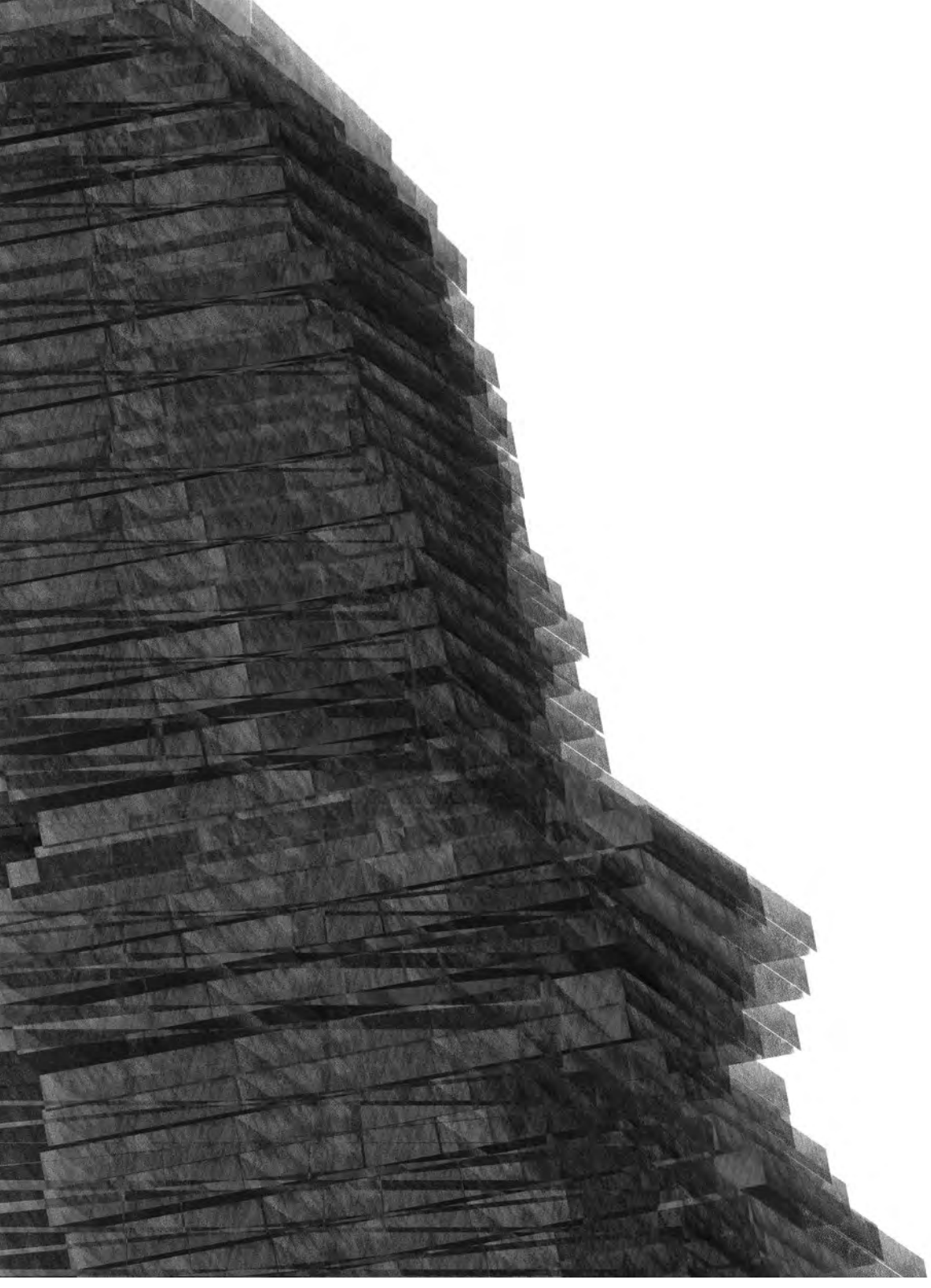
Erika Guolo è dottoranda in Progettazione tecnologica e ambientale presso l'Università Iuav di Venezia. Si occupa di efficientamento energetico e conservazione nei beni culturali.

Michele Anelli-Monti

Michele Anelli-Monti è dottorando in Architettura, teorie e progetto presso la Sapienza Università di Roma. Si occupa dei rapporti tra architettura e stelle intendendo il progetto come cosmotecnica.

Pietro Franchin

Pietro Franchin è architetto e collaboratore alla didattica presso l'Università Iuav di Venezia. La sua attività di ricerca sonda nel disegno lo strumento d'indagine teorica, immaginifica e pratica nella tensione/dimensione dei paesaggi architettonici.



28,00 euro
9 791259 532718

Il volume raccoglie tre anni di ricerca e didattica del Laboratorio integrato di Architettura sostenibile dell'Università Iuav di Venezia in tre contesti alpini, assumendo l'alta quota come campo di verifica del rapporto tra architettura, clima, risorse e tecniche costruttive. Attraverso saggi, progetti e immagini, costruisce un diario di metodo in cui la fragilità dei luoghi diventa occasione per ripensare modi di abitare, trasformare e preservare territori sensibili.