

POLITECNICO DI MILANO

Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni

Facoltà di Architettura Ambiente Costruito Interni



La Via dell'Arpone.

Un percorso esperienziale tra natura ed architettura.

Relatori:

Fabrizio Leoni

Andrea Rolando

Tutor:

Alessandro Scandiffio

Elaborato di laurea di:

Federica Baccanti 943804

Margherita Perduca 942307

Anno accademico 2020/2021

Indice

Abstract (ita)	3	3. Progetto	57
Abstract (eng)	5	3.1 Strategia	58
Workshop of Thesis	6	3.2 Incipit	68
1. Analisi territoriale	11	3.3 Il sentiero	70
1.1 Val di Susa	12	<i>Il cubo</i>	82
<i>Territorio e paesaggio</i>	12	<i>La scala</i>	88
<i>Trasporti e collegamenti</i>	16	<i>Il triangolo</i>	94
1.2 Val Cenischia	18	<i>Il ponte</i>	100
<i>Territorio e paesaggio</i>	18	3.4 Off-grid	106
<i>Analisi climatica</i>	24	3.5 Lago Arpone	108
<i>Bar Cenisio</i>	28	<i>Il rifugio</i>	112
		<i>Hut 1</i>	118
		<i>Hut 2</i>	124
		<i>Hut 3</i>	130
2. Riflessioni	35	4. Conclusioni	136
2.1 Turismo	36	5. Bibliografia	146
<i>La montagna come prodotto turistico</i>	37	6. Ringraziamenti	148
<i>Da turismo di massa a turismo esperienziale</i>	40		
<i>Casi studio</i>	42		
2.2 Architettura alpina	50		

Abstract

Come nella maggior parte delle aree alpine italiane, la Val Cenischia, situata nella Bassa Val di Susa, dopo la Seconda Guerra Mondiale è stata vittima di un graduale abbandono delle terre da parte della popolazione. Questo fenomeno, accelerato da una forte industrializzazione urbana, ha comportato un effetto negativo sullo sviluppo amichevole dell'ambiente e una progressiva chiusura delle attività locali tradizionali. Oggi l'area è caratterizzata da un afflusso turistico minimo principalmente basato sulla prossimità.

Questa condizione è il punto di partenza di una riflessione progettuale che punta a potenziare e a salvaguardare l'ambiente portando alla rinascita e all'esaltazione del luogo.

La tesi si pone l'obiettivo di entrare in contatto con la natura senza denaturalarla, ma valorizzarla attraverso differenti interventi che ne permettano una migliore fruibilità del luogo. Nell'ambito del progetto proposto la relazione che si instaura

tra architettura e paesaggio viene interpretata in due differenti modi: innanzitutto, l'intervento dell'uomo si pone l'obiettivo di valorizzare la natura attraverso momenti di progetto ponderati e sviluppati nel rispetto del sito, secondariamente, le attività progettuali mirano a guidare gli utenti ad una fruizione consapevole nel rispetto della natura, contemplandola, percorrendola e ascoltandola.

Ciò si concretizza in elementi puntuali distribuiti lungo l'ascesa al Lago Arpone e, nell'area ad esso pertinente, in piccole architetture che permettono una sosta prolungata.

Il turismo esperienziale, inteso come turismo responsabile e sostenibile, garantisce un'esperienza intima, unica, diversa e irripetibile mettendo in stretto contatto l'individuo con l'ambiente. Nell'ambito della Bassa Valle di Susa, la salita al lago Arpone permette al viaggiatore di esplorare luoghi meno conosciuti, quindi più "veri".

Abstract

As in most Italian alpine areas, Valle Cenischia, located in Bassa Valle di Susa, has been the victim of a gradual abandonment of land by the population after the Second World War. This phenomenon, accelerated by strong urban industrialisation, had a negative effect on the environmentally friendly development and a progressive closure of traditional local activities. Today, the area is characterised by a minimal flow of tourists mainly based on proximity. This condition is the starting point for a design reflection that aims to enhance and safeguard the environment leading to the revitalisation and enhancement of the place.

