

Nuova serie / New series n. 08 - 2022

ARCHALP

Rivista internazionale di architettura e paesaggio alpino / Revue internationale d'architecture et de paysage dans les Alpes / Internationale Zeitschrift für Alpine Architektur und Landschaft / Revija za alpsko arhitekturo in pokrajino / International journal of alpine architecture and landscape



Architetture per la montagna che produce

Architectures pour une montagne qui produit / Architektur der Produktionswerkstätten im Berggebiet / Produktivna gorska arhitektura / Architectures for the producing mountain

ARCHALP

Rivista internazionale di architettura e paesaggio alpino / Revue internationale d'architecture et de paysage dans les Alpes / Internationale Zeitschrift für Alpine Architektur und Landschaft / Revija za alpsko arhitekturo in pokrajino / International journal of alpine architecture and landscape

ARCHALP

Rivista internazionale di architettura e paesaggio alpino / Revue internationale d'architecture et de paysage dans les Alpes / Internationale Zeitschrift für Alpine Architektur und Landschaft / Revija za alpsko arhitekturo in pokrajino / International journal of alpine architecture and landscape

Nuova serie / New series: n.8

Anno / Year: 07-2022

Rivista del Centro di Ricerca / Journal of the Research center
Istituto di Architettura Montana – IAM

ISBN 979-12-5477-127-3

ISBN online 979-12-5477-128-0

ISSN stampa 2611-8653

ISSN online 2039-1730

DOI 10.30682/aa2208

Registrato con il numero 19/2011 presso il Tribunale di Torino in data 17/02/2011

Associato all'Unione Stampa Periodica Italiana

Copyright © Authors 2022 and Politecnico di Torino
CC BY 4.0 License

Direttore responsabile / Chief editor: Enrico Camanni (Dislivelli)

Direttore scientifico / Executive director: Antonio De Rossi (Politecnico di Torino)

Comitato editoriale / Editorial board: Antonio De Rossi, Cristian Dallere, Roberto Dini, Eleonora Gabbarini, Federica Serra, Matteo Tempestini

Art Direction: Marco Bozzola

Segreteria di redazione / Editorial office: Antonietta Cerrato

Comitato scientifico / Advisory board:

Werner Bätzing (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg);

Gianluca Cepollaro (Scuola del Governo del Territorio e del Paesaggio - Trentino School of Management);

Giuseppe Dematteis (Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio - Politecnico di Torino);

Maja Ivanic (Dessa Gallery - Ljubljana);

Michael Jakob (Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève, Politecnico di Milano, Accademia di Architettura di Mendrisio - Università della Svizzera italiana);

Luigi Lorenzetti (Laboratorio di Storia delle Alpi, Accademia di Architettura di Mendrisio - Università della Svizzera italiana);

Paolo Mellano (Dipartimento di Architettura e Design - Politecnico di Torino);

Gianpiero Moretti (École d'Architecture de Laval - Québec);

Luca Ortelli (École Polytechnique Fédérale de Lausanne);

Armando Ruinelli (Architetto FAS - Soglio/Grigioni);

Bettina Schlorhauser (Universität Innsbruck);

Alberto Winterle (Architetti Arco Alpino, Turris Babel);

Bruno Zanon (Università di Trento, Scuola per il Governo del Territorio e del Paesaggio - Trentino School of Management).

Corrispondenti scientifici / Scientific Correspondents:

Giorgio Azzoni, Corrado Binel, Francesca Bogo, Nicola Braghieri, Carlo Calderan,

Conrandin Clavuot, Simone Cola, Federica Corrado, Massimo Crotti, Davide Del

Curto, Arnaud Dutheil, Viviana Ferrario, Caterina Franco, Luca Gibello, Stefano

Girodo, Gianluca d'Inca Levis, Verena Konrad, Laura Mascino, Andrea Membretti,

Giacomo Menini, Marco Piccolroaz, Gabriele Salvia, Enrico Scaramellini, Marion

Serre, Daniel Zwangsléitner.

Progetto grafico / Graphic design: Marco Bozzola e Flora Ferro

Impaginazione / Layout: DoppioClickArt, San Lazzaro di Savena, BO

Stampa / Print: Ge.Graf Bertinoro, FC

Curatori / Theme editors: Antonio De Rossi, Cristian Dallere, Roberto Dini, Matteo Tempestini

Ringraziamenti / Thanks to: Armando Ruinelli

Copertina / Cover: Azienda Agricola Contrada Bricconi, Oltressenda Alta, Bergamo,

LabF3 architetti, 2017 (foto LabF3)

ArchAlp è pubblicata semestralmente e inviata in abbonamento postale.

Abbonamento cartaceo annuale (2 numeri): € 50,00, spese di spedizione per l'Italia incluse.

Il prezzo del singolo fascicolo è di € 28,00. Non sono incluse nel prezzo le spese di spedizione per il singolo fascicolo per l'estero (€ 10,00).

Per abbonamenti istituzionali si prega di scrivere a ordini@buponline.com.

È possibile pagare la tariffa con bonifico bancario intestato a Bologna University Press, IBAN:

IT 90P03069 02478 074000053281 oppure con carta di credito.

Variazioni di indirizzo devono essere comunicate tempestivamente allegando l'etichetta con il precedente indirizzo. L'invio dei fascicoli non pervenuti avviene a condizione che la richiesta giunga entro 3 mesi dalla data della pubblicazione.

Per informazioni e acquisti: ordini@buponline.com.

A norma dell'articolo 74, lettera c del DPR 26 ottobre 1972, n. 633 e del DM 28 dicembre 1972, il pagamento dell'IVA, assolto dall'Editore, è compreso nel prezzo dell'abbonamento o dei fascicoli separati, pertanto non verrà rilasciata fattura se non su specifica richiesta.



Centro di Ricerca
Istituto di Architettura Montana



Politecnico
di Torino

Dipartimento
di Architettura e Design

Dipartimento di Architettura e Design
Politecnico di Torino
Viale Mattioli 39, 10125 Torino - Italy
Tel. (+39) 0110905806
fax (+39) 0110906379
iam@polito.it
www.polito.it/iam

Fondazione Bologna University Press

Via Saragozza 10, 40124 Bologna - Italy
Tel. (+39) 051232882
fax (+39) 051221019
info@buponline.com
www.buponline.com

ARCHALP

Rivista internazionale di architettura e paesaggio alpino / Revue internationale d'architecture et de paysage dans les Alpes / Internationale Zeitschrift für Alpine Architektur und Landschaft / Revija za alpsko arhitekturo in pokrajino / International journal of alpine architecture and landscape

Nuova serie / *New series* n. 08 - 2022

Architetture per la montagna che produce

Architectures pour une montagne qui produit / Architektur der Produktionswerkstätten im Berggebiet / Produktivna gorska arhitektura / Architectures for the producing mountain

Indice dei contenuti

Contents

Editoriale / Editorial 8



1. Temi

Architetture per la montagna che produce / Architectures for the producing mountain 13
Antonio De Rossi

Architetture della produzione nella montagna italiana del XXI secolo / Architectures of production in the 21st century Italian mountains 19
Giampiero Lupatelli

Le Alpi: una catena produttiva / The Alps: a productive chain 23
Roberto Segà

La montagna che produce: nuove immagini territoriali per le terre alte / Production in the mountains: new territorial images for the highlands 33
Viviana Ferrario, Mauro Marzo



2. Esperienze

To make it even better 41
Anne Isopp

Le pecore, il villaggio e l'architettura di un futuro possibile / The sheep, the village and the architecture of a possible future 61
Valerio Botta

Architettura e produzione nel Sudtirolo contemporaneo / Contemporary architectures of production in South Tyrol 69
Eleonora Gabbarini

Cantine vitivinicole alpine, il caso di un "sistema produttivo" in Alto Adige / Alpine wineries, the case of a "production system" in South Tyrol 79
Francesca Chiorino

Architetture e manufatti per l'allevamento / Architectures and artifacts for farming <i>Mauro Marinelli</i>	89
Il paesaggio, prodotto e risorsa. L'esperienza di Contrada Bricconi nelle Alpi Orobie bergamasche / The landscape as product and resource. The experience of Contrada Bricconi in the Orobie Alps <i>Caterina Franco</i>	97
Modello di stalla sostenibile per l'allevamento bovino / A sustainable model for a stable for cattle breeding <i>Daniela Bosia, Lorenzo Savio, Francesca Thiebat</i>	107
Tra polveri e ferite: il centro studi e ricerche Tassullo - gruppo miniera San Romedio a Tassullo / Between dust and wounds: the Tassullo study and research center - San Romedio mine in Tassullo <i>Roberto Paoli, Luca Valentini</i>	115
L'architettura per la produzione nelle Alpi / Architecture for production in the Alps <i>Matteo Tempestini</i>	121



1. Florian Nagler, Matth...
Thankirchen bei Diet...
2. Massimo Crotti, Anto...
Ostana (ITA)
3. AAA – Atelier des Arc...
4. Diga di Moiry, Sierre
5. Aldo Rossi, Tecnopar...
6. Andrea Turato, Ampla...
7. Hermann Kaufmann
8. Hermann Kaufmann
9. Hermann Kaufmann
10. Hermann Kaufmann
11. Hermann Kaufmann
12. Hermann Kaufmann
13. Hermann Kaufmann
14. Hermann Kaufmann
Hall, St. Gerold (AUT)
15. Hermann Kaufmann
16. Hermann Kaufmann
17. Gion A. Caminada, St...
18. Gion A. Caminada, Fa...
19. Gion A. Caminada, Se...
20. Cino Zucchi e Park A...
21. Comfort Architecten
22. Bergmeisterwolf Arc...
23. MoDus Architects, Cl...
Bressanone (ITA)



1. Andreas Müller, Almut Schwabe, Kuhstall des Rasshoferhofs, Bressanone (ITA)

2. Christian Gramszell, Farmhaus, Bressanone (ITA)

3. Antonio De Rossi e Luisella Dutto, La Mizoun de la Villo, Vouvry (CH)

4. Architectes Associés, Centrale di Chavalon, Vouvry (CH)

5. Gruppo del Lago Maggiore, Fondotoce (ITA)

6. Ampliamento di una stalla in Comelico (ITA)

7. Partner ZTGmbH, Beam Assembly Hall, Reuthe (AUT)

8. Partner ZTGmbH, Factory Hall Au, Reuthe (AUT)

9. Partner ZTGmbH, Storage Warehouse, Bezau (AUT)

10. Partner ZTGmbH, Wälderhaus BA 1, Bezau (AUT)

11. Partner ZTGmbH, Biomass heating plant, Lech (AUT)

12. Partner ZTGmbH, Biomass heating plant, Zürs (AUT)

13. Partner ZTGmbH, Biomass heating plant, Mellau (AUT)

14. Partner ZTGmbH, Provost Residence St Gerold Riding (AUT)

15. Partner ZTGmbH, Estate Rheinhof, Hohenems (AUT)

16. Partner ZTGmbH, Recycling Centre Vorderland, Sulz (AUT)

17. Stalle Sut Vitg, Vrin (CH)

18. Falegnameria, Vrin (CH)

19. Falegnameria, Vrin (CH)

20. Associati, Salewa Headquarters, Bolzano (ITA)

21. Stazione travaso rifiuti, Brunico (ITA)

22. Architekten, Uffici Barth Interni, Bressanone (ITA)

23. Sistemi termici d'acqua calda per la rete di teleriscaldamento, Bressanone (ITA)

24. MoDus Architects, Centrale di cogenerazione - Skate park, Bressanone (ITA)

25. Markus Scherer, Cantina Nals Margreid, Nalles (ITA)

26. Werner Tscholl, Cantina Tramin, Termeno sulla Strada del Vino (ITA)

27. MoDus Architects, Damiani Holz&co Addition, Bressanone (ITA)

28. Bergmeisterwolf Architekten, Ampliamento cantina vitivinicola Pacherhof, Novacella-Varna (ITA)

29. Bergmeisterwolf Architekten, Casa per Andreas Huber, Novacella-Varna (ITA)

30. Bergmeisterwolf Architekten, Casa per due sorelle, Varna (ITA)

31. Bergmeisterwolf Architekten, Casa per un viticoltore, Novacella-Varna (ITA)

32. Gujan + Pally Architekten ag, Ziegenalp Puzsetta, Medel (CH)

33. Enrico Scaramellini, Stalla per sei animali, Madesimo (ITA)

34. Gion A. Caminada, Stalla Pius, Vrin (CH)

35. LabF3 architetti, Contrada Bricconi, Oltressenda Alta (ITA)

36. RuattistudioArchitetti, Centro Studi e Ricerche del Gruppo miniera San Romedio, Tassullo (ITA)

37. Florian Nagler Architects, Renovation of Hofgut Karpfsee, Bad Heilbrunn (DE)

38. Localarchitecture, Hangar Agricole, Neuchâtel (CH)

39. Armando Ruinelli, Falegnameria Sciuchetti, Spino Soglio (CH)

40. Urs Padrun, Fuschina da Guarda, Scuol (CH)

41. Conradin Clavuot, Unterwerk Vorderprättigau, Seewis (CH)

42. Hans-Jörg Ruch, Substation Albanatscha, Silvaplana (CH)

43. Dekleva Gregoric Arhitekti, Metal Recycling Plant, Pivka (SLO)

44. Roland Baldi + Johannes Niederstätter / VWN architects, Technoalpin, Bolzano (ITA)

45. Stifter + Bachmann, Edificio residenziale con uffici e capannone produttivo, Falzes (ITA)

46. Seiler Linhart Architects, Küng Holzbau, Obwalden (CH)

Editoriale

Doi: 10.30682/aa2208a

Oggi più che mai, il tema della montagna “che produce” sembra essere centrale nel quadro di quelle politiche territoriali che lavorano nella definizione del territorio alpino come uno spazio abitativo autonomo, in grado di ridisegnare gli equilibri territoriali e i sistemi di interdipendenza con le grandi aree urbane di fondovalle e di pianura.

Storicamente basato su un'economia di sussistenza, il territorio montano è stato, tra la fine del XIX secolo e gli inizi del XX secolo, uno spazio industriale e produttivo a tutti gli effetti, vero e proprio “giacimento” delle principali risorse (minerale, acqua, legno, ecc.) per le società urbanizzate. A ben vedere una breve parentesi, se la confrontiamo con la lunga durata del passato agrosilvopastorale, e con la condizione postmoderna di territorio “scenario” per la monocultura turistica.

Oggi che la questione di una nuova abitabilità dei territori extraurbani è tornata ad essere sulle agende di sempre più numerosi soggetti istituzionali e politici, tale dimensione produttiva della montagna riacquisisce uno spessore ed una centralità inedita.

Tornare a pensare al territorio montano come un luogo presidiato e vissuto significa oggi innanzitutto riscrivere le relazioni di interdipendenza socio-economica con le aree urbanizzate, cercando di garantire delle condizioni di vita e di lavoro sul territorio stesso, e ridare vita ad un sistema di relazioni virtuose con le città, controvertendo l'idea di luogo di consumo monodirezionale (estrattivo, ambientale, paesaggistico, turistico, ecc.) praticato nei decenni scorsi.

Se in alcune aree geografiche già da molti anni il modello di un'economia locale produttiva può considerarsi consolidato (si pensi al Vorarlberg, ai Grigioni o in Sudtirolo), in altri luoghi alpini questo approccio sembra oggi ritagliarsi timidamente uno spazio importante, soprattutto nel panorama di quelle valli che hanno per contro vissuto decenni di abbandono e spopolamento (si pensi ad alcune aree delle alpi occidentali e centrali italiane, piemontesi, lombarde e venete). Due sembrano essere gli elementi caratterizzanti di questa tendenza. Da un lato un approccio, per usare un termine in voga, “non estrattivo” ma invece basato sul rafforzamento delle filiere locali: allevamento, agricoltura, viticoltura, produzione casearia, silvicoltura ma anche produzione industriale e artigianale basate sulla trasformazione di prodotti e risorse autoctone.

Dall'altro la riattivazione di reti lunghe, non strutturate secondo uno sfruttamento verticale delle risorse ma basate invece su di una “specializzazione orizzontale” che permetta la nascita di economie ed attività innovative capaci di ritagliarsi uno spazio privilegiato all'interno del mondo globale.

Le architetture contemporanee raccolte in questo numero sembrano rispondere in modo proattivo a queste nuove istanze, concorrendo in prima persona alla definizione di nuovi spazi per il lavoro, interpretando le necessità di nuove funzioni inedite per questo contesto e trasformandole in occasioni di innovazione progettuale e linguistica, come nel caso di stabilimenti artigianali e industriali, centri di ricerca e innovazione, poli di servizi.

O anche solo reinterprestando e attualizzando i modelli consolidati delle economie tipiche del mondo alpino come l'allevamento e l'agricoltura, ma sempre in un'ottica di valore d'uso del territorio e dei manufatti, ben oltre le posizioni estetizzanti e immobilistiche della patrimonializzazione dei decenni scorsi.

Editorial

Today more than ever, the theme of production in the mountain seems to be central in the framework of those territorial policies that define the Alpine territory as an autonomous living space capable of redesigning territorial balances and systems of interdependence with large urban areas, namely valleys and plains.

Historically based on a subsistence economy, between the end of the nineteenth century and the beginning of the twentieth century the mountain area was an industrial and productive space, an actual reservoir of primary resources (minerals, water, wood, etc.) for urbanized companies. If we look closely, this was a brief parenthesis compared with the long duration of the previous economy based on agriculture, silviculture, and livestock breeding activities and the postmodern condition of a scenic territory for the monoculture of tourism. Now that the issue of a new habitability in extra-urban areas is back on the agendas of a growing number of institutional and political actors, this productive dimension of the mountain regains unprecedented significance and centrality.

Going back to thinking of the mountain territory as an inhabited context today means rewriting the relations of socio-economic interdependence with urbanized areas. It also means trying to guarantee living and working conditions in the territory and revive a system of virtuous relations with the cities, thereby challenging the idea of a place for one-way consumption (extractive, environmental, landscape, tourism, etc.) practised in past decades.

While in some geographical areas the model of a productive local economy can be considered consolidated for many years (think of Vorarlberg, the Grisons or South Tyrol), in other ones this approach seems to be timidly gaining space today. This especially occurs in the context of those valleys that have experienced decades of abandonment and depopulation (think of some areas of the western and central Italian Alps, Piedmont, Lombardy and Veneto).

Two elements in particular seem to characterize this trend. On the one hand, a "non-extractive" approach based on the strengthening of local supply chains such as livestock farming, agriculture, viticulture, dairy production, forestry, but also industrial and artisanal production based on the transformation of indigenous products and resources. On the other hand, the reactivation of extended networks based on a "horizontal specialization" instead of a vertical exploitation of resources allows the emergence of innovative economies and activities capable of claiming a privileged space within the global world.

The contemporary architectures in this issue seem to respond proactively to these new demands. They contribute to the definition of new spaces for production, interpreting the needs for new functions for this context and transforming them into opportunities for design and linguistic innovation, as in the case of artisan and industrial establishments, research and innovation centres, and facilities. Also, they reinterpret the consolidated models of the typical Alpine economic practices such as livestock farming and agriculture, paying attention to the use value of the territory and its artefacts, moving well beyond the aesthetisation and stillness of the capitalization of the past decades.

antonio **de rossi**/giampiero
viviana **ferrario**/mauro **mar**
valerio **botta**/eleonora **gabb**
mauro **marinelli**/caterina **fr**
lorenzo **savio**/francesca **thi**
luca **valentini**/matteo **temp**

lupatelli/roberto **sega**/

zo/anne **isopp**/

parini/francesca **chiorino**/

ranc/daniela **bosia**/

ebat/roberto **paoli**/

bestini

1. TEMI





Architetture per la montagna che produce

Architectures for the producing mountain

The Alps have been at the center of a long process of proto-industrial development during the entire modern era up until the late nineteenth century. For many historians, in the second half of the nineteenth century the processes of modernization and expansion of the capitalist economy associated with industrial growth disrupted the historical equilibrium, thus radically altering the relationship between mountains and plains to favor the latter.

However, this general interpretation has been critically reviewed in recent years; studies have highlighted that the various Alpine societies have given rise to historical paths that have seen the development of both local and Fordist production models.

After World War II, the historical and traditional industrialization of the Alps experienced a crisis that occurred at the same time as the most dramatic demographic decline – which was especially significant in the Western Alps.

At the dawn of the twentieth century, however, a series of experiences and phenomena began to take place, opening up to the possibility of a self-sufficient and sustainable Alpine production. In this sense, the sector of mountain agriculture is quite emblematic, as it has been at the center of the current phase of rethinking and regeneration of Alpine territories.

Architecture and production in the Alps may effectively interact through the growth of a wood industry aimed at building in the Austrian region of Vorarlberg, which is a particularly relevant issue. In mountain architecture, wood is not used to follow the tradition nor to adhere to a traditional building culture in the mountains, but because this material – as the techniques and savoir-faire needed to work with wood – is the current protagonist of the Alpine production sector.

Shifting the point of view by considering the theme of production also allows us to rethink the themes of ecological transition and climate change.

Antonio De Rossi

Architect, PhD, full professor of Architectural and Urban Design at Politecnico di Torino and director of the research centre Istituto di Architettura Montana (IAM). He has been vice director of Urban Center Metropolitano of Turin between 2005 and 2014. He published the work in two volumes *La costruzione delle Alpi* (Donzelli 2014 and 2016) and the book *Riabitare l'Italia* (Donzelli 2018).

Keywords

Alps, architecture, production, sustainability.

Doi: 10.30682/aa2208b

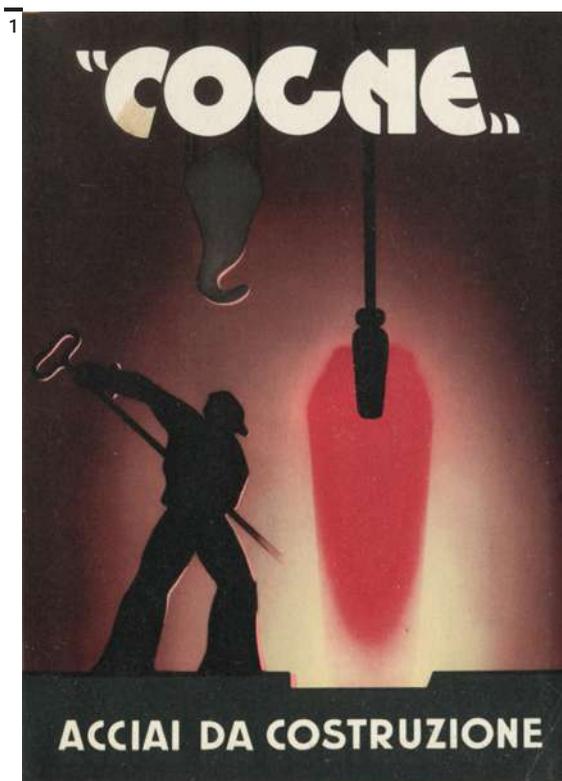
Per chi conosce e studia le lunghe durate della storia delle Alpi, certamente non sfugge il ruolo e la valenza produttiva del territorio alpino. Valenza produttiva che si articola e declina attraverso le sue molteplici fasi storiche, e che oggi viene spesso celata a favore di una visione delle montagne tutta incentrata su natura e cultura. Senza bisogno di andare indietro al periodo medievale, le Alpi sono il terreno di una lunga stagione protoindustriale che attraversa l'intera epoca moderna fino a Ottocento inoltrato, fatta di sfruttamento della forza motrice dell'acqua e delle risorse minerarie e boschive, vero banco di prova per la conoscenza e il controllo del territorio, di cui Venezia e lo stato sabaudo sono esempi emblematici nel corso del XVII e XVIII secolo. Senza il distretto produttivo forestale del Cadore, la Serenissima non avrebbe potuto esistere, la sua flotta come la stessa città di Venezia. E a partire dal Settecento ha avvio quel sistema domestico

del comparto laniero biellese, magistralmente raccontato nel volume *Terra e telai* di Franco Ramella del 1983, rappresentativo di quella imprenditoria del tessile che interesserà molti spazi delle Alpi. Sotto questo profilo, come è evidente, la valenza produttiva del territorio alpino ha carattere extraregionale, interessando l'intero continente europeo.

Seguirà, con inizio durante gli ultimi decenni dell'Ottocento, la fase di vera e propria infrastrutturazione industriale delle vallate alpine, con le straordinarie vicende degli stabilimenti elettrochimici e elettrometallurgici della valle della Romanche nell'Isère, del progetto territoriale di industria integrale sviluppato dalle acciaierie Cogne in Valle d'Aosta, fino alla formazione di veri e propri distretti produttivi ante litteram come quelli del Verbano Cusio Ossola.

In tutto questo vi è naturalmente l'incredibile vicenda della *houille blanche*, che corrisponde forse al massimo grado di comprensione e conoscenza delle geografie e delle logiche della montagna, in quanto necessitava, per essere declinata fattualmente, di un'attenta valutazione delle potenzialità di ogni singola vallata, di ciascun bacino idrografico. Sia puntualmente – calcolo delle portate, individuazione dei salti e delle linee di massima pendenza per il tracciamento delle condotte forzate, riconoscimento dei luoghi atti alla formazione di serbatoi –, sia soprattutto come *sistema*. La realizzazione di un impianto idroelettrico diventa allora la ritrascrizione, *sub specie* tecnologica, dell'essenza tettonica e idrogeomorfologica dello spazio alpino, quasi una risottolineatura e messa in forma costruttivo-meccanica rivelatrice della natura profonda della montagna: declivi, reticolo idrografico, struttura del substrato, successioni altitudinali. Un'interpretazione e ricostruzione geometrizzata dell'ambiente alpino secondo le logiche dell'ingegneria idraulica che trova traduzione non solo negli alzati, per estrusione di manufatti, ma anche e soprattutto in sezione e in profondità, con la creazione di un universo sotterraneo inscritto nel corpo delle montagne: gallerie, centrali ipogee, condutture per decine di chilometri.

Come è noto, per molti storici la seconda metà dell'Ottocento «segna il passaggio del mondo alpino da una situazione di integrazione negli spazi re-



In apertura

Vista della Val Lumnezia, in primo piano la segheria progettata da Gion A. Caminada (foto Valerio Botta).

Fig. 1

Cogne. Acciai da costruzione, 1938.

gionali e interregionali a una condizione di periferia e di dipendenza economica» (Lorenzetti, 2010, p. 9). I processi di modernizzazione e di espansione dell'economia capitalistica legati allo sviluppo industriale avrebbero portato a una rottura degli equilibri storici precedenti riconfigurando radicalmente i legami tra montagne e pianure a favore di quest'ultime. Polarizzazione, disequilibrio, asimmetria sarebbero le figure emergenti di questa fase. Tale interpretazione generale è stata però in anni recenti oggetto di revisione critica, attraverso studi che hanno evidenziato le modalità con cui le diverse società e economie alpine in transizione si sono venute puntualmente a declinare, dando vita a percorsi che hanno visto lo sviluppo sia di sistemi produttivi locali che di modelli fordisti. Osservazione importante, ai fini di quanto sta accadendo oggi.

Alla fine del primo conflitto mondiale, è comunque evidente la trasformazione avvenuta, con il ridimensionamento dell'economia industriale alpina a fattore regionale dipendente dalle città. Tra le due guerre, sono molti i tentativi di definire una nuova valenza produttiva della montagna nel quadro della modernizzazione, e in Italia, il tema delle «piccole industrie alpine» viene rilanciato in continuazione durante la prima metà del Novecento.

Durante il *Primo Convegno di Ingegneria Montana*, che si tiene a Torino nel giugno del 1939, ha luogo uno scontro che bene esplicita la presenza di visioni contrapposte sul tema. Augusto Cavallari Murat – do-



cente del Politecnico di Torino e figura non secondaria sui temi della montagna – pone la questione della comprensione dei portati della tecnicizzazione nel ripensamento delle Alpi, al fine di superare l'«irrazionalità dell'organizzazione produttiva delle zone alpine» e di svilupparne il «potenziale di lavoro montano». A queste proposte di industrializzazione diffusa delle vallate fa eco Adriano Olivetti, che riporta la questione a un tema di programmazione economica a scala nazionale: «Il problema del decentramento industriale [...] può applicarsi alla montagna semplicemente come una tendenza delle grandi industrie a carattere nazionale che possono affrontare lo sforzo finanziario per l'impianto di loro sezioni indipendenti in montagna. Lo stimolo dell'iniziativa privata in materia ci porterebbe invece a costruzioni e ad industrie tecnicamente arretrate». È lo scontro tra il genericismo delle ipotesi di sviluppo e bonifica integrale della montagna portate avanti dal fascismo e la necessità di un reale piano fondato sulle interdipendenze economiche e territoriali. Interdipendenze che saranno alla base di quel *Piano regolatore della Valle d'Aosta*, voluto proprio da Adriano Olivetti verso la metà degli anni Trenta, che viene a costruirsi sulle complementarietà e l'intreccio delle diverse iniziative economiche e produttive – industria, turismo, agricoltura –, prefigurando in fieri quella idea della *metromontagna* oggi così di attualità quando si parla di nuove valenze produttive del territorio alpino.

La crisi, pressoché definitiva, dell'industrializzazione storica e tradizionale delle vallate – dal comparto minerario al settore tessile – ha avvio col secondo dopoguerra, coincidendo con la fase più drammatica dello spopolamento, soprattutto sulle Alpi occidentali. A partire dagli anni Ottanta, in particolare in Francia, si cercherà, con il sostegno dello stato

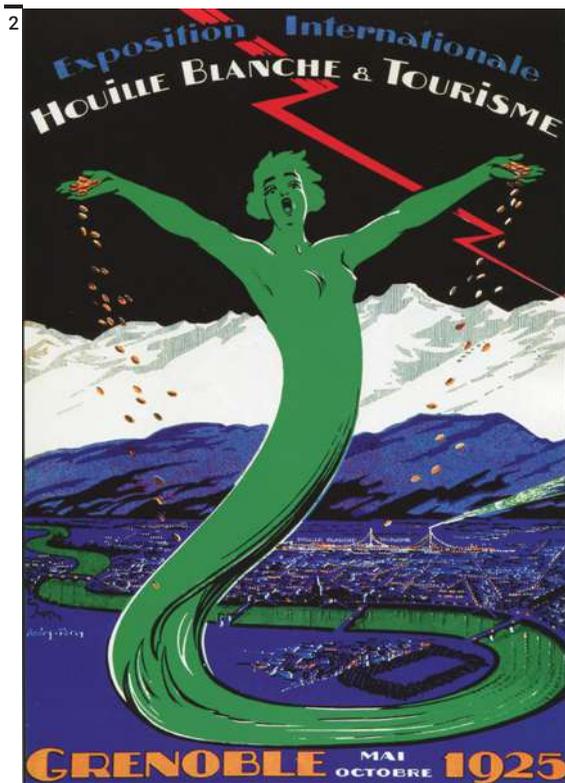


Fig. 2
A. Farcy, Exposition Internationale Houille Blanche & Tourisme, 1925.

Fig. 3
A. Olivetti e altri, Il problema stradale. Tempi d'attuazione, 1943.

e con alterne fortune, di riportare tra le montagne industrie del settore tecnologico, ad alto valore aggiunto e incentrate sulla ricerca scientifica.

In Italia – se si esclude il forte sviluppo di aziende in Alto Adige, il comparto dell'occhiale nel Cadore e gli storici distretti industriali delle valli bergamasche – prevarrà una visione delle Alpi aliena da valenze produttive, e tutta incentrata o sul turismo industriale dello sci, o sulla patrimonializzazione e valorizzazione delle risorse storiche e culturali locali. Soprattutto quest'ultimo tema con gli anni tenderà a farsi centrale e pressoché esclusivo, unica modalità che permette di immaginare uno sviluppo per i territori montani e tradizionali. Praticamente un'ideologia e un paradigma totalizzante, quello della patrimonializzazione, che non solo sovente è di matrice esogena, ma che è essenzialmente finalizzato al turismo urbano, e che offuscando altre prospettive di sviluppo non riesce comunque a garantire abitabilità dei territori a favore delle popolazioni locali.

Col giro di boa del passaggio di secolo iniziano però a comparire una serie di esperienze e fenomeni che rimettono al centro la possibilità di uno sviluppo produttivo alpino di natura autocentrata e – tema nuovo – sostenibile. Emblematico è il settore dell'agricoltura di montagna, dato per morto e residuale durante tutto il modernismo novecentesco, che costituisce uno dei principali vettori dell'attuale fase di ripensamento e rigenerazione dei territori alpini. Ma, ai fini dell'interazione tra architettura e Alpi produttive, particolarmente rilevante è lo sviluppo di un'industria del legno finalizzata all'edilizia nella regione austriaca del Vorarlberg. Qui gestione produttiva e sostenibile delle foreste locali, conseguente

crescita dei posti di lavoro in loco e relativa abitabilità della montagna, innovazione tecnologica, creazione di un sistema di competenze, sviluppo di una contemporanea architettura in legno, rappresentano una sorta di quadratura del cerchio, che determina esiti positivi sulle comunità, sul territorio, sulla qualità del paesaggio costruito.

Le grandi segherie e impianti per la produzione di energia in legno di Hermann Kaufmann, le cui immagini iniziano a girare nel corso degli anni dello scorso secolo, parlano di un'architettura dalle valenze produttive che acquisisce moventi civiche e paesaggistiche, adottando un'idea di *tecnica pertinente e adeguata* al territorio montano che non è solo più quella degli utensili necessari ad operare in contesti ambientali difficili, ma che si estende tout court agli spazi alpini del lavoro (Franco et al., 2020).

Quello che si vuole dire è che le architetture produttive di Hermann Kaufmann, le stalle di Gion A. Caminada, insieme alle opere contemporanee dedicate al lavoro di tanti altri progettisti, parlano di qualcosa che travalica il mero problema dell'ambientamento, per farsi condizione stessa, quasi ontologica, della nuova visione produttiva della montagna, essendo esse stesse figlie di questa visione. Sono architetture che muovono da un'idea di sviluppo sostenibile e autocentrato, dove locali non sono solo i materiali, ma anche le concezioni spaziali, i saperi e le competenze tecniche – certo, nel dialogo con i centri scientifici delle città – che stanno alla base del loro progetto.

È un cambiamento del punto di vista importante e radicale, che se applicato consente esiti proficui e produttivi, andando al di là di un'idea meramen-

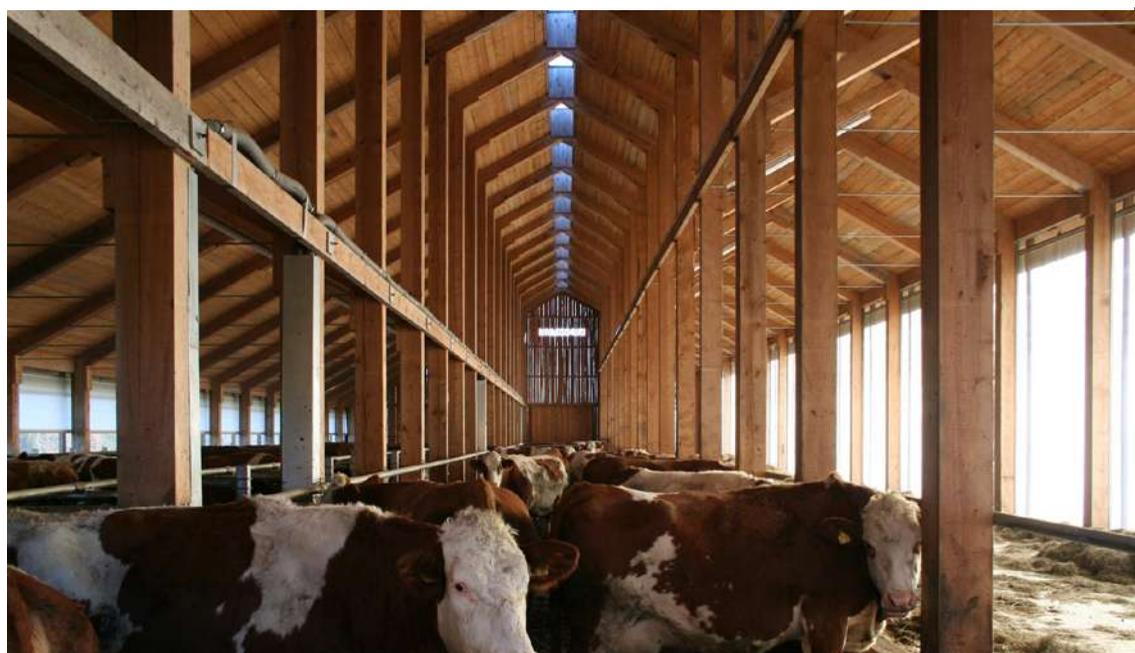


Fig. 4
Florian Nagler,
Matthias Müller,
Almut Schwabe,
Kuhstall des
Rasshoferhofs,
Thankirchen bei
Dietramszell (Alta
Baviera), 2007.

te figurativa, e quindi riduttiva, dell'architettura. Utilizzare il legno – ma questo può valere per altri materiali locali ripensati – per l'architettura di montagna non per tradizione o per adesione a una convenzionale sequenza iconografica, ma perché oggi, insieme alle tecniche e ai savoir faire conseguenti, sono la realtà produttiva delle Alpi.

Uno spostamento in senso produttivo del punto di vista che ci consente ad esempio di guardare in termini del tutto nuovi il tema della transizione ecologica e della mutazione climatica. Dove sperimentare una nuova gestione di una risorsa così preziosa come quella dell'acqua, delle future colture agrico-

le, delle foreste, delle opere di rinaturalizzazione, della gestione degli spazi lasciati indietro dai ghiacciai, dell'architettura bioclimatica, se non in un *laboratorio* così complesso – e al contempo così fortemente toccato dalle trasformazioni ambientali e altitudinali – come quello delle Alpi?

E al tempo stesso le nuove attività agricole e di allevamento, di produzione di beni alimentari, di trasformazione del legno, di innovazione tecnologica e di ricerca scientifica, richiedono nuovi spazi e *nuove case*. Che devono essere figlie, appunto, di questa nuova visione produttiva della montagna, incentrata sull'adeguatezza, la pertinenza, la sostenibilità. ■

Bibliografia

Barbera Filippo, De Rossi Antonio (2021), *Metromontagna. Un progetto per riabitare l'Italia*, Donzelli, Roma.

Bätzing Werner (2003), *Die Alpen: Geschichte und Zukunft einer europäischen, Kulturlandschaft*, München: Beck; ed. it. (2005), *Le Alpi. Una regione unica al centro dell'Europa*, Bollati Boringhieri, Torino.

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

Ferrario Viviana, Marzo Mauro (a cura di) (2020), *La montagna che produce / Productive mountains*, Mimesis Edizioni, Sesto San Giovanni.

Franco Walter, Barbera Filippo, Bartolucci Luigi, Felizia Tiziano, Focanti Federica (2020), «Developing intermediate machines for high-land agriculture», in *Development Engineering*, vol. 5.

Guichonnet Paul, Lichtenberger Elisabeth, Prost-Vandenbroucke Brigitte (1987), «Dall'autarchia alla dipendenza», in Guichonnet Paul (a cura di), *Storia e civiltà delle Alpi. Destino umano*, Jaca Book, Milano.

Lorenzetti Luigi (2010), *Destini periferici. Modernizzazione, risorse e mercati in Ticino, Valtellina e Vallese, 1850-1930*, Forum, Udine.

Modica Marcello (2022), *Alpine Industrial Landscapes. Towards a New Approach for Brownfield Redevelopment in Mountain Regions*, Springer Verlag, Berlin.

Raffestin Claude, Crivelli Ruggero (1988), «L'industria alpina dal XVIII al XX secolo. Sfide e adattamenti», in Martingengo Edoardo (coordinamento di), *Le Alpi per l'Europa. Una proposta politica. Economia, territorio e società. Istituzioni, politica e società*, Jaca Book, Milano.



Fig. 5

La Mizoun de la Villo a Ostana (CN), progetto di Massimo Crotti, Antonio De Rossi e Luisella Dutto (foto Laura Cantarella).





Architetture della produzione nella montagna italiana del XXI secolo

Architectures of production in the 21st century Italian mountains

The theme of production seems at odds with the images depicting an idealistic, idyllic daily life of mountain villages and landscapes that appeared in glossy magazines during the pandemic and became imprinted on the collective imagination of urban populations. Production (including industrial production) has deeply altered the life and appearance of mountains in Italy. First during the nineteenth century, with hydroelectric power plants, and then with the gradual relocation of production plants to the plains following the apogee of Fordism in the second half of the twentieth century. Thus, the era of large factories of the 1960s gradually came to an end, evolving towards a period of disruptive “molecular” capitalism and an all-Italian manufacturing system organized in industrial districts. The morphology of production plants evolved too, while products became more and more standardized and were stored in warehouses: in this frenzy of economic growth, the superficiality of capitalism overtook the ancient sector of mountain agriculture, transferring the notion of warehouse into its traditional production facilities, namely barns and stables. Thus, while on the one hand agronomic practices gained new attention, on the other hand the architectural features of production buildings in the mountains continued to seem “out of context”. A renewed attention to the shape of production buildings began to develop even in a climatically and morphologically complex territory such as the mountains. I believe that the features and characters of the new architecture of production will become less authorial and at the same time more explicit in representing the material and cultural relationship with the specificities of the mountain territory and in establishing a dialogue with the cultures that have inhabited these places.

Giampiero Lupatelli

Economist, vice president of the CAIRE Consortium and President of Atlante srl. Founding member of the Osvaldo Piacentini Archive. He is an expert in territorial and strategic planning. He has overseen processes of economic analysis and evaluation to support urban redevelopment, sustainable mobility, asset enhancement and energy redevelopment policies. He is member of the Supervisory Committee of the Italian Rural Network and of the Scientific Committee of the Italian Mountains Foundation.

Keywords

Alps, contemporary architecture, mountain architecture, production.

Doi: 10.30682/aa2208c

Non sembra esserci molto spazio per il tema della produzione nella immagine, edulcorata e talvolta un po' stucchevole, di una vita quotidiana contemporanea rigenerata nella montagna dei borghi e dei grandi spazi aperti che la pandemia ha contribuito non poco a consolidare, affidandola alle pagine patinate delle riviste e imprimendola a fuoco nell'immaginario, ingenuo a sua insaputa, delle popolazioni metropolitane.

In questa percezione frammentata e distopica dove la vita sembra scorrere immersa nel passato delle preesistenze storico culturali o sbilanciata verso il futuro di una virtualità digitale onnivora, ancor meno spazio sembra esserci per ospitare le architetture che la produzione dovrebbero contenere. Contenere e integrare, rappresentandone non solo il guscio protettivo ma anche la membrana traspirante attraversata dai flussi di energia e materia che scorrono ad alimentare i processi che, appunto, energia e materia elaborano e trasformano. Strumento e tramite attraverso il quale deve poi scorrere, non meno importante, il flusso della comunicazione immateriale cui è affidato il significato, il valore e il messaggio sociale di quelle produzioni e di quei prodotti.

L'ubriacatura dello smart working (anglismo di stretta fabbricazione nazionale per ingentilire quello che gli anglofoni si ostinano a chiamare distance working, chissà perché) ha contribuito non poco ad allontanare il tema della produzione materiale dalla percezione di uno spazio montano di cui si è ritrovato il glamour e la poesia. Produzione materiale con i suoi annessi – e forse risolvibili, ma non certo con la rimozione – problemi di compatibilità ambientale e di sostenibilità economica che sulla produzione incombono, spesso con profili ingombranti, talvolta maleodoranti e frequentemente antiestetici.

Temi secondari che per il grosso delle popolazioni metropolitane che affollano gli uffici e i bistrot, paiono confinati a un altrove, sempre più lontano sino ad essere irrilevante, almeno fino a che la globalizzazione non comincia a scricchiolare sinistramente nella sua capacità di allontanare il disturbo, percettivo e sociale, della materialità della produzione.

Non è stato sempre così. La produzione, anche la produzione industriale, ha segnato la vita e il paesaggio della montagna italiana e di quella alpina in particolare. Lo ha segnato in modo assai significativo nel suo affacciarsi alla modernità che ha trovato nel corso del XIX secolo (e in alcuni luoghi anche prima) la sua matrice nella forza motrice idraulica. Nella energia dei corsi d'acqua che solcavano le valli, prima dell'affermarsi della energia dai fossili come motore delle trasformazioni su più larga scala che sarebbero seguite.

L'apogeo del fordismo, nella seconda metà del XX secolo, quando la esplosione della produzione di massa e la crescita urbano-industriale che la ha interpretata hanno svuotato le campagne di popolazione e di significati, ha fatto registrare processi di pianurizzazione sempre più marcata dell'insediamento produttivo. Un processo di ri-dislocazione dall'apparato produttivo che si è associato ben presto anche ad una trasformazione strutturale e morfologica della impresa industriale italiana e del suo insediamento urbanistico.

La stagione delle grandi fabbriche, dopo aver conosciuto il suo culmine degli anni Sessanta del Novecento, si è progressivamente eclissata, pronta ad alimentare la vicenda – per alcuni versi ancora incompiuta e per tanti altri sprecata nelle sue occasioni – delle aree dismesse.

Sostituita, trasformata e rigenerata, con i caratteri dirompenti di un capitalismo molecolare cui ha dato voce, in una stagione originalissima e tutta italiana di diffusione manifatturiera “distrettuale”. Una stagione centrata sulle imprese piccole e medie, spesso piccolissime in realtà, e sulla rilevanza idiosincratca dei luoghi. Sino a produrre, secondo alcuni e in alcuni episodi almeno, una vera e propria coscienza di luogo.

In questa grande trasformazione le modificazioni profonde e radicali della struttura economica e sociale della produzione industriale si sono associate anche una rivoluzione delle morfologie degli stabilimenti nei quali la produzione aveva luogo. Manufatti sempre più anonimi e standardizzati, raccolti sotto l'efficace insegna lessicale del capannone. Accrescitivo che diventa spregiativo per la natura umile pre-moderna del sostantivo che trasforma.

In apertura

Paesaggio agricolo,
Val Venosta, Alto
Adige (foto Eleonora
Gabbarini).