The aim of the thesis is to get in touch with nature without denaturing it, but enhancing it through different interventions that allow a better use of the place. In the proposed project, the relationship established between architecture and landscape is interpreted in two different ways: first of all, human intervention aims to enhance nature by means of

well-considered projects developed with respect for the site; secondly, the design activities aim to guide users towards a conscious use of nature, contemplating it, walking through it and listening to it.

This takes the form of punctual elements distributed along the ascent to Lake Arpone and, in the area pertaining to it, of small architectures that allow a prolonged stop.

Experiential tourism, defined as responsible and sustainable tourism, guarantees an intimate, unique, different and unrepeatably experience by bringing the individual into close contact with the environment. In Bassa Valle di Susa, the hike up to Lake Arpone allows the traveller to explore lesser-known, and therefore more “real”, places.

Workshop of Thesis

Design for Tourism: special design issues and strategies in contemporary complex landscapes

Professors: Fabrizio Leoni, Andrea Rolando

Tutor: Alessandro Scandiffio

Students:

Maria Fernanda Abreu Laya

Federica Baccanti

Amy Ann Bertelsen

Ricardo Arias Callejas

Xiaoyu Li

Yunqing Li

Margherita Perduca

Edoardo Romani

Mengjiao Yang

As with many industrial activities, tourism, with its integrated offer of a multidimensional program, is classifiable today as a disruptive industry. “Industry” as an activity organized to take advantage of an “initial capital” - natural, historical, cultural - available in a territory. “Disruptive” has a polarized negative/positive double meaning of “causing troubles and therefore stopping something from continuing as usual” and “changing the traditional way that an industry operates, especially in a new and effective way”. Therefore, according to Clayton Christensen, tourism as an industry embodies a strong multi-level driver of innovation, which requires a correct approach in terms of planning and design.

Physical consequences of the implementation of its spatial requests are immediately visible wherever such transient or permanent activities take place. A rapid and fairly unpredictable change of its main conventional patterns, which range from business to leisure and from healthcare to sport entertainment, makes the whole culture of hospitality responsible for a consistent shift back and forth. Moving from a service/product targeting exclusivity for affluent classes to a systemic dimension of a socially inclusive offer, it triggers a phenomenon calling for frequent updates and a consequent high grade of spatial obsolescence of its dedicated landscapes and buildings.

In such a context, a direct action as a new construction on highly structured areas or the re-use of derelict ecosystems plays a crucial role in shaping an often fragile and unprotected array of areas of urban and/or natural environments.

Of these spaces, which belong to significantly heterogeneous geographical contexts, including urban environments, inner landscapes, rural area, mountain ecosystems, and sprawled territories, the pursued multidisciplinary approach will focus on the morphological, programmatic, and perspective aspects in a multiscale perspective. Firstly from the landscape and slow/fast mobility infrastructure networks, both physical and digital, and continuing to the various dimensions of urban, architectural and interiors project.

It is learned from the history of the region that the population of the Alps gradually decreased after World War II, an issue which is currently common for most areas of Italy.

Due to the rapid urban industrialization, population decline has resulted in land abandonment. This issue has an adverse effect on the careful development of the environment, and causes other problems, such as the loss of relevant traditional activities and local characteristics. The efforts to develop the local tourism are likely to improve population decline in mountainous areas. In this case for the Alps, which features the high-level unification of

environment and ecology, the integration of natural environmental resources and existing man-made spaces plays a crucial role in protecting the ecology of the region and accelerating the development of tourism.

Workshop of Thesis includes a research phase on how to draw on architectural heritages and natural environment to boost the tourism in the Alps, reflect on how to solve the problems related to the space design of complex landscapes, and attempt to integrate architectures, environment, and landscapes for the aim of achieving the mutual promotion of these elements.

The Workshop of Thesis, held by Professors Andrea Rolando and Fabrizio Leoni, started in October 2020 and ended in June 2021; the course consisted of bi-weekly meetings during which all students participated. During the sessions, the exchange of ideas between students and the continuous inspiration from the professors led to the development and refinement of each participants ideas.

The course offered several scenarios to choose from:

- Panoramica Zegna
- Valle di Susa

- Veglia and Devero Park
- Milan and Winter Olympic Games 2026

Most students focused on the Panoramica Zegna, while only one group chose Valle di Susa. However, this diversification of the chosen areas consolidated the mutual help between the groups of students.

In general, the course was divided into two phases: the first months were spent researching and mapping the areas in order to understand them in depth. Then, once the strategy had been defined, the focus was on the architectural definition of the interventions. The design started with iterative sketching, accompanied by physical models to explore different architectural combinations in order to provide a proposal appropriate to the site.

For example, at the research stage, Amy Bertelsen concentrated on the food system in and around Oasi Zegna, and abundant research data grounded her design. She classified the local special foods, learned how they are made, and then through analysis, identified the physical spaces required for the food production based on the research data. One favored the sceneries of Oasi Zegna. Therefore, the original intention of the architectural design is to make it possible for visitors to appreciate these beautiful sceneries like oil paintings in the building.

Edoardo Romani became interested in the local abandoned buildings. Accordingly, he attempted to give the abandoned buildings new functions and get them a new life.

Mengjiao Yang and Yunqing Li focused on birdwatching tourism, which refers to the travel whose main aim is to view the natural habitats of birds. It can be regarded as a subcategory of nature tourism. This type of tourism mainly takes place in the nature, with the specific purpose of viewing and experiencing the natural features of the destination.

Federica Baccanti and Margherita Perduca focused on Valle di Susa and, in particular, on Valle Cenischia, an area currently underdeveloped in terms of tourism. The project concentrates on improving the naturalistic aspects of the area by focusing on a new form of tourism that has been developing in the last decade, the soft tourism. Through architecture it is possible to give back a reasoned perception of portions of the landscape, contributing to generate the richness of the territory.

Maria Fernanda Aberu Laya focused on the Oasi Zegna and the development of an infrastructure level to enhance the qualities of the place and provide a proper comfort for the users from the very beginning of their journey. The intervention was made on Piazzale 2 in Bielmonte. The project focused on the renovation of an old parking, giving a proper architecture starting from viewpoints, skywalks and more service spaces to upgrade the site and complete the experience from the very beginning until the end.





1. Analisi territoriale

1.1 Val di Susa

Territorio e paesaggio

La Val di Susa è una valle alpina confinante con la Francia che si trova nella parte occidentale del Piemonte, a ovest di Torino. Con una lunghezza di 80 km, una superficie di 1200 km² e 90.000 abitanti suddivisi in 37 comuni, è la valle più grande e più popolata del Piemonte. Grazie alla presenza di numerosi valichi alpini facilmente percorribili in ogni condizione climatica, l'intera valle ha potuto sviluppare centri spirituali, culturali e commerciali, disseminandosi di borghi, villaggi, castelli, forti, certose, abbazie medievali, come la Sacra di San Michele (987 d.C.); tutto ciò a testimonianza della sua storia segnata dal passaggio di numerosi eserciti, mercanti, briganti, pellegrini e anche papi.

La valle prende il nome dall'antica città di Susa, situata in posizione centrale, anche se il suo centro attuale più grande è Avigliana, situato a circa venti chilometri a ovest di Torino. Oltre ad Avigliana, le principali località della Val di Susa sono Bardonecchia, Oulx, Bussoleno e Susa: in totale, questi comuni raggruppano il 30% della popolazione della valle.

La Val di Susa è scavata dal fiume Dora Riparia, affluente di sinistra del Po (km. 125), e racchiusa tra

le Alpi Cozie e le Alpi Graie. La vetta più alta della parte italiana della valle è Rocciamelone (3.538 m), meta molto frequentata dagli escursionisti e dai pellegrini perché sulla sommità si trova il santuario più alto d'Europa. Nei suoi limiti geografici presenta, soprattutto nella parte occidentale, le caratteristiche dell'alta montagna.

L'economia della valle si è sempre basata sull'agricoltura e la pastorizia e sulle attività connesse. L'attività agricola e l'allevamento sono presenti in valle con produzioni tipiche di qualità. La tradizionale lavorazione del legno è ancora fiorente. Di grande importanza è anche l'industria idroelettrica con le potenti centrali di Bardonecchia, Chiomonte, Susa e Venaus; a questa è importante aggiungere l'industria turistica estiva, ma soprattutto invernale con le stazioni sciistiche di Sestriere, Sauze d'Oulx, Oulx, Sansicario, Cesana, Pragelato, Claviere e Montgenèvre, raggruppate sotto il nome di "Vialattea", Bardonecchia e del Frais di Chiomonte. In questi siti sono state ospitate molte sedi per i Giochi Olimpici e Paralimpici invernali del 2006.