Espressione evidente della perdita di valore delle architetture produttive e manifesto della sostanziale disattenzione a fare dell'involucro dei processi produttivi, sempre più uniforme e fungibile, dunque indifferente alla natura dei processi ospitati, qualcosa di più di un mero contenitore.

Di qualche rilievo è anche il fatto che questo progressivo allontanamento della forma del contenitore dal suo contenuto si associa una altrettanto esplicita e radicale presa di distanze nei confronti degli ambienti con cui entrano in rapporto, che le architetture standardizzate e banalizzate della produzione dispersa mostrano.

Ambienti esasperatamente specializzati o disordinatamente frammentati, ambienti suburbani o invece rurali, territori della pianura o spazi rugosi della collina e della montagna che i nuovi insediamenti della produzione risalgono talvolta anche oltre i fondivalle Alpini e appenninici.

Nella frenesia della crescita questa ubriacatura di indistinzione e di distratta superficialità tocca forse il suo punto di massima perversione semantica nella contaminazione che trasferisce il format del capannone artigianale della piccola impresa manifatturiera diffusa, portandolo a invadere anche il mondo più antico della agricoltura montana nelle sue più tipiche strutture produttive, le stalle.

Una banalizzazione tanto più dissonante proprio laddove, ed è il caso della mia Montagna del Latte, l'agricoltura resiste alla pressione competitiva della standardizzazione e assume i tratti di una economia zootecnica non intensiva che ibrida le tradizioni della produzione di qualità con più sofisticate tecnologie di gestione della stalla e della logistica che governa gli input di alimenti e l'output dei prodotti. In un confronto che attraversa – in verità con qualche patema e non senza contraddizioni – l'orizzonte della contemporaneità.

Così, mentre si affermano progressivamente attenzioni nuove alle pratiche agronomiche della foraggicoltura nella chiave della biodiversità e del se-

questo del carbonio, alle condizioni del benessere animale, alla diversità del patrimonio genetico delle mandrie, alla certificazione dei contenuti biologici della produzione, anche per rispondere alle domande più sofisticate dei mercati internazionali, l'architettura della produzione (zootecnica) permane nei suoi caratteri avulsi.

Quasi un ospite estraneo e spaesato di un contesto paesistico che vorrebbe invece conquistare un suo spazio e un suo ruolo anche nella valorizzazione del prodotto e anche nella sua evoluzione verso un più vasto campo di servizi per il quale l'alimentazione è occasione (e forse addirittura pretesto) per una più profonda immersione nei valori e nella esperienza di una ruralità istruita.

È accaduto già, per le filiere del vino. Per quei paesaggi collinari che hanno conosciuto lo sviluppo di economie della qualità forse impensabili in quei luoghi solo cinquanta anni fa. E l'attenzione al paesaggio, per il vino, ha significato anche attenzione alle architetture della produzione che la scala dei processi di valorizzazione ha talvolta consentito di affidare a una impronta quasi monumentale.

Se accadrà così anche per le economie del latte, se una nuova attenzione alla forma dell'insediamento produttivo si produrrà con una certa diffusione anche nei contesti climaticamente e morfologicamente più difficili della montagna, se anche qui si sperimenteranno nuove architetture più curate e più attente al proprio contesto, credo saranno comunque molto diversi i tratti e i caratteri delle nuove architetture della produzione.

Tratti forse meno autoriali, sicuramente più espliciti nel rapporto, materiale e culturale, con la specificità dei luoghi e nel dialogo con le culture che in questi luoghi sono sopravvissute, evolvendosi continuamente nella ricerca di aderire a nuove sollecitazioni – anche quelle ambientali – senza per questo perdere l'anima e rinunciare a un dialogo – complesso e non scevro di conflitti – con le tradizioni dei padri. ■





Le Alpi: una catena produttiva

The Alps: a production chain

The secondary sector has played a decisive role in shaping the entity and speed of social and spatial transformations in the Alpine region. Observing the Alps through the lens of production spaces and their related infrastructures allows us to better understand the relationship between human activities and the unique features of mountain territories. The Alps' central geographical position in Europe, their geomorphological features, and the presence of several natural resources are some of the reasons why the Alps may be considered a unique technical and innovative laboratory. People have constantly called upon to innovate their techniques to control and extract natural resources more effectively so as to make these territories habitable all year round, or simply to cross them safely and ever more quickly. This paper seeks to contribute to a deeper understanding of Alpine spatial awareness and to provide insight into the hypothetical renewal of the economic and settlement systems that could reveal a new habitability of the Alpine region.

Roberto Segal

He is an architect and urban designer. His PhD research – entitled *New Alpine ecologies, industrialisation and construction of the city-territory* (EPFL, 2018) – is the result of an original work on urban planning, economy and sustainable development. He currently works for the Swiss Federal Office for Spatial Development in Bern.

Keywords

Alps, production, industrial development, infrastructures.

Doi: 10.30682/aa2208d

Le Alpi sono state luogo di razionalizzazioni forti del territorio. Nel corso del tempo, numerose tecnologie ed infrastrutture si sono sviluppate per far fronte alle difficoltà poste dalla topografia accidentata e considerabili investimenti sono stati realizzati per proteggere le attività dell'uomo dai rischi naturali. Questa resistenza alle condizioni di vita estreme, perpetrata nel tempo, ha prodotto delle soluzioni originali di occupazione del territorio. La centralità geografica alla scala europea, le specifiche geomorfologiche e la presenza di molteplici risorse naturali sono alcune delle ragioni per cui le Alpi possono essere considerate da questo punto di vista un laboratorio tecnico e innovativo unico nel loro genere. In effetti, l'uomo è stato costantemente chiamato ad innovare le sue tecniche per domare ed estrarre più efficacemente le risorse naturali, per rendere questi luoghi abitabili durante tutte le stagioni, o semplicemente per attraversarli in sicurezza e sempre più rapidamente.

In particolare gli insediamenti produttivi e le loro infrastrutture testimoniano le tecniche e il capitale spaziale investito nel territorio nel corso del tempo. Questi elementi sono una cartina tornasole che mostra l'ingegnosità ma anche la sfrontatezza con cui l'uomo ha fatto evolvere il paesaggio alpino ai propri scopi. Dighe, condotte forzate, tralic-

ci per linee ad alta tensione, piattaforme produttive e trafori sono diventati gli ingranaggi di una complessa "macchina produttiva alpina" (Sega, 2018a; 2018b). Un paesaggio ibrido nella sua relazione stretta natura/attività economica che ha marcato l'evoluzione insediativa dello spazio alpino, ritmando con la sua presenza le vette ed i fondovalle, connettendo orizzontalmente e verticalmente spazi diversi, trasformando fisicamente le risorse alpine in energia.

La macchina produttiva alpina è presente in maniera evidente nel territorio, tuttavia l'immaginario romantico tuttora associato alla montagna porta a sottovalutarne l'importanza (Seiler, 2022). Indagare il rapporto tra attività produttive e territorio ci permette di sottolineare come queste attività abbiano invece un ruolo attivo nell'evoluzione insediativa dei territori montani. Questo permette da un lato di contribuire alla definizione di una coscienza territoriale alpina e dall'altro fornisce gli strumenti per intervenire a livello progettuale con una maggiore sensibilità.

Le logiche dello sviluppo industriale nelle Alpi

Esistono diverse ragioni alla base della specifica territorializzazione degli insediamenti produttivi in ambito alpino. Cerchiamo ora di percor-

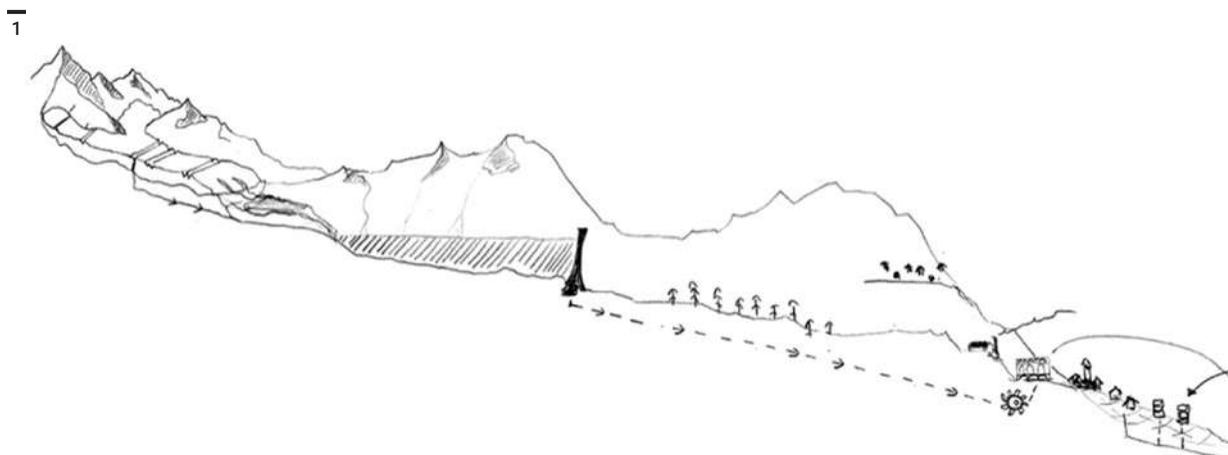
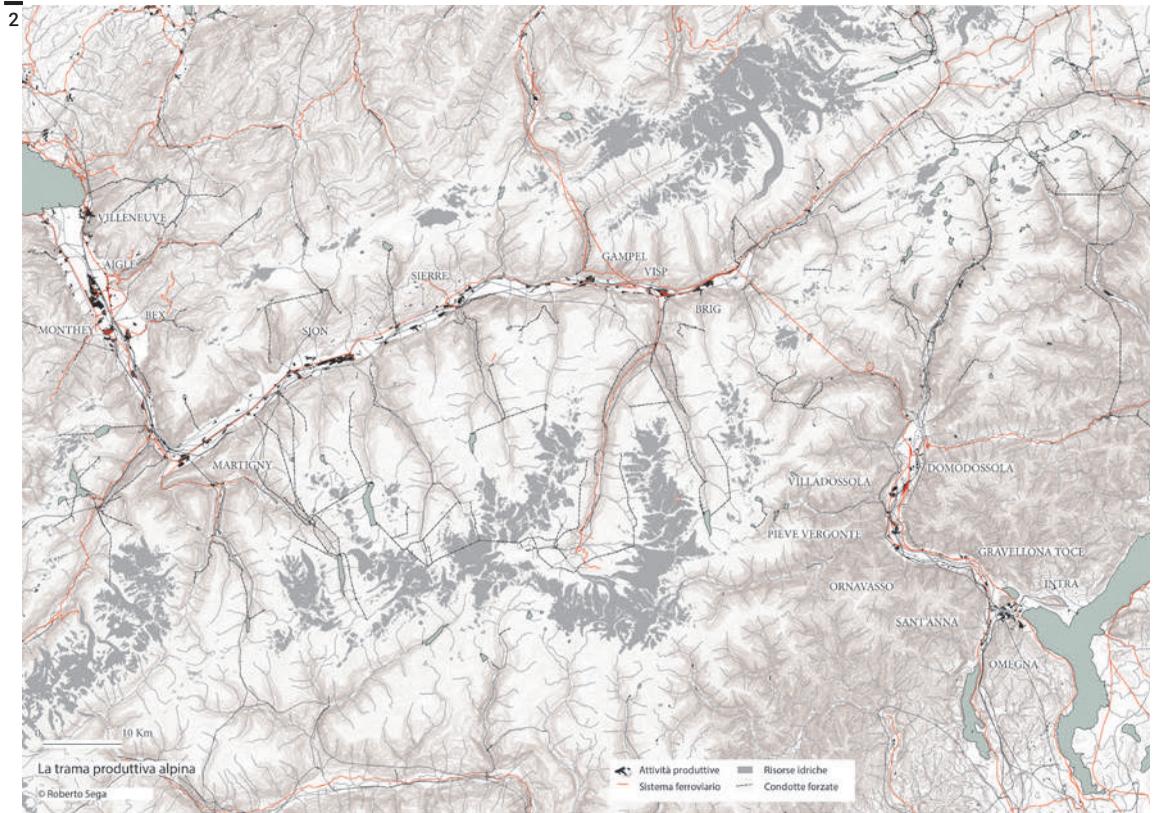


Foto e disegni sono realizzati da Roberto Sega.

In apertura
Centrale di Chavalon,
Vallese.

Fig. 1
Sezione di valle alpina.



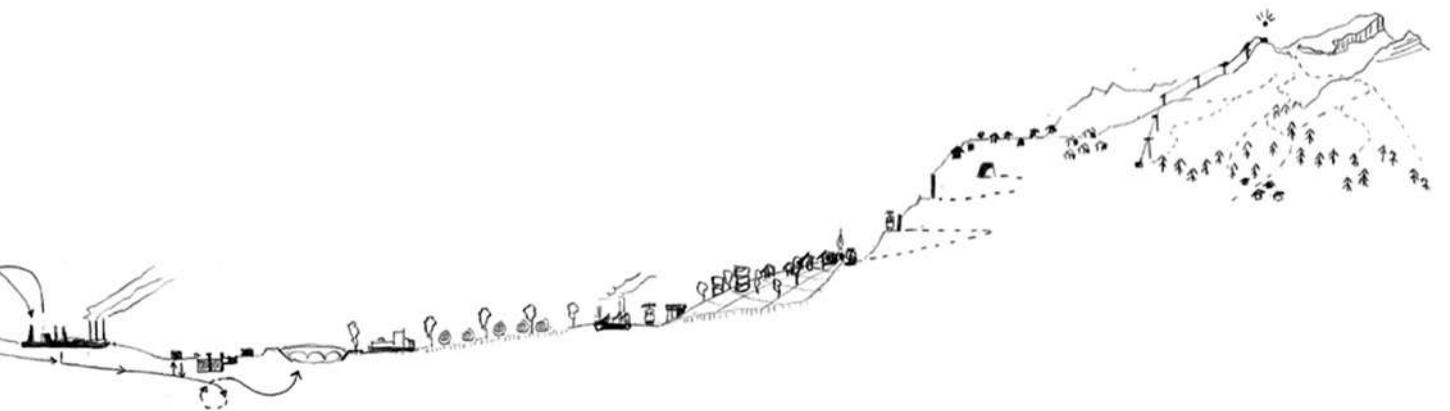
rere trasversalmente alcune delle grandi tappe industriali alpine concentrandoci sulle ripercussioni che hanno avuto nello sviluppo del territorio montano.

Le attività produttive legate allo sfruttamento delle risorse naturali

Fig. 2
La trama produttiva alpina, Vallese e Val d'Ossola.

Un primo tipo di sviluppo industriale nell'area alpina è legato all'estrazione e al trasporto di materie prime, inclusa la loro eventuale lavorazione e

trasformazione in loco. Si tratta di attività ingombranti in termini spaziali (miniere, cave, cementifici, fabbriche di carburo, filiere del legno, dighe, centrali idroelettriche, stabilimenti chimici, metallurgici e siderurgici) che richiedono un'infrastruttura altrettanto impattante in termini paesaggistici, data la necessità di trasportare efficacemente grandi quantità di materia attraverso il territorio grazie ai corsi d'acqua, condotte, teleferiche, nastri trasportatori, strade e ferrovie. Queste attività si sono



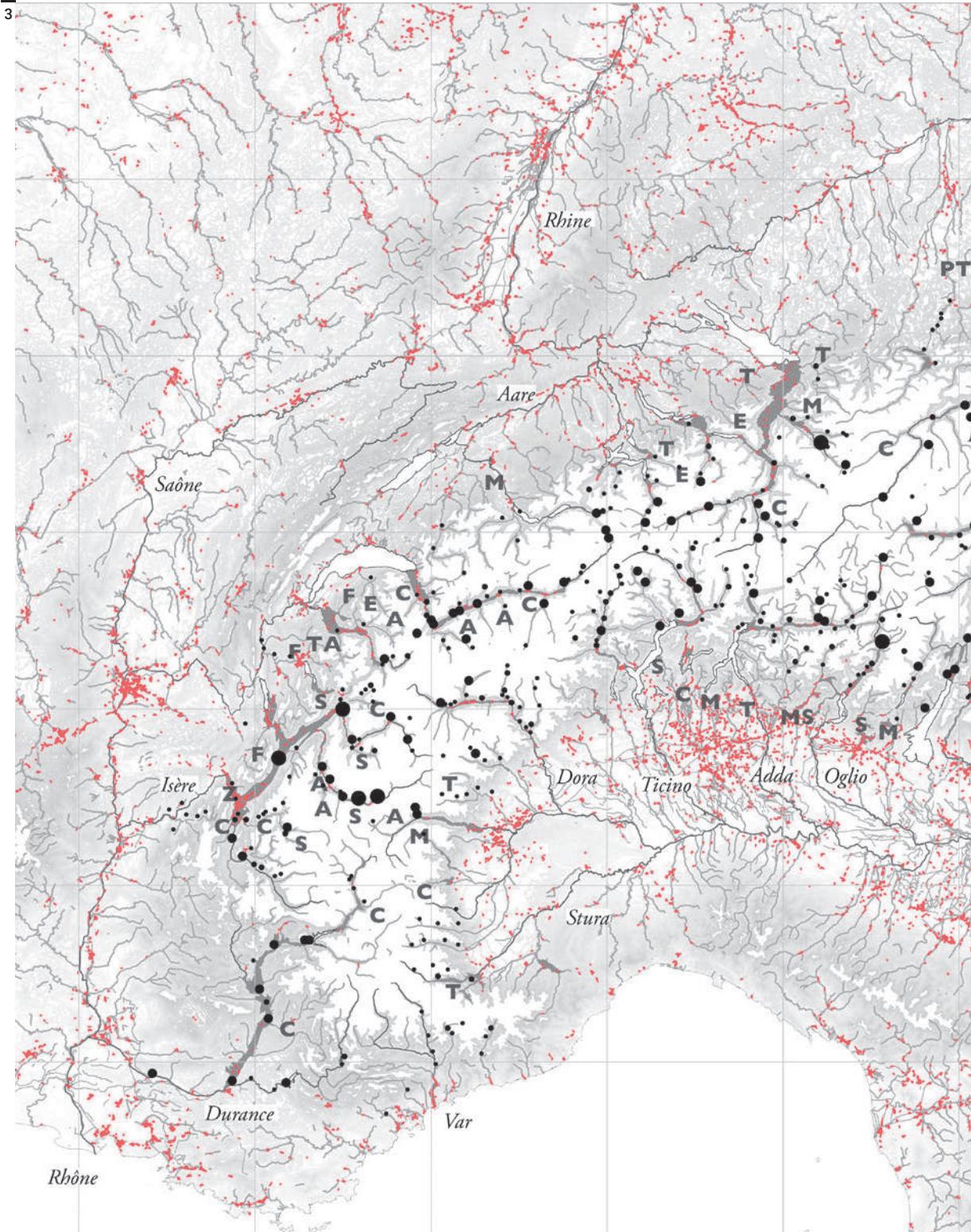


Fig. 3
La piattaforma
produttiva alpina.

localizzate in determinate regioni alpine in base alla presenza dei diversi bacini estrattivi e la loro operatività nel tempo è strettamente legata alla convenienza economica dello sfruttamento delle risorse. Nonostante la presenza endogena delle risorse, c'è da sottolineare che furono essenzialmente l'inizia-

tiva economica e i capitali extra-alpini che ne consentirono lo sfruttamento e permisero la realizzazione delle necessarie infrastrutture tecniche, tra cui i collegamenti ferroviari transalpini per il trasporto agevole di materie prime e prodotti lavorati dentro e fuori le Alpi.



La piattaforma produttiva alpina

(Roberto Segà, 2018)



Principali centrali idroelettriche nelle Alpi:



Fonte: Umweltbundesamt, EURAC (SOIA)

Resioni industriali storiche:

A_alluminio; C_chimica, elettrochimica;
E_elettronica; F_macchinari di precisione;
G_vetro; MET_metallurgia; Mg_magnesio;
M_costruzione di macchine; P_industria della
carta; S_acciaio; Z_cellulosa;
K_industria dell'automobile.

Source: Birkenhauer 1980.

Database:

(OSM); Vector 25, Vector 200 (Swisstopo); DBTRE
(Regione Piemonte); DTM (EC);
UMZ, Corine land cover (EEA).

© Roberto Segà, 2018

Le attività produttive legate all'offerta di manodopera
Dai primi decenni del 1800 si installano nelle valli alpine un consistente numero di fabbriche tessili, manifatture tabacchi, cartiere, che sfruttano la forza motrice dell'acqua e soprattutto la presenza di manodopera locale ben disposta a lavorare nella

nuova industria. Appare così la figura "dell'operaio-contadino" impiegato part-time e a basso costo: una forma di flessibilità che garantiva al proprietario un maggiore profitto, la possibilità di gestire i picchi di produzione in funzione della disponibilità di manodopera e che, al tempo stesso, con-



sentiva all'operaio di non perdere il legame con la terra, assicurandogli una migliore economia di sussistenza e una sicurezza economica in caso di improvvisa crisi industriale. La flessibilità di questo sistema si ritrova in diverse forme e in diversi periodi storici a seconda dei contesti regionali e produttivi, ed è la base della resilienza di molti modelli economici.

Le attività produttive sostenute da politiche di sviluppo

Durante le guerre, specialmente in Italia (Bolzano ed Aosta), l'industria si rivelò un'opportunità per sottolineare l'appartenenza nazionale dei territori di confine. La costruzione di grandi stabilimenti produttivi marcò il paesaggio delle valli alpine e comportò una migrazione di forza lavoro proveniente dalle regioni del Sud allo scopo di "nazionalizzare" le minoranze locali (Bätzing, 2003). Nel dopoguerra si registra una seconda fase di territorializzazione produttiva caratterizzata dall'arrivo di filiali di grandi imprese (anche internazionali) o di fabbriche subappaltatrici. Successivamente ci fu la nascita dei "poli di sviluppo produttivo" supportati da una grande stagione di pianificazione urbanistica votata all'industria e al progresso. Una fase in cui la valutazione dei rischi correlati alla produzione industriale non era una priorità perché l'ambiente sembrava indistruttibile, lo sviluppo economico inarrestabile e le soluzioni fornite dalla tecnica infallibili (Franceschini, 2014).

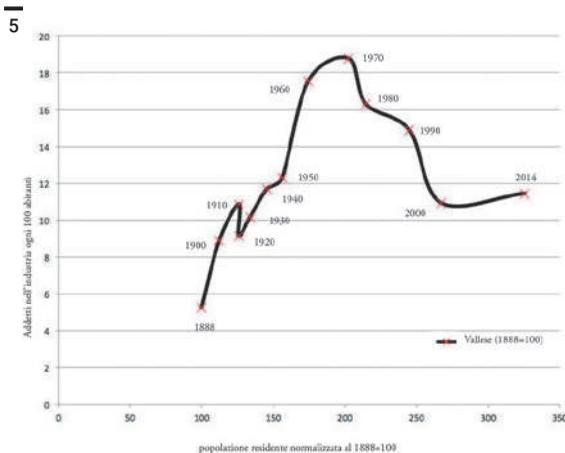


Fig. 4
Diga di Moiry,
Vallese.

Fig. 5
Traiettorie di
sviluppo regionale:
il caso del Vallese.

L'importanza di uno sviluppo endogeno per ridiscutere la marginalità alpina

Il settore secondario ha avuto un ruolo decisivo nel dettare l'entità e la velocità dei cambiamenti sociali e spaziali della regione alpina. Come abbiamo visto questo si è verificato soprattutto grazie a fattori di produzione "importati", come i capitali finanziari e tecnologici, e le condizioni quadro imposte dai centri decisionali e dai mercati extra-alpini (Raffestin, Crivelli, 1988). Oggi il turismo ha ripreso in altri termini e in altre forme questo ruolo di motore economico, generando importanti modifiche e altrettanti squilibri in termini di attrattività all'interno dello spazio alpino. Per reggere la concorrenza i territori alpini sono costretti ad innovarsi, spesso subendo le esigenze della domanda invece di lavorare sulla qualità e sull'autenticità dell'offerta. Come dice crudamente Bonomi, le Alpi stanno diventando un distretto turistico, una fiera delle tipicità, un'oasi ecologica di vita sana posta ai bordi del modello metropolitano (Bonomi, 2010).

È lecito chiedersi dunque se il futuro delle aree periferiche, ed in particolare quello dei territori alpini, debba tutt'ora dipendere da un'economia "indotta" e monorientata, che quasi niente reinve-

ste nei luoghi in cui opera e che modifica in modo subdolo il territorio e le attività dei suoi abitanti. La regione alpina ha indubbiamente approfittato e sta tuttora approfittando degli investimenti esteri, ma a quale prezzo? E soprattutto, in un'ottica futura in cui tutti i territori saranno obbligati a fare i conti con la transizione ecologica riorganizzando le loro catene di valori, questo modello di sfruttamento è ancora percorribile? Le attenzioni verso i temi della sostenibilità possono solo in parte mitigare gli effetti negativi di un modello economico comunque incentrato sullo sfruttamento delle risorse e i cui attori economici rimangono principalmente gli investitori o i consumatori extra-alpini. Non è forse giunto il momento di ripensare il futuro delle Alpi attorno a un rinnovamento del suo sistema economico-insediativo in grado di far emergere una nuova abitabilità di questo immenso e unico territorio?

Lo spazio alpino offre un potenziale importante sia in termini di integrazione tra diversi settori economici e di sviluppo di nuove tecnologie, sia in termini di esperienze di cooperazione interregionale e transnazionale. Ma per sfruttare a pieno queste potenzialità e queste esperienze i territori alpini devono uscire dalla logica di sudditanza rispetto all'e-

Fig. 6
Tecnoparco del Lago
Maggiore, architetto
Aldo Rossi.



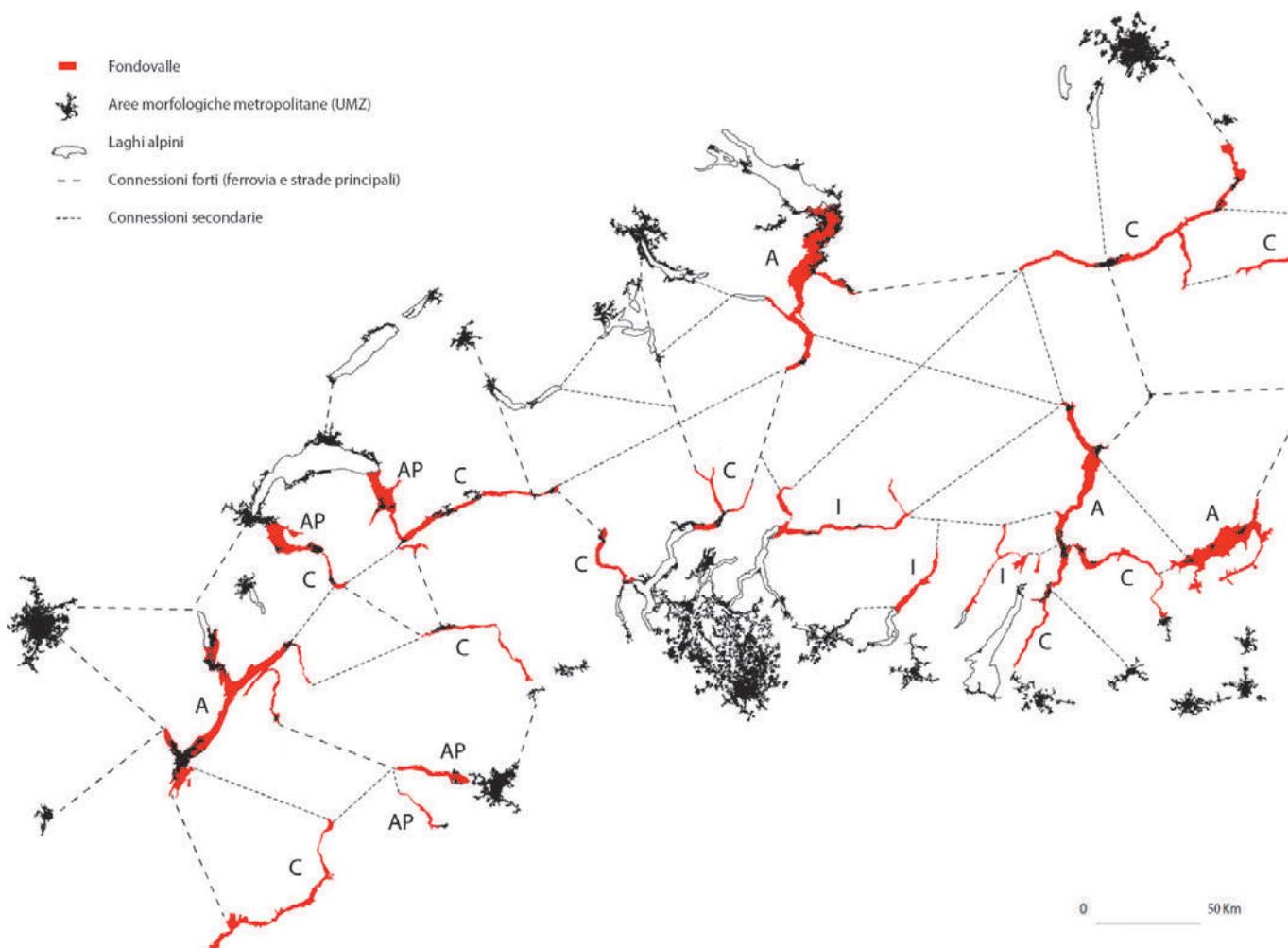


Fig. 7
 Rete di valli alpine
 e rapporto con le
 metropoli di pianura.

Fig. 8
 Piccolo Cervino,
 nuovo collegamento
 con Testa Grigia.



gemonia delle regioni metropolitane extra-alpine. Dare piena autonomia in termini di ricerca e innovazione a un territorio significa consentirgli di essere attore del proprio sviluppo. Un nuovo patto federatore deve essere stipulato tra territori alpini e metropolitani: solo una politica di coesione attenta allo sviluppo endogeno dei territori e alla redistribuzione di sapere e capitale potrà aprire un nuovo ciclo economico e progettuale. È in quest'ottica che

la lettura e la comprensione della “macchina produttiva alpina” può avere un ruolo importante. Se compreso, il capitale spaziale investito può essere allora trasformato, valorizzato e messo al servizio di un nuovo progetto comune. Le Alpi dal canto loro devono imparare a gestire le proprie risorse, promuovendo la cultura locale dell'innovazione e valorizzando l'eterogeneità del territorio e le specificità insediative al suo interno. ■

Bibliografia

- Bätzing Werner** (2003), *Die Alpen: Geschichte und Zukunft einer europäischen, Kulturlandschaft*, Beck, München; ed. it. (2005), *Le Alpi. Una regione unica al centro dell'Europa*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Bonomi Aldo** (2010), «La piattaforma produttiva dell'arco alpino: Tra «distretto triste» e nuove istanze di modernizzazione», in *Economia trentina. Dossier Ripensare la montagna*, n. 2/3, pp. 16-21.
- Franceschini Alessandro** (2014), «Aree produttive, Spazi dentro il territorio in cerca di identità, nuove occasioni per immaginare il futuro», in *Sentieri Urbani, Aree produttive e progetto urbanistico*, n. 14, pp. 6-7.
- Raffestin Claude, Crivelli Ruggero** (1988), «L'industria alpina dal XVIII al XX secolo. Sfide e adattamenti», in Martignengo Edoardo (coordinamento di), *Le Alpi per l'Europa. Una proposta politica. Economia, territorio e società. Istituzioni, politica e società*, Jaca Book, Milano, pp. 161-184.
- Sega Roberto** (2018a), *Les Alpes : un portrait productif, Nouveaux visages de la ville active*, Revue Sur-Mesure. <http://www.revuesurmesure.fr/issues/nouveaux-visages-ville-active/les-alpes-un-portrait-productif>.
- Sega Roberto** (2018b), *Nuove ecologie alpine. Industrializzazione e costruzione della città-territorio*, Thèse de doctorat en Architecture et science de la ville, EPFL, Lausanne. <https://infoscience.epfl.ch/record/257268>.
- Seiler Catherine** (2022), «L'imaginaire collectif des territoires alpins, une ambivalence du regard à dépasser», in Sega Roberto, Perlik Manfred, *Les alpes productives. Renouveler l'industrie alpine pour repenser le futur du massif*, PUG – UGA Édition, Grenoble, pp. 91-104.

Fig. 9
La città-territorio alpina.







La montagna che produce: nuove immagini territoriali per le terre alte

Production in the mountains: new territorial images for the highlands

For a long time, European mountain areas have provided resources according to their environmental specificities. Mines and forests, meadows, pastures and streams have allowed the export of minerals and timber, agricultural and manufacturing products as well as handcrafts to the surrounding plains. Production has brought income to local communities while modifying the landscape. During the 20th century, many mountain areas had to deal with more competitive surrounding areas. More recently, mountains have been rediscovered mainly as places of production of environmental, touristic and cultural ecosystem services.

Looking at the mountain as a place of production allows us to gain a new understanding of its territories, to look at them with an unprecedented gaze. In the last two decades, in fact, the images and analyses built around the mountain have clustered around two opposing poles, from tourism to depopulation and abandonment. Society, governments and the world of research have recently attributed promising and positive values to the mountain territories of production; this could have serious repercussions on their destiny. The present essay questions the origins and meaning of this new interest and deals with the theme of production to highlight changes in approaches and points of view. In mountain areas, in fact, the issue of production raises questions, highlights critical issues, imposes new interpretative categories, brings out perspectives for the definition of a structuring relationship between soil design and sustainable ways of transforming places.

Viviana Ferrario

PhD and currently associate professor of Landscape Geography at IUAV-University di Venice, where she has been co-coordinating the research unit CULTLAND - Cultural Landscape since 2016. She is president of the Comelico-Dolomites Foundation and member of the scientific committee of the International Library of Agriculture "La Vigna" and of the Scientific Committee of the Alpine Adriatic Rector Conference.

Keywords

Alps, production, images, environmental features development.

Mauro Marzo

Architect and PhD, he is associate professor of Architectural and Urban Composition at IUAV-University of Venice, where he is member of the scientific committee of the PhD program in Architecture, City and Design. He is also member of the council of the School of Specialization in Architectural and Landscape Heritage. He has been co-coordinating the research unit CULTLAND-Cultural Landscape since 2016.

Doi: 10.30682/aa2208e

Dopo un lungo periodo di marginalità, il tema della montagna sembra trovarsi di nuovo “al centro” dell’attenzione di molte discipline scientifiche, dalla geografia all’architettura, dall’economia alla sociologia. Gli ultimi decenni hanno visto emergere negli studi scientifici, e più in generale nella società, un interesse crescente per i territori montani, divenuti in breve tempo oggetto di una interpretazione “in positivo”. Se l’attribuzione di valori propositivi, potenziali e positivi ai territori montani potrà generare ripercussioni significative sul loro destino, interrogarsi sulle origini e sul senso di questo nuovo interesse assume un particolare rilievo, specie se si assume il tema della produzione come cartina tornasole utile a evidenziare cambi di atteggiamenti e punti di vista.

Se dovessimo ripercorrere la complessa genealogia di questa immagine “in positivo” della montagna, dovremmo probabilmente risalire agli anni Novanta del secolo scorso, quando si affaccia nella cultura europea il paradigma della sostenibilità. È proprio allora che si risveglia un nuovo interesse prima di tutto scientifico per la montagna, prima con lo spostamento dell’attenzione dai problemi alle risorse (De Vecchis, 1996), dalle criticità alle potenzialità dei territori montani e più recentemente con l’ampio filone di ricerca sui “nuovi abitanti” (Dematteis, 2011; Varotto, 2013). Un interesse scientifico volto anche a incidere concretamente sulla realtà delle terre alte, nella direzione di una loro reimmissione nei flussi economici, produttivi e sociali da cui erano progressivamente rimaste escluse nella seconda metà del Novecento. Un ruolo non secondario in questo processo hanno rivestito sicuramente le politiche pubbliche, a scala sia nazionale che europea – dal ruolo seminale dei progetti di cooperazione europea (Interreg Spazio Alpino) alle politiche nazionali sulle aree interne (SNAI in Italia, Agenda rural in Francia), fino alla strategia macroregionale EUSALP.

Negli ultimissimi anni, tuttavia, questo interesse è diventato popolare, diffuso, pervasivo, come dimostrano anche l’insistenza della letteratura e del cinema sulla montagna e la sua presenza massiccia nei social. Insomma, è ormai evidente che la montagna si trova oggi al centro di un involuppo di attenzione

mediatica, programmi di investimento, desideri e costruzioni di immaginari che nel loro insieme tracciano un quadro in rapido movimento. La montagna è “tornata di moda” non più solo come spazio del tempo libero, ma come territorio da riciclare e da riabitare (De Rossi, 2020).

L’immagine territoriale della montagna è un costrutto culturale prodotto nel tempo, a scale diverse, a uso e consumo di determinati progetti di territorio, spesso condotti da forze esogene e da attori esterni alla montagna stessa (Debarbieux, 2015). Nuove immagini vengono periodicamente prodotte per supportare nuovi progetti, ma l’inerzia delle immagini precedenti, che stentano a scomparire, genera intrecci e stratificazioni che possono collidere, oppure al contrario allearsi nel sostenerli.

La nuova immagine della montagna da riabitare viene posta generalmente in programmatica discontinuità con alcune altre immagini precedenti. La prima e la più antinomica tra queste è certamente la montagna dell’abbandono, portata all’attenzione dell’opinione pubblica negli anni Settanta del Novecento. Si tratta della montagna lasciata al margine dello sviluppo industriale proprio mentre il resto d’Europa sperimentava il boom dei “trenta gloriosi”, una montagna disertata in egual misura dagli abitanti, dagli investimenti e dalle politiche pubbliche.

Connessa alla prima, c’è una seconda immagine alla quale la montagna da riabitare si contrappone ed è quella che potremmo descrivere con un’espressione divenuta ormai un luogo comune, cioè la montagna “ambiente naturale incontaminato”. Questa idea di montagna viene spesso attribuita ai movimenti di pensiero che si muovono attorno a certe associazioni ambientaliste (Mountain Wilderness, WWF, ecc.), descritte dai loro detrattori come espressione di élite urbane che propugnerebbero la causa di una montagna spopolata e lasciata alle dinamiche naturali. A ben guardare però la montagna come area ad elevata naturalità non è prerogativa del pensiero ambientalista, ma ha trovato invece molto credito soprattutto nelle strategie pianificatorie del primo decennio del nuovo millennio, laddove è servita piuttosto a giustificare una concentrazione delle aree protette nelle zone monta-

In apertura

Ampliamento di una stalla in Comelico, architetto Andrea Turato, 2012.

ne, permettendone al contempo un relativo diradamento nelle pianure metropolitane (Ferrario, 2012). Sulla terza “vecchia” immagine della montagna, quella assai nota del *playground*, del parco giochi, del luogo turistico, non è necessario spendere molte parole, se non per sottolineare la sua nota complementarietà, da un lato con la marginalità e dall’altro con la museificazione o con la spettacolarizzazione della natura o della cultura locale (Varotto, 2017). Sembra dunque importante, in questo quadro, richiamare l’attenzione su una dimensione dei territori di montagna che nonostante la loro crescente fortuna mediatica rimane ancora piuttosto in ombra, e cioè la loro dimensione produttiva. Richiamare l’attenzione su questo aspetto sembra indispensabile per arricchire e sostanziare la nuova immagine della montagna da riabitare, dato che il tema della produzione è una componente essenziale del nuovo ruolo che potrebbe assumere la montagna nei territori.

Le regioni di montagna sono state abitate per un tratto molto lungo della storia europea e hanno contribuito allo sviluppo del continente sul piano economico, sociale e culturale. Le loro produzioni erano legate alle loro specificità ambientali: miniere e foreste, prati, pascoli e corsi d’acqua consentivano l’esportazione di minerali e legname, prodotti agricoli, artigianali e manifatturieri nelle pianure circostanti. Nella prima metà del Novecento lo sfruttamento si intensifica in molti casi con l’avvento dell’energia idroelettrica, che però finisce quasi sempre per deludere le aspettative di uno sviluppo locale endogeno e in alcuni casi stravolgere

l’assetto delle vallate. La stessa cosa avviene in molte aree anche con lo sviluppo turistico, che porta sì un benessere economico, ma pagato a caro prezzo sul piano sociale e ambientale.

Nel secondo Novecento le produzioni locali subiscono via via le conseguenze del vantaggio competitivo dei territori contermini e vengono marginalizzate o addirittura espulse dai circuiti economici principali. La questione non riguarda solo la produzione agricola. Pur percepita oggi quasi come un ossimoro, c’è stata e c’è ancora una montagna industriale. Anche nelle terre alte l’industria è sembrata – e in molti luoghi è effettivamente stata – una significativa occasione di sviluppo, ma il prezzo da pagare è stato l’omologazione a un modello estraneo e una difficile convivenza con le specificità locali, tant’è vero che le terre alte sono state tra le prime a subire il contraccolpo della deindustrializzazione, con tutta la pesante eredità di criticità sociali, ambientali e territoriali a essa connesse (Corrado, 2019).

Obliterate le produzioni tradizionali, omologate, spersonalizzate e infine delocalizzate quelle industriali, nell’immaginario collettivo la montagna esce a poco a poco dall’orizzonte dei territori della produzione, per ritrovarsi confinata nel campo della natura e della tradizione, o per dirla con espressione più recente, nel campo dei cosiddetti servizi ecosistemici.

Certamente è innegabile che nelle terre alte vengano “prodotti” servizi ambientali, turistici, culturali che vanno soprattutto a beneficio delle società che abitano le pianure metropolitane esterne alla montagna stessa. Tuttavia, oggi sembra necessario



Fig. 1
Ampliamento di una
stalla in Comelico,
fase di cantiere.

rileggere la montagna anche come produttrice di una nuova generazione di beni materiali, che incorporano le antiche specificità sociali e territoriali (Debarbieux, 2020), che stabiliscono nuovi rapporti con i territori circostanti, che sono potenzialmente capaci di veicolare la nuova immagine della montagna da riabitare correggendo certe storture della sua recente fortuna mediatica.

Per ridare centralità alla montagna non bastano nuovi abitanti, serve un nuovo modo di abitare, un abitare pieno, che coincide con il produrre beni, servizi, paesaggio, comunità. Rileggere i territori montani come luoghi di produzione significa leggerli nell'involuppo di rapporti, scambi, filiere in cui sono coinvolti. La montagna che produce è un'immagine territoriale forte, che può contribuire a un nuovo progetto per la montagna italiana ed europea, ricomponendo le logiche dell'uso delle risorse e quelle della loro conservazione.

Dal secondo dopoguerra molto si è modificato nei territori montani, in quelli a noi vicini, attraversati dall'arco alpino o dal sistema appenninico, e più in generale nelle catene montuose che increspiano il globo dagli Appalachi fino all'altopiano Yunnan-Guizhou. Si tratta di cambiamenti fisici, economici, sociali che, intrecciati tra loro, trovano spesso nel mondo della produzione e della fornitura di servizi ecosistemici le loro più profonde ragioni: modificazioni nella forma degli insediamenti e nella grana del tessuto edilizio; trasformazioni nel settore dei trasporti e nel sistema dell'accessibilità ai luoghi; modificazioni nella composizione sociale;

mutamenti nel mondo del lavoro per la scomparsa di antichi mestieri, per le dismissioni di attività manifatturiere che, proficue fino a una certa epoca, hanno perso successivamente posizionamenti competitivi sul mercato, ma anche per le pratiche di ricquisizione di antiche competenze artigianali, di colture e di nuove produzioni manifatturiere re-inventate sulla base di riusciti connubi tra tradizione e innovazione, tra rinnovate sensibilità ambientali e processi rigenerativi.

All'insieme di queste modificazioni strutturali – per la cui analisi gli studi rimandano generalmente alla dimensione intellegibile e comparabile dei dati, delle statistiche, dei confronti percentuali tra dismissioni e apertura di nuove aziende, dei censimenti di abbandoni di borghi o per converso di incrementi della popolazione determinati dall'arrivo di nuovi abitanti – si associa indissolubilmente quel complesso mondo composto da immagini dei luoghi, che rimanda alla dimensione percettiva della montagna collocandola in una nuova prospettiva semantica.

Guardare alla montagna, e in special modo a una montagna intesa come luogo di produzione, consente di trapiantare i suoi territori con sguardi obliqui e in parte inediti, se è vero che negli ultimi due decenni le immagini, le letture e le analisi costruite intorno alla montagna si sono vieppiù coagulate intorno a due poli contrapposti: da un lato quello del turismo, dall'altro quello dello spopolamento e dell'abbandono che possono in fondo essere interpretati come facce di una stessa medaglia.

Tipi, modalità e forme delle attività produttive, dopo anni di stasi e abbandoni, affrontano una sta-



Fig. 2
Ampliamento di una
stalla in Comelico,
fase di cantiere.

gione di rinnovamento e si profila una nuova visione d'insieme che non si accontenta di visioni stereotipate, né appiattisce le specificità di territori nei quali le differenze rappresentano valori che connotano i luoghi, distinguono una valle dall'altra, rendono ogni passo alpino una sezione in cui si addensano tradizioni, attività e, talora, anche lingue diverse. Anche il rapporto tra i territori connotati dalla presenza di estesi sistemi montuosi e le aree pedemontane – si pensi alla vallata dell'Agno e più in generale all'area pedemontana veneta – diviene occasione per indagare luoghi segnati dalla crisi dei modelli sociali, economici e ambientali in distretti manifatturieri metalmeccanici, tessili e conciari (Leonardi, Velo, 2020). Si tratta di territori nei quali il tema della produzione apre questioni, evidenzia criticità, impone nuove categorie interpretative, fa emergere prospettive per la definizione di un rapporto strutturante tra disegno del suolo e modalità sostenibili di trasformazione dei luoghi (Vanore, 2015; Lanzani, 2021).

Qualunque progetto – architettonico, paesaggistico ma anche politico – si voglia delineare per la montagna va immaginato come processo di conoscenza dei territori, come riconoscimento della forma che essi hanno assunto nel corso della storia, come valorizzazione delle loro specificità. Aspetto non irrilevante se, fino ai decenni più recenti, la “materialità” dei territori montani è stata obnubilata sia per

il prevalere di procedure basate su “confini amministrativi” e “politiche settoriali”, sia per “una riduzione della fisicità dei luoghi a spazio diagrammatico e astratto, sostanziato essenzialmente da flussi e quantità” (Barbera, De Rossi, 2021). Quanto di più lontano si possa immaginare, per l'appunto, da un'idea di riconoscimento e valorizzazione della forma e della specificità dei territori della montagna.

Questo testo riprende e rielabora un precedente testo introduttivo ad una raccolta di saggi sul tema “La montagna che produce” (Ferrario, Marzo, 2020) realizzata a partire dal convegno, di pari titolo, organizzato da Rete Montagna nel 2018 (<https://alpinenetwork.org/la-montagna-che-produce/>). In seguito alla pandemia da Covid-19 si è molto accentuato il riferimento alla montagna come spazio desiderabile di vita per le sue caratteristiche di minor densità di popolazione e di maggior salubrità rispetto alle pianure contermini. Sarà interessante capire, col tempo, quanto e come la pandemia e i successivi provvedimenti sul “recovery” saranno stati in grado di influire sul destino umano delle terre alte. Il Progetto di Rilevante Interesse Nazionale MIND - Le Montagne dentro la Montagna. Narrazioni, dinamiche e percorsi di sviluppo nella montagna italiana, avviato in queste settimane, si pone l'obiettivo di aggiornare in questa direzione l'immagine della montagna. ■

Bibliografia

- Barbera Filippo, De Rossi Antonio** (2021), «Per un progetto metromontano», in *id.*, *Metromontagna. Un progetto per riabitare l'Italia*, Donzelli, Roma, pp. 3-26.
- Corrado Federica, Dematteis Giuseppe, Di Gioia Alberto** (2014), *Nuovi montanari. Abitare le Alpi nel XXI secolo*, Franco Angeli, Milano.
- Corrado Federica, Sega Roberto** (2019), «Le Alpi, una catena produttiva», in Bianchetti Cristina (a cura di), *Territorio e produzione*, Quodlibet, Macerata, pp. 38-47.
- De Rossi Antonio** (a cura di) (2020), *Riabitare l'Italia. Le aree interne tra abbandoni e riconquiste*, Donzelli, Roma.
- De Vecchis Gino** (1996), *Da problema a risorsa. Sostenibilità della montagna italiana*, Kappa, Roma.
- Debarbieux Bernard, Rudaz Gilles** (2015), *The Mountain. A political history from the Enlightenment to the present*, The University of Chicago Press, Chicago.
- Dematteis Giuseppe** (a cura di) (2011), *Montanari per scelta. Indizi di rinascita nella montagna piemontese*, Franco Angeli, Milano.
- Diamantini Corrado, Zanon Bruno** (1999), *Le Alpi. Immagini e percorsi di un territorio in trasformazione*, TEMI, Trento.
- Ferrario Viviana** (2012), «Le Alpi nei piani. Immagini della montagna alpina nella pianificazione territoriale di alcune regioni italiane», in Varotto Mauro, Castiglioni Benedetta (a cura di), *Di chi sono le Alpi? Appartenenze politiche, economiche e culturali nel mondo alpino contemporaneo*, Padova University Press, Padova, pp. 61-75.
- Ferrario Viviana, Marzo Mauro, Bertini Viola, Dal Mas Silvio** (2020), «La dimensione produttiva nella nuova immagine della montagna», in Ferrario Viviana, Marzo Mauro (a cura di), *La montagna che produce. Productive mountains*, Mimesis Edizioni, Sesto San Giovanni, pp. 15-35.
- Lanzani Arturo** (2021), «Medio-metro-pede-montagna», in Barbera Filippo, De Rossi Antonio, *Metromontagna. Un progetto per riabitare l'Italia*, Donzelli, Roma, pp. 63-100.
- Leonardi Maria, Velo Luca** (2020), «Tra montagna e pianura. La vallata dell'Agno, un territorio per nuovi scenari produttivi», in Ferrario Viviana, Marzo Mauro (a cura di), *La montagna che produce. Productive mountains*, Mimesis Edizioni, Sesto San Giovanni, pp. 351-370.
- Vanore Margherita** (2016), «Paesaggi della Produzione. Progetto e Patrimonio nelle forme dell'acqua», in Reho Matelda, Lancerini Emanuel, Magni Filippo (a cura di), *Paesaggi delle acque. Un percorso formativo*, Il Poligrafo, Padova, pp. 159-165.
- Varotto Mauro** (2013), *La montagna che torna a vivere. Testimonianze e progetti per la rinascita delle terre alte*, Nuovadimensione, Portogruaro (VE), pp. 15-35.
- Varotto Mauro** (2017), *Montagne del Novecento: il volto della modernità nelle Alpi e Prealpi venete*, Cierre, Sommacampagna (VR).

antonio **de rossi**/giampiero
viviana **ferrario**/mauro **mar**
valerio **botta**/eleonora **gabb**
mauro **marinelli**/caterina **fr**
lorenzo **savio**/francesca **thi**
luca **valentini**/matteo **temp**

lupatelli/roberto **sega/**
zo/anne **isopp/**
arini/francesca **chiorino/**
ranco/daniela **bosia/**
ebat/roberto **paoli/**
bestini

2. ESPERIENZE





To make it even better

The Vorarlberg architect Hermann Kaufmann is a pioneer of the modern timber construction with which his name is inseparably linked. In his pleasant but persistent manner, Hermann Kaufmann has never tired of pointing out the qualities of timber construction and, at the same time, developing it further with his buildings through the use of new modern products and the sounding out of new construction methods in order to make timber construction, as he himself says, even better. He has always been open to new developments. Commercial buildings seem to be a good field for trying out these new developments and new construction methods in timber construction.

As functional and practical as commercial buildings need to be, they also clearly do leave some leeway for trying out new ideas. Clients, architects, and construction companies use such buildings to experiment, to try out new joints, new material combinations and new engineered woods. By looking at a few examples of industrial developments, we can see how timber construction has changed from a traditional to an ultra-modern method, and better understand the advantages that this building material offers and how Hermann Kaufmann prepared this path with his buildings.

This text is an abridged and revised version of an article first published in «Bauband 3: Gewerbebauten in Lehm und Holz», a special edition of the journal *DETAIL – Zeitschrift für Architektur + Baudetail*.

Anne Isopp

Architecture journalist and editor-in-chief. From 2009 till 2020 she was editor-in-chief of the professional journal *Zuschnitt* (www.zuschnitt.at, publisher proHolz Austria). Since autumn 2020 she is editor-in-chief of *ARCH*. She publishes and work as an expert at architectural awards and competitions.

Acknowledgment

The article is divided into two parts. The first contains an essay written by Anne Isopp, while the second is a gallery assembled by Cristian Dallere and Matteo Tempestini, who selected the projects and went in Vorarlberg to make a photo report. Therefore, all the photos were taken in July 2022, which is why many buildings have changed from their original conception, extended or joined by new constructions.

Keywords

Vorarlberg, holzbau, Hermann Kaufmann, craft, building culture, traditional mastery.

Building with planar elements

In the 1990s, wooden commercial buildings were primarily built by timber construction companies for their own use. This allowed them to showcase the qualities of modern timber construction in their own production halls and office buildings.

So it is not surprising that it was a timber construction company that was the first to build a hall with surface-shaped timber elements. This was the Beam Assembly Hall in Reuthe, Vorarlberg, in 1990. “The hall was one of the first projects with a supporting structure consisting mainly of large-format panel materials, a construction method that became standard in the following decades”, recalls structural engineer Konrad Merz.

The old carpentry hall had burnt down and a new one had to be built within a very short period of time. When designing the hall, Hermann Kaufmann Architekten therefore made sure to create a concept that was very easy to assemble and quick

to erect. They used a building material that was new at the time, a special OSB board that can still be used in structural timber engineering today. The large format allowed a high degree of prefabrication and, thanks to its high strength, was both room-enclosing and load-bearing at the same time.

Today cross-laminated timber has established itself as the standard material for timber construction. The large format allows a high level of prefabrication and the material’s strength makes it capable of meeting both space-enclosing and load-bearing requirements.

Environmentally conscious construction

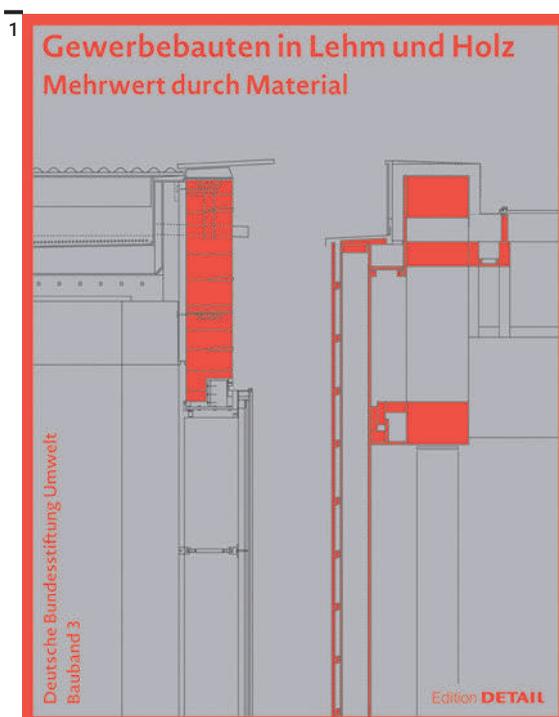
Hermann Kaufmann never tires of pointing out the ecological qualities of wood as a building material. Until recently, he was a university professor at the Technical University of Munich; he is now a professor emeritus. But he also carries out this role in his capacity as an architect. He addresses building owners, decision-makers from politics and administration as well as the general public.

Around the turn of the millennium, architects and clients increasingly began to address the question of environmental impact and sustainability. One of the main arguments for building with wood is its status as a renewable resource. Wood absorbs CO₂ from the atmosphere and stores the carbon permanently until the wood is thermally recycled. As a building material, wood thus benefits the climate in two ways: it stores carbon and at the same time replaces finite resources.

It is also worth remembering the exhibition “Building with Wood, Paths to the Future”, initiated and curated by Hermann Kaufmann, which was first shown in Munich in 2011 and in Vienna and Berlin in the years that followed. The exhibition impressively showed the ecological advantages of wood as a building material as well as the possibilities of modern timber construction. This exhibition certainly opened the eyes of many to the potential of modern timber construction, its ecological significance and the many other advantages that characterize modern timber construction today.

Opening picture
Metzler-Holz KG,
Bezau, Hermann
Kaufmann + Partner
ZT GmbH, 1995.

Fig. 1
«Bauband 3:
Gewerbebauten
in Lehm und Holz.
Mehrwert durch
Material», in *DETAIL*
– Zeitschrift für
Architektur +
Baudetail, Detail,
München, 2020.



Enormous load-bearing capacity

Up to this point we have primarily addressed the qualities of modern timber construction and the advantages of new production methods, but as of yet have barely touched on one particular quality: the load-bearing capacity of wood. This carries particular weight for commercial construction, especially for building large production halls. In contrast to other building materials, wood demonstrates a high degree of strength at a relatively low bulk density. Particularly along the grain, wood exhibits a high compressive and tensile strength, which allows it to cover large spans.

Here in particular wood is increasingly becoming more and more competitive with steel construction. Supports made of beech laminated veneer lumber have a higher load-bearing capacity than those made of reinforced concrete, at smaller cross-sections. They also have a lower dead weight, which allows for smaller foundations.

Building beautifully with wood

The choice of material for a building always also reflects the company's corporate attitude. The use of wood projects a conscientious approach to the handling of resources and the use of renewable materials, and thus positively contributes to a company's corporate identity. The growing demand for wood as a building material will lead to further developments in construction methods and building products with respect to timber construction. In the process, the possibility of dismantling and reusing wooden structures will also increasingly attract attention. Wood is the most important renewable resource available, and it is a simple fact that finite resources must increasingly be replaced by renewable ones. In addition, when planning a new building the possibility of

future changes or later dismantling must be taken into account from the outset. Wooden structural elements are designed in such a way that they allow for adaptations, making them recyclable. All this can be seen in life cycle assessments, which are also gaining significance when it comes to the planning of commercial buildings. This is especially true when, alongside the supply of raw materials, the construction process, and the phase of use, the reuse and recovery potential of wood are taken into account. Today we continue to see ever more and ever higher buildings being built with wood, and timber construction is increasingly establishing itself as a legitimate building method within the sphere of commercial architecture. This comes from the fact that timber construction brings together all the qualities that a modern building requires: it is durable, sustainable, of high quality, and lends itself well to prefabrication, allowing rapid and hassle-free construction. How fast, at what quality, and at what price are some of the questions most frequently posed by clients when planning commercial buildings. Timber construction has found convincing answers to all of them, and on top of that is also able to provide positive outcomes for both the environment and the employees who will later work in these buildings.

Hermann Kaufmann and his office have not only accompanied the development of timber construction over all these years, but have also had a decisive influence on it. In conclusion, it is fitting to quote Hermann Kaufmann from the book *Limits of Hardwood*: «Our firm and I have always been interested in daring to try something new. We have never wanted to simply copy what others had already built, but always fundamentally ask ourselves: “What can we do better?”». ■

Bibliography

- Djahanschah Sabine, Auer Thomas, Kaufmann Hermann (2020), «Bauband 3: Gewerbebauten in Lehm und Holz. Mehrwert durch Material», in *DETAIL – Zeitschrift für Architektur + Baudetail*, Detail, München.
- Isopp Anne (2021), «Holz im Gewerbebau», in Sauer Marko (ed.) *Corporate Timber. Schraubenwerk mit Holz: Die Grenzen von Laubholz ausloten*, Detail, München, pp. 27-36. <https://doi.org/10.11129/9783955535490-003>.
- Kapfinger Otto, Kaufmann Hermann (2009), *Wood works*, Springer-Verlag, Wien.
- Kaufmann Hermann, Krötsch Stefan, Winter Stefan (2021), *Atlas: mehrgeschossiger Holzbau. Grundlagen, Konstruktionen, Beispiele*, Detail, München.

**Michael Kaufmann – Beam Assembly Hall,
Reuthe, 1990**

This building demonstrates the new ways and potential of modern timber construction. Great attention was paid to fine detail, which is possible through intelligent design. Only by focusing on the details does a timber construction begin to come alive. The aim was to insert a new heated assembly hall into the existing building structure and to develop an easy-to-install construction system based on a high degree of prefabrication, keeping the construction time as short as possible. This project should also provide technical proof of the efficient and modern way of thinking in the company. The design resolves conflicting constructive elegance and functionality and subverts practicable methods of production and installation. It demonstrates the possibilities of sur-

face design as well as the combination of timber and glass, but without questioning the economic efficiency.

The construction time for the carpenters took only one week. In order to obtain as much reflected light as possible, the soffits and the lights were painted white. The construction was left natural.

Over the years, the beam assembly hall project for Michael Kaufmann has been flanked by new extensions. These have gone hand in hand with the expansion of the company and with the passing of ownership from father to son. The latest extension is the one seen behind the building designed by Hermann Kaufmann. The latter was designed by his brother, Johannes Kaufmann, in 2017 and won the second prize in the 2020 edition of Constructive Alps.

2

Text: Hermann Kaufmann + Partner ZT GmbH.
All project texts are translated by Bronwen Rolls except the one about Biomass heating plant, Mellau.

Fig. 2
General view of the complex of Kaufmann carpentry and joinery.

Fig. 3
External view.



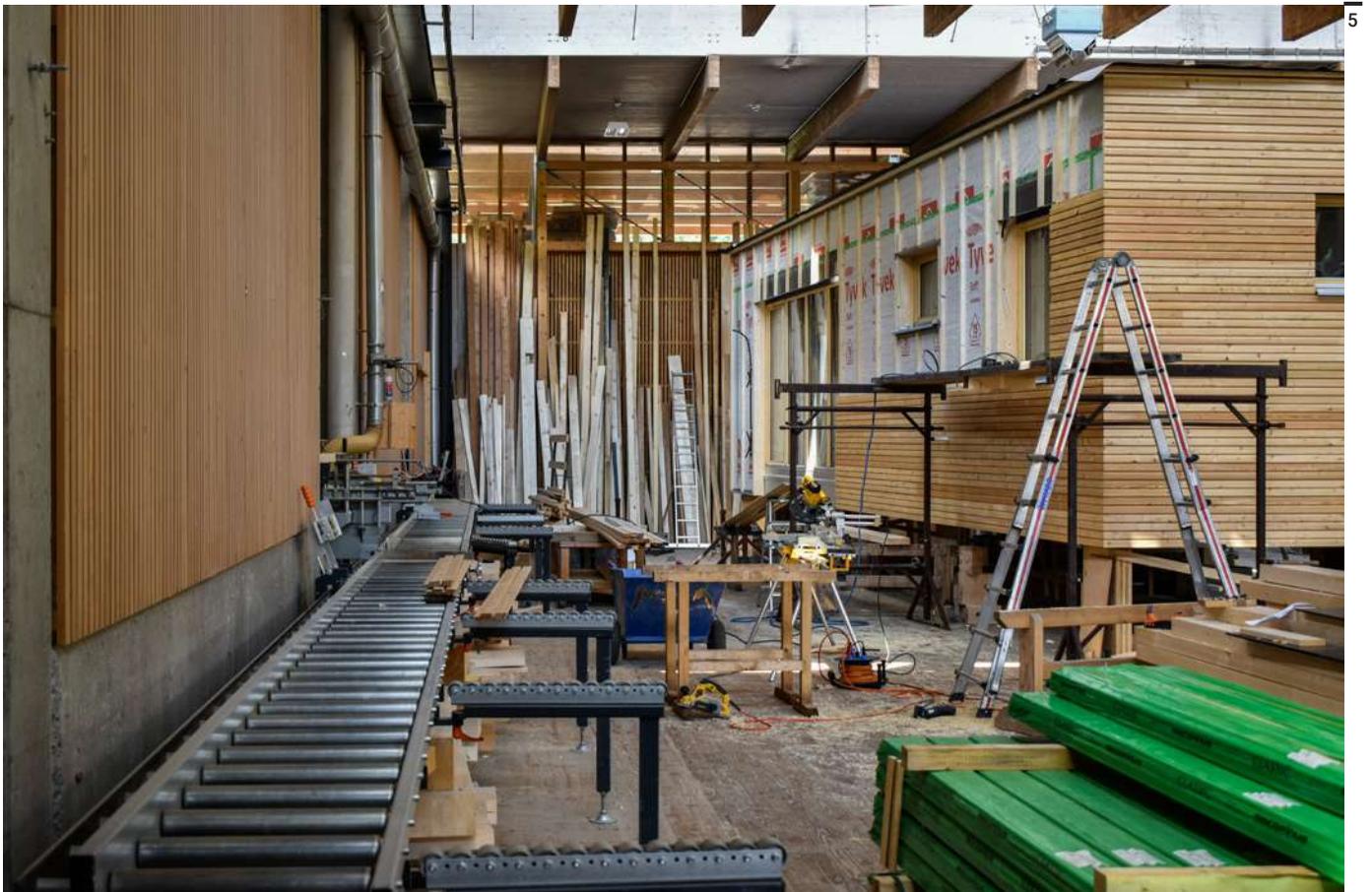
3





Fig. 4
A detail of beam
assembly hall.

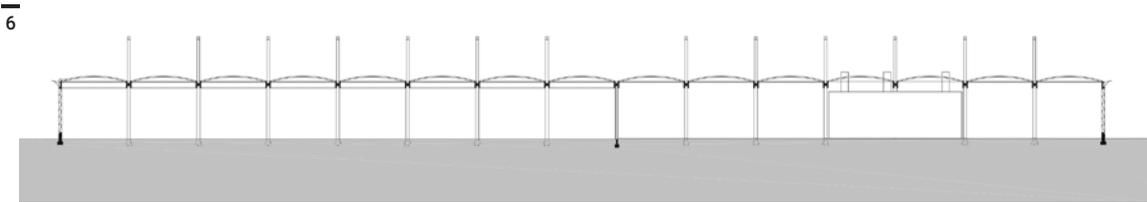
Fig. 5
Internal view.



Kaufmann Holz AG – Factory Hall Au, Reuthe, 1992

On 19 August 1992 a major fire at Kaufmann Holzbauwerk, in Reuthe, destroyed a 7,000 square meters hall with facilities for drying and sorting timber, as well as 7,000 m³ of dry and processed stock. It was paramount to quickly turn around a new hall and a warehouse for all sorting and drying of timber, for the company to get back to business. The design of the hall is based on a very easy-to-assemble and build concept. The new building materi-

al Intrallam LSL, which is manufactured in large-sized panels, was the most suitable product for this purpose. The large format allows a high degree of prefabrication and thanks to the high strength qualities this plate could be used not only as a space-enclosing element but also as a support. The building is divided into two sections with different widths. The design of this hall was carried out by a planning team involving engineers, builders, and architects. This interdisciplinary process was necessary for planning efficiency.



Text: Hermann Kaufmann + Partner ZT GmbH.

Fig. 6
Longitudinal section.

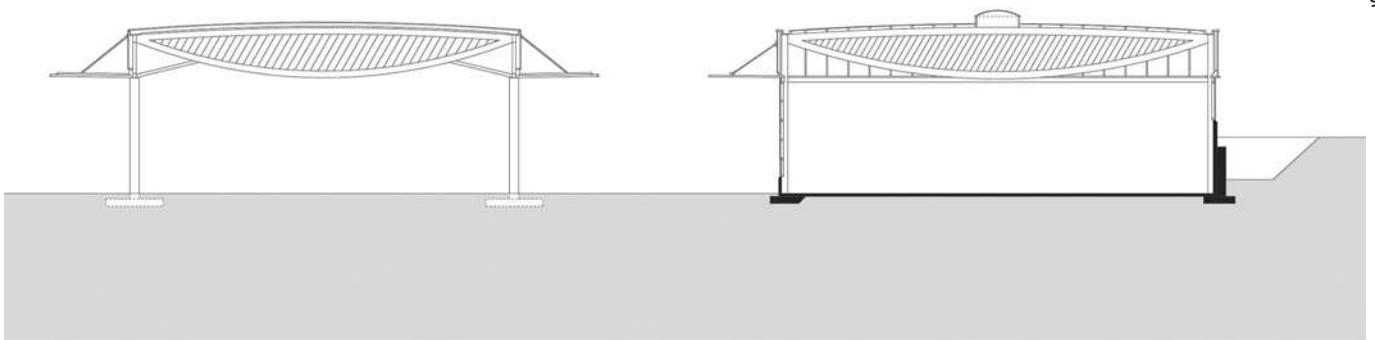
Fig. 7
General view from the river.

Fig. 8
Internal view.

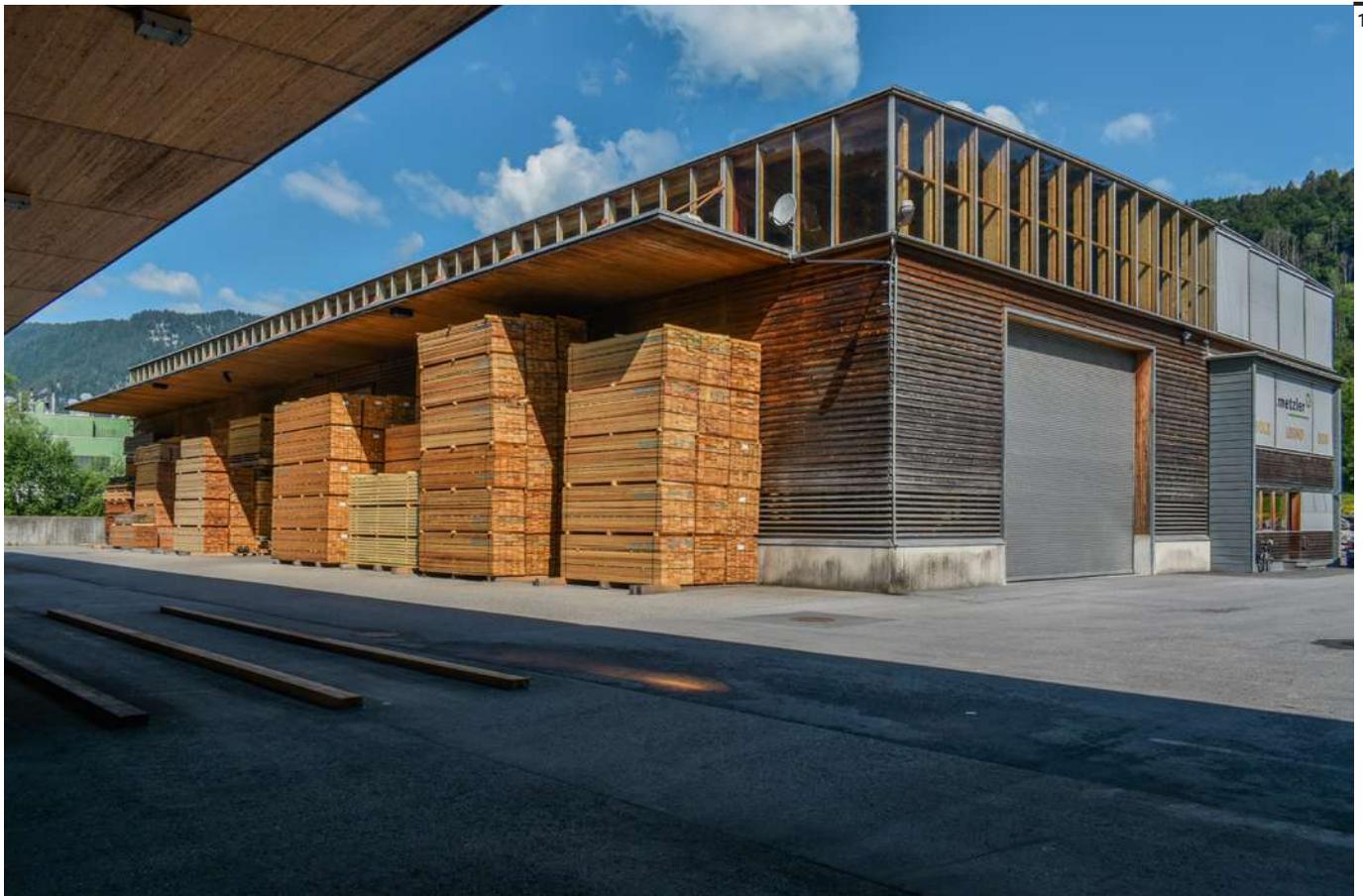
Metzler-Holz KG – Storage Warehouse, Bezau, 1995

The sawmill and timber trading company needed a 30x60 m, pillar-free hall for the storage of dried timber, as well as for the air-drying of various products. With the requirement to use solid timber for the construction as much as possible, the idea came to use fish-belly girders with a solid top chord, as well as diagonals of crossed bar boards, and a glued

bottom chord developed as a drawstring. These beams lie on clamped steel columns. The purlins were coupled, with about 1.5 m overlapping on the 5-m grid. Arranged at the construction level, a glass band (clear glass with aluminum profiles clamped on timber supports) forms a slightly raised end of the massive structure. The underlying form is natural as the entire building and fits the base area in an open horizontal form-work.

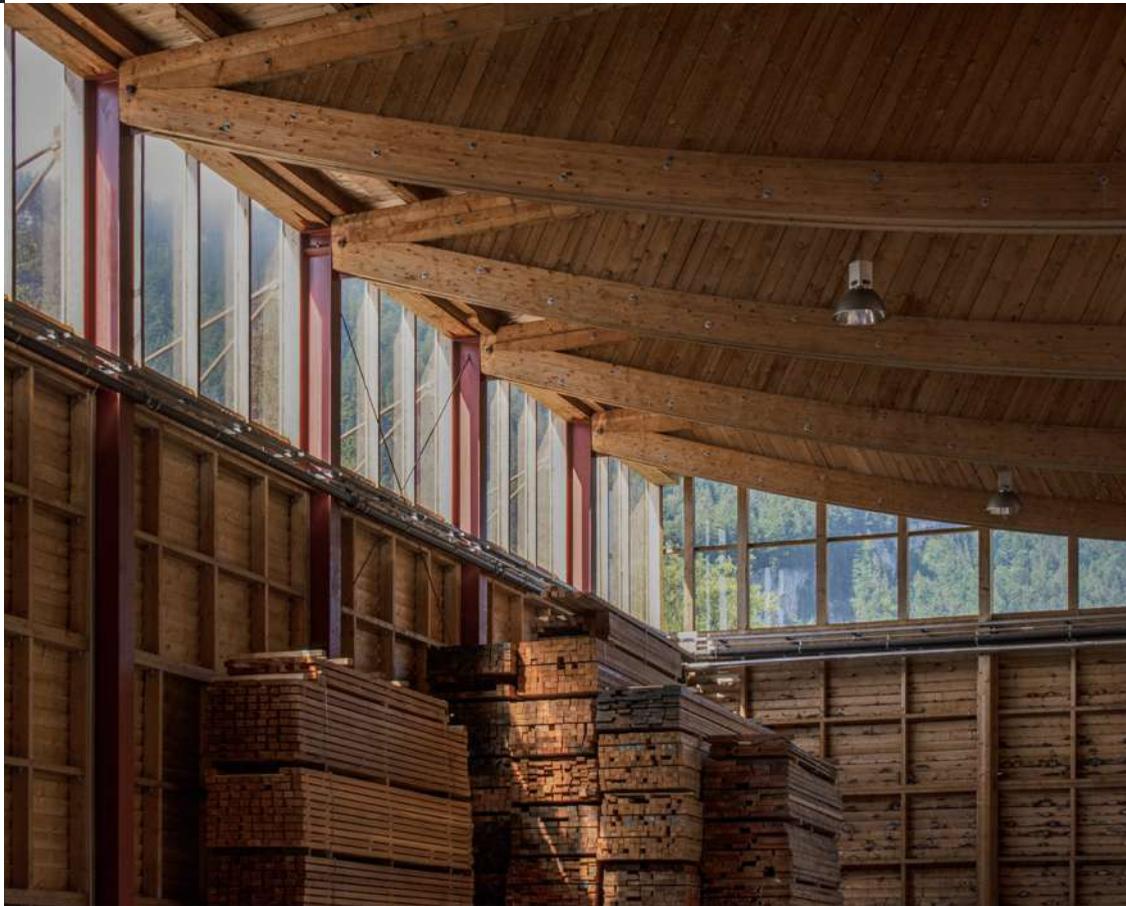


9



10

11



Text: Hermann
Kaufmann + Partner
ZT GmbH.

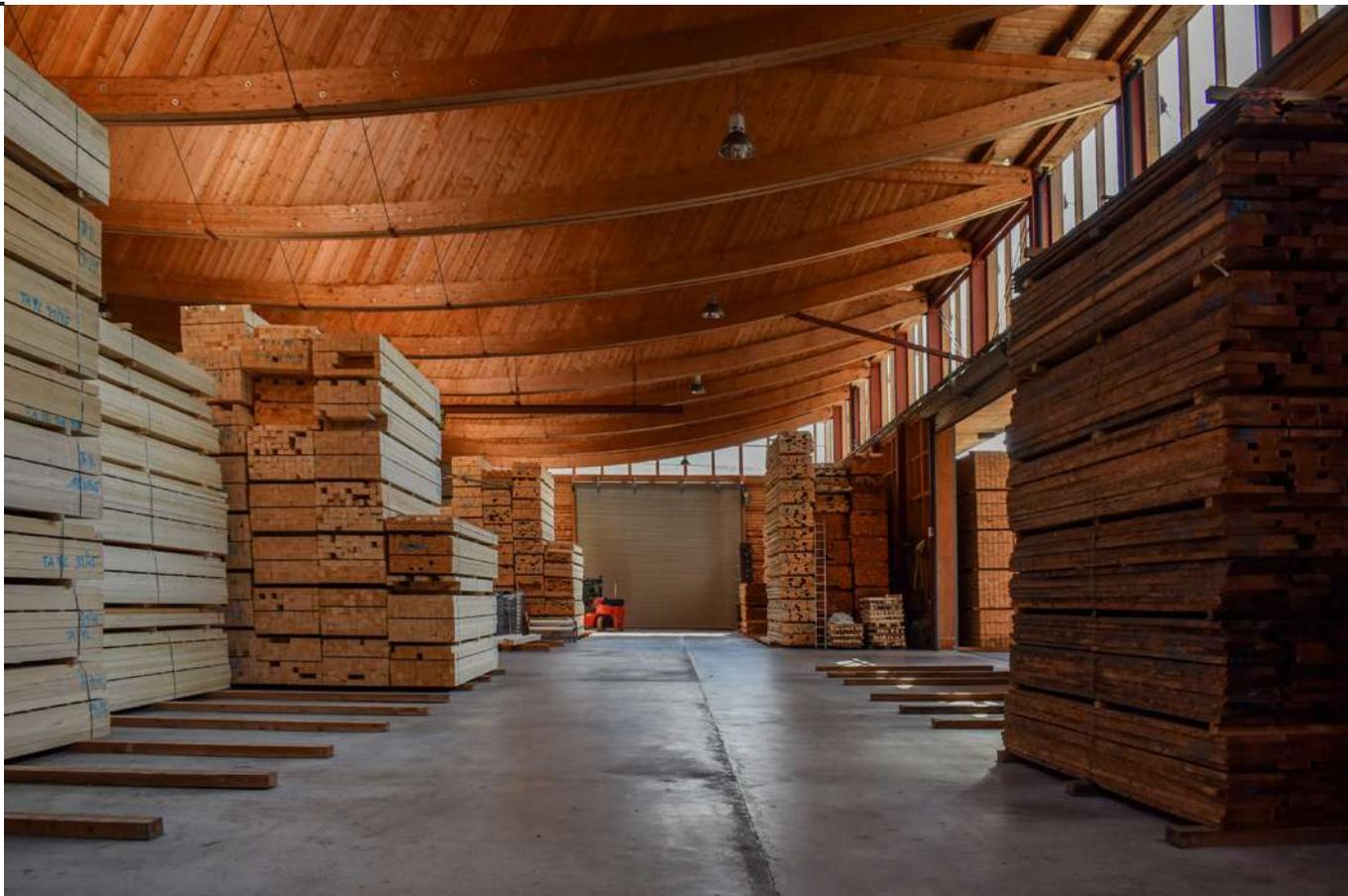
Fig. 9
Cross section.

Fig. 10
External view.

Fig. 11
Detail of the
structure.

Fig. 12
Internal view of the
warehouse.

12



Wälderhaus BA 1, Bezau, 2002

Industrial and commercial parks are few and far between in Bregenzerwald, whose main source of revenue is agriculture. The design of new buildings is often left to chance, despite their impact on the natural landscape. This project, on the periphery of Bezau, benefitted from a previous intervention by Hermann Kaufmann, who had built the timber production halls in close vicinity to the new timber structure, Wälderhaus. The result of the two industrial complexes is a “timber city”. The design aimed to integrate the new volumes into the landscape using balanced forms and natural timber. Similar to the existing buildings, typical features of the new structure include the strip

windows below the eaves and the timber skin extending almost to the floor. The warehouses, production halls, metal workshops, and offices are knitted into the large building, marked out only by window openings in the facade. One L- and two square-shaped halls use a staggered arrangement in response to the shape of the plot. The halls are connected by vaulted shed roofs, partially glazed and made of steel to meet fire protection requirements. The vaulted roofs span between the building masses, without exaggerating the dimensions of the composition. As a result of the terrain, from the village the plant appears even lower, leaving the view of the landscape below the vaulted roofs unobstructed.

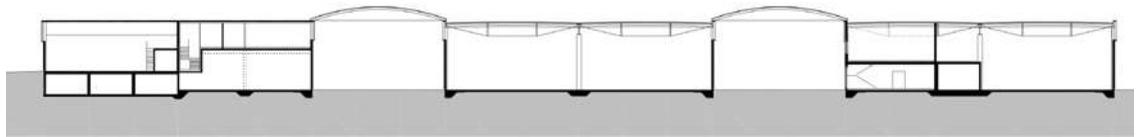
Text: Otto Kapfinger,
Hermann Kaufmann
Wood Works,
Springer-Verlag,
Wien, 2009.

Fig. 13

Longitudinal section.

Fig. 14

General view from South.



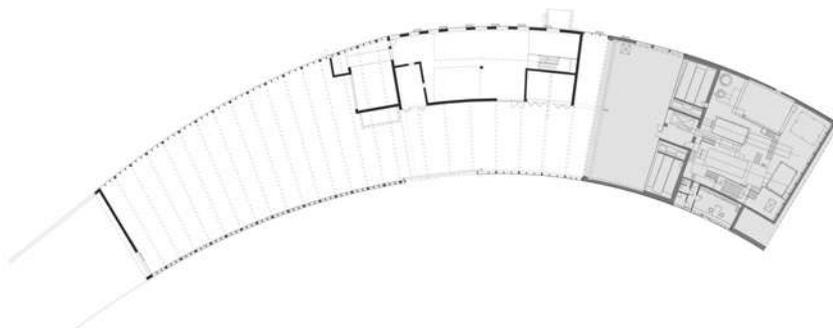
Biomass heating plant, Lech, 1999 (2010)

The construction of the largest biomass heating plant in Austria in 1999 was a milestone in the history of Lech, Austria. The unusual location of the building, and its complex functional requirements, were decisive in the distinctiveness of this building at the entrance to the town. An underground fuel bunker that houses the wood boiler, with its tipper hall connected, forms the main elements of the building. It was the intention to make the heating technology visible. This building is designed to show that even so-called “functional buildings” with dedicated architectural designs can be an asset in the townscape. The use of biomass as a renewable energy source, and the use of state-of-the-art technology, have contributed significantly to the ecological development of the region.

In 2010 this plant was expanded for a specific reason. The expansion of the Stubenbach district made the heating capacity of the two existing biomass boilers in the Lech too low. After initially

considering building its heating plant for the district, it was decided to expand the existing buildings in Lech to accommodate a third boiler. During these discussions, it was decided a warehouse for the biomass was also to be built. The challenge of the extension lay in the limited space of the building plot. Wedged between the Lechtalstraße and the Zürsbach, the footprint of the existing building follows the curvature of the road. For the existing building, the height is also dependent on the slope of the road. The new construction continues this slope of the road initially, and when it reaches the peak height possible in the areas of the new boiler house and then slopes back down towards the areas for the storage yard, undulating with the terrain. The spacious warehouse is designed in timber construction with a facade made of local spruce. Due to the very short construction time of 6 months, the construction had to have a high degree of prefabrication. This was achieved with the help of prefabricated wall elements which had to be arranged on-site.

15



16



Text: Hermann
Kaufmann + Partner
ZT GmbH.

Fig. 15
Ground floor plan.

Fig. 16
External view from
South.

Biomass heating plant, Zürs, 2010

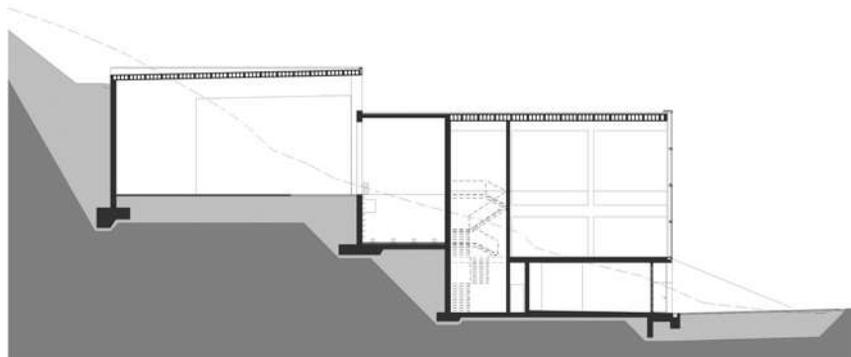
The biomass heating plant Zürs is located in the countryside on the road to Lech, Austria. Integrated into an existing gravel quarry and landfill site, this area was rehabilitated by this construction project and the natural environment was partially restored. The functionality is clearly visible. The heating house is attached to the open warehouse. The topography has logistical advantages, the wood chips can be delivered to the warehouse, which is above the heating house level, and from there they can be channelled directly into the day tanks. The ash disposal takes place at the lowest point directly from the street level. The route of the bio-material can be seen in the architecture:

The horizontally structured warehouse is in contrast to the downward developed heating house. To reinforce the differentiation, the warehouse is left in exposed concrete, and the boiler house is timber, as this should also be thermally insulated. The technology of the building is deliberately framed. A large glazed facade towards the connecting road to Lech shows the technical facilities. Everything seems “neat” because of the uniform color and material concept and the disciplined laying of cables and components. The color contrast between the natural timber facade of the boiler house and the exposed concrete of the warehouse will be equalized if the timber takes on the typical silver-grey color over time.

Text: Hermann
Kaufmann + Partner
ZT GmbH.

Fig. 17
Cross section.

Fig. 18
External view from
South.



17

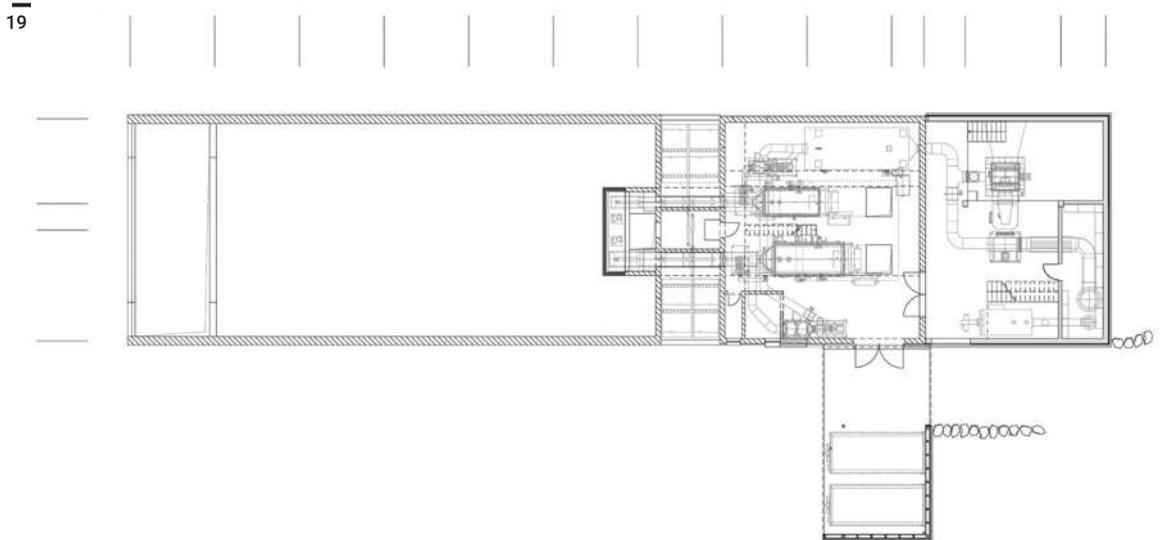


18

Biomass heating plant, Mellau, 2013

The Mellau biomass power plant is located on the south-eastern edge of the town near the ski lifts that lead to the Mellau Damüls ski area. The building is a compact and regular parallelepiped completely covered in wood. The cladding differs in height: at the bottom it is made of vertical slats, and com-

pletely opaque, while at the top it is formed by horizontal strips spaced from each other to allow the light to pass through. On the west side of the building, the regularity of the parallelepiped is interrupted by a small canopy that serves as a deposit for the wood chips.



Text: Editorial board.

Fig. 19
Ground floor plan.

Fig. 20
General view from
South.

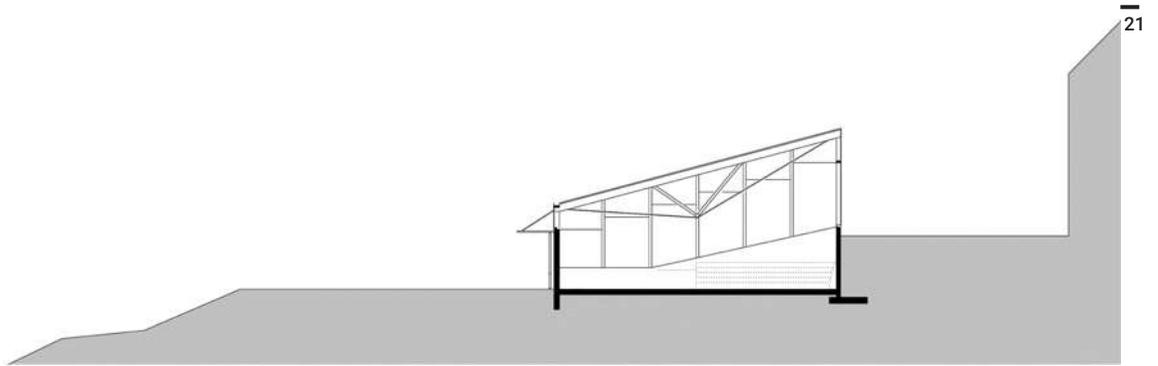


Provost Residence St Gerold – Riding Hall, St. Gerold, 1997

After decades of decay, St. Gerold's Priory was carefully restored. Today it is a thriving cultural center. After the renovation of the existing facilities, it was decided to expand the complex to include a riding school for people with both developmental and physical disabilities. The new structure that houses the riding school extends from the southwestern corner of the Priory framing the garden courtyard space. The large mono-pitched roof extends over the entire new building and gracefully follows the incline of the sloping hill. The interior of the hall is characterized by the sense of protected openness that is created by the commanding effect of the roof and the large glass panels used on three sides of the building. The visitor doesn't feel

they are in an enclosed space because the building does not center around one axis, instead, it reaches outwards to the views of the surrounding trees and rolling hills.

The elegant lightness of this wooden building has been achieved through the expert, optimal use of glass, steel, and timber, working in harmony to deliver a sense of openness simultaneously with shrouded security and protection (Kaufmann, 1992). Large sliding gates open for the horses to be able to exercise and graze on a fenced paddock. The broad, projecting canopy features a skylight, giving the hall ample amounts of light, especially during the winter. Insulation was not required since the sun regulates the temperature perfectly. Timber and steel are used to their maximum effect in this project, with clear architectural intentions.



Text: Hermann
Kaufmann + Partner
ZT GmbH.

Fig. 21
Cross section.

Fig. 22
External view from
West.

23



Fig. 23
Detail of the structure.

Fig. 24
Internal view of the hall.