Il passaggio della via Francigena e la presenza di parchi naturali rendono l'area attrattiva anche in



▲ Fig. 1: Mappa del territorio e del paesaggio della Val di Susa

Fig. 2: Avigliana



Fig. 3: Sacra di San Michele

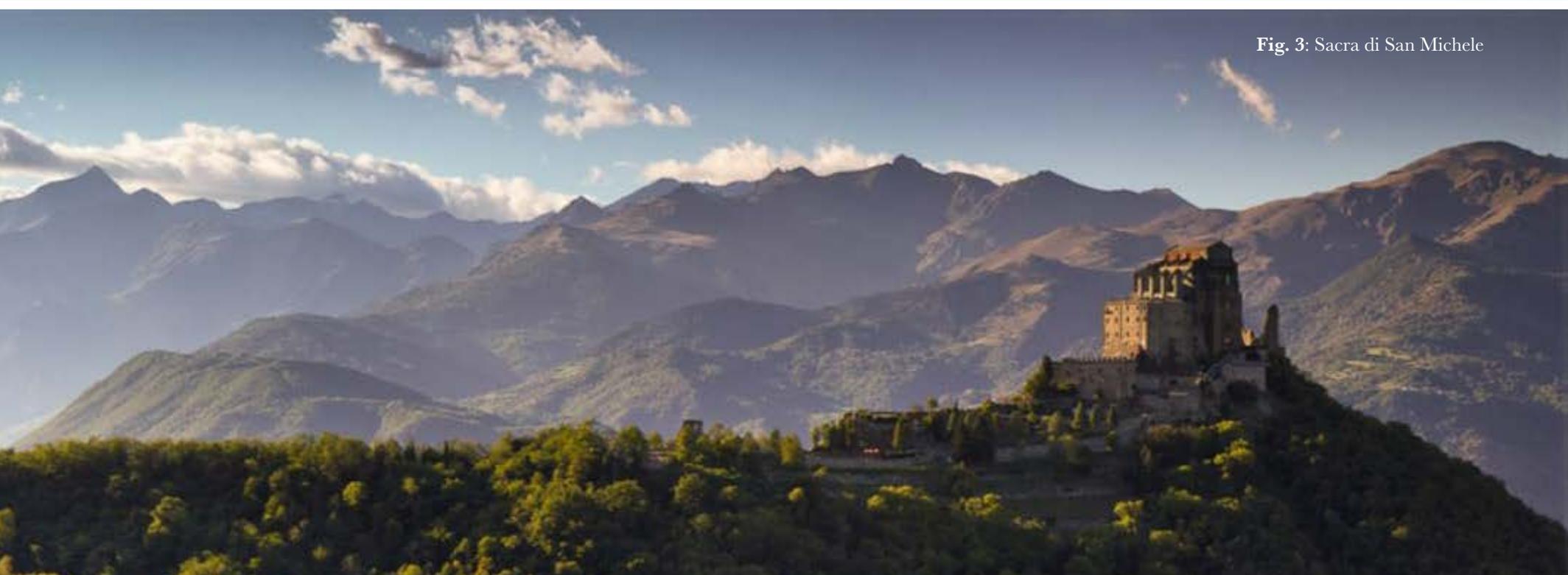