24



Estate Rheinhof, Hohenems, 2006

The building is a giant timber raincoat allowing light and air to enter while keeping strong winds out. The stable for 110 animals is part of the organically farmed teaching premises of the agricultural college in Hohenems. Together with school representatives, local farmers, and agriculture officials, Kaufmann developed an efficient alternative to conventional stables with a gable roof. To allow light and air into the 46 m long and 30 m wide stable, the building envelope takes the shape, in parts, of a basilica. The pitched roof directs light into the building through vertical skylights, while providing a natural chimney effect to circulate the air. The longitudinal elevations feature un-glazed window bands under protective eaves. Translucent blinds can be lowered to protect these openings against strong wind and rain. The entire structure is built of solid timber grown locally; a new joining method is used to hold together the frame, replac-

ing traditional glue-laminated timber. The structural system's appearance is airy and marked by a large number of unique elements. This is related to the decision to use timber from nearby forests: the length of the wood was limited to that which could be found locally. The central nave consists of pitched trusses, while the aisles are supported by simple beams. Beams made of plain-sawn timber are piled atop the primary support structure. The exterior walls were prefabricated and feature vertical sheathing and open joints, allowing air to enter without creating a draft. The office perches like a pulpit above the space, affording a view of the entire stable. In contrast to conventional stables with prefabricated metal doors that often seem stuck onto the building, here the doors have also been made of timber in keeping with the theme of the building. Altogether an exemplary teaching farm whose design has set new standards for high-quality agricultural buildings.

Text: Otto Kapfinger,
Hermann Kaufmann
Wood Works,
Springer-Verlag,
Wien, 2009.

Fig. 25
Cross section.

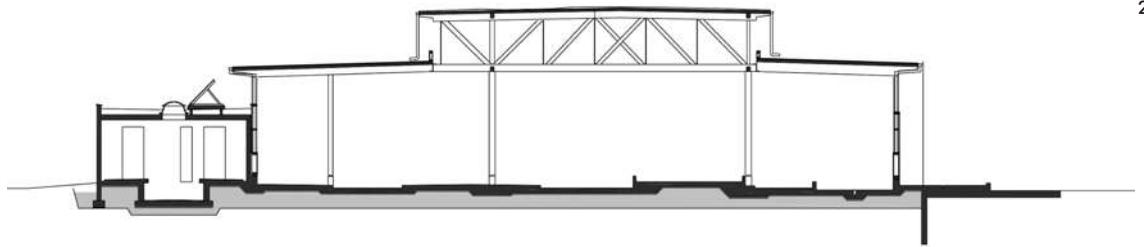


Fig. 26
General view from
North.



27



Figg. 27-28
External views.

28

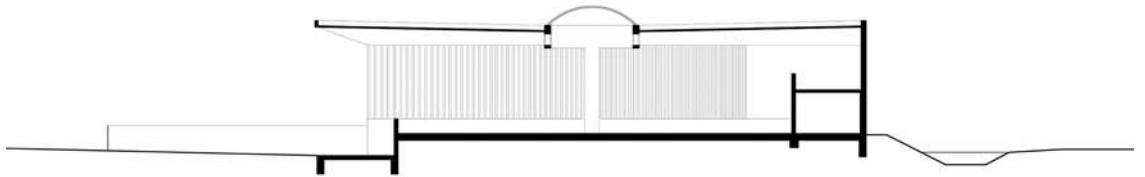


Recycling Centre Vorderland, Sulz, 2019

The central waste collection center in the commercial zone of Sulz enables 11 municipalities in the Vorarlberg region of Vorderland to achieve both sustainable and professional waste management. Nestled between the motorway and the main road, the basic parameters of the unit are defined by both the traffic orientation and the need for clearly structured and functional processing. The simple and concise design of the building is accessible from the south through an expansive gate. The volume has a closed facade structure against the busy traffic routes to protect against noise and emissions but opens up via the saw-tooth loading bay to the access road. It was desirable to reduce the number of materials and components used to just a chosen few, the large-scale roof construction transfers its static loads via four parallel axes. In the middle of the hall, there are three massive concrete supports, which hold the two truss girders which are made of

construction standard beech with steel supports at each end. Slender glulam beams made of spruce are clamped into these, which are underpinned in the west by a filigree column construction and remaining on the opposite side, against the outer wall. The central barrel-shaped skylight strip made of laminate sheets is attached to steel profiles and lies on a timber frame. Like the foundations and the ramp elements, the problematic material stores are cast from concrete. The two office units are timber frame construction and are the only areas of the building that are thermally insulated. The closed parts of the facade are made from vertical spruce batons of differing depths, giving them a lively surface that is protected from the sun. This is accentuated by the striking openings covered in light-exposed concrete. A transparent slat wall extends on the northern side; here polycarbonate plates between the timber bars allow finely filtered light and wide views of the industrial area.

29



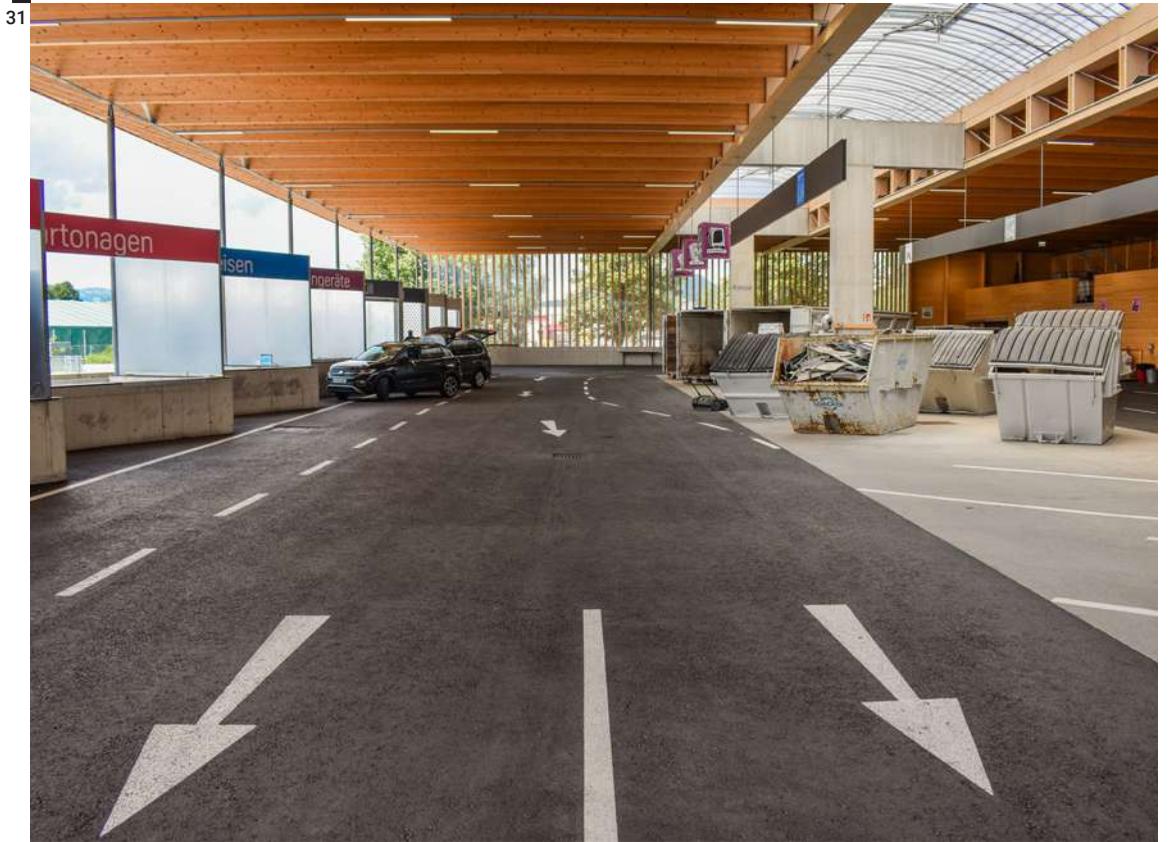
30



Text: Tina Mott.

Fig. 29
Cross section.

Fig. 30
External view.



31

Fig. 31
Internal view.

Fig. 32
Detail of the
structure.



32





Le pecore, il villaggio e l'architettura di un futuro possibile

The sheep, the village and the architecture of a possible future

The architecture of the municipality of Vrin has gained considerable notoriety in recent years thanks to a regeneration project supervised by the architect Gion A. Caminada. His goal was to use the existing architecture and reinvent it to create the premises for a rebirth at a socio-working level, thus promoting productivity and self-sufficiency within the municipality. Thus, the reference economies were those of agriculture, sheep farming and crafts – sectors that were also shaped by the communities living in the agglomerations within the municipality. To relocate the production processes into a collective dimension, it was necessary to rethink the spaces in which they could flourish. The idea was that the workspace could live on through a balanced contamination between nature and artifice, relating productivity to other aspects of daily living.

To understand how the buildings used for productive activities could be emblematic with respect to the Lumnezia valley's landscape, it was sufficient to observe some stables and barns in the villages or the pastures dating back to the 12th century. In terms of materials and design, they represented the activities of agriculture, pastoralism, carpentry, and craftsmanship in a single form. However, such form is not the only reminder of the many activities carried out in this context; it is also and above all their position in the territory that acts as a reminder of this, strengthening the perceivable spatial context. The Mazlaria agricultural complex in Vrin, designed by Caminada, is perhaps among the most emblematic examples of this kind of design. Vrin's design experience is related to the circular link that can be established between human activities and processes of regeneration and urbanization. This bond strengthens the synergy between work, leisure and sociability, placing these issues within the same physical and abstract context.

Valerio Botta

Graduated from the Mendrisio Academy of Architecture, he is both professionally and academically active. He has established collaborations in national and international contexts. He is currently involved in a PhD program concerning the regeneration of peripheral contexts from the territorial scale to architectural detail.

Keywords

Swiss Grisons, Vrin, architectural regeneration, Gion Caminada, productivity.

Doi: 10.30682/aa2208g

Tutte le fotografie
sono di Valerio
Botta.

In apertura
Foto aerea
dell'abitato di Vrin,
Grigioni.

Fig. 1
Stalla Pian Alpi,
Cerano D'intelvi.

L'architettura del Comune di Vrin ha ottenuto negli ultimi anni una discreta notorietà in seguito alla realizzazione di un progetto di rigenerazione supervisionato dall'architetto Gion A. Caminada (Schlorhauser, 2005). Tale progetto è stato riconosciuto come risultato di una ricerca pregressa durata più di un decennio e si è reso possibile solo dopo la definizione di un obiettivo finale pensato a livello comunitario. L'obiettivo consisteva nell'utilizzare l'architettura esistente e la sua reinvenzione per creare le premesse di una rinascita a livello socio-lavorativo, favorendo la produttività interna e una sorta di autosufficienza del Comune. Il presupposto era quello di formare una spazialità che potesse essere di servizio in primo luogo alle persone che vivevano e lavoravano nei villaggi per poi, so-

lamente in una seconda fase, orientare la produzione verso clienti esterni o visitatori (De Rossi, 2018). In quest'ottica l'architettura era stata pensata come ambiente finalizzato ad ospitare la comunità e il lavoro dei settori primario e secondario che, tramite i propri prodotti, avrebbe sostenuto le premesse economiche per favorire una crescita controllata nel terziario. Pertanto le economie di riferimento furono quelle dell'agricoltura, della pastorizia e dell'artigianato, settori che trovavano forma anche attraverso il tessuto antropico degli agglomerati nel Comune, con i quali si stava cercando un rapporto di continuità ricomponendo le basi e i limiti del contesto fisico ed economico preesistente (Giovanoli, 2009). Il concetto di limite in quest'ottica non era interpretato in modo negati-



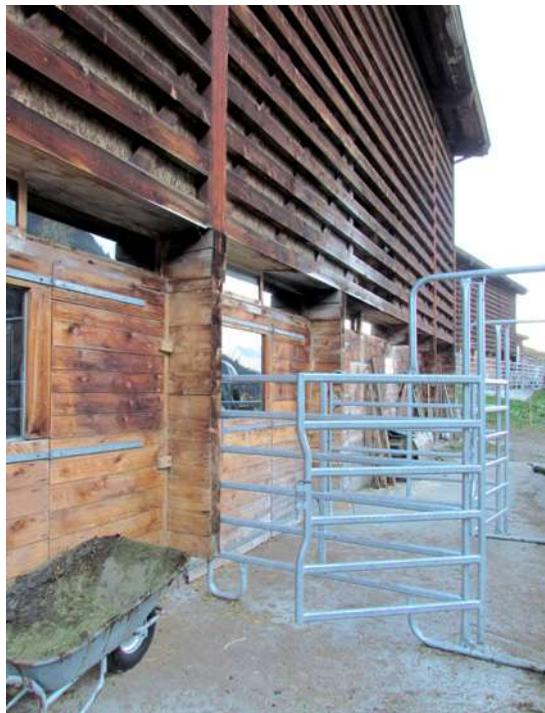
vo, come sinonimo di impedimento, piuttosto era visto come un'opportunità, come l'occasione di ridefinire gli ambiti di cui avere cura. Fu proprio dalla ridefinizione spaziale di questi ambiti che il progetto di rigenerazione di Vrin ebbe origine. La cura di sé (Foucault, 2003), la cura del vivere, e quindi dell'abitare, erano obiettivi alla base della rigenerazione desiderata e andavano di pari passo con la cura delle aree dedicate al lavoro che, nonostante fossero state talvolta privatizzate, vennero considerate come un'entità relativa a un unico cosmo comune. Ma per permettere ai processi produttivi di essere ricollocati in una dimensione collettiva fu necessario ripensare la spazialità in cui questi potessero esprimersi appieno, senza compromettere la qualità di vita esistente. Il dialogo tra architettura e paesaggio sembrava essere in grado di caratterizzare tale qualità di vita, tanto che il territorio già a livello ancestrale veniva considerato come parte del villaggio e viceversa. Così si pensò che lo spazio del lavoro, nella sua forma rinnovata, avrebbe potuto continuare a vivere di una contaminazione calibrata tra natura e artificio, permettendo di correlare la produttività ad altri aspetti dell'abitare quotidiano. Poiché la relazione tra paesaggio e architettura si presenta generalmente complessa e sfaccettata per tenere

congiunte in un unico disegno le varie parti su cui intervenire si decise di operare su quattro livelli distinti che, nella loro globalità, erano in grado di manifestare la medesima ricerca spaziale (Botta, 2021). Il primo livello, normativo, completava il piano regolatore esistente in modo da stabilire nuove regole di carattere architettonico, in grado di favorire la produzione artigianale interna e mantenere intatti gli spazi aperti destinati all'attività agricola e pastorale (Schlorhauser, 2005). Rappresentativi in questo senso l'obbligo di costruire con il legno, condizione che tra l'altro contribuiva a mantenere intatta l'espressività materiale dei villaggi, e il divieto di costruire nuove case vacanza. Il secondo livello, territoriale, riguardava la ri-lottizzazione delle aree aperte del Comune e il loro ridisegno, pensato per favorire la qualità spaziale delle zone non costruite e la loro carrabilità. Il terzo livello riguardava la progettazione degli spazi aperti nei villaggi, orientata al mantenimento della configurazione spaziale esistente, successivamente corredata da una serie di ammodernamenti presentati come ricuciture del tessuto costruito e del paesaggio. Notabile in quest'ottica la pavimentazione di alcune aree degli agglomerati, disegnata favorendo l'alternanza tra materiali rigidi e vegetazione, eliminando, il più possibile, i

Fig. 2
Stalle Sut Vitg, Vrin,
Grigioni, Gion A.
Caminada, 1999.



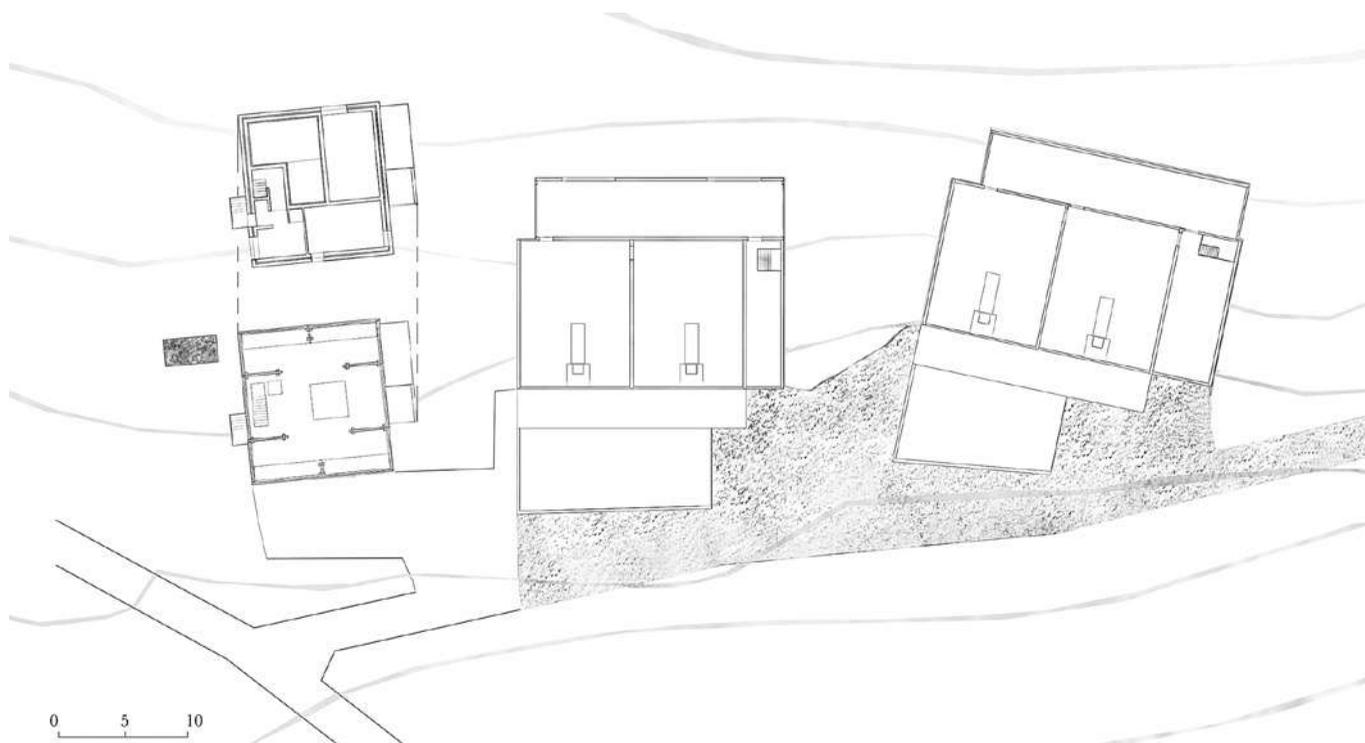
confini fisici al libero movimento di individui e animali. Il quarto livello, puramente architettonico, riguardava la costruzione o ricostruzione di edifici privati e pubblici a seguito di una progettazione che si collegava in modo circolare alla prima fase d'intervento. Era questo un contesto operativo per il quale gli edifici lavorativi giocavano un ruolo fondamentale per il disegno del paesaggio e dei villaggi e in cui l'architetto Caminada ebbe l'occasione di progettare in prima persona alcune costruzioni. L'opportunità di progettare tali edifici si tradusse nel tentativo di valorizzare il più possibile quanto già ideato per orientare e in qualche modo semplificare la progettazione ad architetti estranei al contesto di Vrin e/o appartenenti a generazioni future. I primi tre livelli d'intervento, infatti, insieme al livello architettonico, potevano essere osservati come capitoli iniziali di un abaco di principi rappresentativi la forma del paesaggio, eredità diretta dell'evoluzione sviluppatasi in attività ancestrali come quelle della socializzazione e del lavoro agropastorale. Per comprendere in che modo gli edifici lavorativi potessero essere rappresentativi del disegno della Val Lumnezia, dove si trova il Comune di Vrin, era sufficiente osservare alcune stalle e fienili presenti nei villaggi o nei pascoli e risalenti al XII secolo (Zumthor, 1976). Costruiti in legno tramite la tecnica dello *strickbau*, per materiale e definizione essi rappresentavano in un'unica forma le attività di agricoltura e pastorizia, di falegnameria e artigianato e forse, proprio



3

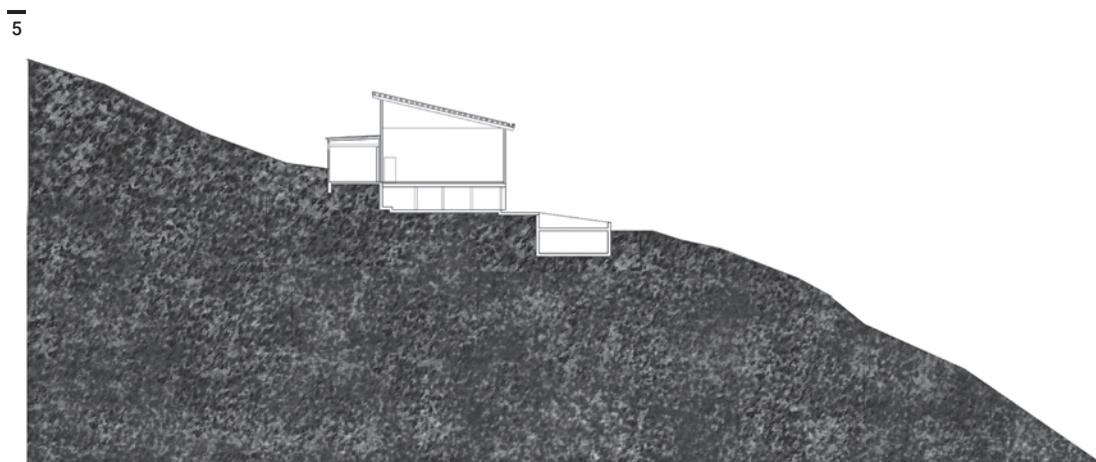
Fig. 3
Vista esterna.

Fig. 4
Pianta del piano primo.



4

per questa loro espressività associativa, sono in grado ancora oggi di manifestarsi all'occhio umano con una certa familiarità primordiale (Freud, 1973). Ma non è solo la loro forma a ricordarci tante attività connesse al paesaggio, è anche e soprattutto la loro posizione nel territorio che agisce



in questo senso rafforzando il contesto spaziale percepibile. Essi, infatti, quando sono nei villaggi si raccordano alle abitazioni e agli orti definendo il tessuto costruito, mentre quando sono esterni si presentano come elementi autonomi, come stazioni satellite, che tramite la loro centralità formale si riferiscono alla globalità e alla complessità della natura che gli sta intorno. Una referenzialità quest'ultima che pare avere la stessa espressività associativa ricercata in alcuni monumenti (Rossi, 2006). È tramite la medesima ricerca e utilizzando tecniche costruttive popolari che Caminada progettò alcuni degli edifici destinati al lavoro nel Comune di Vrin e il complesso agrario denominato

Mazlaria è forse tra i più rappresentativi di tale progettazione (Schlorhauser, 2005). Realizzato per ospitare una sede per il trattamento delle carni e delle stalle con fienili, esso venne diviso in tre corpi separati che, raccordandosi volumetricamente agli edifici del villaggio di Vrin, dovevano ridefinire l'agglomerato reinterpretando il concetto di limite. Così i volumi, seppur autonomi per forma, vennero accomunati dal loro posizionamento che seguiva la topografia esistente, divenendo sia confine che filtro tra il contesto artificiale e il contesto naturale più a valle del villaggio. Ai tre edifici vennero poi conferiti ulteriori elementi formali condivisi, in grado di renderli leggibili come un unicum.

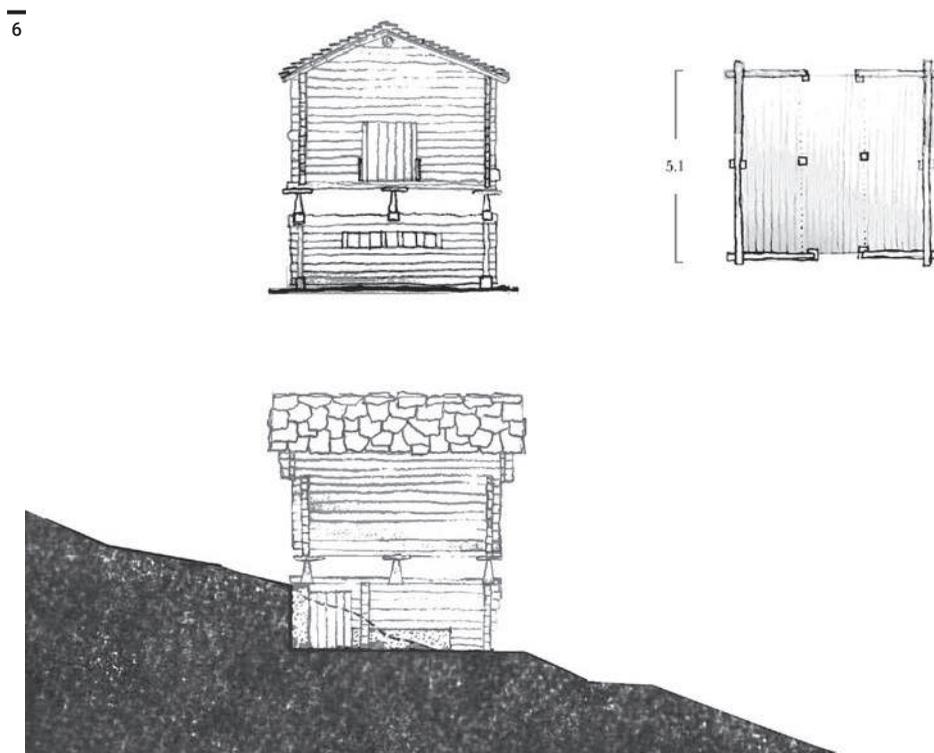


Fig. 5
Sezione trasversale.

Fig. 6
Strickbau, Ammern,
Goms, Canton
Vallese, X secolo.

Questi si riferivano direttamente alla tecnica costruttiva tradizionale dello *strickbau*, che prevede la realizzazione di pareti tramite la sovrapposizione di assi o tronchi di legno congiunti ai loro vertici; una tecnica costruttiva rappresentativa dei Grigioni di cui si hanno tracce almeno dal X secolo (Depazes, 2005). Nel caso degli edifici del complesso agrario, a seconda della loro funzione, lo *strickbau* si manifestava in due varianti. La prima, per le stalle, era strutturalmente associata a dei montanti e a delle travi in legno, assieme a delle pareti in calcestruzzo, portando le superfici perimetrali frontali fino al livello del terreno. La seconda, riguardante l'edificio per il trattamento delle carni, presentava un volume in *strickbau* al piano superiore appoggiato su un basamento in calcestruzzo rivestito di pietra, in cui erano collocate le funzioni del pian terreno. Quest'ultima forma con basamento minerale è fortemente caratterizzante il contesto dei villaggi del Comune e di altri villaggi alpini poiché mostra un pian terreno compatto e impermeabile, che definisce le aree circostanti gli edifici disegnando lo spazio pubblico tramite una forma che sovente ospita panchine, fioriere o stru-

menti utili alla vita quotidiana. Una dinamica quest'ultima emblematica dell'inscindibilità persistente tra architettura, natura degli spazi aperti e vita nei villaggi, che ancora oggi caratterizza i contesti più contenuti per numero di abitanti e che potrebbe stimolare la formazione di microcosmi sociali anche nelle zone più urbanizzate. Se, infatti, l'esperienza progettuale di Vrin ci ha donato uno spunto di riflessione per la progettazione del futuro questo, come già accennato, è riferito al legame circolare instaurabile tra le attività umane e i processi di rigenerazione e urbanizzazione (Lorenzetti, 2020). Un legame che rafforza la sinergia tra lavoro, ricreatività e socialità, ricollocando questi ambiti nello stesso contesto fisico e mentale. Sono notabili in quest'ottica altri due edifici, progettati da Caminada, una segheria e una falegnameria, che rappresentano la connessione diretta esistente tra produttività interna, architettura e quotidianità. Essi collocati nel Comune di Vrin, il primo tra Vrin e Vrin Cons, dove il trasporto e lo stoccaggio dei tronchi sono più agevoli, e il secondo nell'agglomerato di Vrin, ospitano delle attività che hanno trovato una rinnovata visibilità durante



la rigenerazione del Comune e che sono rientrate nella circolarità produttiva che ha permesso proprio quest'ultima. Nella segheria e nella falegnameria, infatti, tramite un processo consequenziale, si sviluppa la lavorazione di materiali da costruzio-

ne che arricchiscono i boschi di larici delle terre a monte dei villaggi e che, alla fine di un lungo trattamento, ritrovano la propria forma architettonica costituendo la maggior parte degli edifici abitati attualmente dalla popolazione della Lumnezia. ■

Bibliografia

Botta Valerio (2021), *Prossimità. La reinvenzione dell'architettura e l'esperienza di Vrin*, Ph.D. thesis - Architectural composition, IUAV - Facoltà di architettura di Venezia, Venezia.

De Rossi Antonio (a cura di) (2018), *Riabitare l'Italia. Le aree interne tra abbandoni e riconquiste*, Donzelli, Roma.

Deplazes Andrea (2005), *Constructing Architecture. Materials Process Structures. A Handbook*, Birkhäuser, Basel.

Foucault Michel (2003), *L'ermeneutica del soggetto: corso al Collège de France (1981-1982)*, trad. di Mauro Bertani, Feltrinelli, Milano (ed. orig. *L'herméneutique du sujet: Cours au Collège de France (1981-1982)*, édition établie sous la direction de François Ewald et Alessandro Fontana, par Frédéric Gros, Gallimard, Paris 2001).

Freud Sigmund (1973), *Totem e tabù*, Garzanti, Milano (prima ed. 1913).

Giovanoli Diego (2009), *Facevano case. 1450-1950*, Pro Grigioni Italiano, Malans, Coira.

Lorenzetti Luigi (2020), *Le Alpi di Clio. Scritti per i venti anni del Laboratorio di Storia delle Alpi (2000-2020)*, Armando Dadò editore, Locarno.

Rossi Aldo (2006), *L'architettura della città*, Cittàstudi, Milano (prima ed. 1966).

Schlorhauser Bettina (a cura di) (2005), *Cul zuffel e l'aura dado. Gion A. Caminada*, Quart Verlag, Luzern.

Zumthor Peter (1976), «Vrin, Lugnez», in *Siedlunginventar Graubünden*, Herausgegeben im auftrag des Kanton Graubünden durch die Kantonale denkmalpflege, Chur.



Fig. 7
Falegnameria, Vrin,
Grigioni, Gion A.
Caminada.

Fig. 8
Segheria, Vrin,
Grigioni, Gion A.
Caminada.





Architettura e produzione nel Sudtirolo contemporaneo

Contemporary architectures of production in South Tyrol

When the German-speaking community of South Tyrol regained the ability to manage the provincial territory, action was taken on the economic reprogramming of the area, favoring a widespread development. At the same time, the region's capital city lost its interest, its economic growth came to a sudden stop and the local productive settlements began to spread across the main valley floors. Instead of having companies of extra-local origin build large industrial complexes in this territory, South Tyrolean administrators wanted to privilege small artisan businesses already present in the territory, which have now become leaders in production and export. Until the 1970s, the local economy mainly relied on subsistence farming; during the last fifty years, however, the manufacturing industry has evolved significantly, and family-run companies have become well-known production centers. Moreover, the agricultural sector and, more widely, the food industry, far from having been abandoned, continue to represent the leading sectors of the South Tyrolean economy.

The architectural language intertwines with the development of the local industrial sector at a time when – perhaps in the wake of design competitions for large provincial public buildings – even private clients have started to understand the importance of making their production sites iconic. Thus, they have become true marketing assets for the brand image of the companies and contribute to building the South Tyrolean landscape as we see it today.

Eleonora Gabbarini

Architect and PhD at Politecnico di Torino, her research focuses on the architectural culture in South Tyrol after the 1970s. She has always been passionate about mountain issues, and she is also member of the IAM («Istituto di Architettura Montana») research centre.

Keywords

Production, Alps, South Tyrol, marketing, industry.

Doi: 10.30682/aa2208h

Legato all'immagine stessa del territorio al di fuori dei confini provinciali, il comparto produttivo altoatesino ha una storia piuttosto recente.

Un primo tentativo di industrializzazione massiccia del Sudtirolo avviene subito dopo l'annessione di quest'ultimo al territorio italiano nel 1919 e, ancor più marcatamente, durante il ventennio fascista. In questo periodo, molte sono le grandi industrie che, dal resto della Penisola, installano nella città di Bolzano numerose sedi distaccate delle proprie aziende, alle quali si accompagna, congiuntamente, un'ingente ondata di forza lavoro extra-locale proveniente soprattutto dal Veneto e dal Sud Italia. Ciò implica una grande spinta allo sviluppo della città capoluogo a fronte di un sostanziale disinteresse nei confronti delle aree extraurbane circostanti, dove peraltro continua a risiedere la maggior parte della popolazione di lingua tedesca, che solo in minima parte trova occupazione nelle nuove industrie cittadine.

Questa tendenza subisce una prima inversione a seguito del Primo Statuto di Autonomia, nel 1948, e un radicale cambiamento dopo il Secondo Statuto di Autonomia, nel 1972.

In queste occasioni, il gruppo linguistico tedesco riacquista la capacità di gestire il territorio provinciale con ampi margini di libertà non solo rispetto al governo statale, ma anche alla Regione autonoma Trentino-Alto Adige; così, si interviene sulla riprogrammazione economica della Provincia, privilegiando uno sviluppo diffuso del territorio e creando dei centri urbani minori di riferimento, i cosiddetti centri di vallata, relativi ciascuno ad una comunità comprensoriale: oltre a Bolzano, crescono le città di Bressanone, Brunico, Merano, e ancora Vipiteno e Silandro. Al contempo, la città capoluogo perde di interesse, il suo sviluppo economico subisce un brusco arresto e gli insediamenti produttivi locali iniziano a diffondersi in tutti i principali fondivalle della Provincia; all'installazione dei grandi complessi industriali da parte di aziende di provenienza extra-locale, viene privilegiato lo sviluppo delle piccole realtà artigianali già presenti sul territorio, divenute oggi leader nella produzione e nell'esportazione in settori quali l'industria agroalimentare, la filiera del

legno, gli impianti di risalita, l'industria edilizia. Memori delle severe politiche di italianizzazione e industrializzazione della città capoluogo, gli altoatesini supportano tale strategia con ricerche e studi scientifici relativi al confronto tra i possibili scenari insediativi applicabili al territorio sudtirolese, afferenti a loro volta all'attuazione di differenti strategie industriali; tra questi, si ricordi tra tutti lo studio a cura di Bernardo Secchi insieme alla società milanese Tèkne.

Se fino agli anni Settanta l'economia altoatesina risulta prevalentemente legata ad un'agricoltura di sussistenza, testimoniata dal grande numero di masi presenti sulle montagne sudtirolesi e testimoni di una realtà agricola di altri tempi, dopo il Secondo Statuto anche l'industria manifatturiera si evolve e le aziende a conduzione familiare si trasformano in centri di produzione medio-grandi, di riferimento anche a livello europeo.

Lungi dall'essere stato abbandonato, inoltre, il comparto agricolo e, in generale, il settore dell'industria alimentare continuano a costituire uno dei settori di punta dell'economia sudtirolese. Storico mezzo di sussistenza delle popolazioni montane altoatesine, infatti, negli ultimi decenni il settore agricolo si sviluppa a tal punto da costituire oggi una solida fonte di ricchezza, posizionandosi all'avanguardia dal punto di vista delle tecniche di coltivazione e delle produzioni locali, apprezzate ed esportate a livello internazionale. Con i caratteristici vigneti e frutteti localizzati nei fondivalle, la frutticoltura e la viticoltura costituiscono i settori di punta dell'agricoltura sudtirolese, andando a coprire circa il 60% del valore agricolo della Provincia; le aziende specializzate in queste produzioni gestiscono circa l'11% della superficie agricola utile presente nel territorio altoatesino, concentrandosi maggiormente nelle zone dell'Oltradige-Bassa Atesina, nella conca valliva tra le città di Bolzano e Merano, in Valle Isarco e in Val Venosta. Rispetto al resto d'Italia, dove i valori si attestano intorno al 27%, la produttività del lavoro agricolo in Alto Adige è del 43,7%. Nel 2014, l'Alto Adige esporta all'estero quasi 643 tonnellate di frutta – di cui 583.649,5 sono mele, pere e mele cotogne – e 45.502,9 tonnellate di vino (dati ASTAT 2012-2016).

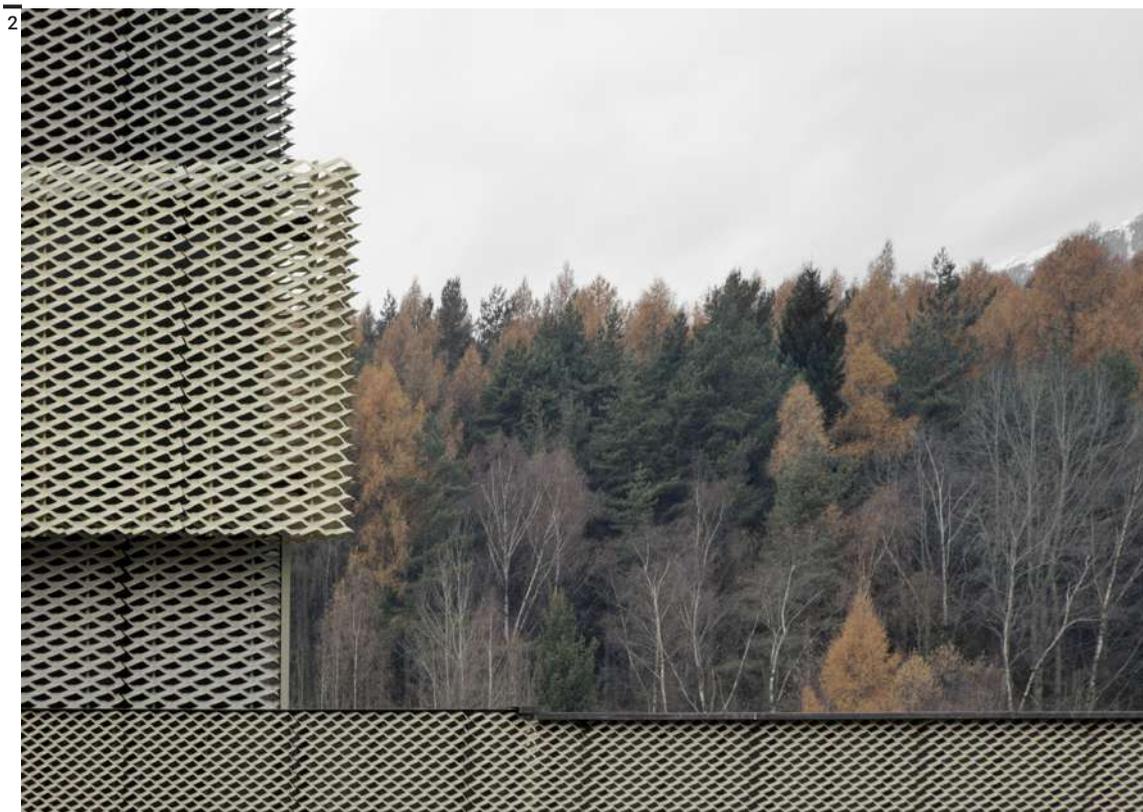


Fig. 1
Stazione travaso
rifiuti, Brunico, Alto
Adige, Comfort
Architecten, 2015
(foto Gustav Willeit).

Fig. 2
Dettaglio di facciata
(foto Gustav Willeit).



3

Fig. 3
 Uffici Barth,
 Bressanone,
 Alto Adige,
 Bergmeisterwolf
 + Christian
 Schwienbacher,
 2008 (foto Jürgen
 Eheim, Hurnaus
 Hertha).

Fig. 4
 Lo spazio interno
 (foto Jürgen Eheim,
 Hurnaus Hertha).



4



Divenuti ormai vere e proprie realtà manageriali, agricoltura e allevamento sono oggi gestiti da consorzi e cooperative locali specializzati, in cui agricoltori e allevatori figurano come soci e traggono svariati vantaggi economici dal farne parte. Va tuttavia sottolineato come, paradossalmente, un sistema caratterizzato da un tale livello di efficienza possa condurre al problema opposto, ovvero un'eccessiva domanda da parte dei consumatori.

In ogni caso, il linguaggio architettonico interseca gli sviluppi industriali altoatesini nel momento in cui, presumibilmente sulla scia dei concorsi di progettazione rivolti ai grandi edifici pubblici provinciali, anche i committenti privati comprendono l'importanza di rendere le proprie sedi produttive degli edifici iconici; degli elementi di marketing, che possano caratterizzare il profilo commerciale dell'azienda e renderla nota anche al grande pubblico che, di passaggio sulle grandi arterie stradali che attraversano la Provincia, invece di oltrepassare una rassegna di capannoni industriali dall'aspetto piuttosto ripetitivo, notano e ricordano i linguaggi architettonici delle varie aziende. Ciò, inoltre, contribuisce ad un minore impatto degli edifici produttivi sul paesaggio agricolo, dove questi imponenti edifici risaltano come dei landmark ai margini dei centri urbani principali. Tra i vari settori produttivi attivi in Sudtirolo, l'agricoltura sembra aver precocemente individuato l'opportunità insita nell'investire in edifici estremamente curati dal punto di vista progettuale; oltre alla vendita diretta, le azien-

de organizzano infatti degustazioni, visite nei reparti produttivi e nelle coltivazioni, testimoniando uno stretto legame della produzione agricola con la sua manifestazione costruita che, tramite la realizzazione di edifici-simbolo, coadiuva la vendita non solo di un prodotto, ma del territorio stesso. Da semplici capannoni industriali, gli edifici legati all'ambito produttivo diventano in un certo qual modo misura della validità dell'azienda stessa.

Le attività collaterali alla produzione assumono un'importanza tale che, a volte, arrivano a precedere per importanza l'effettiva vendita del prodotto. È il caso della distilleria di whisky Puni, a Glorenza in Val Venosta, realizzata dall'architetto Tscholl: prima – e unica – distilleria di whisky in Sudtirolo, dove la coltivazione dei cereali ha subito vistosi cali negli ultimi decenni a favore della frutticoltura, quest'attività costituisce una sorta di riscoperta del passato, di quando la Val Venosta era nota come il granaio dell'Alto Adige. Oltre a variare in modo significativo il paesaggio agricolo dell'area di insediamento dell'azienda, la struttura è, al contempo, un laboratorio e un museo di se stessa. Inoltre, essa consente al pubblico di effettuare delle visite guidate, attività che provvede a fornire degli utili supplementari; l'edificio diventa così esso stesso una risorsa economica aggiuntiva per il proprietario.

Dalle architetture per il vino di Caldaro e Termeno – di cui si ricordano l'intervento di rinnovo della cantina Erste+Neue di Caldaro su progetto dell'architetto Christoph Mayr Fingerle in collaborazione con Manfred Alois Mayr, la Cantina Tramin di

Fig. 5
Cisterne d'acqua calda per la rete cittadina di teleriscaldamento, Bressanone, Alto Adige, MODUS architects, 2011 (foto Günther Wett).



Werner Tscholl, la Cantina Nals Margreid di Markus Scherer, le Cantine Manincor di Walter Angonese e molte altre – a quelle più incentrate sul settore ortofrutticolo della Venosta, fino alla celebre sede della birra Forst di Lagundo, nei pressi di Merano, le aziende altoatesine diventano luogo di produzione, vendita, ma anche di turismo, con un interesse rivolto tanto al prodotto in sé quanto all'architettura che lo contiene.

Passando in rassegna altri edifici altoatesini legati alla produzione, il caso più noto di un edificio aziendale divenuto iconico è forse quello dei Salewa Head Quarters, la cui sede viene realizzata a Bolzano nel 2011 da Cino Zucchi; anche altre aziende locali, tuttavia, vanno incontro a questa tendenza alla nobilitazione degli edifici industriali. Tra queste, si può annoverare la sede della ditta TechnoAlpin, produttrice di impianti di innevamento, il cui involucro opalino si ispira all'aspetto del manto nevoso; essa è stata ultimata nel 2013 su progetto dell'architetto Roland Baldi in collaborazione con Johannes Niederstätter (VWN Architects) e ha vinto il premio Best Architects 2014, oltre ad essere annoverata nella shortlist del Premio Architettura Alto Adige 2013.

Per quanto riguarda l'industria del legno, si può citare la sede dell'azienda Damiani Holz&Ko progettata dallo studio Modus Architects a Bressanone, e ultimata nel 2012; e la sede della ditta Rothblaas, progettata e ampliata dall'architetto Lukas Burgauner.

Anche il settore energetico altoatesino comprende diversi edifici divenuti poi celebri, sia per il linguaggio architettonico utilizzato, sia per la circostanza in cui sono stati realizzati. Si pensi, a tal proposito, alla centrale di teleriscaldamento di Sesto Pusteria, ultimata nel 2005 su progetto dell'architetto Sigfried Delueg; l'edificio è inoltre esito del primo concorso altoatesino bandito a livello municipale e non provinciale. Dei già citati Modus Architects sono invece due impianti di teleriscaldamento: da quello di più recente realizzazione, realizzato a Milland (Bressanone) e dalle caratteristiche forme curvilinee della planimetria; a quello ultimato nel 2007 a Bressanone, che sulla copertura ospita uno skate park, facendo di un tradizionale spazio produttivo un frequentato luogo di ritrovo. La facciata in lamiera stirata della stazione travaso rifiuti di Brunico, realizzata da Comfort Architekten nel 2015, rappresenta un ulteriore esempio di valorizzazione di un edificio industriale.

Oggi, dunque, la dimensione agricola del Sudtirolo permane ed è affiancata da un comparto industriale attivo e fiorente; essa è stata valorizzata e potenziata fino a renderla un tratto distintivo della Provincia nonché una notevole fonte di ricchezza, con tutte le contraddizioni che questo repentino sviluppo implica. L'aver investito proprio sulle aree extraurbane e montane, consentendo ai loro abitanti di avere accesso al progresso tipico delle città, ma al contempo insistendo affinché rimanessero legati al territorio d'origine, preservandolo, rende l'Alto Adige responsabile dello sviluppo economico e produttivo di

Fig. 6
Centrale di cogenerazione e skate park, Bressanone, Alto Adige, MODUS architects, 2007 (foto Paolo Riolzi).

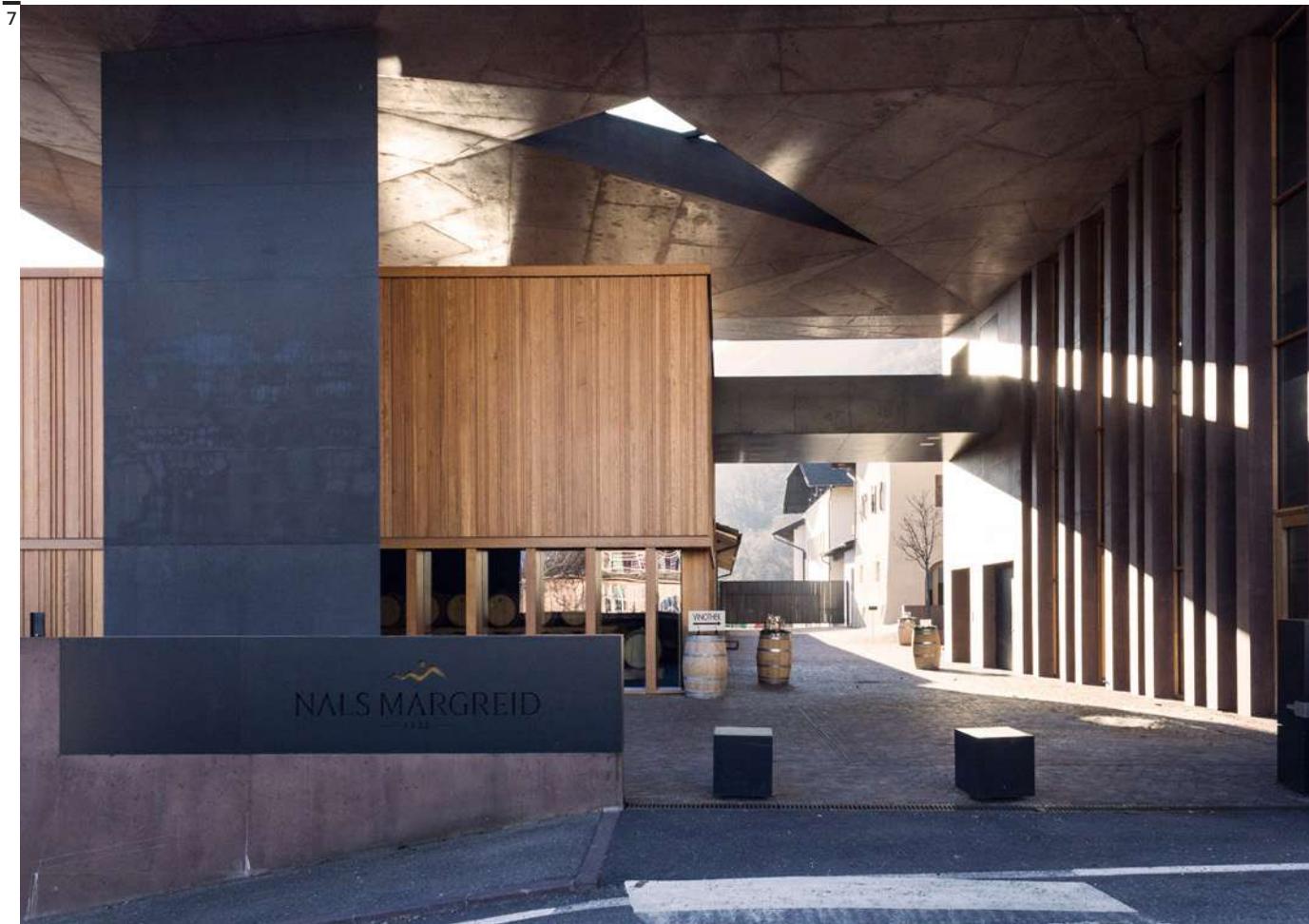


Fig. 7
Cantina Nals
Margreid, Nalles,
Alto Adige, Markus
Scherer, 2011 (foto
Eleonora Gabbarini).

Fig. 8
Dettaglio di facciata
(foto Eleonora
Gabbarini).



9

Fig. 9
Kellerei Tramin,
Termeno, Alto Adige,
Werner Tscholl,
2010 (foto Eleonora
Gabbarini).



10

Fig. 10
Vista interna (foto
Eleonora Gabbarini).



queste aree e contemporaneamente dell'inevitabile cancellazione di un'intera parte della società sudtirolese. I contadini altoatesini sono infatti oggi per la maggior parte imprenditori, attivi nell'agricoltura, nel commercio, nel turismo; le aree extraurbane sudtirolesi non sono più povere e chiuse in se stesse, ma al contrario si configurano come luoghi caratterizzati da un alto benessere degli abitanti e da un'economia florida, attirando visitatori in ogni stagione dell'anno.

Si denota, dunque, uno stretto legame tra l'interesse nel favorire i territori extraurbani e la diffusione,

in questi luoghi, di architetture di qualità. Sebbene non ne siano le uniche responsabili, le politiche territoriali altoatesine costituiscono il sottofondo fertile per la crescita di una buona architettura locale, fatta non solo di edifici pubblici e residenziali, ma anche di strutture votate alla produzione – agricola, energetica, industriale, edilizia, fatta di stabilimenti, punti vendita, uffici – che per la maggior parte si inseriscono nel paesaggio in modo strategico e risonante, entrando anch'esse a far parte di quella Baukultur altoatesina che è andata affermandosi nell'ultimo cinquantennio. ■

Bibliografia

Accademia Europea di Bolzano (a cura di) (2002), *Il "modello sudtirolese": fattori di successo e di criticità*, Edition Raetia, Bolzano.

Biadene Paolo, Constantini Peter, Mayr Fingerle Christoph (1997), *Dorf und Stadt. Wohngebiete in Südtirol nach 1970/Paese e Città. Espansioni residenziali in Alto Adige dopo il 1970*, Edition Raetia, Bolzano.

Cole John W., Wolf Eric R. (1974), *The hidden frontier. Ecology and ethnicity in an alpine valley*, Academic Press, New York and London.

Diamantini Corrado (a cura di) (1996), *Gli ambienti insediativi del Trentino e dell'Alto Adige*, Editore Università di Trento, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Trento.

Gorfer Aldo (2003), *Gli eredi della solitudine. Viaggio nei masi di montagna del Tirolo del sud*, fotoinchiesta di Flavio Faganello, Cierre, Sommacampagna (VR).

Gruber Alfons (2017), *Storia del Sudtirolo. Eventi cruciali del XX secolo*, Athesia, Bolzano.

Il paesaggio rurale in Alto Adige. La trasformazione dal 1950 (2010), Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige, Ripartizione Natura e paesaggio, Bolzano.

Istituto Provinciale di Statistica (2014, 2016), *Landwirtschaft in Zahlen/Agricoltura in cifre*, Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige, Istituto Provinciale di Statistica, Bolzano.

Istituto Provinciale di Statistica (a cura di) (2016), *Serie storica sull'agricoltura 1951-2016*, Bolzano.

Salsa Annibale (2007), *Il tramonto delle identità tradizionali. Spaesamento e disagio esistenziale nelle Alpi*, Priuli&Verluccha, Scarmagno.

Fig. 11
Damiani Holz &
Ko Office Building,
Bressanone, Alto
Adige, MODUS
architects, 2012
(foto Günther Wett).





Cantine vitivinicole alpine, il caso di un “sistema produttivo” in Alto Adige

Alpine wineries: the case of a “production system” in South Tyrol

Within the context of agricultural production, vinification has peculiar characteristics due to the sort of “sacredness” of wine and its aging process, which takes place in dedicated spaces. Starting from the end of the 20th century, the figure of the architect has been increasingly involved in the design of the wine-making buildings. Whatever the reason driving many companies in this direction, this has had global resonance and even affected the Alps: among the Alpine countries, this phenomenon has been particularly prevalent in Italy and especially in South Tyrol, a territory where contemporary architecture has been gradually emerging and where architectural competitions are more common, contributing to improving the quality of the projects.

The region has put local architects at the center: they have actively participated in this intense work on wine cellars, albeit without denying the pre-existing buildings; thus, they preserved the original production volumes and mainly intervened with extensions. However, an already well-established tourism sector has reduced the depth of this process – which has taken place rapidly and in a geographically limited area – as interventions have often focused on attracting the attention of tourists. In many cases, this approach has led to an excess of shapes, technologies, decorations and colors, creating something that resembles a sort of wine theme park. However, there are some exceptions to this phenomenon that are worth discussing.

Francesca Chiorino

Architect, she carried out her studies in Venice and Barcelona. She has been part of the editorial staff of *Casabella* since 2005. She has authored volumes and essays on the architecture of international wine cellars. She has also been co-curator of the initiatives of the Courmayeur Mont-Blanc Foundation for Alpine architecture since 2012.

Keywords

Alps, South Tyrol, contemporary architecture, production, wineries.

Doi: 10.30682/aa2208i

Nell'ambito della produzione agricola, la vinificazione delle uve ha un carattere peculiare, in parte ascrivibile a una sorta di sacralità del prodotto e alla sua necessità di invecchiamento in spazi dedicati. A partire dalla fine del Novecento, è diventata più frequente la prassi di coinvolgere la figura dell'architetto nella progettazione degli ambiti in cui le uve vengono lavorate. Con tempi e modalità diversi, molte nazioni produttrici di vino hanno intrapreso progetti per svecchiare i propri impianti produttivi, per razionalizzare la produzione, oppure ancora per inserirsi, con l'ampliamento o la costruzione ex novo di

una cantina vitivinicola, in circuiti legati all'enoturismo. Qualsiasi sia stato il motivo che ha spinto molte aziende in questa direzione il processo innescato ha avuto risonanza globale ed è arrivato a toccare anche l'arco alpino. Francia, Svizzera, Austria, Slovenia sono state interessate, per quanto riguarda i territori più prossimi alle Alpi, da sporadici interventi, il più iconico dei quali, in coerenza con gli argomenti che «ArchAlp» tratta, risulta essere l'ampliamento della cantina Weingut Gantenbein nei Grigioni dello studio svizzero Bearth e Deplazes, eseguito nel 2007. Si tratta di un volume a due falde appropria-

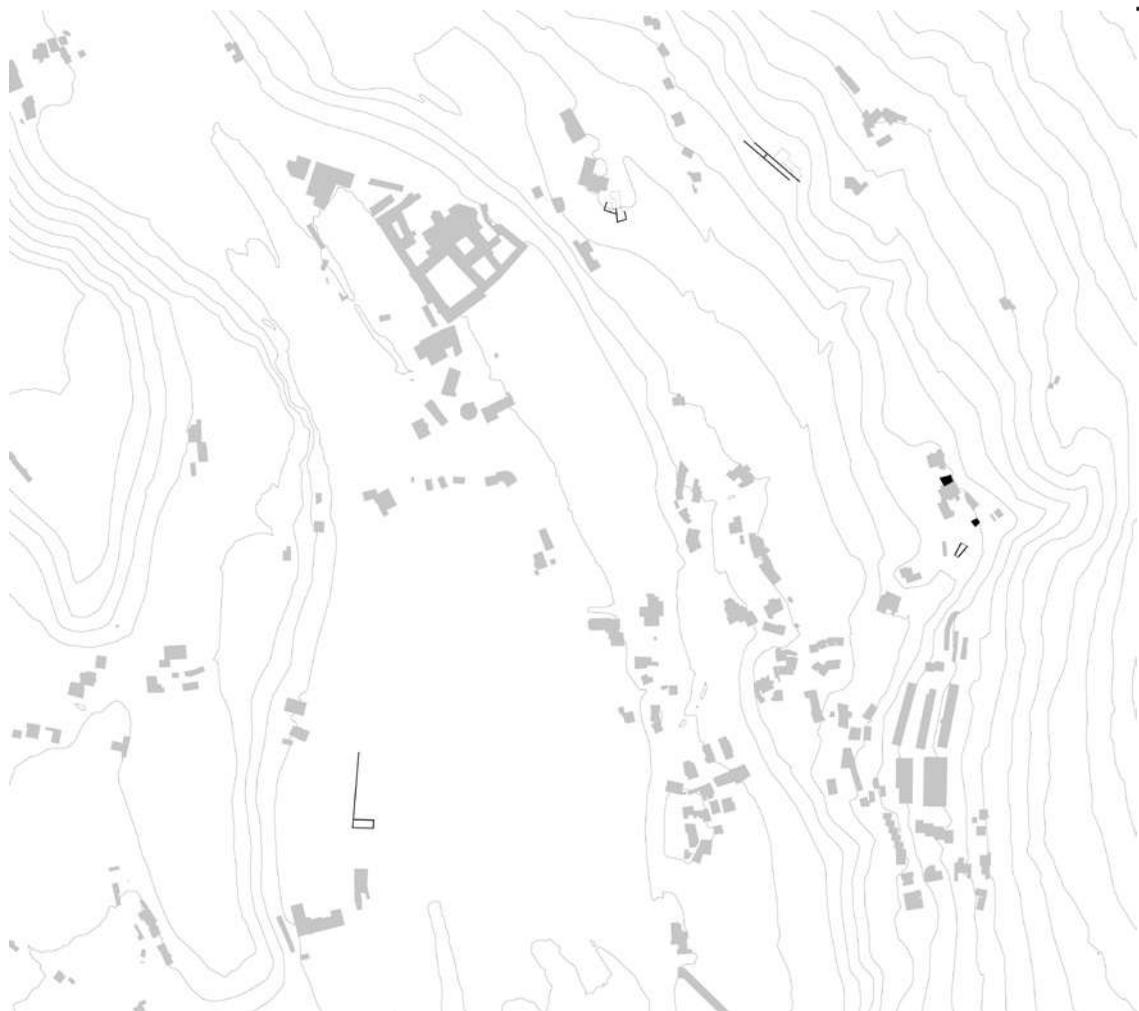
Tutte le fotografie sono di Gustav Willeit.

In apertura

Bergmeisterwolf, ampliamento cantina vitivinicola Pacherhof a Novacella-Varna, 2018, il piazzale per il conferimento delle uve con l'area di accesso aperta e chiusa.

Fig. 1

Bergmeisterwolf, planimetria per gli interventi nell'area del convento di Novacella a Varna (Bolzano): una cantina vitivinicola, il restauro del maso storico e tre residenze per vignaioli.



to al contesto rurale storico, al tempo stesso all'avanguardia rispetto alla tecnologia costruttiva, che fa uso di un braccio meccanico per la realizzazione dei pannelli di facciata in laterizi orientati tra loro secondo un preciso modello, che lascia degli spazi aperti tra i giunti per favorire la circolazione dell'aria.

Nell'ambito dell'arco alpino, è però l'Italia la nazione che ha saputo esprimere con più compiutezza questo fenomeno, in uno dei territori in cui l'architettura contemporanea trova spazio da anni e dove la prassi dei concorsi di architettura è più consolidata e ha portato un incremento della qualità, l'Alto Adige. Il processo di intensificazione della presenza di cantine vinicole sul territorio altoatesino presenta elementi di originalità e solidità, che Carlo Calderan ha ben enucleato nel suo editoriale per il numero monografico sul vino di «Turris Babel», viceversa esistono anche criticità che hanno indebolito l'esito finale. L'Alto Adige ha in effetti espresso un allargato protagonismo degli architetti locali che hanno attivamente partecipato a questo intenso lavoro sulle cantine senza rinnegare le preesistenze, mantenendo i volumi produttivi, più o meno storici, e intervenendo soprattutto con ampliamenti. L'elemento che viceversa ha tolto forza alla profondità di questo processo, peraltro avvenuto rapidamente e in un territorio limitato da un punto di vista geografico, è la presenza di un turismo già molto consolidato, per intercettare il quale gli interventi sono stati spesso finalizzati soprattutto ad attirare l'attenzione del visitatore. L'effetto di questa scelta in molti casi ha prodotto degli eccessi, di forme, di tecnologia, di decorazione, di colore che, letto nella sua complessità, assume le fattezze di una sorta di parco a tema viticolo.

La forza semantica e il radicamento che la cantina di Manincor a Caldaro, di Walter Angonese, Rainer Köberl e Silvia Boday, ha saputo esprimere nel 2004 – il suo legame con la geologia, con l'intorno, la scelta di interrare la vinificazione, al tempo stesso creando dei fitti rimandi con l'esterno – non è più stato raggiunto dalle cantine costruite negli anni successivi. Questa tesi – evidente nelle cantine più grandi, in particolare le cantine sociali che raggruppano più produttori e dunque risultano più “spersonalizzate” – riguarda alcuni noti progetti, Werner Tscholl a Termeno e a Marlengo, Bergmeisterwolf a Cornaiano, Dell'Agnolo-Kelderer a Bolzano e Cortaccia e altri più minuti che, pur se non produttivi, sono strettamente connessi alla vendita e degustazione del vino (per esempio Feld 72 per il Winecenter di Caldaro, David Stuffer per il padiglione di degustazione a Termeno). L'occasione di poter riflettere sull'identità di ciascun territorio produttivo, di mettere in rilievo l'originalità della propria produzione da quella di altri, la sintesi della storia del luogo e dell'azienda, la posizione topografica della cantina sono solo alcune delle occasioni di approfondimento che possono stimolare progettualità più attente ai contesti, più localizzate e forse più utili sia ai singoli territori, che ai produttori per la vendita del proprio vino, che si riconosce più compiutamente in una cantina realizzata secondo questi criteri. Tra gli esiti più felici dei progetti vitivincoli altoatesini («Turris Babel» ne censisce venticinque nel 2014, oggi saranno più di quaranta), oltre alla già citata avventura di Manincor con il conte Michael Goëss-Enzenberg che trasferisce con pazienza e partecipazione i valori della famiglia e del vino a un giovane Angonese, esistono



Fig. 2

Bergmeisterwolf, casa per Andreas Huber, Novacella-Varna 2020.

altri due casi emblematici di progetti di qualità con una committenza particolarmente lungimirante e visionaria.

Rimanendo in ambito produttivo e spostando l'attenzione su un distillato, merita una menzione la distilleria Puni, un'azienda nata per produrre il primo whisky italiano, in Val Venosta, grazie alla visione

di Albrecht Ebensperger che ha voluto che il grano fosse quasi tutto coltivato localmente, prefigurando un possibile riequilibrio della pratica di monocoltura della frutta e conservando i cereali nei bunker della seconda guerra mondiale. Affidata a Werner Tscholl, la distilleria si staglia nel paesaggio venostano dichiarando la sua alterità e al tempo stesso

Fig. 3
Bergmeisterwolf,
casa per due sorelle,
Varna 2017.

Fig. 4
Bergmeisterwolf,
casa per un
viticoltore,
Novacella-Varna
2015.



3



4



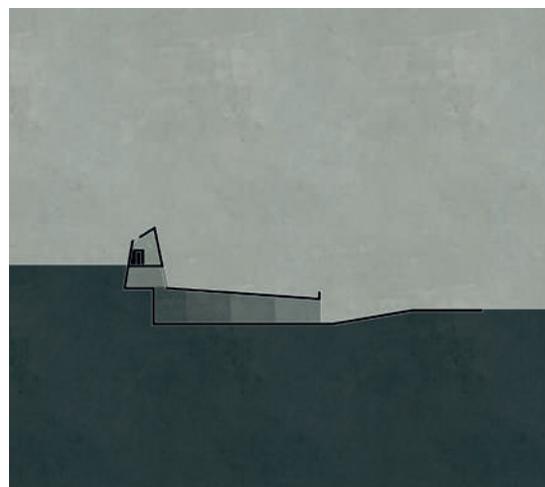
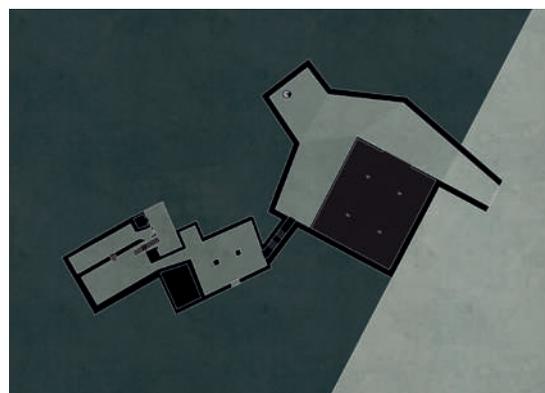
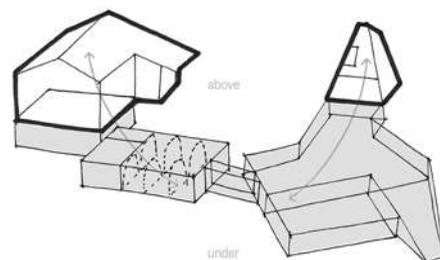
Fig. 5
Veduta della torre
dal maso storico.

rievocando la tessitura muraria di pieni e vuoti appartenente alla tradizione costruttiva degli edifici rurali.

Il terzo esempio è di particolare interesse perché la committenza, in un rapporto di fiducia consolidata nel tempo con gli architetti, ha aperto diversi cantieri sulle colline che circondano il meraviglioso complesso dell'abbazia di Novacella a Varna, un luogo di culto e di produzione vitivinicola, che vinifica dal 1142. Andreas Huber, esponente della famiglia che dal medioevo è proprietaria dello storico Maso Pacherhof, incarica lo studio di Gerd Bergmeister e Michaela Wolf di una serie di operazioni successive (alcune delle quali tuttora in corso). Uno dei cantieri più recenti riguarda proprio l'ampliamento della cantina vitivinicola che si attesta dove si colloca il maso e che prevede la ristrutturazione

delle sale voltate e un'area di vinificazione ipogea che presenta, come unica emergenza, una torre dal profilo affilato che dialoga con i rilievi alpini e ospita l'ufficio dell'enologo, un osservatorio privilegiato sul terroir. Alla quota del piazzale avviene il conferimento delle uve, che vengono convogliate a ridosso della torre, con la grande porta scorrevole ad accogliere uno spazio per la caduta delle uve a gravità. Gli altri interventi limitrofi riguardano la ristrutturazione del maso per l'ospitalità, con ampliamento della parte di ristorazione attraverso un padiglione contemporaneo, tre nuove residenze di famiglia tra i vigneti: tutti interventi che, insieme, hanno permesso di ottenere un elevato livello di coerenza e di leggibilità di ciò che in questi luoghi viene prodotto. Il "sistema" Alto Adige riguarda proprio questo concetto di filiera in cui turismo, architettura,

Fig. 6
Vista frontale del landmark territoriale che ospita l'ufficio dell'enologo.



10



Fig. 7
Schema
assonometrico della
cantina che rileva le
emergenze e la parte
ipogea.

Figg. 8-9
Pianta e sezione.

Fig. 10
Vista laterale del
landmark territoriale
che ospita l'ufficio
dell'enologo.



Fig. 11
La finestra dell'ufficio
dell'enologo affaccia
sul terroir.

Fig. 12
Dettaglio della nuova
scala metallica.



produzione viticola vantano un'unione solidale e tesa all'ottenimento di risultati comuni.

Se l'Alto Adige di cui questo articolo si è occupato è ormai saturo di architetture per il vino, riteniamo che a ovest dell'arco alpino ci sia ancora molto spazio per fare bene – pensiamo per esempio all'Alto Piemonte, alla Valle d'Aosta, al Giura francese o

al Vallese in Svizzera –, avvantaggiandosi delle esperienze – errori e successi – dell'Alto Adige per portare all'attenzione dei visitatori internazionali nuovi scenari viticoli in cui all'architettura contemporanea è demandato il ruolo preciso di interpretare e rendere più evidente l'identità dei territori, oltre a potenziarne l'attività produttiva e le economie locali. ■



Figg. 13-14-15
 Dettagli della sala
 voltata storica con
 i nuovi interventi in
 metallo e in rovere.





Architetture e manufatti per l'allevamento

Architectures and artifacts for farming

The issue of rural architecture is finally being raised in the architectural debate, especially in the Alps. Even if most large buildings for livestock farming are not considered a kind of architecture today, many remarkable projects were realized in the Alps in the last decades. The scales of the interventions differ greatly, but some elements, like the attention to detail, the merging of different scales, the focus on the cultural context, and construction have often been taken into consideration. Through a series of projects, we examine the strategies and solutions applied by architects taking into account the local specificities and cultural backgrounds. Perhaps precisely because of their very peculiar needs and functional programs some projects are interesting fields of experimentation we can look at, reflecting on contemporary architecture. Thus, by analysing the architecture for livestock farming in the Alps we may consider some of the emerging topics of our times with great clarity and strength.

Mauro Marinelli

Architect and PhD. He was born in 1986 in Bolzano. He has been adjunct professor of Architectural Design at the School of Urban Architecture and Construction Engineering of the Politecnico di Milano since 2016. Together with Mirko Franzoso, he co-founded the architecture studio *franzosomarinelli* in Cles. The studio deals with architectural research and design at different scales, focusing on the issues related to contemporary Alpine architecture.

Keywords

Alps, productions, architecture for farming, stables.

Doi: 10.30682/aa2208l

Il tema delle architetture rurali è oggi finalmente centrale nel dibattito architettonico e raggiunge un particolare interesse nell'arco alpino. La montagna è stata per decenni oggetto di un'indiscriminata colonizzazione di principi insediativi che hanno portato a manufatti in grado di interpretare i luoghi solo come pianure mancate.

Non si può ignorare che anche oggi le grandi costruzioni per l'allevamento, con regole tipologiche e necessità di economicità, spesso vengono pensate come manufatti di bassa qualità nonostante siano presenze anche molto evidenti nel paesaggio e spesso insediate in brani di territorio di particolare qualità.

Tuttavia la necessità di emancipare tali costruzioni dalla loro sterile dimensione edilizia verso una sperata dignità architettonica è un tema dibattuto a cui viene data particolare importanza soprattutto sulle Alpi dove, fuggendo da "nostalgie senza memoria", ha condotto ad alcune sperimentazioni architettoniche di particolare interesse.

La scala di intervento dei singoli progetti può essere molto differente e si possono individuare pic-

cole architetture tecniche, che sostituiscono capanni o semplici rifugi per animali, come la Ziegenstall di Kühnlein Architektur o la piccola stalla per sei mucche di Enrico Scaramellini, fino a grandi manufatti per produzioni quantitativamente elevate come l'interessante stalla di Florian Nagler e Matthias Müller in Alta Baviera.

Pur nelle diversità sembrano emergere attenzioni ricorrenti che dimostrano cura verso il dettaglio, le diverse scale, le preesistenze e la costruzione, riuscendo a raggiungere sintesi di sorprendente qualità che sanno cogliere le occasioni architettoniche di cui i manufatti per l'allevamento sono portatori.

Prima occasione da cogliere è certamente il rapporto che un manufatto come una stalla può intessere con il suolo montano. Questione centrale e allo stesso tempo molto complessa, mette a sistema questioni tipologiche e funzionali con le morfologie dei terreni generando una variabilità di sezioni sorprendente che mette a nudo l'inadeguatezza di alcuni sistemi industriali prefabbricati che sono ancora troppo diffusi. Le architetture di Gion A. Caminada, che rappresentano una sorta di sfondo culturale imprescindibile rispetto al tema degli edifici per l'allevamento in area alpina, interpretano il rapporto con la topografia e il suolo di montagna in maniera spesso sorprendente. La stalla per Pius Caminada (1996-2000) ingaggia con il suolo una lotta che è occasione per cavità interrate adatte a riporre attrezzi e accessi sopraelevati da cui entrare al fienile superiore; la Geißenalp invece si adagia sulle curve con particolare efficacia specializzandosi in due differenti quote interne grazie ad un piccolo basamento in calcestruzzo e pietra. Proprio il tema del basamento nel progetto di Armando Ruinelli a Soglio (1992) diventa occasione per articolare volumi e usi differenti, come una stalla ed un'abitazione, trasformando la complessità del suolo in occasione per separare accessi e definire spazi di relazione tra elementi autonomi.

Il rapporto con il suolo non può non risentire della grande dimensione scalare che è spesso richiesta ad un allevamento contemporaneo e che rende la questione ancora più delicata. La difficoltà relativa alla dimensione richiede una particolare attenzione progettuale legata anche alla corretta relazione sca-

In apertura

Gujan + Pally
Architekten
ag, Ziegenalp
Puzzetta, Val Medel
(Lucmagn), Svizzera,
2005 (foto Gujan +
Pally Architekten ag).

Fig. 1

Florian Nagler,
Matthias Müller,
Almut Schwabe,
Kuhstall des
Rasshoferhofs,
Thankirchen bei
Dietramszell (Alta
Baviera), 2007.



lare con contesti che hanno a che fare contemporaneamente con ampie misure territoriali fino a misure minute e quasi di dettaglio.

Tra le strategie che vengono messe in atto la scomposizione degli edifici in più volumi è particolarmente efficace per tentare una mediazione scalare tra necessità di grandi spazi e controllo dimensionale. Gion Caminada nelle celebri stalle e macelleria (1994-2000), attraverso la scomposizione in tre volumi distinti che si adagiano al suolo, rilegge scalarmente le dimensioni e le proporzioni degli edifici tradizionali che a monte costituiscono l'insediamento di Vrin generando un intervento in cui le scale del contesto misurano le nuove architetture.

Il tema tettonico e costruttivo è anch'esso centrale essendo strettamente legato a questioni economiche e di velocità e semplicità di realizzazione. La storia di tanta architettura rurale tradizionale alpi-

na testimonia una felice coincidenza tra tettonica e linguaggio che affiora sorprendentemente in alcuni progetti contemporanei.

La qualità delle architetture rurali, demandata al loro essere costruzioni, all'uso onesto dei materiali e alla capacità di accettarne l'invecchiamento, offre dunque un campo di ricerca particolarmente interessante in cui i principi della costruzione non sono solo un richiamo ai temi della tradizione ma riemergono come risposte contemporanee alla necessità di bassi costi e di facilità di costruzione.

Tant'è che grazie ad una grande attenzione alla tettonica anche l'ordinarietà tipologica può conquistare una sorprende forza.

Come avviene nel caso della Almut Schwabe in Alta Baviera (2007), una stalla dal classico impianto longitudinale a doppia falda, dove il modo in cui gli elementi costruttivi vengono giuntati e la cura del dettaglio regalano una inattesa qualità all'archi-



Fig. 2

Enrico Scaramellini,
Stalla per sei animali,
Madesimo (SO),
2014.

tettura che modella la luce tra ombre profonde delle aperture e ombre sottili degli elementi costruttivi. In altri casi l'attenzione alla costruzione trova declinazioni interessanti anche attraverso soluzioni capaci di prefabbricare elementi strutturali con l'obiettivo di abbassare i costi di produzione degli elementi stessi e delle singole fasi della costruzione. Se infatti la necessità di individuare tecniche costruttive veloci ed economiche può costringere a scelte dolorose, può al tempo stesso costituire uno stimolo a eliminare tutto ciò che non è necessario alla costruzione.

Permettere inoltre agli stessi allevatori di modificare e mantenere gli edifici invita a riconsiderare tecniche costruttive e strategie progettuali in grado di coniugarsi con processi di autocostruzione. Un'esperienza interessante è quella proposta in numerose edificazioni in Val Lumnezia dove, grazie al dialogo tra Gion Caminada e gli artigiani locali, viene messa a punto una tecnica costruttiva che prevede la predisposizione a terra di cornici in legno rettangolari le quali, messe l'una sull'altra dagli stessi contadini e con l'aiuto limitato di artigiani, permettono un'edificazione veloce ed economica. La tecnica costruttiva

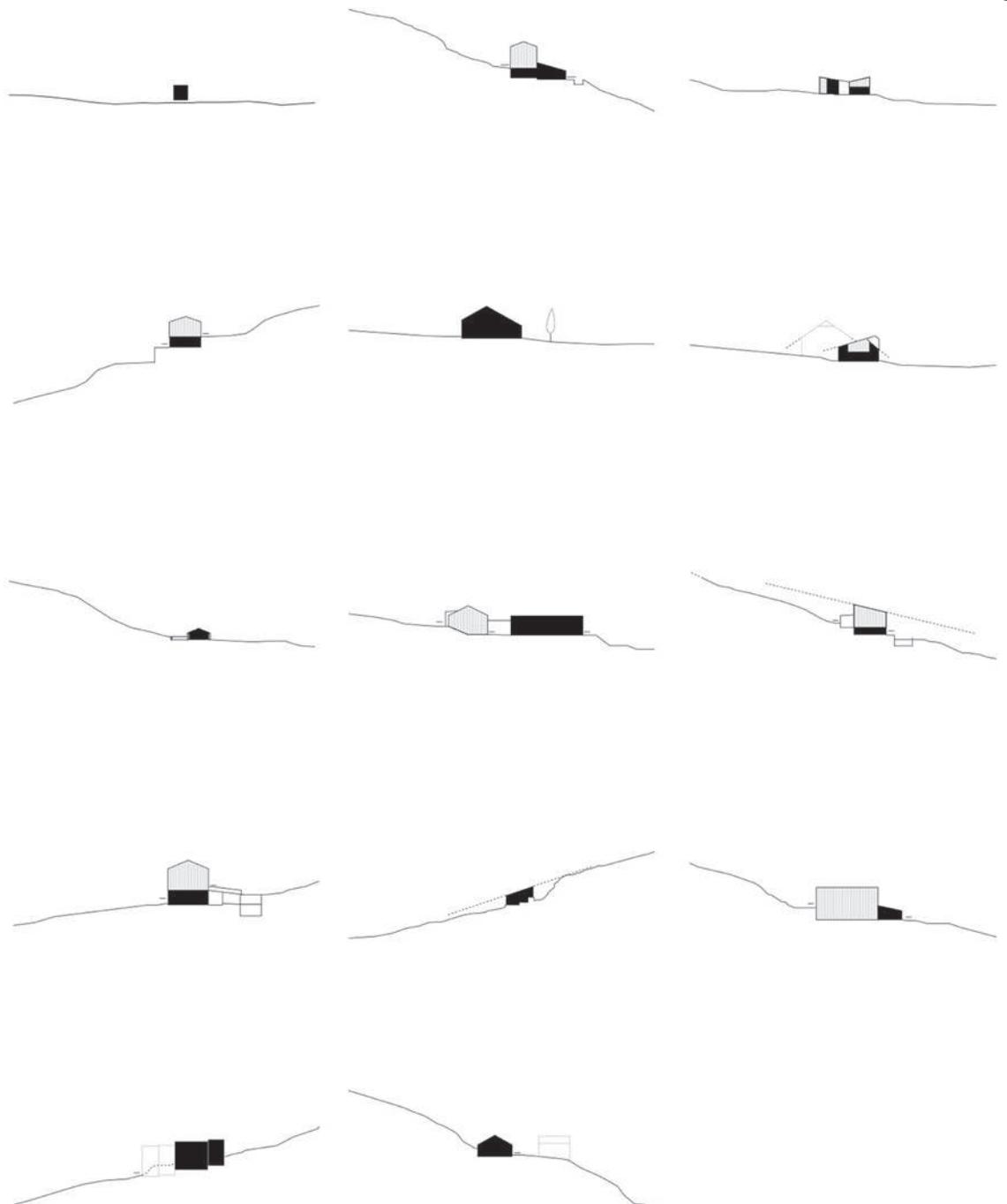


Fig. 3-4
Sezioni e schemi
assonometrici
di alcuni progetti
di manufatti per
l'allevamento sulle
Alpi (da Marinelli,
Dallago 2016).



si presenta come un'ibridazione tra il blockbau tradizionale e il *balloon frame* americano, generando un aspetto enigmaticamente sospeso nel tempo.

La serie di progetti che usano questa tecnica costruttiva testimonia quindi come l'architettura rurale sappia ritrovare dignità talvolta anche nel suo essere puramente costruzione, senza elementi posticci, con un onesto uso dei materiali e delle tecniche.

Come in questo caso dunque la questione costruttiva si può risolvere in soluzioni economicamente attente e accurate in cui il rapporto con la memoria e con la tradizione non si declina in una mimesi di forme storiche o nell'applicazione di decori finitamente tradizionali, ma attraverso una riscoperta della qualità estetica della costruzione.

Quando l'architettura si dedica a manufatti per l'allevamento trova dunque nelle Alpi un laboratorio di sorprendente fertilità sperimentale. E forse proprio le specificità dei programmi funzionali e dei bisogni rende alcuni progetti particolarmente adatti per affrontare in maniera radicale alcune questioni più generali (come quelle dei rapporti con le diverse scale e con il suolo, o quelle relative alla tettonica della costruzione).

Emerge così la loro natura di veri e propri campi di sperimentazione a cui guardare con un interesse che sappia superare la fascinazione (anche un po' di moda) del rurale per sollevare domande e accendere riflessioni sull'architettura reale e sperata del nostro tempo. ■

Fig. 5
Ziegenalp Puzetta,
Val Medel
(Lucmagn), vista
esterna da monte
(foto Gujan + Pally
Architekten ag).

Bibliografia

Appadurai Arjun (2001), *Modernità in polvere*, Meltemi, Roma.

Marinelli Mauro, Dallago Francesca (a cura di) (2016), *Case per animali. Ricerca su architettura e allevamento: strategie, operazioni e progetti per nuovi spazi e manufatti nei paesaggi trentini*, Working Paper dell'Osservatorio del Paesaggio della Provincia Autonoma di Trento, Trento.

Schlörhauser Bettina (a cura di) (2005), *Cul zuffel e l'aura dado*. Gion A. Caminada, Quart Verlag, Luzern.



6

**Fig. 6**

Gion A. Caminada,
Stalla Pius
Caminada, Vrin,
Svizzera, 1996.

Fig. 7

Ziegenalp Puzzetta,
Val Medel
(Lucmagn), vista
esterna da valle
(foto Gujan + Pally
Architekten ag).

7







Il paesaggio, prodotto e risorsa. L'esperienza di Contrada Bricconi nelle Alpi Orobie bergamasche

The landscape, product and resource.
The experience of Contrada Bricconi in the Orobie Alps

The project of Contrada Bricconi started out as Giacomo Perletti's dream. Born in 1986, he is a farmer and the symbol of the great passion that has driven the development project of a farm that has existed since 2010, which was when an agreement was signed between the newly founded company and the municipality of Oltressenda Alta. The agreement provided for the concession of some buildings owned by the municipality in Contrada Bricconi, an ancient stone farm settlement dating back to the 15th century and located at around 900 meters above sea level, on the border of the Parco delle Orobie Bergamasche in Val Zurio, a valley situated at the side of the Serio River basin. Since that day, the company has seen a surprising convergence of multiple people, institutions, and initiatives. Over the years, they have contributed to the realization of an ambitious project aimed at reintroducing an agricultural activity in the *contrada*, which had been in a state of semi-abandonment, redeveloping the existing buildings while preserving the landscape, offering the appropriate catering and hospitality for the mountain context, ensuring the economic sustainability of the new-born company. The history of Contrada Bricconi tries to teach that the landscape is itself the product of a rural society that has shaped the vegetation, topography, infrastructures, and settlements over the centuries. The return of agricultural activities in the mountains, albeit intervening on pre-existing ecological and social balances, is essential to ensure the preservation of the local heritage, which needs people's presence and work to survive.

Caterina Franco

Architect, PhD. In 2019, she completed a conjoint PhD program between the Laboratoire Métiers de l'Histoire de l'Architecture at the Grenoble School of Architecture and the Architecture, Built Environment and Construction Engineering (ABCE) Department of Politecnico di Milano. She is currently working on her post-doctoral research at the Institut de géographie et durabilité of Université de Lausanne, collaborating with the Centre interdisciplinaire de recherche sur la montagne (Université de Lausanne).

Keywords

Orobie Alps, contemporary architecture, production, stable, dairy, vernacular architecture.

Doi: 10.30682/aa2208m

L'esperienza di Contrada Bricconi nasce dal sogno di un bambino che fin da piccolo sperava di diventare allevatore. Così Giacomo Perletti, classe 1986, racconta della grande passione che anima il progetto di sviluppo di una azienda agricola che esiste ormai dal 2010, data in cui viene stipulata una convenzione tra la nascente società e il Comune di Oltressenda Alta. L'accordo prevedeva la presa in concessione di alcuni edifici di proprietà comunale siti presso la Contrada Bricconi, antico insediamento agricolo in pietra, risalente al XV secolo e situato a circa 900 metri di altitudine, sul confine del Parco delle Orobie Bergamasche, in Val Zurio, una valle laterale del bacino del fiume Serio. Da quel giorno, l'azienda ha visto una sorprendente convergenza di molteplici figure, enti, iniziative, che hanno permesso, negli anni, il realizzarsi di un progetto ambizioso: reintrodurre un'attività agricola presso la Contrada, che versava allora in uno stato di semi-abbandono, riqualificare i fabbricati esistenti,

preservare il paesaggio, offrire una ristorazione e un'ospitalità adeguate al contesto montano, garantendo la sostenibilità economica della nascente impresa.

Questo testo vuole ripercorrere le diverse tappe di trasformazione della Contrada, testimoniando la tensione costante tra la persecuzione di un obiettivo imprenditoriale e la valorizzazione di risorse locali. Vogliamo anche chiederci: cosa costituisce una risorsa e cosa un prodotto, nella storia di una nascente azienda agricola situata ad una quota di media montagna, in una valle periferica rispetto ai grandi flussi del turismo?

Costruire un'impresa. Prendere le misure della montagna

La volontà di Giacomo Perletti, oggi condivisa con i giovani soci Matteo Trapletti, Giovanni Pizzamioglio e Paolo Tocchella è stata quella di ripristinare nella Contrada una attività di allevamento bovi-

In apertura

Azienda Agricola
Contrada Bricconi,
Oltressenda Alta,
Bergamo, LabF3
architetti, 2017.

Fig. 1

Vista della Contrada
da Nord.





no e di produzione casearia, tipica della valle, senza però rinunciare a un certo grado di innovazione delle tecniche di allevamento e delle strategie commerciali. L'azienda si concepisce infatti come agriturismo, comprensivo di spazi ricettivi e ristorativi, oltre che per la didattica e per la piccola congressistica, aperta ad un turismo sovra-locale.

I gestori hanno dunque scelto di concentrare la funzione ricettiva, ristorativa e didattica all'interno dei volumi esistenti, convinti del valore della conservazione di tale memoria storica. Per quanto riguarda il complesso zootecnico, invece, la necessità di soddisfare le esigenze funzionali ha portato alla scelta di realizzare una struttura ex novo, comprensiva di stalla, fienile e caseificio.

Il progetto viene realizzato nel 2017 grazie ai finanziamenti del Piano di Sviluppo Rurale di Regione Lombardia, dopo una lunga gestazione: una prima bozza di business plan della nascente azienda agricola viene definita da Giacomo Perletti nel quadro di una Tesi di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie presso l'Università degli Studi di Milano nel 2013; mentre Francesca Favero, Caterina Franco e Anna Frigerio, si interessano a Contrada Bricconi come oggetto di una Tesi di Laurea Magistrale in Architettura al Politecnico di Milano, discussa pochi mesi dopo e successivamente diventata la loro prima esperienza professionale. Questa



Fig. 2
Gli spazi aperti.

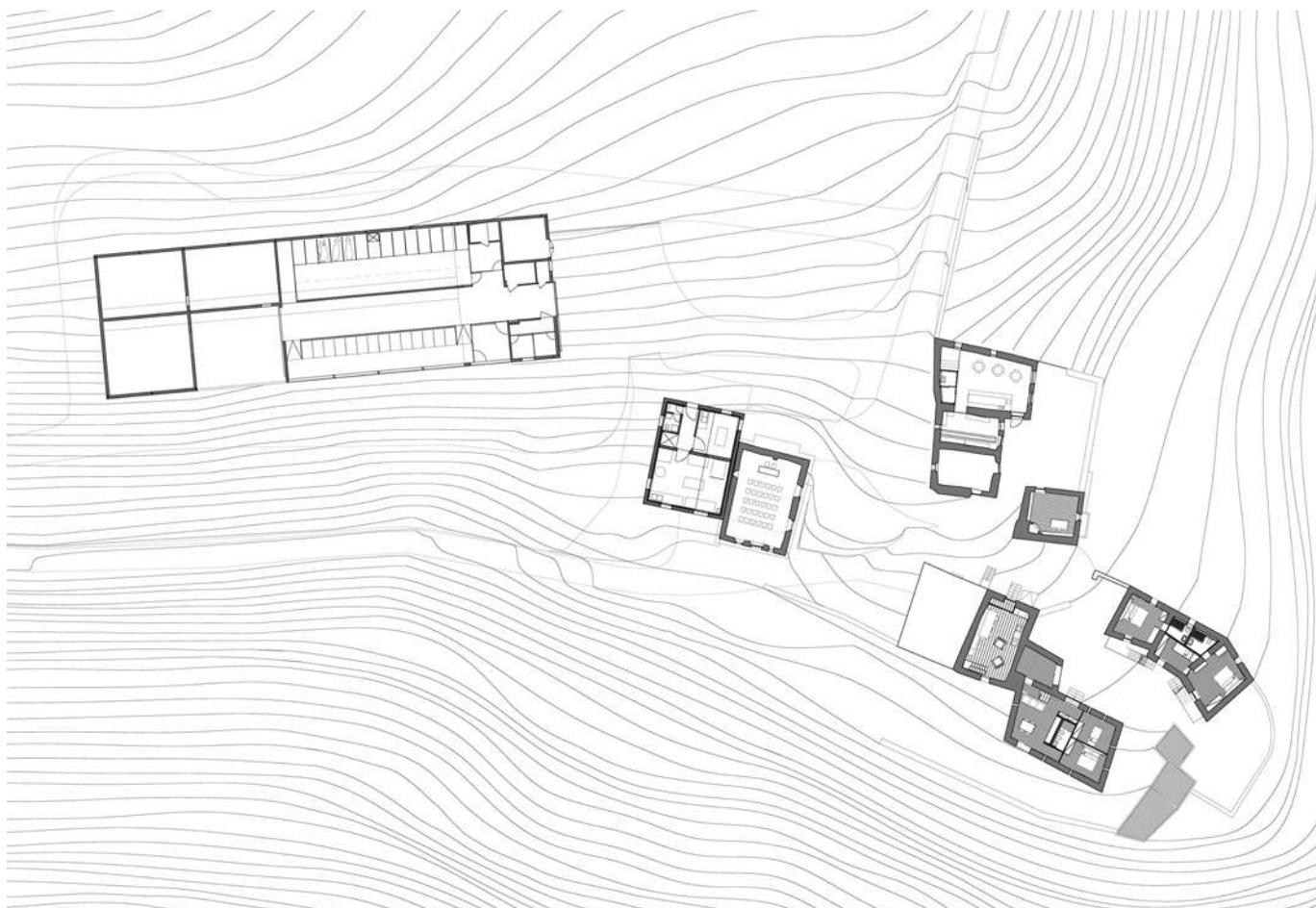
Fig. 3
Pianta delle coperture.

fase di ricerca ha offerto a committenti e progettisti un tempo di confronto, per arrivare a stabilire delle logiche progettuali ed un programma funzionale. Parte integrante di questa fase è stata la presa di conoscenza diretta del contesto paesaggistico ma anche sociale ed economico: Giacomo e soci hanno appreso da allevatori locali alcune tecniche di caseificazione, si sono occupati dello sfalcio dei prati a pascolo e della pulizia del bosco, dialogando con l'amministrazione comunale. Per i progettisti, la permanenza sul luogo nella fase di rilievo, la presentazione del progetto alla comunità locale, hanno costituito delle tappe importanti per comprendere meglio il contesto all'interno del quale il progetto si stava sviluppando, imparando a leggere, attraverso i segni del paesaggio, i modi di abitare e lavorare di una cultura contadina. Questo processo di conoscenza si è sviluppato in parallelo con la ricerca di riferimenti, sia nel campo zootecnico sia nell'ambito architettonico, non necessariamente locali.