Fig. 4: Susa



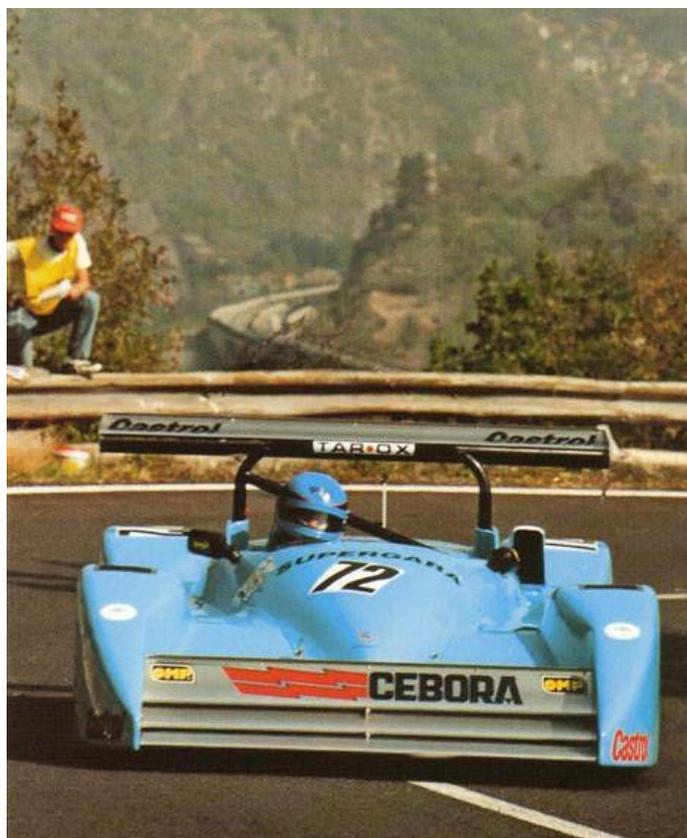
► **Fig. 5:** corsa di montagna Red Bull K3, 2016



► **Fig. 6:** Giro d'Italia, 2018



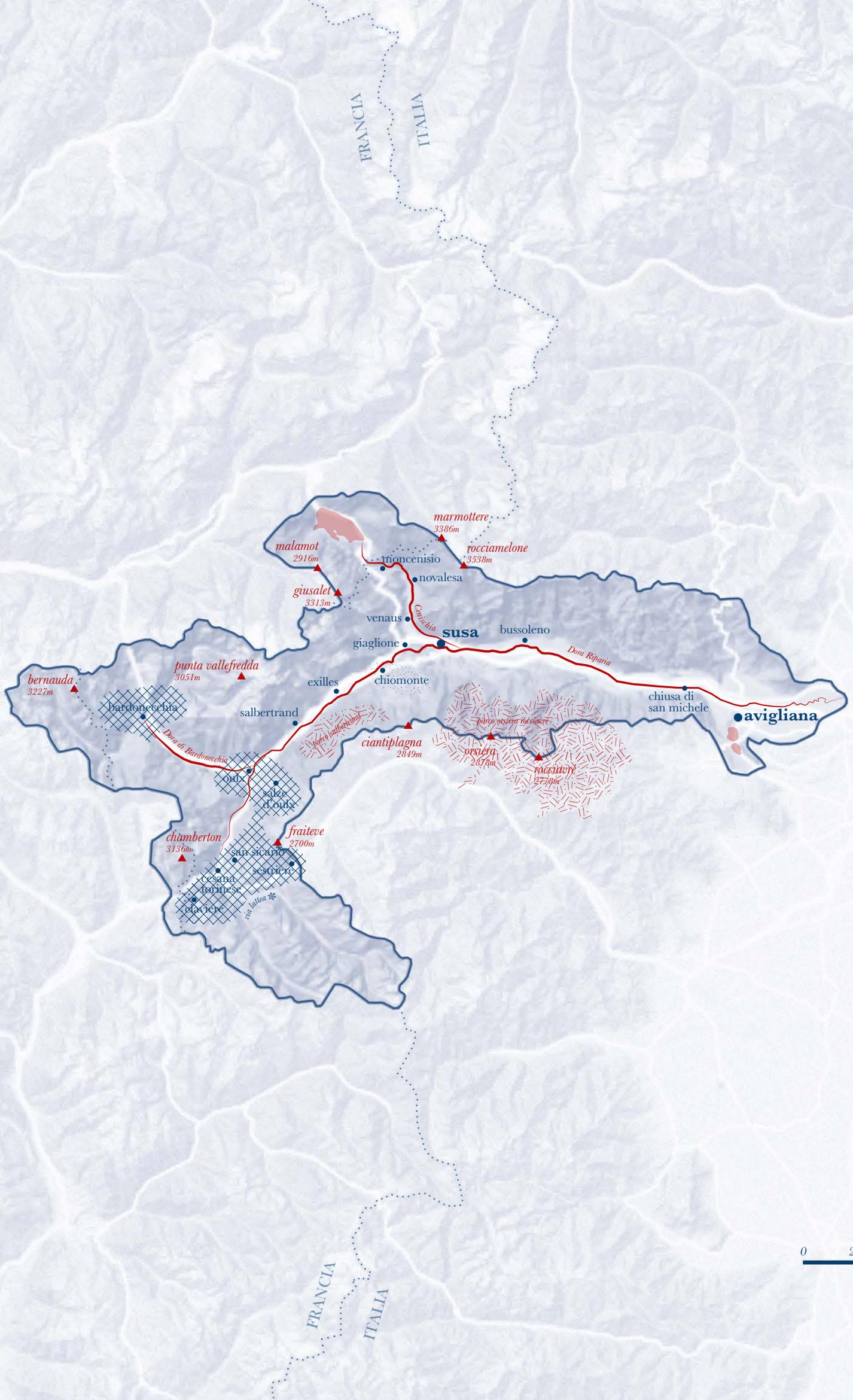
► **Fig. 7:** corsa automobilistica Susa-Moncenisio, anni '50