Progettare una stalla. Assumersi il rischio di pensare un'architettura

La scoperta di alcuni progetti recenti situati in Val Bregaglia e in Engadina, l'incontro con l'architettura

di Armando Ruinelli, così come la visita di alcune aziende agricole situate in Trentino-Alto Adige, hanno sostenuto la scelta dei committenti di affidare il progetto della stalla a degli architetti, così come il tentativo dei progettisti di osare un'architettura contemporanea, libera di accostarsi all'esistente senza doversi mimetizzare con le forme del passato. Si è deciso inoltre di realizzare il nuovo complesso produttivo, comprensivo di una stalla con fienile e porcilaia e un caseificio, in continuità spaziale con il nucleo antico, considerandolo parte integrante del complesso. La commistione di spazi abitativi e spazi di lavoro era infatti tipica negli insediamenti agricoli, dove le stalle, nei piani terreni, e a fienili, nei piani superiori, erano contigue ai locali di uso civile. La volontà di radicarsi all'interno di un contesto montano ha portato alla decisione, condivisa tra progettisti e allevatori, di realizzare una stalla per circa 30 capi, numero esiguo rispetto alle logiche della grande produzione, ma adeguato sia alla dimensione dei terreni a pascolo a disposizione, sia alle risorse dell'azienda, i cui conduttori si occupano sia della trasformazione di prodotti caseari sia dell'ospitalità. Inoltre, il legame con alcune aziende situate nelle Alpi del Trentino è stato anche affer-



mato nella scelta di allevare bovini di razza grigio alpina, più robusti e avvezzi ai climi di alta quota. Lo schema rigido della stalla, la cui progettazione in Italia è solitamente appannaggio di aziende specializzate, è stato rimesso in discussione. Oltre che garantire il benessere dell'animale e l'ottimizzazione delle lavorazioni, si è voluto realizzare un intervento che dialogasse con il contesto. Ne risulta un edificio scomposto in volumi con altezze differenti, più proporzionato alla morfologia della Contrada, dove le parti più alte ospitano fienile e deposito mezzi. Per la copertura, si è scelto di disporsi parallelamente al pendio naturale del terreno, riducendo così le altezze sui fronti e inserendosi in maniera meno invasiva nel paesaggio. La quota a cui è stato impostato il pavimento della stalla cerca di ottimizzare il volume da scavare, per modificarne il meno possibile l'originaria conformazione del terreno. Il materiale di scavo è stato inoltre utilizzato in parte per la realizzazione di nuovi muri di contenimento, o rimodellare, se necessario, il suolo. Il rivestimento svolge un ruolo importante nella ricerca di una relazione tra antico e nuovo. Sono stati infatti utilizzati dei listoni di larice non trattato che, nel tempo, assumono una colorazione grigio-argentea, con differenti sfumature a seconda dell'esposizione al sole, richiamando visivamente le facciate degli edifici in pietra, così come la parete di roccia che circonda a nord i pascoli della Contrada. Tale sistema, montato a secco, consente inoltre, di garantire lungo i fronti longitudinali della stalla la necessaria illuminazione e un'aerazione naturale. Il volume adibito a caseificio svolge infine un ruolo di cerniera tra antico e nuovo insediamento, accostandosi ad un

fienile esistente, oggi restaurato, riprendendone le proporzioni ma mantenendo il rivestimento ligneo che caratterizza la stalla. Un sistema di tagli orizzontali nel rivestimento, praticati lungo le facciate in corrispondenza dei serramenti, permette infine di utilizzare listoni con una lunghezza massima di 4 metri, al fine da ridurre il più possibile i costi di costruzione del progetto.

Ri-abitare la Contrada. Tra memoria e contaminazione

L'intervento sull'esistente ha cercato di mantenere, quando possibile, materiali e spazialità originali, oggetto di studio durante i rilievi svolti dalle architetture per la preparazione della Tesi di Laurea. Trattandosi di un edificio di proprietà pubblica, e quindi vincolato ai sensi del codice dei Beni Culturali, il dialogo con la Soprintendenza ha accompagnato lo svolgersi del progetto. Nel caso in cui l'apertura di una nuova finestra o di un passaggio tra i locali, o ancora l'inserimento di volumi di servizio si siano resi necessari, si è cercato di conciliare la conservazione della memoria storica dei fabbricati, con la necessità di garantire una rifunzionalizzazione per una nuova abitabilità del luogo. Laddove è stato necessario inserire nuovi elementi, come nel caso della sostituzione dei solai lignei, dei serramenti, dei parapetti, si è operato secondo una logica di riconoscibilità dell'elemento contemporaneo, seppur utilizzando finiture che richiamassero la natura rurale ed il linguaggio essenziale del manufatto originale, evitando per esempio di trattare le superfici metalliche delle nuove travi o i serramenti e pavimenti in legno.

Fig. 4
Planimetria generale.

Fig. 5
Prospetti e sezioni.

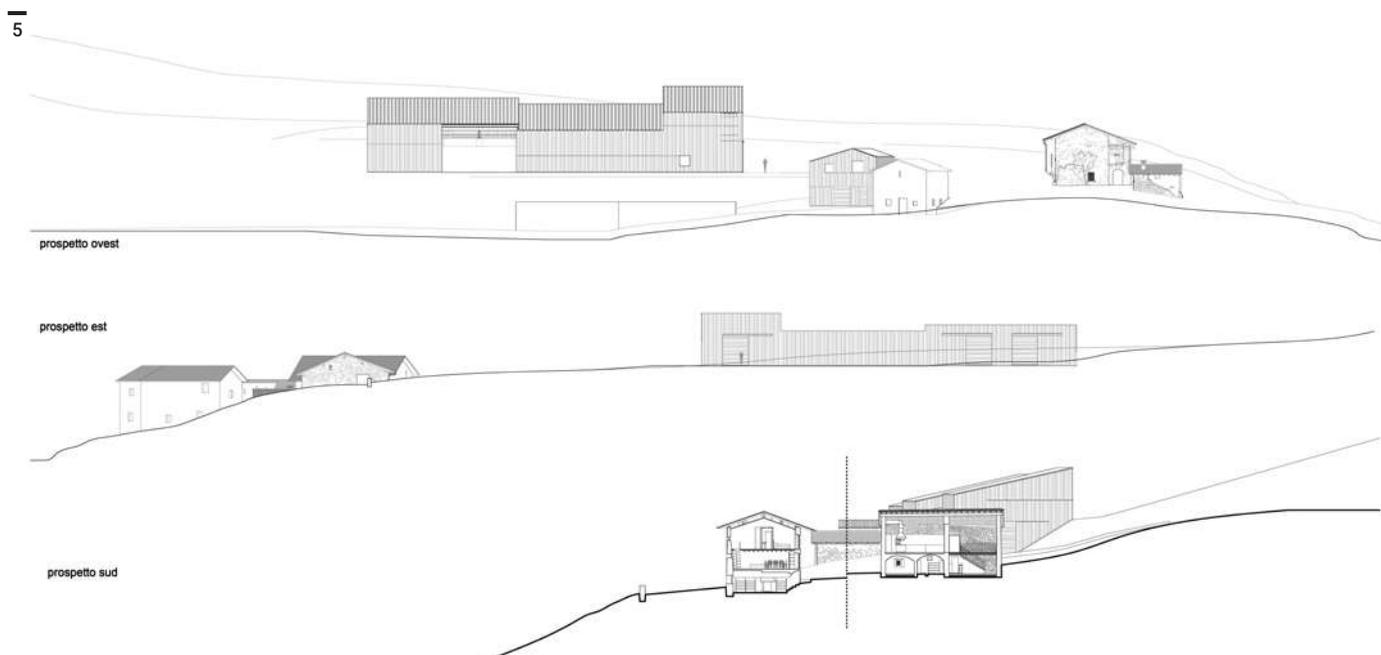




Fig. 6
Vista esterna, la
stalla e il caseificio
da Sud.

Fig. 7
Vista esterna,
il caseificio da
Nord-Est.



8

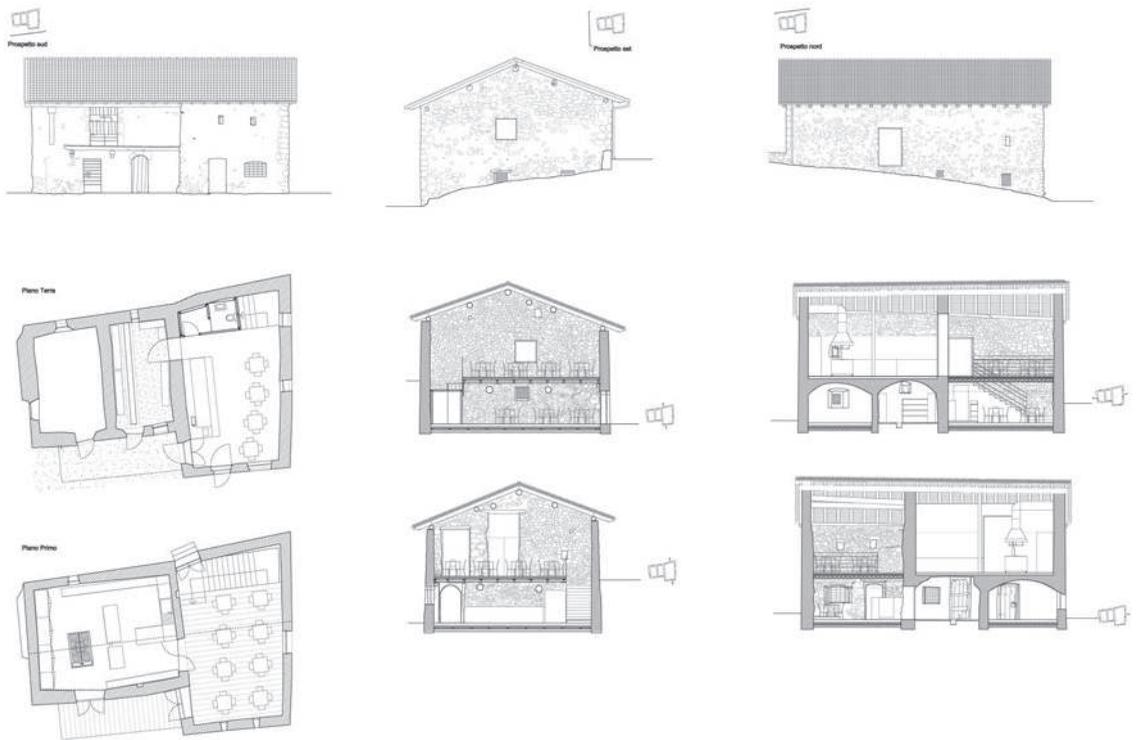


Fig. 8
Lagriturismo, piante,
prospetti e sezioni.

Fig. 9
Vista esterna da
Sud-Ovest.

9



Ad oggi, solo alcuni degli edifici in gestione o di proprietà dell'azienda agricola sono stati interessati da un restauro. Nel 2013, il Parco delle Orobie Bergamasche ha stanziato alcuni fondi per la riqualificazione di uno dei volumi esistenti, un antico fienile diventato un "centro Parco", che ospita incontri e conferenze. Nel 2016, grazie al contributo del Parco delle Orobie e ad un finanziamento di Fondazione Cariplo, nel quadro del progetto ArcOrobie, è stato possibile effettuare un restauro conservativo del fabbricato che ospita il ristorante. Tale intervento è stato occasione per l'organizzazione di esercitazioni didattiche sul campo, gra-

zie alla collaborazione, tra gli altri, della Scuola Edile di Bergamo, dell'Università della Montagna di Edolo e della Soprintendenza ai Beni Culturali della provincia di Bergamo e Brescia. Infine, tra il 2021 e il 2022 è stato portato a termine il restauro del ristorante, grazie alla collaborazione con l'architetto Nicola Guercilena, che ha curato la fase progettuale esecutiva e ha diretto i lavori. Il cantiere ha visto la partecipazione di diverse imprese, privilegiando quando possibile l'intervento di artigiani locali, soprattutto per alcune lavorazioni tradizionali, come il restauro degli intonaci in calce o dei pavimenti in ciottoli (rès).



Fig. 10
Vista dei nuovi
interventi
dall'edificato storico.

Fig. 11
Vista esterna, la
stalla e il caseificio
da Nord.

Cucinare in montagna/Cucinare la montagna.

Il progetto del ristorante

Nell'estate 2022 la Contrada apre le porte del nuovo ristorante, ospitato all'interno di un antico fienile restaurato, grazie all'arrivo di Michele Lazarini, originario di Gandellino (BG) e head-chef presso il ristorante premiato con tre stelle Michelin, St. Hubertus a San Cassiano in Badia. Decisivo è stato l'incontro tra i soci e il giovane cuoco avvenuto nel quadro dell'evento CARE's "The ethical chef days" 2018, che ha premiato Contrada Bricconi con il Social responsibility Award.

Michele ha collaborato assieme a Norbert Niederkofler, chef del St. Hubertus, al progetto "Cook the mountains", che propone iniziative ed eventi per avvicinare il mondo dell'agricoltura di montagna con quello della ristorazione, ponendo un'attenzione particolare alla scelta dei prodotti, al loro ciclo di vita e ai processi di lavorazione. L'offerta ristorativa di Contrada Bricconi nasce quindi da un incontro tra giovani professionisti con una visione condivisa, relativa alla valorizzazione delle specificità della montagna. L'idea è infatti quella di utilizzare i prodotti delle terre d'alta quota, il più possibile ottenuti da filiere locali, riducendo gli sprechi, valorizzando la stagionalità delle colture, e di reinterpretare in chiave contemporanea sistemi di cucina tradiziona-

le come la cottura su brace o su griglia. Ancora una volta, il progetto di Contrada Bricconi vuole affermare che le specificità della montagna possono essere oggi spunto di innovazione, anche nell'ambito della ristorazione.

Il paesaggio, risorsa e prodotto

Architetti e allevatori, così come i diversi professionisti che oggi collaborano attorno al progetto di Contrada Bricconi, condividono la consapevolezza di operare all'interno di un contesto dotato di un'elevata qualità paesaggistica e portatore di un'importante memoria storica. La montagna è stata assunta come una risorsa, nell'intervento architettonico, nelle scelte relative alla produzione casearia e all'offerta del ristorante così come nelle riflessioni in corso per la creazione di ulteriori spazi per l'agriturismo. La storia di Contrada Bricconi insegna anche che il paesaggio è esso stesso prodotto di una società contadina che ha plasmato, nel corso dei secoli, la vegetazione, la topografia, le infrastrutture, gli insediamenti. Il ritorno di una attività agricola in montagna, seppur intervenendo su equilibri ecologici e sociali preesistenti, è essenziale per garantire la preservazione di un patrimonio che necessita per sopravvivere, la presenza e il lavoro dell'uomo. ■







Modello di stalla sostenibile per l'allevamento bovino

A sustainable model for a stable for cattle breeding

New agricultural structures, especially those for cattle farming, have an undeniable impact on the landscape. The main problem is due to the size of the livestock buildings, which depends on the number of animals. The stables of the traditional rural complexes were mostly of limited size and often also integrated, in an almost complementary way, into residential buildings. The number of animals was very small, as they were only intended for family subsistence. Today, a cattle farm requires a much larger number of animals to be sustainable and, consequently, sufficient space for the welfare of the animals and to improve the quality of the final product. The impact on the landscape becomes a fundamental issue that the project must address consciously, together with the other aspects that increasingly characterize this type of architecture.

The Department of Architecture and Design of the Polytechnic of Turin, the Experimental Zooprophyllactic Institute of Piedmont, Liguria, and Valle d'Aosta, with the collaboration of the "La Granda" consortium, conducted a research study aimed to define the characteristics of a stable for Piedmontese cattle breeding by translating the needs of animal welfare, environmental sustainability and integration with the surroundings into an architectural model.

Daniela Bosia

She is a full professor of Architectural Technology and vice head of the Department of Architecture and Design of Politecnico di Torino. Her research focuses on the architectural and technological refurbishment of traditional and contemporary architecture, landscape safeguard and valorisation, low environmental impact components, and materials for eco-buildings.

Lorenzo Savio

He is an architect, PhD, and research assistant at the Department of Architecture and Design of Politecnico di Torino. Since 2008, he has collaborated on numerous research activities in the fields of energy retrofitting at building and district scales, urban energy planning, and integration of renewable energy systems in buildings.

Francesca Thiebat

She is an associate professor of Architectural Technology at the Department of Architecture and Design of Politecnico di Torino. She coordinates and collaborates on research projects focusing on the following topics: sustainable design and its relationship with the environment; sustainability evaluation methods (performance-based design, bioclimatic design, Nearly Zero Energy Buildings, Life Cycle Assessment); product innovation; and circular economy.

Keywords

Architecture, stable, bovines, sustainability.

Doi: 10.30682/aa2208n

Le strutture agricole di nuova costruzione e, in particolare, quelle per l'allevamento di bovini, hanno un evidente impatto sul paesaggio, specialmente in ambito montano e collinare dove le visuali possono spaziare e lo sguardo può raggiungere anche luoghi lontani. Il problema principale è dovuto dalla dimensione degli edifici per l'allevamento che dipende dal numero di capi. Le stalle dei complessi rurali tradizionali erano perlopiù di limitate dimensioni e spesso anche integrate, in modo quasi complementare, negli edifici abitativi, ma il numero di capi era davvero esiguo in quanto destinato alla sola sussistenza familiare. La sostenibilità di un allevamento di bovini richiede oggi numeri di capi ben più elevati e, di conseguenza, spazi adeguati a condizioni di allevamento in regime di benessere degli animali, anche per migliorare la qualità del prodotto finale. L'impatto sul paesaggio diventa un elemento fondamentale che il progetto deve affrontare in modo consapevole, insieme agli altri aspetti che sempre più connotano questo tipo di architettura.

Le strutture per l'allevamento, infatti, sono oggetto di numerosi studi volti ad individuarne le condizioni ideali di benessere animale (Cardoso, von Keyserlingk, Hötzel, 2019), ma anche investigare le dinamiche attraverso cui la qualità degli insediamenti produttivi può orientare le scelte dei consumatori finali (Alonso, González-Montaña, Lomillos, 2020; Miele, 2010) verso prodotti sostenibili. Numerosi studi evidenziano la distanza nel mercato dei prodotti da allevamento tra consumatore e produzione, con una generale mancanza di conoscenza sulla provenienza dei prodotti da parte del primo e una difficile comprensione delle complesse relazioni sistemiche tra sicurezza alimentare, benessere animale e impatto ambientale dell'allevamento. Educare il consumatore è un'efficace strategia bottom-up per determinare una transizione del sistema produttivo verso la sostenibilità (Hötzel, 2014). Una certa "disponibilità a pagare" da parte dei consumatori per la qualità del prodotto, la sicurezza e il benessere degli animali convivono con una diffusa mancanza di consapevolezza delle condizioni di allevamento (Alonso, González-Montaña, Lomillos, 2020) a causa di percezioni sbagliate, informazioni spesso fuorvianti dai mass media, assenza di

esperienze dirette (Boogaard, Oosting, Bock, 2006). Un modo per trasformare il consumatore in "eticamente competente" (Miele, Evans, 2010) è rendere gli impianti di produzione visitabili (Alonso, González-Montaña, Lomillos, 2020). In questo senso, la progettazione architettonica di strutture di allevamento di qualità gioca un ruolo fondamentale.

Nella letteratura scientifica, soprattutto in campo veterinario, i problemi del benessere e dell'impatto ambientale degli allevamenti di bovini da latte e da carne sono ampiamente esplorati. Alcuni contributi (Galama, 2020; Bewley, 2017) riportano il completo stato dell'arte dei recenti sviluppi nella progettazione di stalle e le prospettive future. Tuttavia, il passaggio dalla teoria e dalle applicazioni sperimentali alla pratica è problematico, non solo per questioni di sostenibilità economica degli investimenti necessari al miglioramento delle strutture esistenti, ma anche per una sostanziale mancanza di qualità progettuale.

Le stalle, salvo poche best practices, sono comunemente costruite adottando soluzioni tecnologiche prefabbricate, con il limitato intervento dei progettisti. Sono troppo spesso costituite da elementi funzionali standard ripetuti in modo indifferente al sito, producendo volumi fuori scala rispetto al paesaggio rurale, senza l'attenzione ai colori, al rapporto con la vegetazione, all'orientamento delle facciate. Spesso vengono trascurati aspetti quali l'integrazione con il contesto e le risorse locali, l'immagine, l'impatto sul paesaggio, la centralità delle esigenze degli allevatori e dei bisogni animali.

La ricerca condotta dal Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino, dall'Istituto Zooprofilattico di Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, con la collaborazione del consorzio La Granda ha avuto l'obiettivo di definire le caratteristiche di una stalla per l'allevamento dei bovini da carne di razza piemontese (Fig. 1) traducendo esigenze di benessere animale, di sostenibilità ambientale e di integrazione con il contesto in un modello architettonico.

Il modello di stalla sostenibile

La questione di fondo che ha dato l'incipit alla ricerca è stata il miglioramento del benessere anima-



Fig. 1-2
Vitelli e vacche
da riproduzione
piemontesi in lettiera
permanente di paglia.





le – obiettivo raggiungibile anche con il miglioramento degli spazi e della gestione di allevamento – con il fine ultimo di ridurre l’uso di medicinali negli allevamenti. Tuttavia, sin da subito sono emerse altre questioni chiave:

- la gestione del letame che, per ragioni pratiche, comunemente viene smaltito in cumuli e reimmeso nel terreno senza aver raggiunto la completa maturazione, generando inquinamento e impatto ambientale negativo;
- il miglioramento dell’impatto delle strutture zootecniche sui paesaggi rurali e montani che, a causa della diffusione dell’attività agricola intensiva, ha visto moltiplicarsi di strutture incoerenti con il paesaggio tradizionale (Bosia, 2004);
- il contenimento dell’impatto ambientale delle costruzioni.

Il modello di stalla per l’allevamento di bovini piemontesi integra queste esigenze proponendo soluzioni progettuali adatte al contesto territoriale di riferimento e strategiche per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità dell’allevamento e di benessere animale.

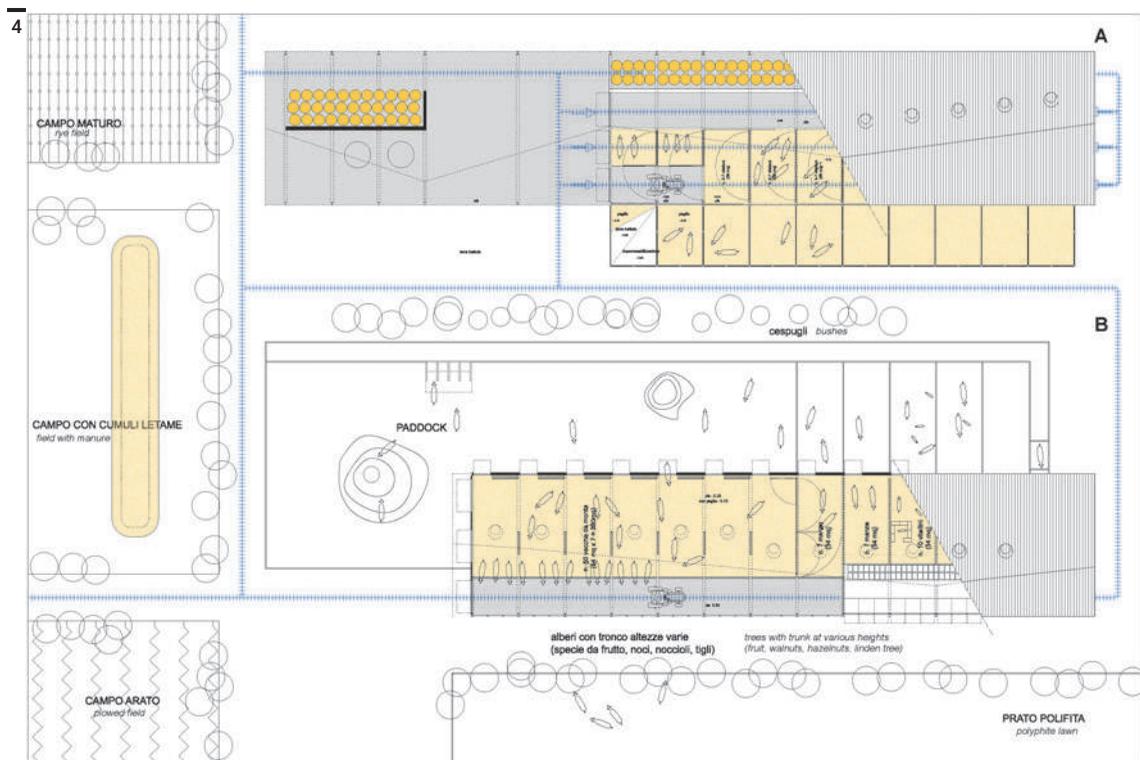
Il modello di stalla fa riferimento alla tipologia di allevamento più diffusa in Piemonte: una struttura a ciclo chiuso con circa 75 vacche e 55 vitelli da ingrasso in due strutture separate. L’attività di allevamento è associata all’attività agricola, con la possibilità di “chiudere” il ciclo del letame (Mei-

neri, Giordano, 2010) e di minimizzare l’impatto sull’ambiente. I campi per la produzione di foraggio, da concimare con il letame prodotto nell’allevamento, sono parte del sistema perché permettono di chiudere il ciclo del letame all’interno dello stesso insediamento. Questo aspetto, tipico delle fattorie padane, si è perso nel processo di industrializzazione del settore zootecnico, ma nelle logiche dell’economia circolare permette di progettare strutture più autosufficienti e resilienti.

Il modello è composto da due strutture con una composizione architettonica regolare a moduli ripetuti. Al posto del prefabbricato pesante in calcestruzzo armato, ampiamente utilizzato per le stalle nel territorio piemontese, si è preferito utilizzare una struttura in acciaio con chiusure leggere assemblate a secco. È stato tuttavia introdotto un elemento di variabilità che genera volumi meno uniformi, scomponendo le linee di gronda e di colmo (parete esposta a sud). Questo crea movimento nei prospetti e suggerisce una delle possibili strategie compositive che possono essere utilizzate dai progettisti per integrare meglio gli edifici con il contesto (Figg. 2-4). Le aperture continue sui fronti permettono libertà di movimento e accesso al paddock (Ventura, 2016; Broom, 1993), spazio fondamentale per il benessere animale, dove i bovini possono esprimere le loro naturali dinamiche comportamentali e “sociali”.

Fig. 3

Dettagli del modello in scala realizzato per illustrare la stalla sostenibile (esposto a Expo Milano 2015).



Un altro aspetto importante riguarda la gestione ordinaria della stalla, le operazioni di pulizia degli spazi ed eventuali interferenze con la vita del bestiame. All'interno dei fenili, una corsia laterale permette il passaggio del trattore e la distribuzione del cibo, con accesso da entrambe le estremità del fabbricato. Gli spazi per il bestiame sono

dotati di recinzioni mobili che consentono la suddivisione degli spazi, mantenendo moduli minimi di 4x5 m: durante le operazioni di pulizia, manutenzione, assistenza veterinaria e sostituzione della paglia, il bestiame può essere temporaneamente confinato in spazi modulari, consentendo all'allevatore o al veterinario di operare in condizioni di sicurezza.

Fig. 4

Modello di stalla sostenibile. La stalla si apre su un paddock, permettendo al bestiame di muoversi liberamente. Il campo arato, il prato polifitico e il campo con il cumulo di letame rappresentano gli elementi dell'allevamento bovino che consentono lo sviluppo del ciclo chiuso del letame.



Fig. 5

Dettagli del modello in scala realizzato per illustrare la stalla sostenibile (esposto a Expo Milano 2015).

L'esigenza di comfort per gli animali e la riduzione dei consumi energetici in fase di esercizio ha individuato la necessità di ottimizzare sia l'orientamento delle strutture zootecniche e degli spazi esterni in funzione dell'esposizione ai raggi solari diretti e indiretti e ai venti dominanti, sia l'integrazione nell'involucro edilizio di sistemi per schermatura e controllo della luce solare e del vento, o sistemi per la produzione di energia da fonti rinnovabili (Fig. 5). L'illuminazione naturale degli spazi e la possibilità per il bestiame di posizionarsi in luoghi esposti alla luce solare diretta o ombreggiata sono fondamentali per il benessere degli animali, sia dal punto di vista fisiologico che comportamentale. Ciò è dovuto al fatto che la luce solare favorisce la produzione di vitamina D, la cui carenza può causare problemi di salute nei bovini. La parete esposta a nord, che non riceve luce diretta del sole tutto l'anno, presenta nella stalla delle vacche aperture ridotte per l'accesso al paddock, mentre nella stalla occupata dai vitelli risulta termicamente coibentata grazie alla paglia stoccata nel porticato esterno.

L'esigenza di ridurre le cause di malattia nei bovini comporta scelte specifiche per caratteristiche dei materiali di pavimentazione. Il progetto di ricerca europeo Free-Walk (www.freewalk.eu) ha approfondito l'argomento, con l'obiettivo di confrontare diverse possibilità e definire quelle migliori per il benessere animale, l'igiene e lo smaltimento del letame. Requisiti essenziali per la pavimentazione e la lettiera (se prevista) sono: prevenzione del danneggiamento degli zoccoli del bestiame, superficie antiscivolo, mantenimento del comfort termoisolometrico – soprattutto quando il bestiame è sdraiato – trattamento (smaltimento o assorbimento) del letame per limitare mastiti ed emissioni di ammoniaca, per fornire un comodo piano di lettiera per le vacche in deposizione (Lombard, 2010), riduzione della presenza di popolazioni batteriche che causano mastiti (Kester, 2014). La lettiera permanente con materiali organici (Weary, 2004) (trucioli di legno, paglia) soddisfa altrettanto i requisiti di comfort e, se di spessore

adeguato, previene le lesioni agli zoccoli e assorbe lo sterco, mantenendo salubre l'ambiente. Il loro utilizzo, tuttavia, dipende dalla disponibilità locale a costi sostenibili. Dalla revisione della letteratura scientifica uno dei migliori materiali per lettiera è la sabbia, che deve essere sempre mantenuta a livelli adeguati (Gaworski, 2016). La sabbia come lettiera è economica (può essere separata e riutilizzata) e ideale in termini di comfort. È un materiale inerte che non risente molto della proliferazione batterica (Kester, 2014) e riduce il rischio di zoppia e danni agli zoccoli (Leso, 2018; Endres, 2007). Tuttavia, il modello propone l'uso di una lettiera permanente di paglia e non di sabbia. La priorità è stata data al tema dell'autosufficienza, per il problema della chiusura del ciclo dei concimi. La paglia è già ampiamente utilizzata nelle aziende agricole piemontesi e può provenire dalla produzione agricola dell'azienda o comunque dal sistema territoriale locale.

A fronte di un quadro scientifico di riferimento in campo veterinario e agronomico completo e avanzato sul benessere animale e la sostenibilità negli allevamenti, la capacità di progettare e realizzare strutture che integrino tutti questi aspetti in un'architettura funzionale e coerente con i sistemi territoriali locali è ancora molto carente. L'attuale sfida della transizione ecologica e le opportunità del PNRR determinano un contesto favorevole per nuove sperimentazioni della progettazione architettonica nell'ambito zootecnico, spesso considerato di interesse secondario. Un progetto coerente di stalla e insediamento per l'allevamento come quello impostato nella ricerca presentata può non solo dare risposte pratiche alle esigenze di benessere animale e sostenibilità, ma anche comunicare e trasmettere al consumatore i principi che ne stanno alla base, con un impatto positivo sul paesaggio rurale e montano e una apertura alla comunità. La stalla e lo spazio dell'allevamento può diventare uno spazio di lavoro di qualità, visitabile e non essere più, agli occhi del consumatore, la "scatola nera" del sistema agroindustriale locale. ■



Figg. 6-7

Schema bioclimatico della stalla con dettaglio del sistema di apertura e schermatura solare.

Bibliografia

- Alonso Marta E., González-Montaña José R., Lomillos Juan M.** (2020), «Consumers' Concerns and Perceptions of Farm Animal Welfare», in *Animals*, 10(3), 385. <https://doi.org/10.3390/ani10030385>.
- Bewley Jeffrey, Robertson L.M., Eckelkamp Elizabeth** (2017), «A 100-Year Review: Lactating dairy cattle housing management», in *Journal of Dairy Science*, vol. 100, n. 12, pp. 10418-10431.
- Boogaard Brigit, Oosting Simon, Bock Bettina** (2006), «Elements of societal perception of farm animal welfare: A quantitative study in The Netherlands», in *Livestock Science*, vol. 104, n. 1-2, pp. 13-22.
- Broom Donald M., Johnson Ken G.** (1993), *Stress and Animal Welfare, 1st Edition*, Chapman & Hall, London.
- Cardoso Clarissa S., von Keyserlingk Marina A. G., Hötzel Maria José** (2019), «Views of dairy farmers, agricultural advisors, and lay citizens on the ideal dairy farm», in *Journal of Dairy Science*, vol. 102, n. 2, pp. 1811-1821. <https://doi.org/10.3168/jds.2018-14688>.
- Endres Marcia I., Barberg Abby E.** (2007), «Behavior of dairy cows in an alternative bedded-pack housing system», in *Journal of Dairy Science*, vol. 90, n. 9. <https://doi.org/10.3168/jds.2006-751>.
- Galama Paul, Wijbrand Ouweltjes, Endres Marcia I., Sprecher J.R.** (2020), «Symposium review: Future of housing for dairy cattle», in *Journal of Dairy Science*, vol. 103, n. 6. <https://doi.org/10.3168/jds.2019-17214>.
- Hötzel Maria José** (2014), «Improving Farm Animal Welfare: Is Evolution or Revolution Needed in Production Systems?», in Appleby Michael C., Sandøe Peter (eds.), *Dilemmas in Animal Welfare*, Cabi publisher, pp. 67-83.
- Kester Esmea, Holzhauser M., Frankena Klaas** (2014), «A descriptive review of the prevalence and risk factors of hock lesions in dairy cows», in *Veterinary Journal*, vol. 202, n. 2, pp. 222-228. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2014.07.004>.
- Leso Lorenzo, Conti Leonardo, Rossi Giuseppe, Barbari Matteo** (2018), «Criteria of design for deconstruction applied to dairy cows housing: A case study in Italy», in *Agronomy Research*, vol. 16, n. 3, pp. 794-805.
- Lombard Jason E., Tucker Cassandra B., von Keyserlingk M.A., Kopral C.A., Weary D.M.** (2010), «Associations between cow hygiene, hock injuries, and free stall usage on U.S. dairy farms», in *Journal of Dairy Science*, vol. 93, n. 10, pp. 4668-4676. <https://doi.org/10.3168/jds.2010-3225>.
- Marchiano Roberto, Levra Levron Andrea, Bosia Daniela, Savio Lorenzo** (2004), *Guida al recupero degli elementi caratterizzanti l'architettura del territorio del G.A.L. Mongioie*, Edizioni Tipoarte, Bologna.
- Marek Gaworski, Garreth Ferraz Rocha** (2016), «Method to monitor sand level changes in free-stall lying area for dairy cows», in *Agronomy Research*, vol. 14, n. 4, pp. 1285-1292.
- Meineri, Enrico, Giordano Roberto** (2010), *La sostanza organica, la vita del terreno e l'humus*, Assessorato Agricoltura Settore Provinciale Agricoltura Servizio produzioni animali e interventi di mercato, Torino. http://www.scienza-egoverno.org/sites/default/files/file_attach/SostanzaOrganica.pdf.
- Miele Mara** (2010), *Report concerning consumer perceptions and attitudes towards farm animal welfare*, Cardiff University.
- Miele Mara, Evans Adrian** (2010), «When foods become animals: Ruminations on ethics and responsibility in care-full practices of consumption», in *Ethics, Place & Environment*, vol. 13, n. 2, pp. 171-190.
- Ventura Beth Ann, von Keyserlingk Marina A.G., Wittmann Hannah, Weary Daniel M.** (2016), «What difference does a visit make? Changes in animal welfare perceptions after interested citizens tour a dairy farm», in *PLoS One*, n. 11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154733>.
- Weary Daniel M., Shelford James A., Tucker Cassandra B., Weary Daniel M., Von Keyserlingk Marina A.G.** (2004), «Bacterial Populations on Teat Ends of Dairy Cows Housed in Free Stalls and Bedded with Either Sand or Sawdust», in *Journal of Dairy Science*, vol. 87, n. 6, pp. 1694-1701. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(04\)73322-6](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(04)73322-6).



Fig. 8

Dettagli del modello in scala realizzato per illustrare la stalla sostenibile (esposto a Expo Milano 2015).





Tra polveri e ferite: il centro studi e ricerche Tassullo - gruppo miniera San Romedio a Tassullo

Between dust and wounds: the Tassullo study and research center - San Romedio mine in Tassullo

It is sometimes worthwhile to distance oneself from the limitations of modernity and focus on projects that for their impact and clarity have become reference points for their way of relating to contexts and time. Such is the case of the Study and Research Centre, built in the early 2000s by RuattistudioArchitetti for the historic company Tassullo Materiali Spa, now owned by the Miniera San Romedio group.

This project explores and focuses on the issues that characterise places, bringing their original and archaic dimensions back to life. It is based on a coherent and resonating architecture that echoes and is in harmony with the context; the building is rooted in the landscape and offers new viewpoints that allow us to see infinite possible landscapes. Here, more than in other projects, forms and symbols reveal and speak to us about the rural fabric of the valley, creating semantic fields of agricultural and cultural values that connect "text" and context.

Roberto Paoli

Born in Madonna di Campiglio (TN) in 1962, he graduated with a degree in Architecture from the University of Florence. He obtained a second level master's degree in Architectural Design for Places of Worship from IUAV-University of Venice, where he taught from 2007 to 2011. He is also vice-president of the Circolo Trentino per l'Architettura Contemporanea and member of the editorial board of «a», the magazine of the Trento Chamber of Architects.

Luca Valentini

Attracted by the inner light of objects and the soul of places, he has followed a career path that started from a woodworking activity and has led him to obtaining a degree in Architecture from IUAV-University of Venice. He later founded his own architecture studio, called Studio X Architettura Atto d'Amore. He currently teaches Semiotics of Art at the Trentino Art Academy in Trento. He is also member of the scientific committee of Step (Scuola per il Governo del Territorio e del Paesaggio). He has been writing an essay titled *Architettura Atto d'Amore* ('Architecture: an act of love').

Keywords

Dolomites, Tassullo, Renato Ruatti, San Romedio mine, contemporary architecture.

«Qui non serve misurare con il tempo, a nulla vale un anno, e dieci anni non son nulla. Essere artisti significa: non calcolare o contare; maturare come l'albero, che non incalza i suoi succhi e fiducioso sta nelle tempeste di primavera, senza l'ansia che dopo possa non giungere l'estate. L'estate giunge. Ma giunge solo a chi è paziente e vive come se l'eternità gli stesse innanzi, così sereno e spensierato e vasto».

Rainer Maria Rilke, *Lettere a un giovane poeta*, 1929

Conviene, a volte, abbandonare la stringente attualità e riguardare progetti che per forza e chiarezza hanno definito punti di non ritorno nel modo di costruire e di porsi in rapporto con i contesti ed il tempo. È il caso del Centro Studi e Ricerche realizzato, all'inizio degli anni 2000, da RuattistudioArchitetti per la storica azienda Tassullo Materiali Spa, ora di proprietà del gruppo Miniera San Romedio. Un progetto che senza cedere a facili ambientalismo o mimetismi si confronta con la topografia del luogo, modificata da oltre un secolo di attività estrattiva, con la geografia di una intera valle e con questioni più pratiche legate a trasformazioni, cicli produttivi e tecniche costruttive.

Una costruzione che si pone in continuità, senza imitarli, con migliori esempi di edifici produttivi in Trentino, in particolare con le opere che Gio Ponti progettò e realizzò per le società idroelettriche. Il risultato è un'architettura pertinente e sonora che riverbera e si accorda con partiture, testi e contesti più ampi. Un edificio che nasce radicandosi fortemente nel paesaggio, ma che suggerisce, al contempo, nuovi punti di vista che ci permettono di cogliere infiniti possibili paesaggi.

Spesso, come ci insegna il fotografo Paolo Crocetta basta infatti un piccolo spostamento dello sguardo per notare cose che ci sono sempre state vicine, ma che siamo mai riusciti a vedere.

Qui, più che in altri progetti, forme e segni disvelano e ci parlano del tessuto agricolo della valle strutturando campi semantici di valori colturali e culturali che tessono relazioni fra testo e contesto e a loro volta sono intessuti di spazio e di tempo.

Le "ferite" e le polveri della cava dismessa di Scaglia Rossa Trentina dove iniziò, nel ormai lontano 1909, l'attività estrattiva della Tassullo, storica azienda trentina molto conosciuta per la produzio-

Disegni e progetto
di Ruatti Studio
Architetti.

In apertura
Nuovo Centro Studi
e Ricerche Tassullo
S.p.a., Tassullo,
Trento, Ruatti Studio
Architetti, 2006 (foto
Peppe Maisto).

Fig. 1
Foto aerea di
un'area agricola
vicina al Centro
Studi e Ricerche
Tassullo (foto Paolo
Crocetta).





ne di calce idraulica naturale di alta qualità sono occasione e spunto per indagare e reinterpretare il rapporto “terra, corpo, mente” alla ricerca di connessioni archetipe che ci riportano nel senza tempo. «Le Culture primitive ci insegnano che il paesaggio materiale è la matrice di ogni paesaggio mentale. Se un tempo mito e paesaggio erano legati, è solo perché il paesaggio conteneva in sé il proprio mito» (Meschiari, Corrado, 2019).

Il Centro Ricerche si fonda, come pensiero e realizzazione, sulle relazioni con terra e la cava, madre ed origine, attivando e controllando una serie di opposizioni ed oscillazioni: fra il pieno dell’edificio ed il vuoto della cava, tra il dentro e il fuori, tra il tempo geologico ed il tempo dell’architettura, instaurando misurate ed efficaci tensioni tra scavi e sospensioni, tra le parti ed il tutto.

Un’architettura che contiene al suo interno diverse scale, che si sospende facendosi ponte e porta costruendo il quarto lato della cava che si trasforma in cavea proiettata sul paesaggio attraverso il profondo taglio orizzontale che separa verticalmente il volume del basamento contenente i laboratori e del robusto tubo sospeso realizzato interamente in calcestruzzo dove si trovano gli uffici.

Un volume cavo, che Renato Ruatti socio fondatore dello studio, avrebbe voluto realizzare in calce idraulica precompressa per sottolineare maggiormente l’appartenenza al luogo, dove i vari ambienti sono disposti in modo da non interrompere la continuità dello spazio e consentire, da ogni punto, di traguardare il paesaggio attraverso le due testate.

Una composizione, in sezione chiara e potente, organizzata intorno al vuoto intermedio che al contempo è balconata sul paesaggio e loggia mercantile, punto di arrivo e d’ingresso al quale si giunge dopo aver percorso e misurato l’intero invaso del-

la cava. Spazio per incontri commerciali dove veniva ospitata l’annuale assemblea degli azionisti della Tassullo Materiali Spa, che provenivano da numerosi paesi del Trentino-Alto Adige.

È la presenza del vuoto che permette di leggere il blocco superiore sorretto da due travi pareti in calcestruzzo sulle quali i casseri hanno lasciato un’astratta trama, come un monolite senza tempo posato con delicatezza sui meleti circostanti che unisce i versanti della valle e la terra al cielo facendo del sito un luogo. Una presenza vigorosa ed altra che si adatta al luogo orientandosi in modo da non porre resistenza ai venti dominanti e che si lascia deformare in corrispondenza della testata nord, adiacente allo stabilimento produttivo, per impedire alle spesse polveri di depositarsi sulla grande vetrata.

Ed è ancora il vuoto che rende evidente il carattere ipogeo del basamento contenente i laboratori. Robusta radice che non affondata retoricamente in un nostalgico passato, ma come ci ricorda Filippo la Porta nel suo libro *Alla mia patria ovunque essa sia*, capace di trarre dal terreno, ora, la linfa vitale.

Una linfa particolarmente vitale che ha consentito alla Tassullo, dopo un momento di grande difficoltà, di sopravvivere e di trasformarsi nel 2018 in Miniera San Romedio.

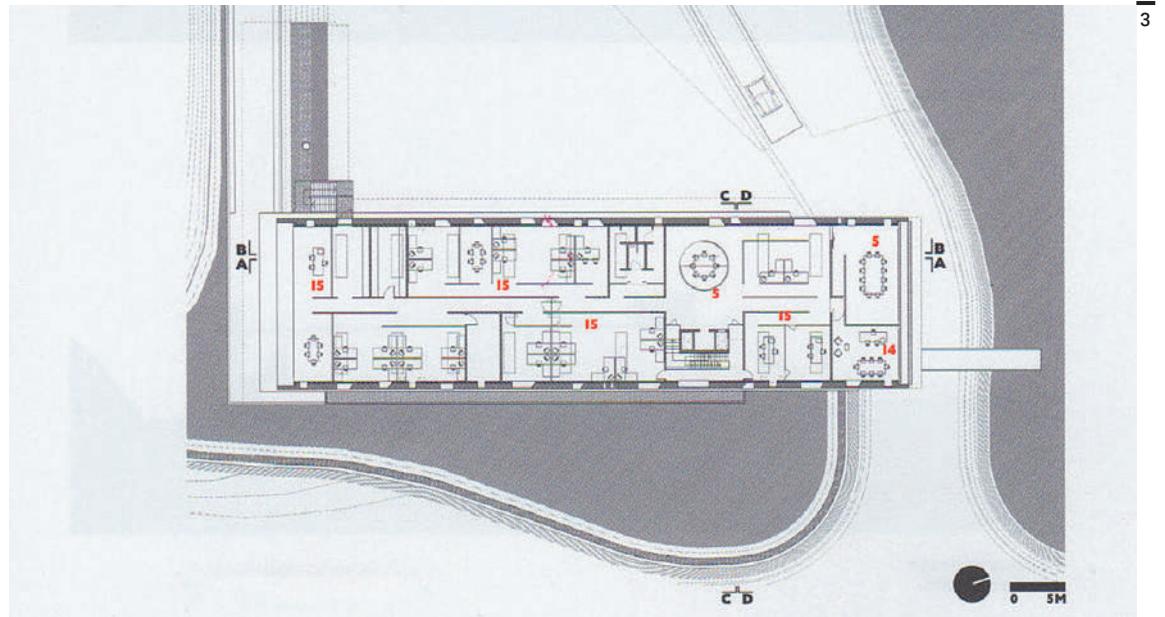
Una nuova società dinamica ed innovativa, unica nel panorama trentino, che oltre a salvaguardare il know-how, acquisito in oltre cento anni di esperienza, della storica azienda Tassullo, cerca di tracciare nuovi sentieri.

Dal 2005 la Dolomia necessaria per la produzione della calce idraulica viene estratta in galleria a poca distanza dal Centro Ricerche, sul versante opposto della valle di Non, nel comune di Predaia.

Le particolarità degli spazi ipogei ottenuti con l’estrazione consentono utilizzi innovativi che inne-

Fig. 2

Vista esterna da Sud
(foto Pepe Maisto).



3



4

Fig. 3
Pianta del piano
uffici, in *Domus*, n.
929, pp. 46-50.

Fig. 4
Vista esterna da
Nord (fotoeppe
Maisto).

Fig. 5
Vista esterna da
Ovest (fotoeppe
Maisto).



5

scano virtuose sinergie e collaborazioni ed economie circolari tra la Miniera San Romedio ed altre eccellenze trentine.

Il sito minerario coltivato si presenta come un grande banco di dolomia, di circa 80 ettari, sovrastato da uno strato di marne di Scaglia Rossa Trentina che impedisce la percolazione d'acqua all'interno degli spazi ipogei. Grazie a queste particolarità geologiche, le gallerie della Miniera San Romedio sono perfettamente asciutte con temperatura costante di circa 12° per tutto l'anno e dunque adatte alla conservazione sostenibile di mele, formaggi e vino ed altri prodotti alimentari.

Dal 2013 ad oggi, dentro 34 celle frigorifere si conservano ogni anno oltre 30.000 tonnellate di mele. Nel 2021 nelle gallerie sono arrivate le bollicine Trentodoc della cantina Cavit. Circa 2,5 milioni di bottiglie di spumante Altemasi trascorrono il periodo della seconda fermentazione nella pace e nel silenzio a 265 metri di profondità.

Mentre di recente ha preso avvio la fase sperimentale di conservazione e stagionatura di 160 forme di Trentingrana. Un progetto pilota che durerà 12 mesi con l'obiettivo di arrivare nel 2025 allo stoccaggio di 30.000 forme.

In prospettiva si possono immaginare ulteriori sviluppi con l'utilizzo delle gallerie per la conservazione in sicurezza di archivi digitali.

Paolo Crocetta trentino premiato al Drone Awards e all'European Wildlife Photographer con la foto "Agricultural art".

«Con il drone si riescono a trasformare i paesaggi che vediamo tutti i giorni, che fotografati nel modo giusto diventano qualcosa di diverso e particolare».

La foto premiata è un bianco e nero di un'area agricola attraversata dalla statale, che da Malgolo, conduce a Romeno, a pochi chilometri dal Centro Ricerche della Tassullo. «L'ho scattata quasi per caso, racconta l'autore, dopo la prima nevicata dell'anno scorso. Si tratta di una strada che percorro in macchina tutti i giorni, ma non mi ero mai reso conto delle geometrie che i campi coltivati a mele vanno a creare intersecandosi con la strada, spiega. Ho provato a cogliere i grafismi creati dalle file di meleti in contrasto con il bianco della neve: ancora prima che la modificassi si presentava già in bianco e nero. Non è necessario andare chissà dove per scattare belle foto, a volta basta guardare ciò che ci circonda con un occhio diverso: le immagini migliori possono nascere anche così, dietro l'angolo di casa nostra – l'area in questione si trova a nemmeno 500 metri da dove abito –. Per questo motivo durante la stagione invernale intendo cercare altri grafismi creati dalle piante e dalle strade con la neve qui in Val di Non». L'Adige, 28 ottobre 2020. ■

Bibliografia

Andreatta Michele (a cura di) (2013), *Premio d'Architettura. Costruire il Trentino 2009/2012*, Circolo Trentino per l'Architettura Contemporanea, Trento.

Brambilla Paolo (2009), «Centro ricerche, Tassullo», in *Domus*, n. 929, pp. 46-50.

Scaglione Giuseppe (2011), «Tra metropoli dolce e paesaggio. Centro studi e ricerche Tassullo, Ruattistudio architetti», in *Ottagono*, n. 244, pp. 158-159.

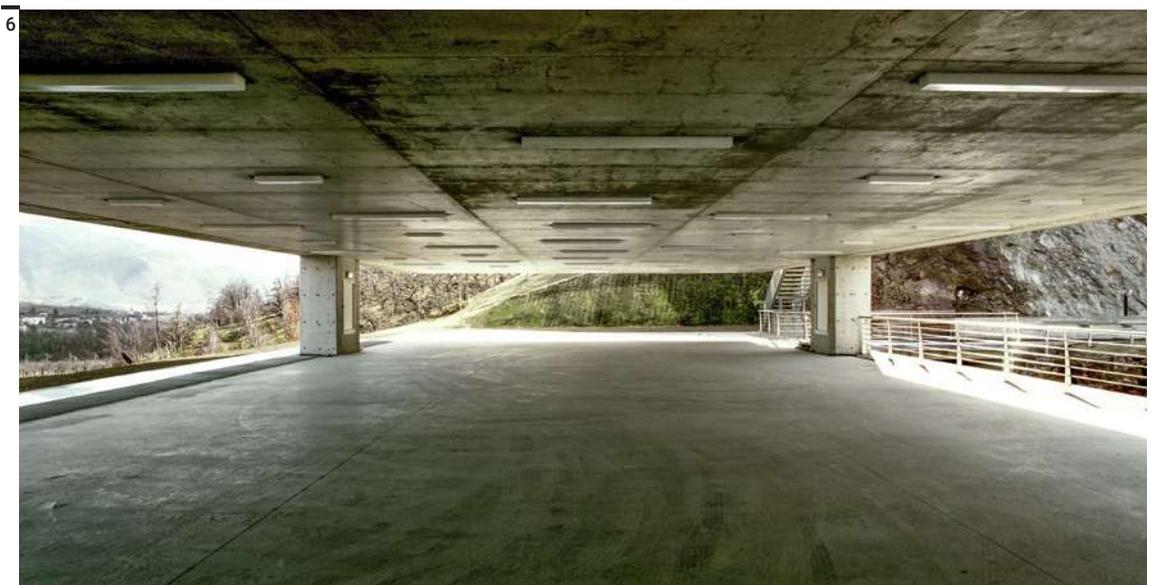


Fig. 6

Vista esterna, il piano intermedio adibito a parcheggio (foto Peppe Maisto).





L'architettura per la produzione nelle Alpi

Architecture for production in the Alps

Production buildings and infrastructures, being the man-made marks left on the Alpine landscape, have historically had a different value than they have today. For a short period during modernity, they were used as advertising elements to represent the progress of Alpine territories and were later ignored by the architectural discourse, which failed to understand their cultural, environmental and ecological values. These buildings were often the subject of that “spatial separation” between the energy production and the energy consumption areas which contributed, even in the Alpine territory, to the construction of industrial areas devoid of any character or attractiveness.

It is only since the end of the last century that the growing environmental, social, cultural, and political awareness, as well as the emergence of major environmental and climate crises have contributed to the realisation that the quality architectural project is of fundamental importance in the construction of industrial and productive buildings.

After a brief introduction, the article illustrates some examples of contemporary architecture for production in the Alps, arranged functionally. There are agricultural buildings, small workshops, facilities for the production and distribution of electrical and thermal energy, waste treatment plants, and office buildings.

Matteo Tempestini

After a master's degree thesis on the theme of repopulation in mountain areas, he is now architect and PhD fellow in Architecture, History and Design at Politecnico di Torino, where he has been undertaking research on contemporary architecture in Alpine territories. He is also member of the IAM (Istituto di Architettura Montana) research centre.

Keywords

Alps, contemporary architecture, production, manufacturing, sustainability.

Doi: 10.30682/aa2208p

Nell'ambito dell'Esposizione Nazionale Svizzera del 1939, l'Ente del turismo svizzero commissiona all'artista Hans Erni un enorme dipinto murale di più di cento metri di lunghezza per sei e mezzo di altezza, che ha il compito di riprodurre e pubblicizzare il paesaggio elvetico. Erni raggiunge lo scopo e realizza «un vero panorama della modernizzazione del paese» (von Moos, 1994) attraverso la rappresentazione di svariati elementi tecnici – turbine, generatori, condotte forzate, pullman, aerei, treni – affiancati a scene di vita quotidiana che richiamano un immaginario folkloristico – processioni, transumanze, balli e orchestre – che nell'insieme ben rappresentano la Svizzera come *Ferienland der Völker* (Meta di villeggiatura dei popoli) dal titolo del dipinto stesso. In questo murale l'elemento tecnico, grazie al «dispositivo estetico del contrasto complementare» (De Rossi, 2016) non è quindi presentato come un elemento da nascondere e demonizzare ma anzi, entra a far parte di un immaginario turistico e di attrazione verso il territorio alpino. Questa rappresentazione rende evidente il fatto che il paesaggio alpino è ricoperto da una serie di segni riferiti alla produzione e al trasporto di energia, che in qualche modo entrano a far parte dell'immagine del territorio delle Alpi. Nella contemporaneità si sono aggiunti nuovi elementi a quelli dipinti da Erni, come centrali di teleriscaldamento a biomassa, sottostazioni elettriche, falegnamerie e segherie, centrali di trattamento e smistamento dei rifiuti. Oggetti purtroppo molto spesso vittime di quella «*spatial separation*» che intercorre tra le zone di produzione e le zone di consumo (Jakob, 2001). Ci sono stati infatti anni in cui la mancanza di attenzione verso la categoria degli edifici produttivi ha prodotto, anche nel territorio alpino, «zone industriali prive di carattere e di qualsiasi attrattiva» (Mayr Fingerle, 2008). Solo a partire dalla fine del secolo scorso, la sempre maggior consapevolezza, non solo ambientale ma anche sociale, culturale e politica, oltre che l'emergenza delle grandi crisi ambientali e climatiche ha contribuito alla comprensione del fatto che nella realizzazione di manufatti industriali o più genericamente produttivi «sono in gioco non soltanto la realizzazione di un fabbricato in quanto oggetto di

esperienza architettonica e urbanistica, ma anche temi quali costi d'esercizio e salvaguardia dell'ambiente» (Mayr Fingerle, 2008). In conseguenza di ciò, strutture e infrastrutture produttive, sono diventate sempre più «trasparenti», come metaforicamente inteso da Jakob (2001). Una trasparenza che contribuisce all'instaurazione di un dialogo aperto tra questi manufatti e il paesaggio, l'ambiente naturale e le persone che consciamente o inconsciamente vi si trovano di fronte. Se quindi fino a poco tempo fa le strutture industriali erano viste come oggetti meramente funzionali, molto spesso luoghi dove l'architettura non poteva attecchire, e dove «la discussione si esaurisce troppo spesso nella mediocrità della soluzione tecnica senza dare peso alla complessità o al valore culturale dell'opera» (Mayr Fingerle, Niedermayr 1990), negli ultimi anni si sta assistendo ad un'inversione di tendenza. Oltre che la qualità formale è aumentata anche la qualità ambientale ed ecologica dei progetti, come dimostrano i numerosi edifici produttivi nominati e in qualche caso vincitori del concorso *Constructive Alps* per le costruzioni sostenibili nelle Alpi (Gantenbein, 2021). Questa breve rassegna e gli edifici presenti all'interno del numero ne sono la dimostrazione, un nuovo affresco dell'architettura per la produzione nel territorio alpino.

I progetti presenti nella galleria sono ordinati per categorie funzionali: strutture agricole, piccole officine, strutture per la produzione e distribuzione dell'energia elettrica e termica, impianti di trattamento dei rifiuti, edifici per uffici. Due strutture dedicate all'agricoltura aprono la rassegna. Si tratta della riqualificazione di un vecchio edificio a Bad Heilbrunn in Baviera, ad opera dell'architetto Florian Nagler e di una rimessa per mezzi agricoli nello Jura progettata dallo studio di architettura svizzero Localarchitecture. Sempre in Svizzera ma nel cantone dei Grigioni si trovano le due officine presenti in questa rassegna. La prima è una falegnameria a Spino, opera dell'architetto Armando Ruinelli, un edificio digradante verso il fiume Maira che prende forma a partire da un approfondito studio delle costruzioni circostanti, in un'ottica di integrazione del manufatto produttivo nel centro abitato. La seconda invece è una

In apertura

La Falegnameria Sciuchetti a Spino, architetto Armando Ruinelli, foto di Vaclav Sedý.

fucina nella frazione di Guarda, sempre nei Grigioni, progettata dall'architetto Urs Padrun. Questa presenta al suo interno funzioni che esulano da quelle meramente produttive, come una sala e una mensa comune, un edificio non solo produttivo quindi ma anche a servizio della comunità. Le due officine sono seguite da due sottostazioni elettriche, sempre in territorio svizzero. La prima, ad opera di Conradin Clavuot, è un monolite in calcestruzzo armato che prende forma a partire dagli ingombri delle macchine presenti al suo interno, un oggetto che denuncia la sua funzione con la sua scultorea presenza ai lati di un traffico in crocio stradale nella regione della Prettigovia. Ad opera di Hans-Jörg Ruch è la seconda sottostazione, anch'essa dall'aspetto monolitico instaura un rapporto completamente diverso con il contesto in cui si cala rispetto alla precedente. Il grande volume necessario all'alloggiamento dei macchinari viene per due terzi interrato e per la parte rimanente ricoperto da roccia di cava e fatto "annegare" nel terreno sfruttando l'orografia del sito. In questo modo l'edificio si configura come una struttura geologica affiorante dai verdi prati circostanti. Entrambi opera degli alto-atesini MoDus Architects sono invece i due successivi edifici per la gestione e produzione di energia termica. Questi si trovano in contesti maggiormente urbanizzati dove si pongono come opere di scultura a scala urbana grazie ai particolari involucri che li caratterizzano. Una scultura vissuta nel caso del progetto per la centrale di cogenerazione di Bressanone che ospita sulla copertura uno skate park, punto di aggregazione per i più giovani. Sempre in Alto Adige si trova la stazione di trattamento dei rifiuti di Brunico progettata dai Comfort Architecten. Anche in questo caso il ruolo della pelle dell'edificio è fondamentale e va ad arricchire il semplice programma funzionale e di conseguenza la semplice morfologia e configurazione strutturale dell'edificio. Il rivestimento in lamiera stira-

ta dalle varie sfumature grigio-verdi contribuisce inoltre all'integrazione paesaggistica del manufatto. Seguendo la catena alpina fino alle sue propaggini sud-orientali, più precisamente a Pivka, si trova l'impianto di riciclo del metallo disegnato dallo studio sloveno Dekleva Gregoric Arhitekti. Molto interessante è in questo caso il concept di progetto con la realizzazione di due volumi aggrappati al muro in calcestruzzo armato che delimita il vero e proprio spazio di scarica dei metalli. Un volume in calcestruzzo armato ha funzione di servizio, mentre un altro in struttura metallica contiene gli spazi di supervisione e di controllo. Tornando in Alto Adige si trovano due dei tre edifici per uffici presenti nella rassegna: il primo è la sede della "Technoalpin", opera degli architetti Roland Baldi e Johannes Niederstätter, caratterizzata dal particolare involucro realizzato con lastre di vetro sagomate a U che corrono da pavimento a soffitto oltre che per la sovrapposizione a piani sfalsati, ognuno dei quali corrisponde ad una precisa area funzionale del complesso. Il secondo edificio per uffici alto-atesino è stato progettato dagli architetti Stifter + Bachmann ed è di notevole interesse perché si basa sulla riqualificazione di una preesistenza risalente agli anni Ottanta senza particolari pregi architettonici. Del vecchio edificio rimane solo la struttura principale che viene rivestita da lastre di plexiglas montate su telai di alluminio in parte scorrevoli. Completa il programma funzionale dell'intervento un'abitazione, ai piani più alti, e un capannone in contiguità con l'edificio oggetto di riqualificazione. Tornando in Svizzera, ad Alpnach nel Canton Obvaldo, si trova la sede dell'azienda Küng Holzbau. Il progetto è stato realizzato dallo studio Seiler Linhart Architects, che ha optato per una tecnologia costruttiva in legno innovativa, brevettata dalla stessa azienda. Di particolare interesse è il nucleo centrale in calcestruzzo contenente la distribuzione verticale e i servizi ed illuminato dall'alto tramite un lucernario. ■

Bibliografia

- De Rossi Antonio** (2016), *La costruzione delle Alpi. Il Novecento e il modernismo alpino 1917-2017*, Donzelli, Roma.
- Gantenbein Köbi** (a cura di) (2021), *Bauen in den Alpen – Klimavernünftige Architektur zwischen Ljubljana und Nizza*, Hochparterre AG, Zürich.
- Jakob Michael** (2001), «Architecture and Energy or the History of an Invisible Presence», in 2G, n. 18, pp. 8-32.
- Mayr Fingerle Christoph, Niedermayr Walter** (a cura di) (1990), *Architektur Natur und Technik / Architettura Natura e Tecnica*, Editore Sesto Cultura, Sesto/Seixen.
- Mayr Fingerle Christoph** (a cura di) (2008), *Neues Bauen in den Alpen / Architettura contemporanea alpina - New Alpine Architecture 2006*, Birkhäuser Verlag, Basel-Boston-Berlin.
- von Moos Stanislaus** (1994), «Montagne disincantate», in *Domus*, n. 758, pp. 64-72.

Florian Nagler Architects

Renovation of Hofgut Karpfsee

Location:

Bad Heilbrunn, Bavaria

Chronology:

2013-2017

Project category:

Agriculture

Photos:

Schels, Lanz, Jüttner

Fig. 1

Cross section.

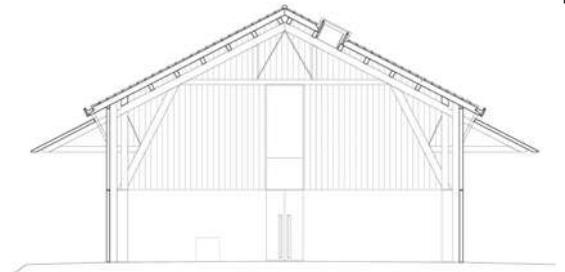
Fig. 2-4

Views from the exterior.

Fig. 3

Ground floor plan.

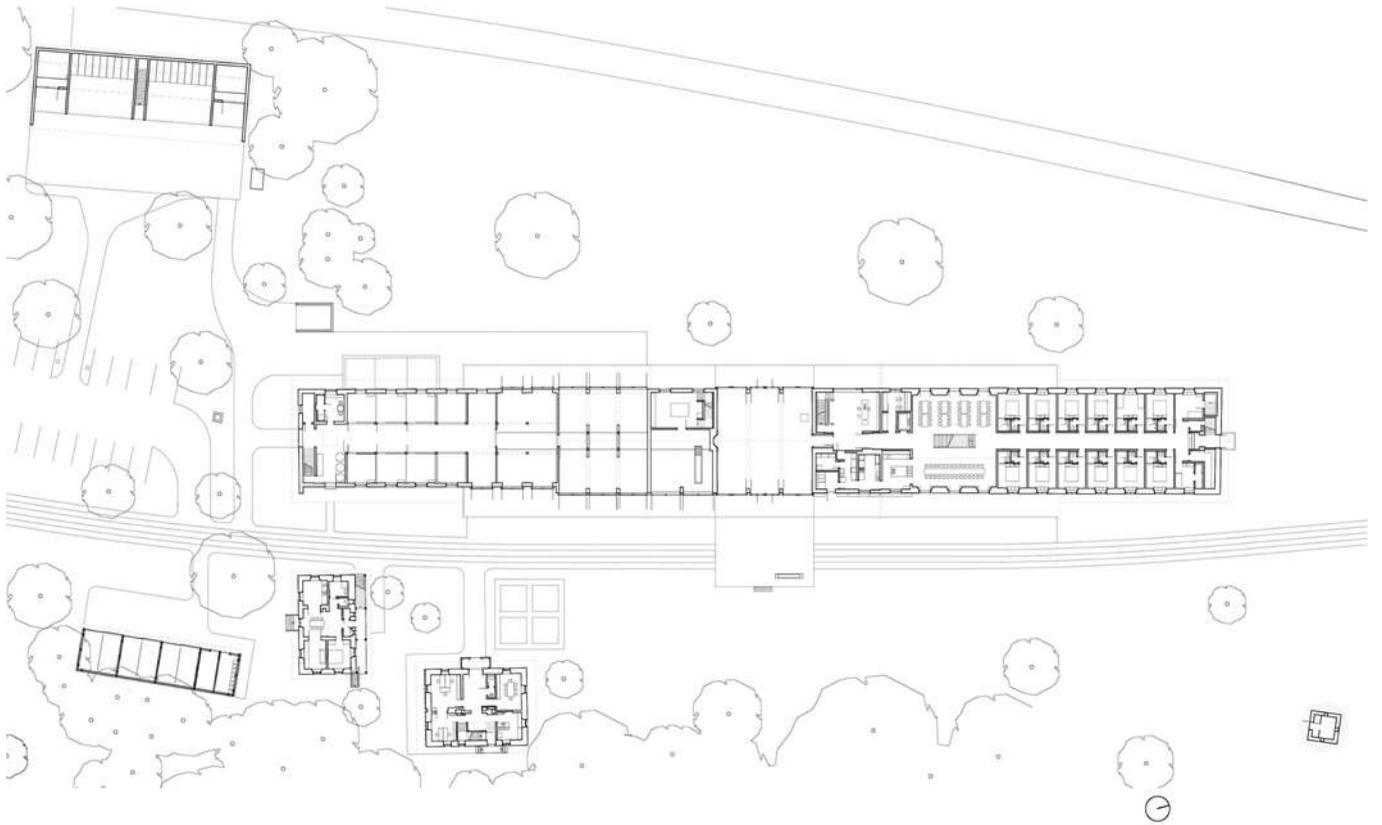
Homestead Karpfsee is located on a particularly appealing hill at the foot of the Upper Bavarian Alps. The existing facility, rather inconspicuous although appealing, prompted the architects to undertake only minor interventions in the built environment. Thus, the ensemble of buildings is enhanced by altering the layout of the road through the property so that it winds gently around the hill. Large



parts of the existing buildings are therefore retained, and their use altered as required. The aim of the design is to preserve elements of quality and character, and only intervene where strictly necessary in terms of function, structure or space. Hence the almost self-evident integration of the new property into the landscape and topographical context, as well as the direct reference to regional building traditions.

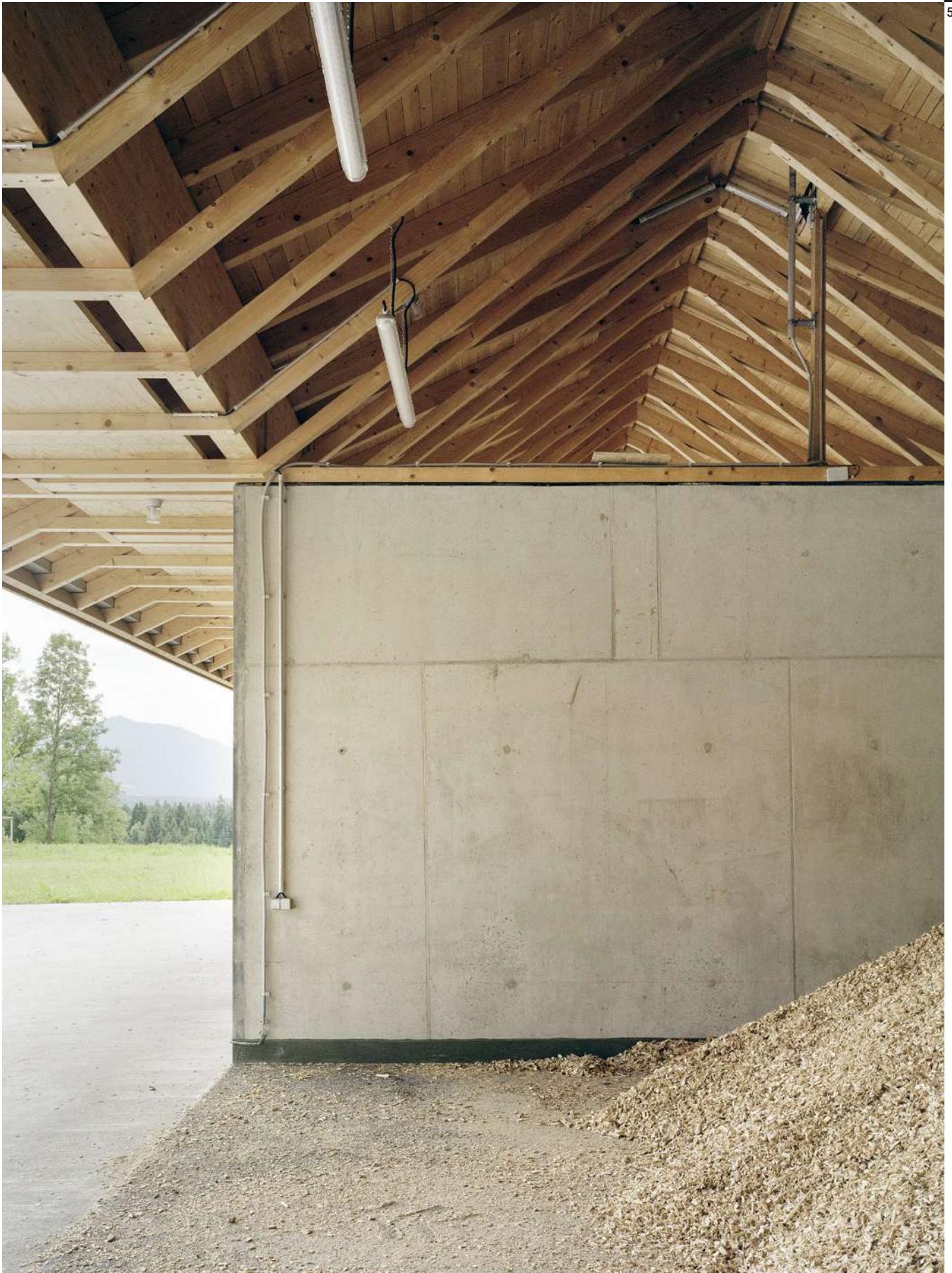


3



4





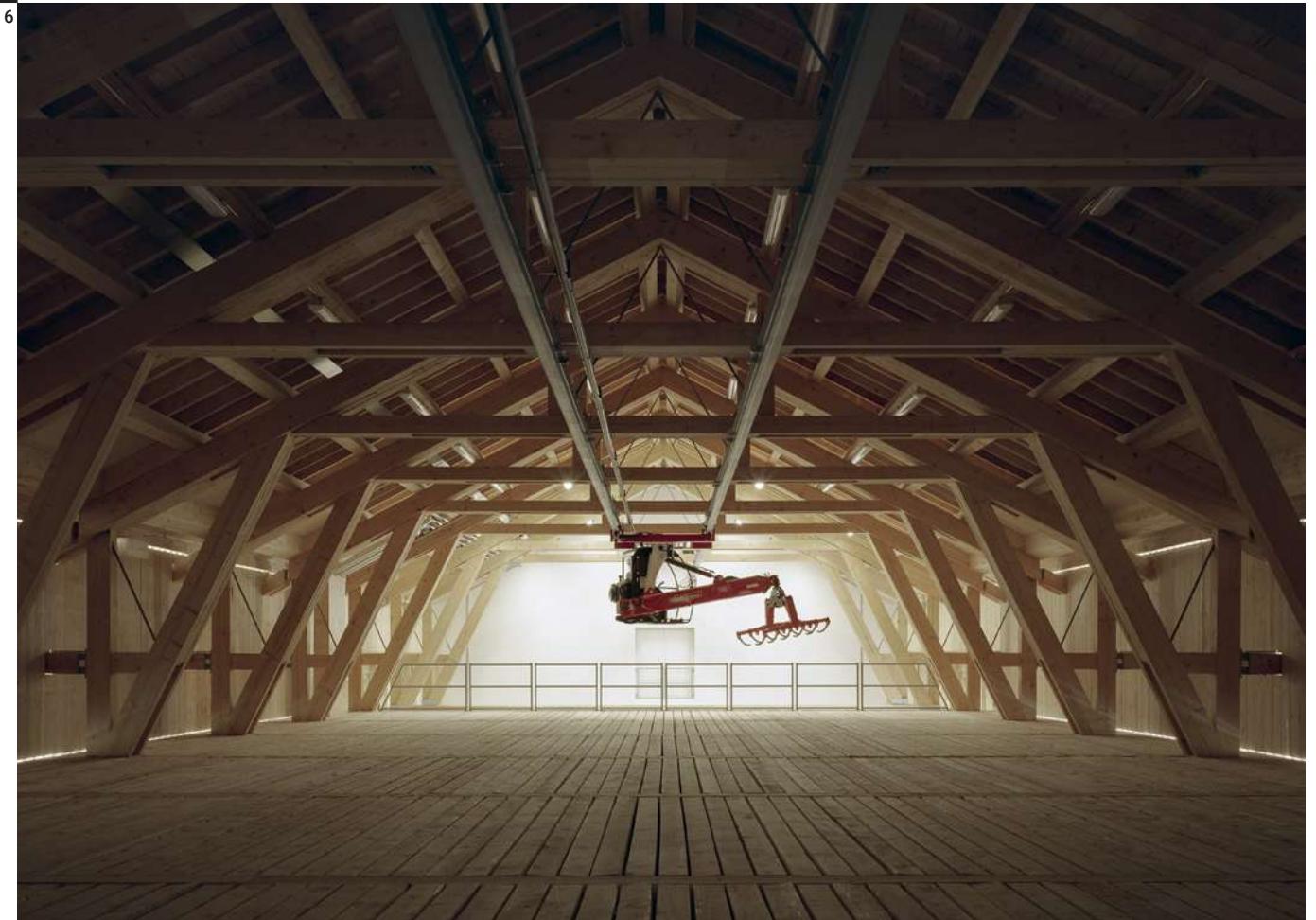


Fig. 5
Storage area.

Fig. 6-7
Views from the
interior.

Local architecture

Hangar Agricole

Location:

Lignieres, Neuchâtel

Chronology:

2012

Project category:

Agriculture

Photos:

Matthieu Gafsou

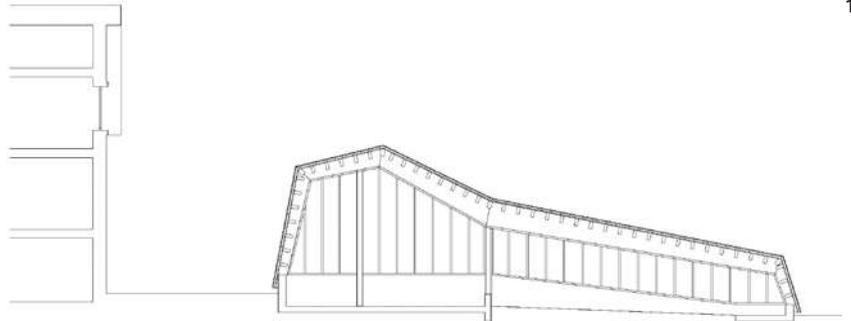


Fig. 1

Longitudinal section.

Fig. 2

Panoramic view of the area.

Fig. 3-4

View from the exterior of the new agricultural shed.

The new shed extends the lines of the main farm building, complementing the existing infrastructures on Le Cerisier's estate. The precise location of the structure on the slope is closely aligned with the orchard's topography, limiting the need for excavation and backfilling. This design of a new machinery shed at Le Cerisier aimed, by means of close collaboration between the farmer and the professionals involved, to create a unique building adapt-

ed to its context and environment, incorporating self-building practices. The new shed comprises two structural frames which bear the load of the building, ensuring the ample capacity that the shed's function requires. The structure is designed and cut using state-of-the-art digital technology and assembled on site. The construction combines wood from the farmer's own forest with digitally cut three-ply fir panels.



3



4



Armando Ruinelli

Falegnameria Sciuchetti

Location:

Spino, Grisons

Chronology:

1990

Project category:

Workshop

Photos:

Vaclav Sedy

Fig. 1

External view.

Fig. 2

View of the East elevation.

Fig. 3

Section.

Fig. 4

West elevation.

Fig. 5

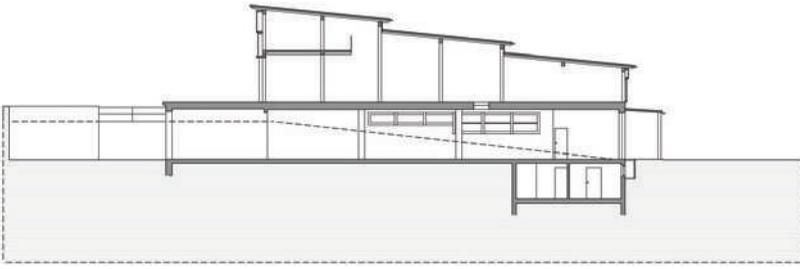
External view.

The carpentry is located in a lot near the Maira River, south of the road that crosses Spino and leads to Soglio. The investigation revolves around the urban planning issue of how to insert a building that is not a house or even a stable in the context of such a small village. The design inspiration comes from the position and heights of the existing houses in relation to the road. The basement roof to the north corre-

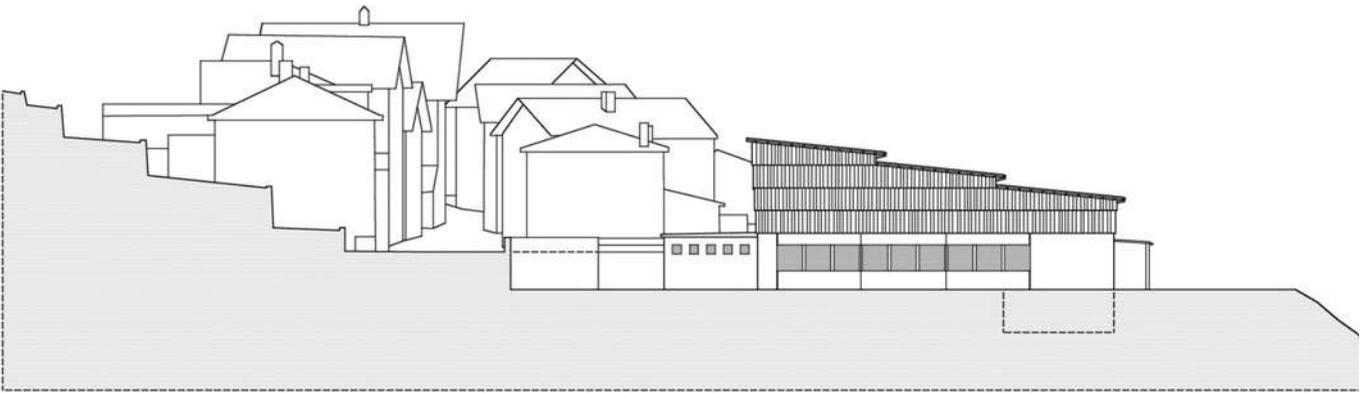
sponds to the height of the entrance to the houses, while the actual joinery is hidden by the profiles of the buildings. The characteristics of the sloping terrain determine the section of the building, which is divided into three parts with a sequence of sloping sheet metal roofs. The façade is characterized by an exposed concrete base and an upper part in vertical spruce boards of different sizes, stacked in four layers.



3



4



5





6

Fig. 6
Detail of the façade.

Fig. 7
The sequence of the sloping sheet metal roof.



7



Fig. 8-9
Internal views.



Urs Padrun

Fuschina da Guarda

Location:

Guarda, Scuol, Grisons

Chronology:

2018-2021

Project category:

Workshop

Photos:

Nelly Rodriguez

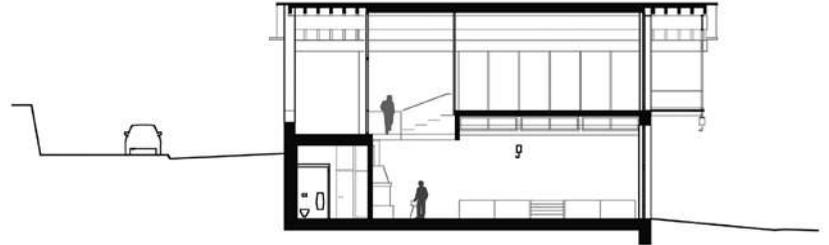


Fig. 1

Longitudinal section.

Fig. 2-4

View from the exterior.

Fig. 3

General view of the hamlet.

The first building built after decades in the hamlet of Giarsun is a metalworking workshop. The building will make the small village more autonomous and strengthen its settlement structure. The building typology is similar to that of the traditional Engadine house, where all the functional and living spaces are brought under one roof. The different rooms, including those intended for

public use, such as the multi-purpose and exhibition room and the cafeteria, are designed to become gathering places for artisans and all interested parties on the Engadinerstrasse. In addition, the public functions of the building will also provide new living spaces for the community of the small hamlet.



3



4





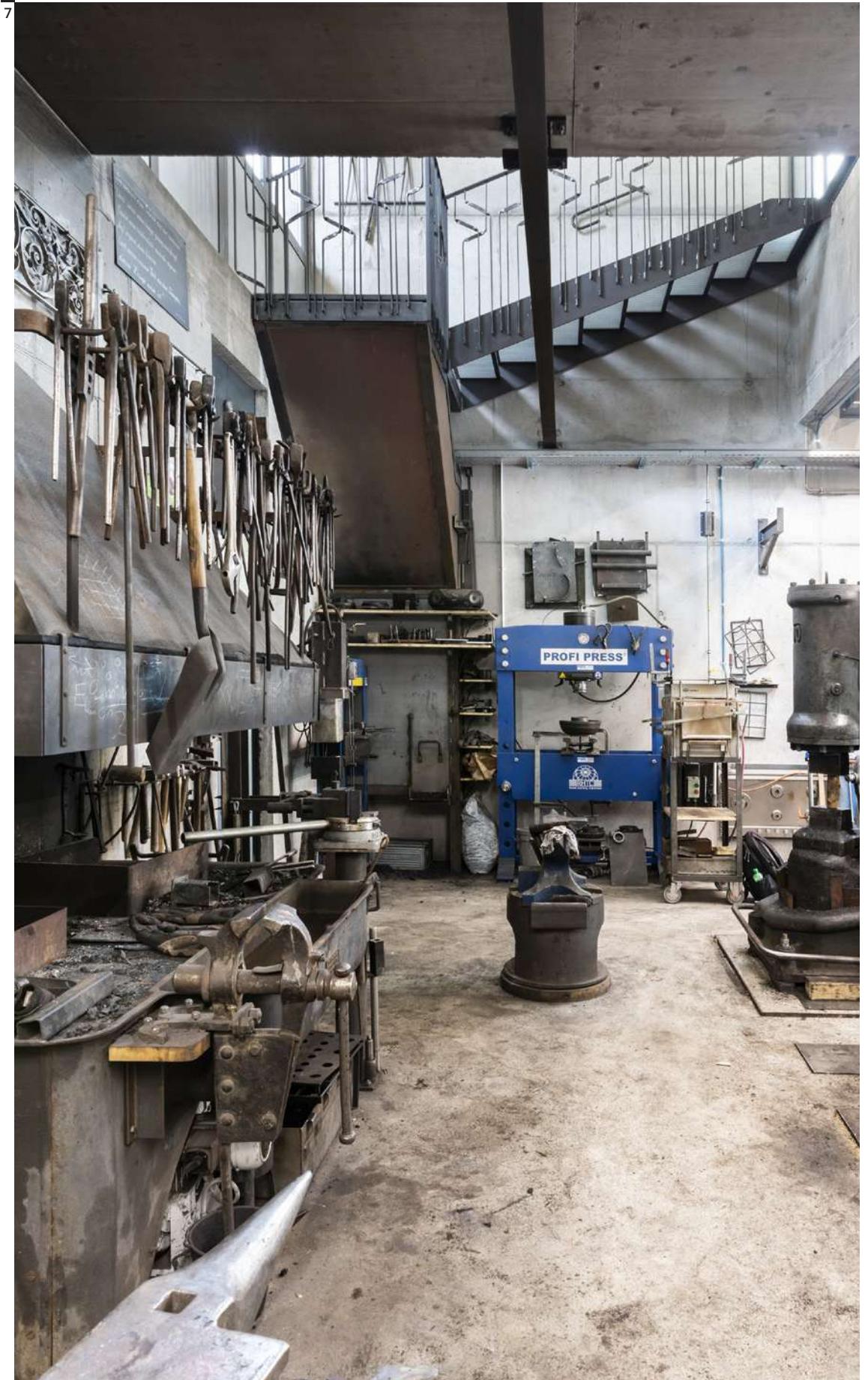
5



6

Fig. 5-7
View of the
workshop.

Fig. 6
Internal view of the
cantina.



Conradin Clavuot

Unterwerk Vorderprättigau

Location:

Neubau, Seewis, Graubünden

Chronology:

1995

Project category:

Energy production

Photos:

Christian Kerez

Fig. 1

Detail of the concrete doors.

Fig. 2

View from the Prättigauerstrasse.

Fig. 3

View from the exterior.

Fig. 4

Section.

A complex energy transport network runs across the Alpine landscape, consisting of hydroelectric power plants, cables, high-voltage poles and electrical substations scattered across the territory. A substation transforms the electricity that is delivered at high voltage and distributes it at a lower voltage to the neighbouring villages. In this case, the substation is located in a residual area at a busy intersection of Prättigauerstrasse. The interi-



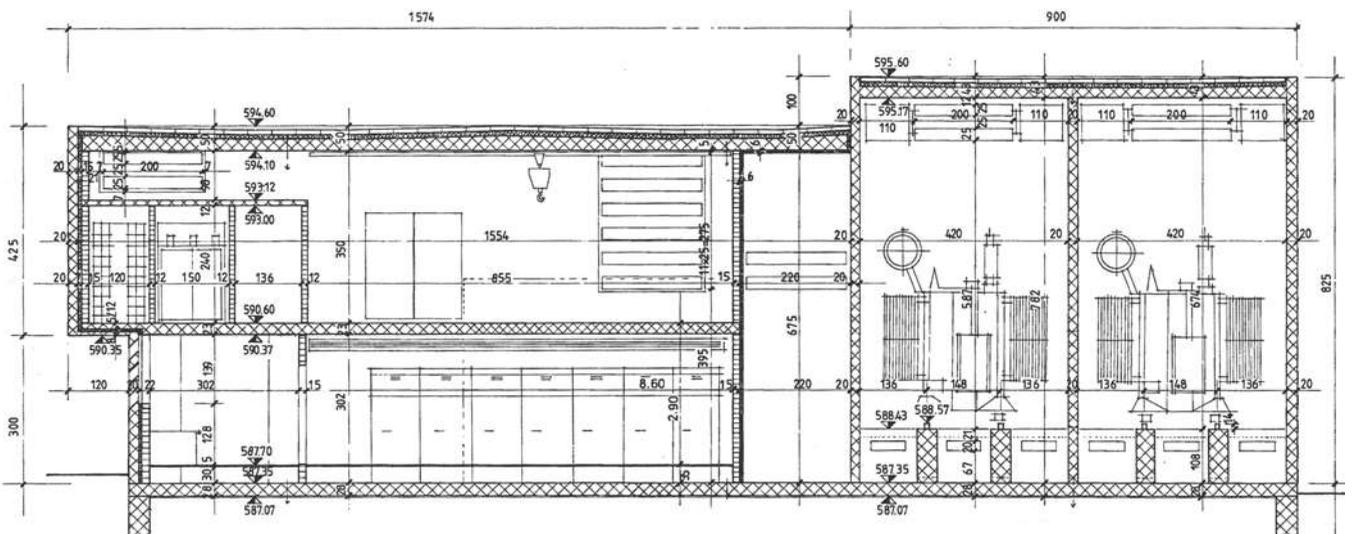
or of the building has been exploited down to the last centimetre and has been designed according to the size of the machines and the inspection areas. The shape of the building is therefore dictated by its interior. The building stands modest, anonymous and without hierarchies, free from any reference to human proportions; all that remains is function, material, and context.



3



4



CLAVUOT, DIPL. ARCH. ETH, GÄUGELISTR. 49 7000 CHUR, TEL. 081 - 22 00 16
 JÜNDNER KRAFTWERKE, 7250 KLOSTERS
 BAU UNTERWERK VORDERPRÄTIGAU
 HISTORISCHER AUSFÜHRUNGSPLAN

LÄNGSSCHNITT A-A

Hans-Jörg Ruch

Substation Albanatscha

Location:
Silvaplana, Graubünden

Chronology:
1994-1996

Project category:
Energy production

Photos:
Filippo Simonetti

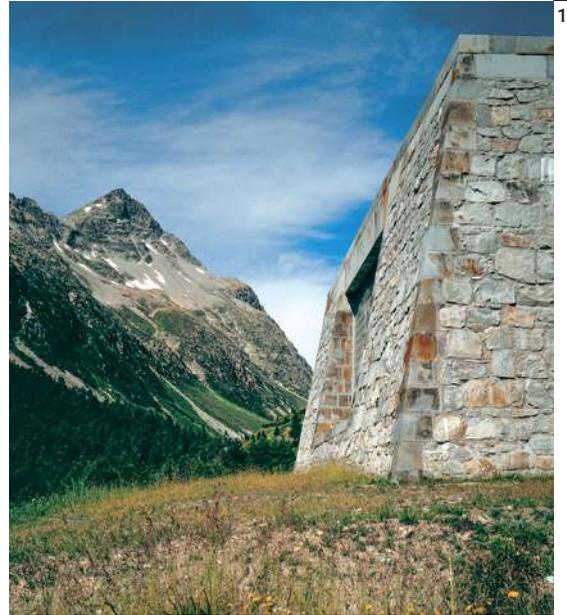


Fig. 1

View of the exterior.

Figs. 2-4

Panoramic view of
the substation.

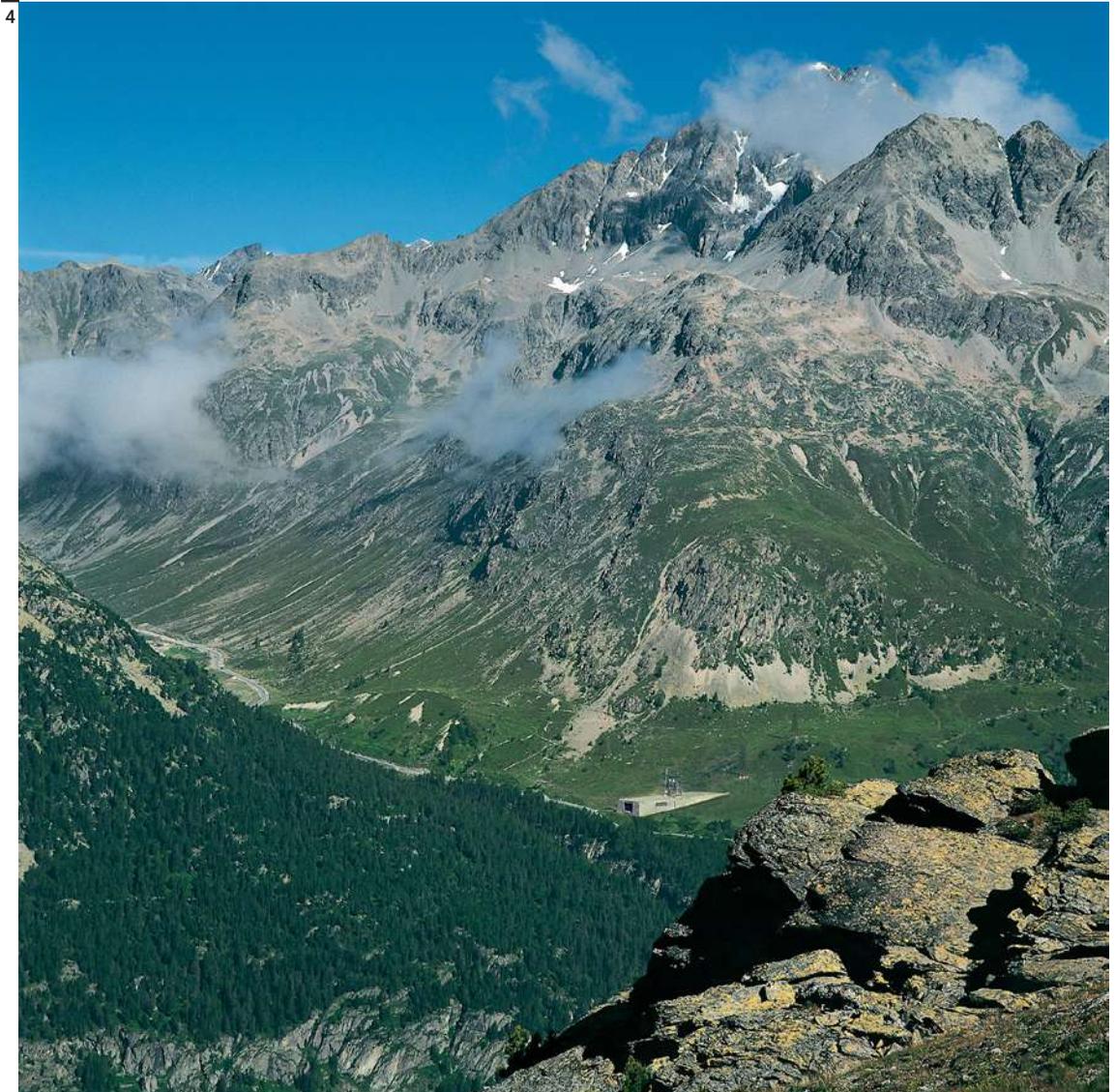
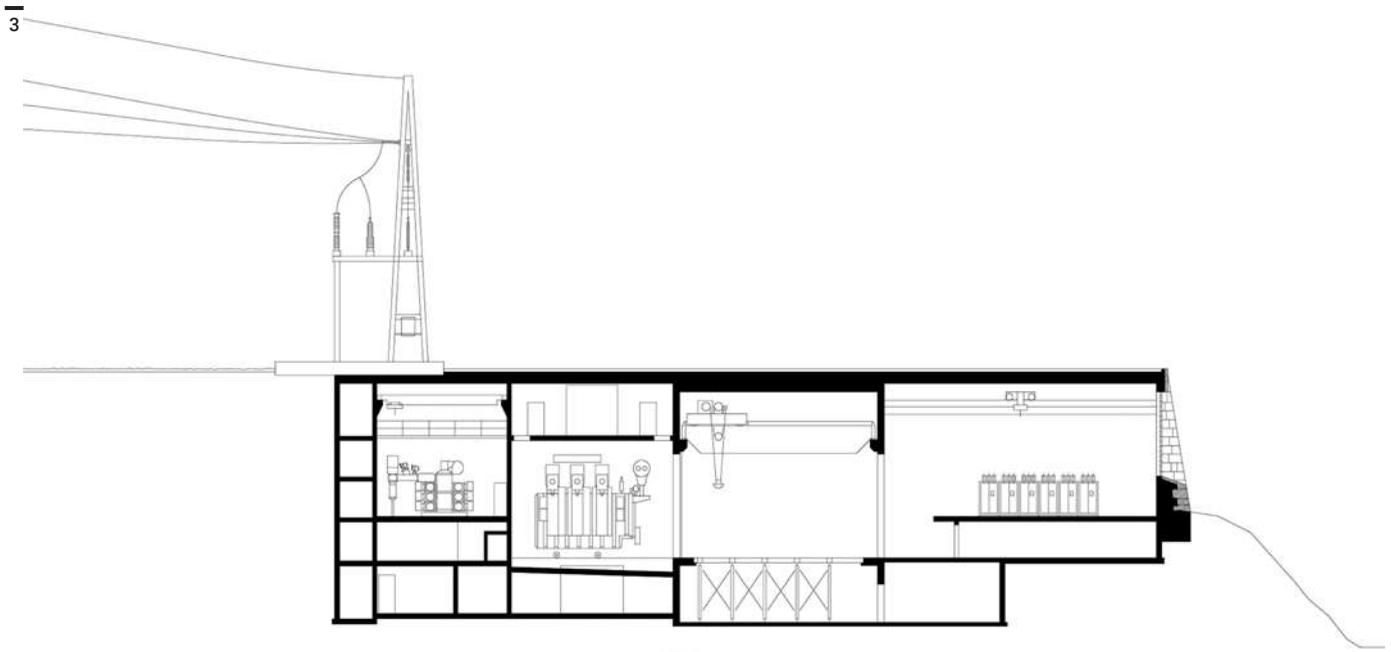
Fig. 3

Longitudinal section.

When choosing the location of the substation, the two most important prerequisites were the proximity to the existing 150 kilovolt line across the Julier Pass and good accessibility. The individual spaces of the building are arranged and organized according to the flow of electrical current. It quickly became clear that, given the prominent location, the huge building volume required and the environ-

mental impact on the landscape, any association with an ordinary “house” had to be avoided. By using quarry stone to cover the above-ground portion of the structure, by extending the side walls until they disappeared into the terrain, and thanks to the surface of its stone roof, the structure resembles a topographic fortification inextricably fused to the terrain and thus a true landmark.





MoDus Architects

Centrale di cogenerazione - Skate park

Location:

Brixen, South Tyrol

Chronology:

2006-2007

Project category:

Energy production

Fig. 1

The ramp that leads to the roof.

Fig. 2

The skate-park on the roof.

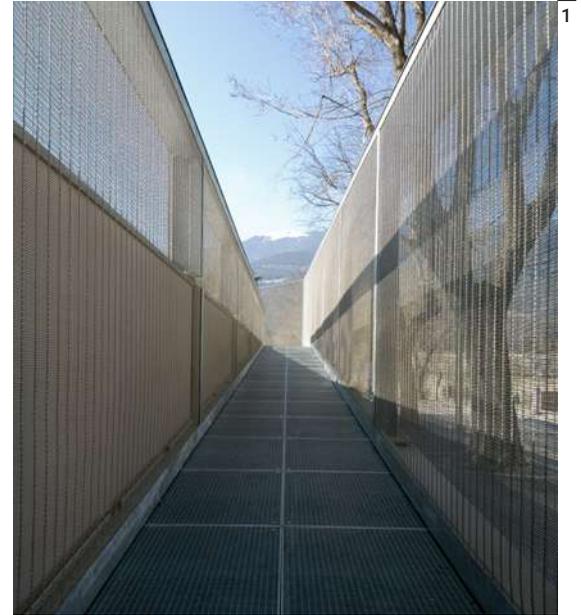
Fig. 3

Plan and section.

Fig. 4

External view.

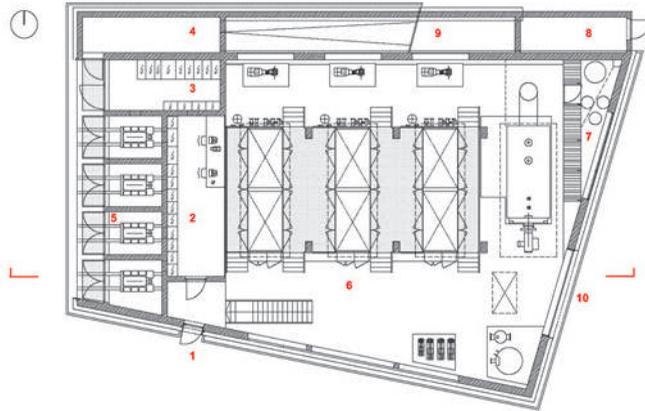
The cogeneration plant emerges as an unusual building in the town of Brixen, along the Eisack River. The main body of the structure, made of reinforced concrete, contains all the systems necessary for the combined production of electricity and heat that are fed into the network for powering the utilities. The plan adapts to the narrowness of the lot: instead of the rectangular shape initially dictated for plant rationality, it has a trapezoidal structure in



which the resulting spaces serve as ventilation shafts and control spaces. Externally, a double curtain of metal mesh nets with irregular profiles wraps the concrete volume in a spiral sequence, transforming the building into a transparent cage with moiré effects that stands up to ten meters above the ground. The roof of the building, accessible via a ramp, becomes a protected space for skaters' acrobatics and a meeting point for the younger generation.

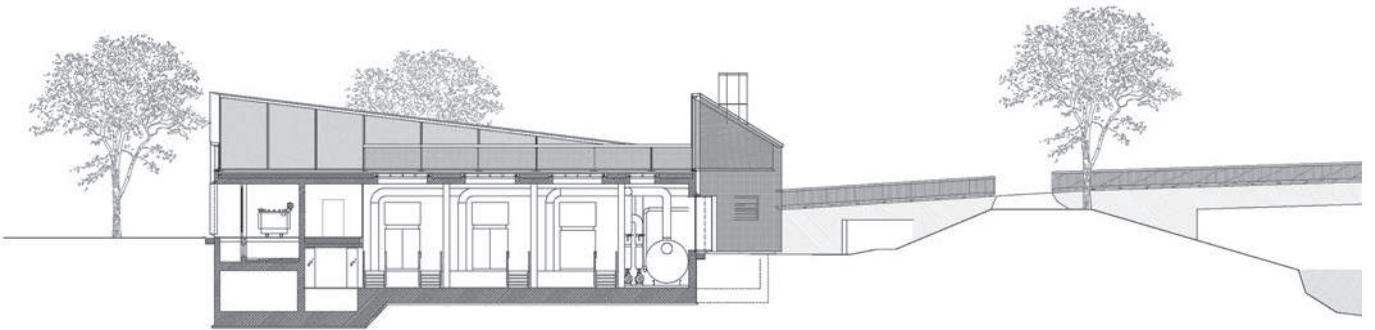


3



pianta 1-200
livello superiore

- 1 ingresso
- 2 sala controlli
- 3 locale media tensione
- 4 locale tecnico
- 5 trasformatori
- 6 sala macchine
- 7 pozzetto camini
- 8 locale contatore gas
- 9 uscita aerazione / rampa
- 10 apertura sulla pista ciclabile



4



MoDus Architects

Cisterne d'acqua calda per la rete cittadina di teleriscaldamento

Location:

Milland, Brixen, South Tyrol

Chronology:

2010-2011

Project category:

Energy production

Photos:

Günther Wett



Fig. 1
Internal view.

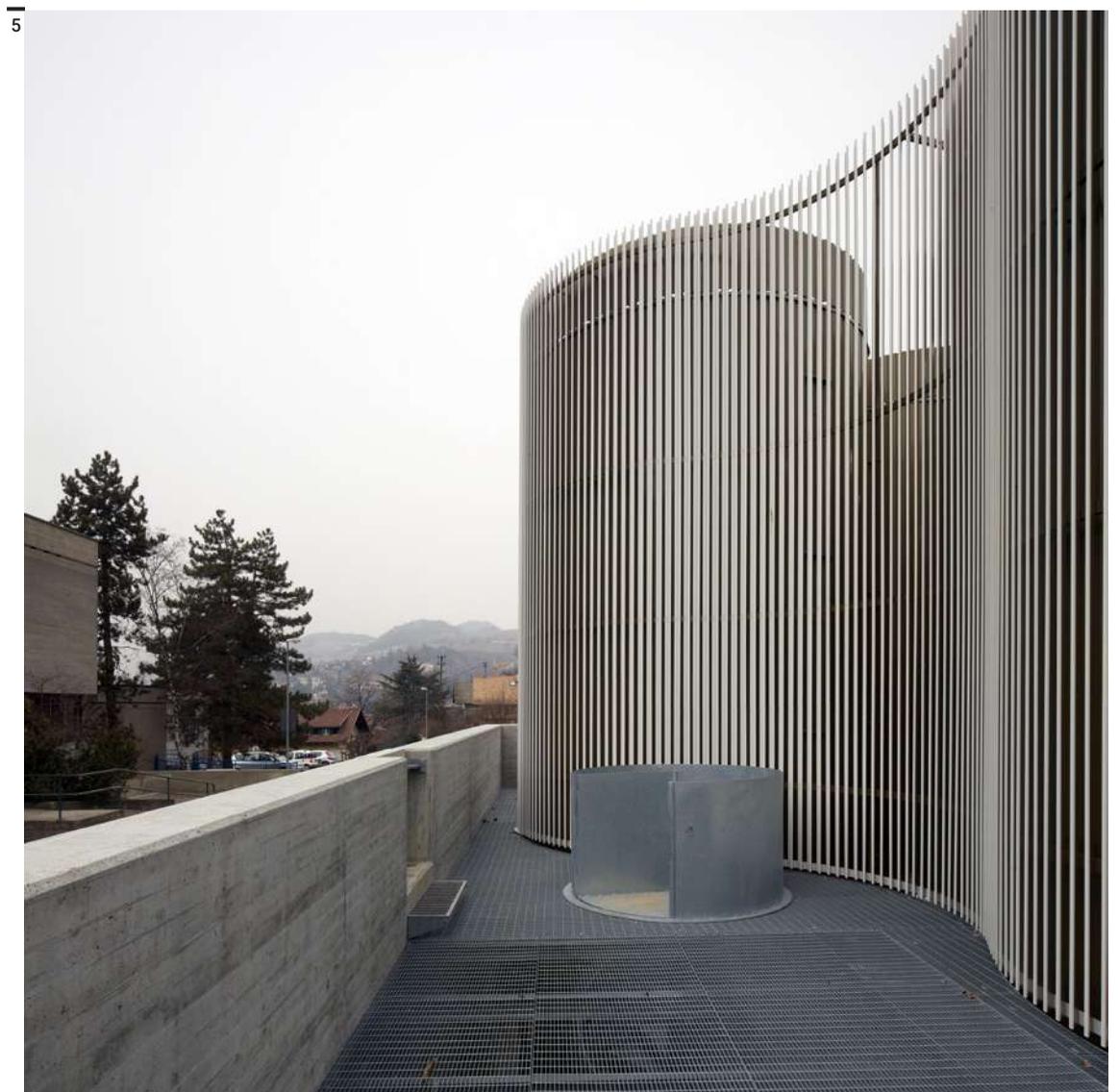
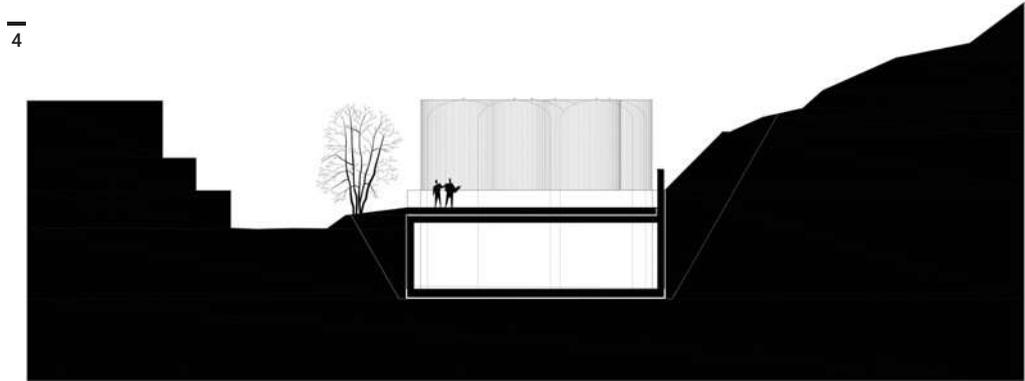
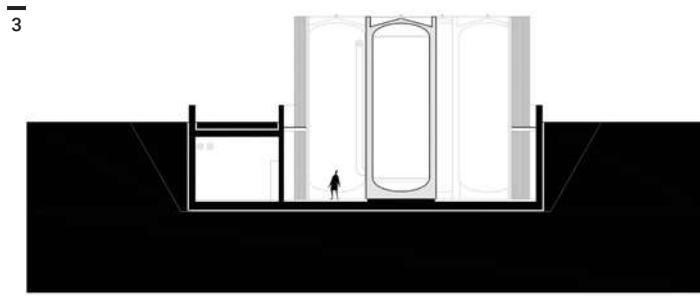
Fig. 2-5
External views.

Figg. 3-4
Sections.

The small project for a set of five hot water reserve tanks servicing the municipal central heating system is located just behind the school and public square of the small township of Milland, Brixen. The proximity to the school buildings and the large size of the tanks (4.40 meters in diameter and 11.00 meters in height) prompted the decision to place the tanks at a

lower level, reducing the overall visible height above ground. The five buffer tanks are stacked together and wrapped with a vertical white metal cladding to create a sinuous sculpture emerging from a low concrete base. The tanks are accessed and serviced by a metal spiral stair that leads to the lower level, which is covered by a simple continuous grid.





Dekleva Gregoric Arhitekti

Metal Recycling Plant

Location:

Pivka, Slovenia

Chronology:

2005-2007

Project category:

Waste treatment plant

Photos:

Matevž Paternoster (3-4), Miran Kambič (2)

Fig. 1

Cross section.

Fig. 2

External view.

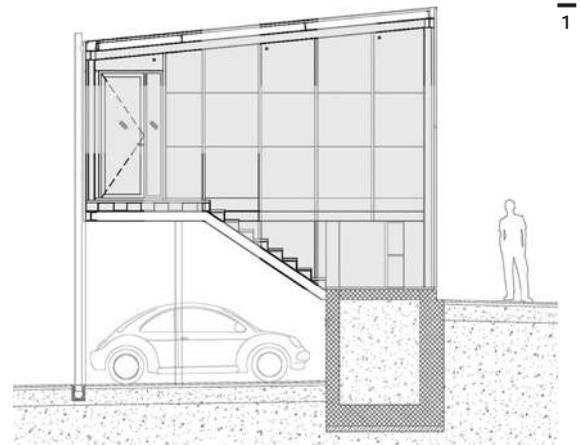
Fig. 3

The concrete wall with the two attached volumes.

Fig. 4

The metal office building.

The project of this metal recycling plant, where different waste metals are accumulated and then separated and prepared for reuse, consists of an immense production plateau and two small buildings on its sides. The huge concrete plateau with a definition wall and the adjoining concrete service building are the core of the current production, allowing for a different layout within the industrial zone. This huge part of the project required a



careful placement of the plateau in the area, ensuring the least earthworks and lowest possible concrete wall. The small office building, made entirely of metal, serves as a highly specialised control deck overseeing the weighing of the incoming waste and outgoing metals. Since this specificity means non-adaptability, this building is designed for easy and clear on-site recycling when it is no longer needed.





Comfort Architecten

Stazione travaso rifiuti

Location:

Bruneck, South Tyrol

Chronology:

2011-2015

Project category:

Waste treatment plant

Fig. 1
Section.

Photos:

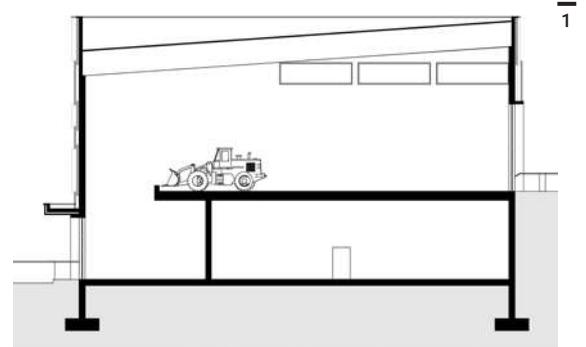
Gustav Willeit

Fig. 2
External view.

Fig. 3
Detail of the metal
sheet envelope.

Fig. 4
View of the East
façade.

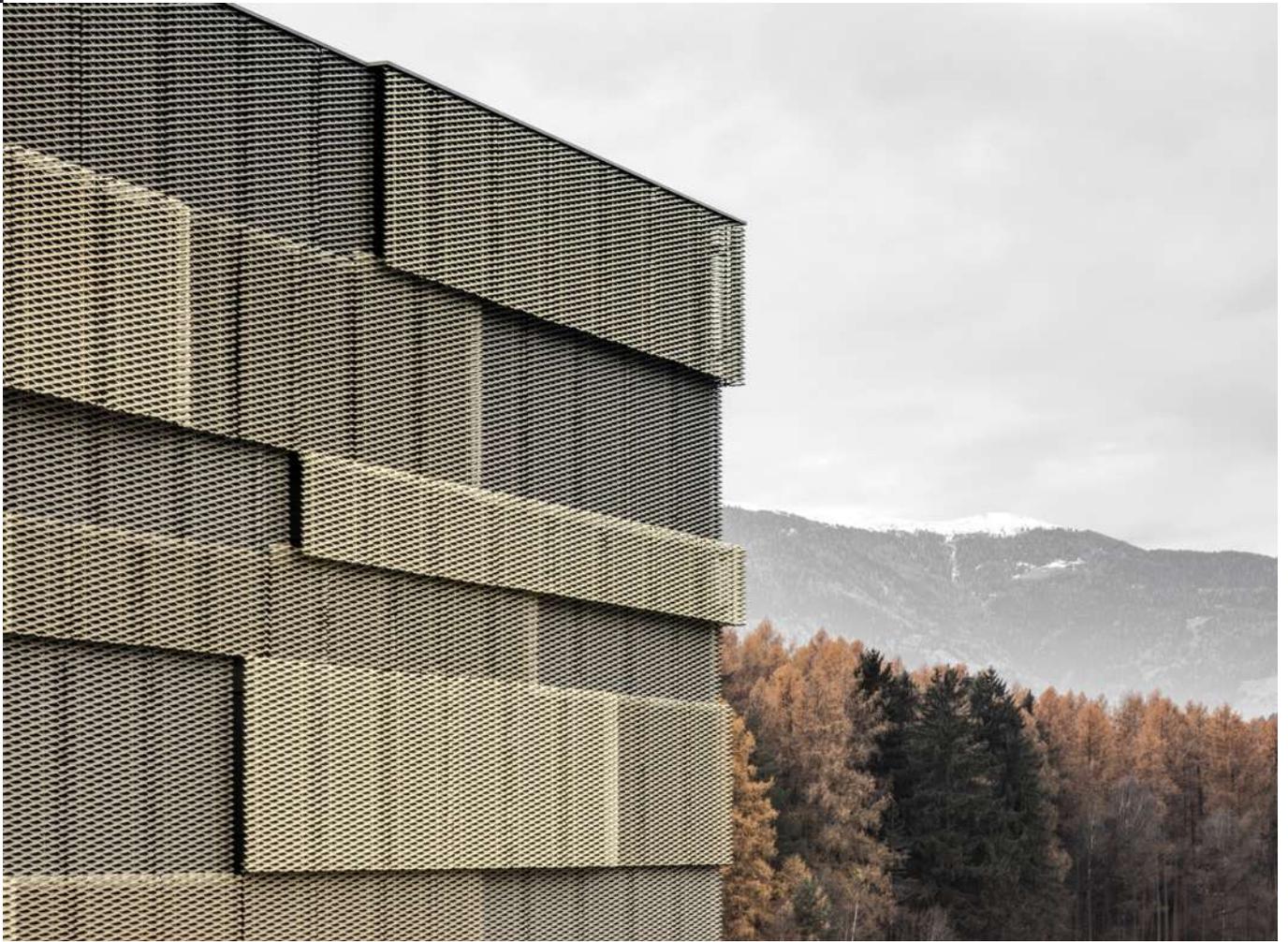
To the north-west of the city of Bruneck, there is a central point for the collection of undifferentiated waste from the surrounding municipalities. The waste delivered is compressed and then transported to an incineration plant. The waste collection building was conceived as a simple and functional structure and is positioned in close proximity to other infrastructure buildings. The cycle involves the delivery of the waste along the square on the upper



level, then it reaches the lower level, where it is compressed by a compression machine and then taken away. The external envelope made of expanded metal panels placed three-dimensionally on the façades contributes to the architectural enhancement of this technical-functional building, while the careful chromatic choice of these elements in shades of grey-green leads to a good integration of the building into the landscape.



3



4



**Roland Baldi + Johannes
Niederstätter / VWN architects**

Technoalpin

Location:

Bolzano, South Tyrol

Chronology:

2010

Project category:

Office building

Photos:

Oskar da Riz

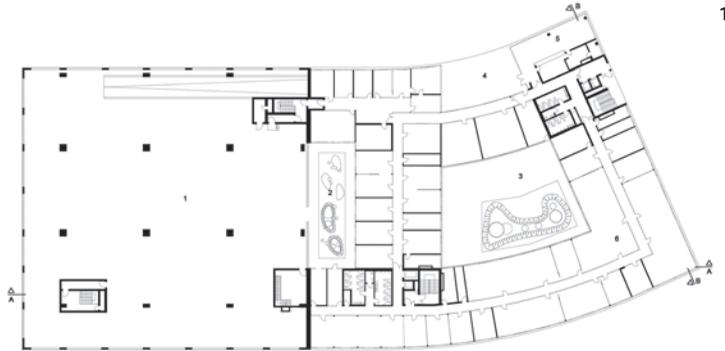


Fig. 1
Second floor plan.

Fig. 2
External view.

Fig. 3
View from the
exterior at night.

Fig. 4
Internal view of the
offices.

The uniqueness of the building lies in its facade: the uniform envelope, with its opalescent, crystalline glow is reminiscent of snow. This association refers to the company, which is among the world's leading manufacturers of artificial snow-making systems. The floor-to-ceiling cladding with U-shaped profiled glass ensures natural lighting in the workshops and warehouses. The natural light inside the rooms is diffused as if seen through a

white, snowy sky. The translucent thermal insulation inside the glazed profiles reinforces the effect described and, at the same time, keeps the interior rooms insulated from the cold. With multi-use work and functional areas arranged vertically, the corresponding levels are partly staggered to define the adjacent open spaces, such as the surface for testing snow cannons or the roof of the access ramp.





Stifter + Bachmann

Edificio residenziale con uffici e capannone produttivo

Location:

Falzes, South Tyrol

Chronology:

2016-2017

Project category:

Office and production building

Photos:

Oliver Jaist



Fig. 1
The building before the intervention.

Fig. 2
External view.

Fig. 3
Ground floor plan.

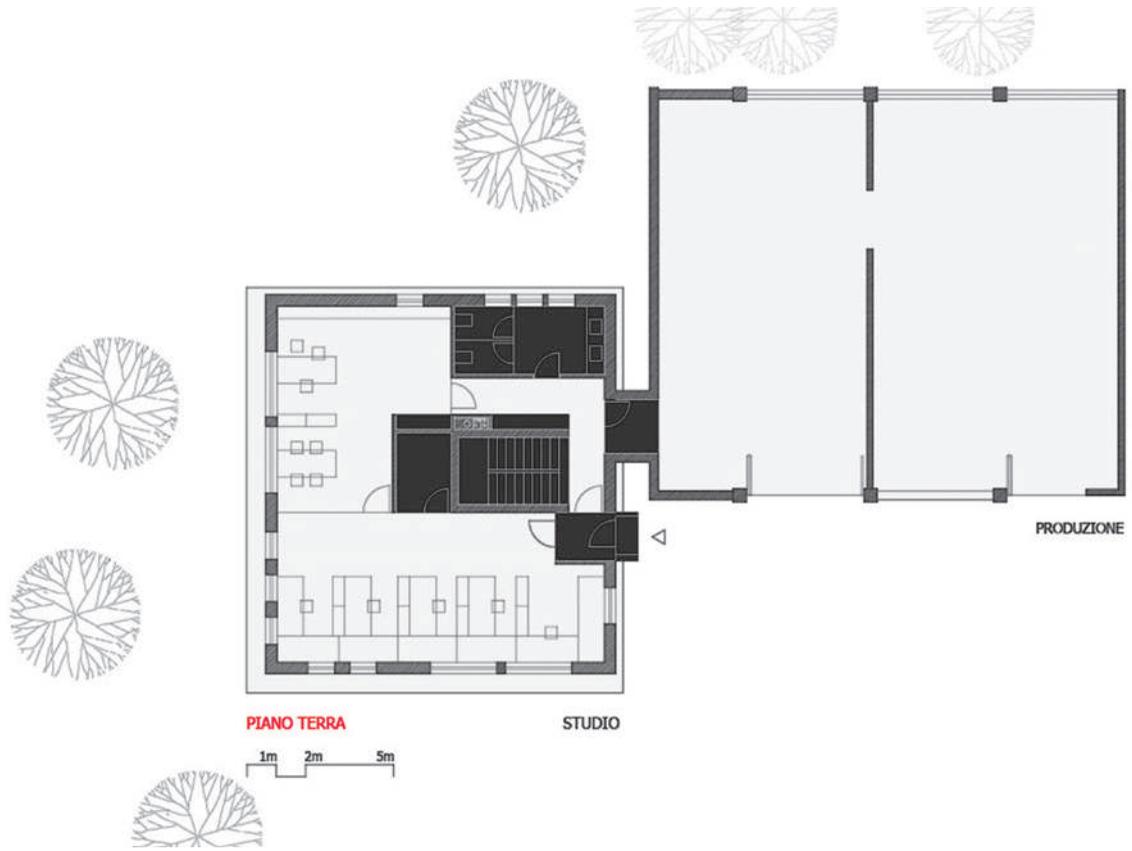
Figg. 4-5
Internal views.

Facing the anonymous 1980s building, the architects chose to preserve and integrate the existing building, maintaining the external openings and the central staircase block. The building has been “cleaned” and reduced to its main structure which now serves as the basis for the expansion of two entire floors. The ground floor and the 1st floor host the study spaces, while the second and third floors house the new home. A semi-transparent screen

composed of corrugated Plexiglas panels completely covers the base of the existing building and the new volumes. The substructure consists of tubular aluminium frames made largely as sliding elements. This second “skin” has energy and protection purposes. The energy balance of the project does not exceed 23 kWh/sqm, saving approximately 50% of the energy requirement compared to the pre-existing building.



3



4



5



Seiler Linhart Architects

Küng Holzbau

Location:

Alpnach, Obwalden

Chronology:

2016-2020

Project category:

Office building

Photos:

Rasmus Norlander

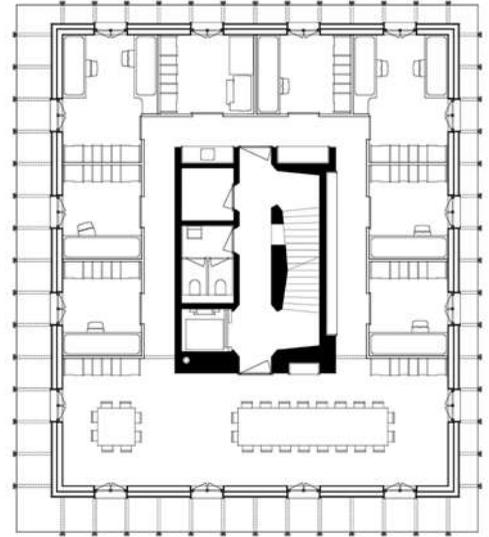


Fig. 1
Second floor plan.

Fig. 2-4
External view.

Fig. 3
View from the street.

Fig. 5
Detail of one of the balconies.

The headquarter building of Küng Holzbau serves as a demonstration object and a 1:1 scaled billboard for an innovative solid wood construction that the company recently introduced to the market. The building offers space for individual offices, meeting spaces, a cafeteria on the ground floor and an exhibition space on the top floor. On the outside, the building's appearance is defined by its surrounding wooden ties and projecting balconies

which are reminiscent of the traditional balconies in central Switzerland. Not only do they serve as an outside space, but they also provide shade so that no other shading system is needed. The walls consist of two pure wood elements, separated by a layer of wind paper, amounting to about 40 cm in total thickness. The core of the building is a concrete structure unifying all stories, housing staircases and a lift.



3



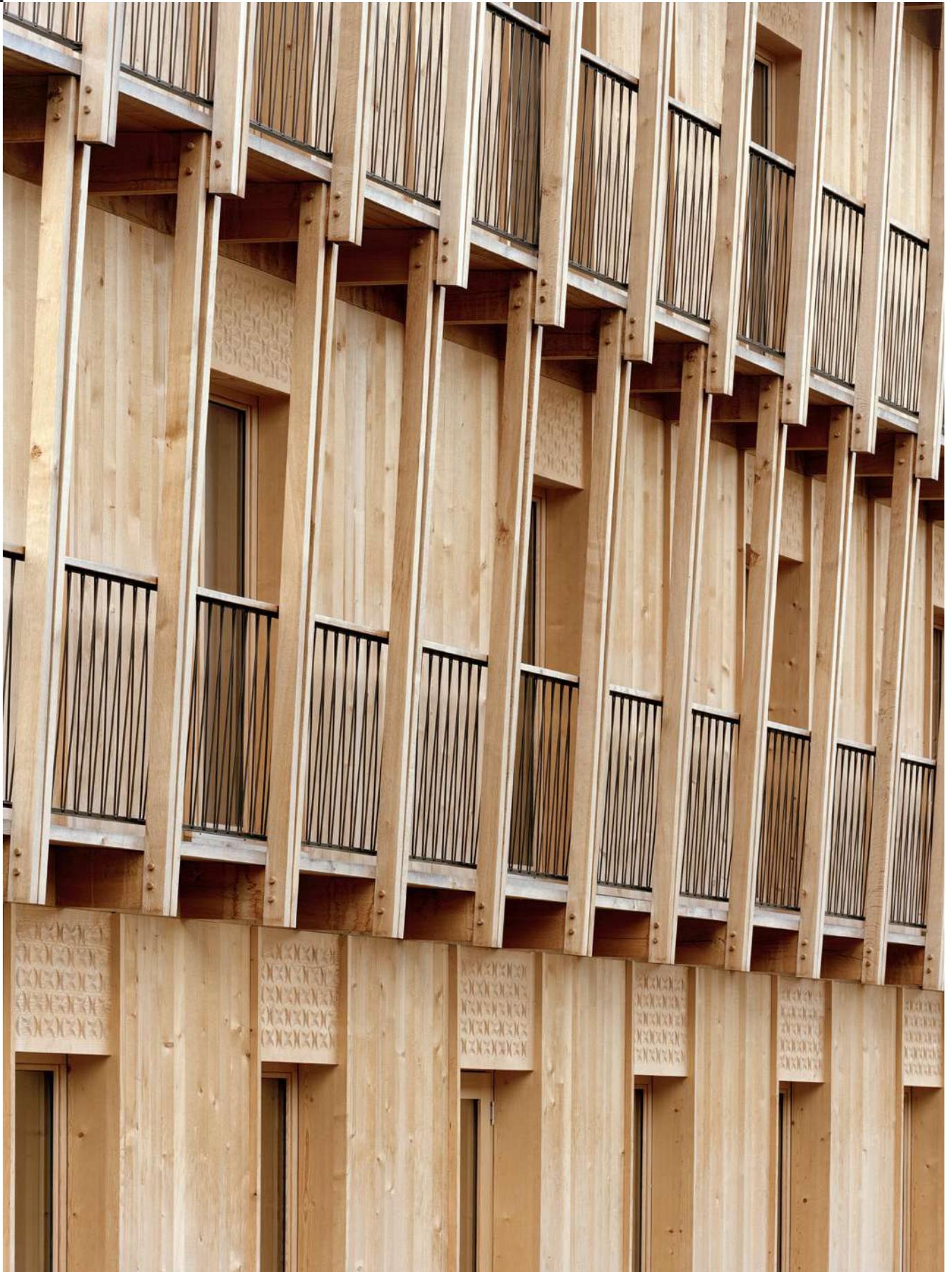
4



5



6





9

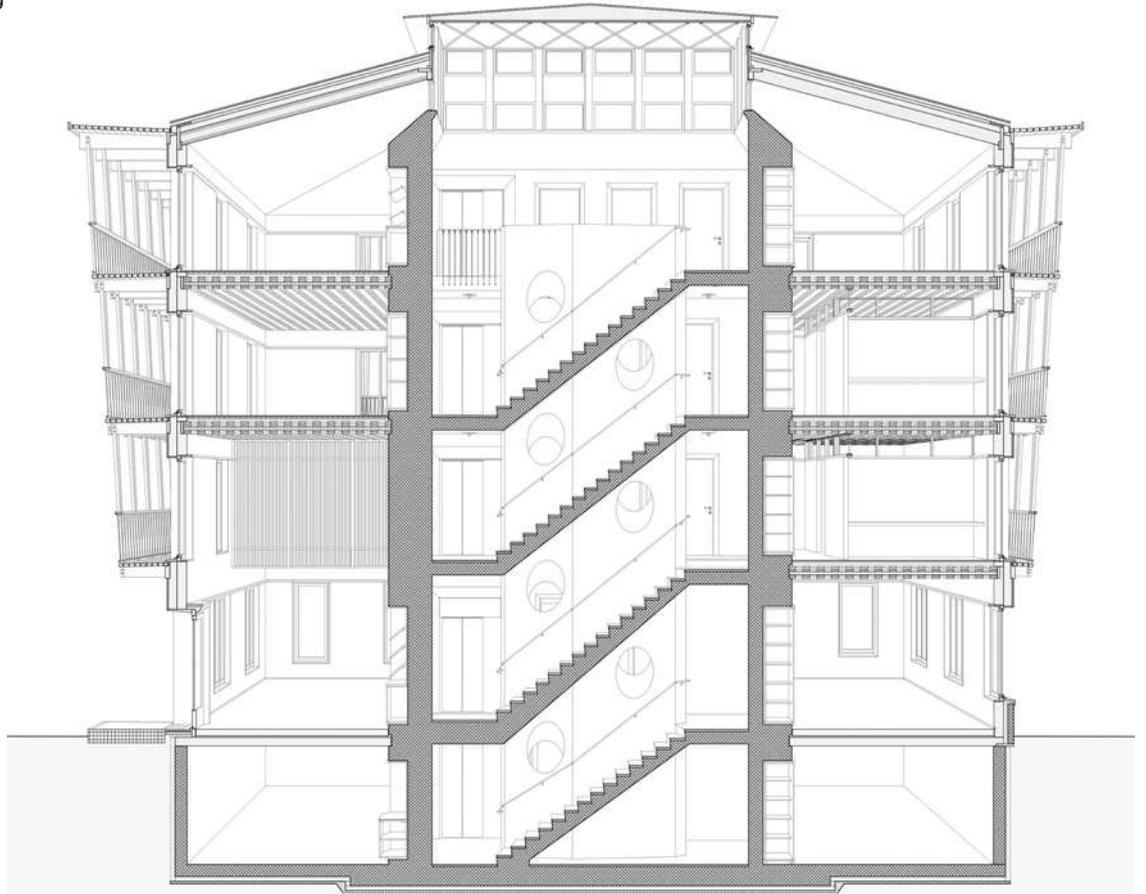


Fig. 6
Detail of the façade.

Fig. 7-8
Internal views of the
concrete core.

Fig. 9
Perspective section.

Rivista internazionale di architettura e paesaggio alpino / Revue internationale d'architecture et de paysage dans les Alpes / Internationales Zeitschrift für Alpine Architektur und Landschaft / Revija za alpsko arhitekturo in pokrajino / International journal of alpine architecture and landscape.

ArchAlp è una rivista ad accesso aperto del Politecnico di Torino.

Tutti i numeri sono disponibili online sul sito

<https://areweb.polito.it/ricerca/IAM>

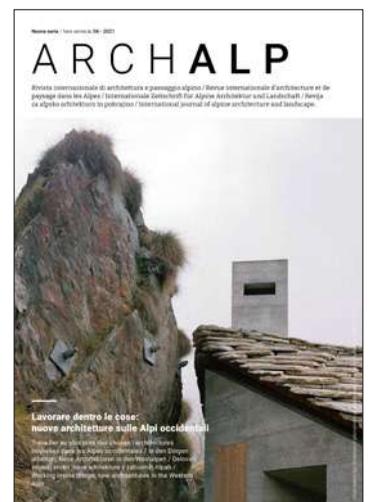
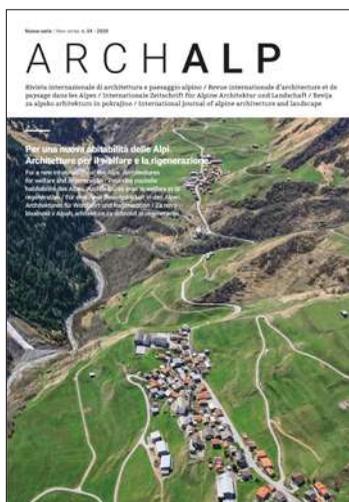
Dal primo numero della nuova serie la versione cartacea della rivista è disponibile presso Bologna University Press e nelle librerie specializzate.

ArchAlp is an open access journal of the Polytechnic of Turin.

All issues are available online on

<https://areweb.polito.it/ricerca/IAM>

From the first issue of the new series the paper version of the journal is available at Bologna University Press and in specialized bookshops.



Nuova serie / New series n. 07 - 2021

ARCHALP

Rivista internazionale di architettura e paesaggio alpino / Revue internationale d'architecture et de paysage dans les Alpes / Internationale Zeitschrift für Alpine Architektur und Landschaft / Revija za alpsko arhitekturo in pokrajino / International journal of alpine architecture and landscape.



Il corpo vivente. Interpretazioni progettuali dell'architettura alpina storica

Le corps vivant. Interprétations projectuelles de l'architecture alpine historique / Der lebende Körper. Designinterpretationen historischer Alpenarchitektur / Živo telo. Oblikovne interpretacije historične alpske arhitekture / The living body. Design interpretations of historical alpine architecture

Nuova serie / New series n. 08 - 2022

ARCHALP

Rivista internazionale di architettura e paesaggio alpino / Revue internationale d'architecture et de paysage dans les Alpes / Internationale Zeitschrift für Alpine Architektur und Landschaft / Revija za alpsko arhitekturo in pokrajino / International journal of alpine architecture and landscape



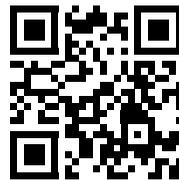
Architetture per la montagna che produce

Architectures pour une montagne qui produit / Architektur der Produktionswerkstätten im Berggebiet / Produktivna gorska arhitektura / Architectures for the producing mountain

Abbonamento a 2 numeri, formato cartaceo, circa 160 pagine a numero, a colori. Spese di spedizione per l'Italia incluse (uscita semestrale: luglio 2022, dicembre 2022)

2 issues subscription, print version, about 160 pages for issue, full color. Shipping charges included Italy only (issues: July 2022, December 2022)

**Abbonamento 2 numeri (formato cartaceo)
2 issues subscription (print version)**



Scan here

<http://bit.ly/ARCHALP>

info: ordini@buponline.com

iam
Centro di Ricerca
Istituto di Architettura Montana

**Politecnico
di Torino**
Dipartimento
di Architettura e Design

Bologna
University Press