► **Fig. 8 a destra:** mappa del territorio e del paesaggio della Val di Susa

altri periodi dell'anno. Uno dei più grandi parchi naturali qui presenti è quello dell'Orsiera-Rocciavrè, un esempio di ecosistema sulle cime dei due monti che danno il nome allo stesso parco e che separano la Valle di Susa dalla Val Chisone. Tappa interessante all'interno dell'area naturale è il Forte di Fenestrelle, costruito per volere del re Vittorio Amedeo II con lo scopo di sbarrare la valle del Chisone contro le invasioni straniere. Il Parco Naturale del Gran Bosco di Salbertrand, invece, nasce con l'obiettivo di proteggere le pregiate abetaie differenziate in più di 600 specie vegetali che creano una varietà di ambienti in cui vive una fauna diversificata di uccelli e mammiferi. Peculiarità del Gran Bosco è il Percorso Ecomuseale, un itinerario ad anello di circa 7km che unisce tra loro strutture e antichi edifici tradizionali; inoltre, sentieri di rilevanza internazionale come la Grande Traversata delle Alpi, la Via Francigena e il Sentiero dei Franchi attraversano il parco. Sul versante sud-orientale è situato il SIC Rocciamelone, dove 18.000 ettari ospitano la metà della flora piemontese. Questo territorio è attualmente minacciato dall'eventuale costruzione di un tracciato del tunnel dell'ipotetica e discussa linea ferroviaria ad alta velocità Torino-Lione.

La Valle è, inoltre, meta di numerose manifestazioni internazionali: tappe ciclistiche del Giro d'Italia e del Tour de France, l'annuale corsa di montagna Red Bull K3 da Susa alla cima del Rocciamelone, la più antica corsa automobilistica d'Italia che parte da Susa e termina a Moncenisio e la cronoscalata automobilistica Cesana-Sestriere.



1.1 Val di Susa

Trasporti e collegamenti

Fino da epoca remota la Valle di Susa ha avuto un valore di prim'ordine per le comunicazioni tra la pianura padana occidentale e la valle del Rodano: è attraversata longitudinalmente da due strade statali di inizio '800, ovvero quella del Moncenisio (SS25) che porta a Lanslebourg e a Modane, e quella del Monginevro (SS24) che unisce Torino con Briancon. Nel 1987 viene inaugurata l'autostrada A32 Torino-Bardonecchia che mette in collegamento i principali paesi della Valle di Susa con la città di Torino e, attraverso il traforo del Frejus, con la Francia. Da Torino, snodo importante per i collegamenti nordoccidentali italiani, è possibile raggiungere le principali città delle regioni limitrofe. In automobile i tempi di percorrenza sono: da Milano sono 144km percorribili in 2 ore; da Genova che dista 171km sono all'incirca 2 ore e 10 minuti; da Aosta lontana 117km si impiega 1 ora e 40 minuti. Non essendo troppo distanti dal confine francese, da Torino è facilmente raggiungibile anche la città di Lione in 3 ore e 45 minuti (312km).

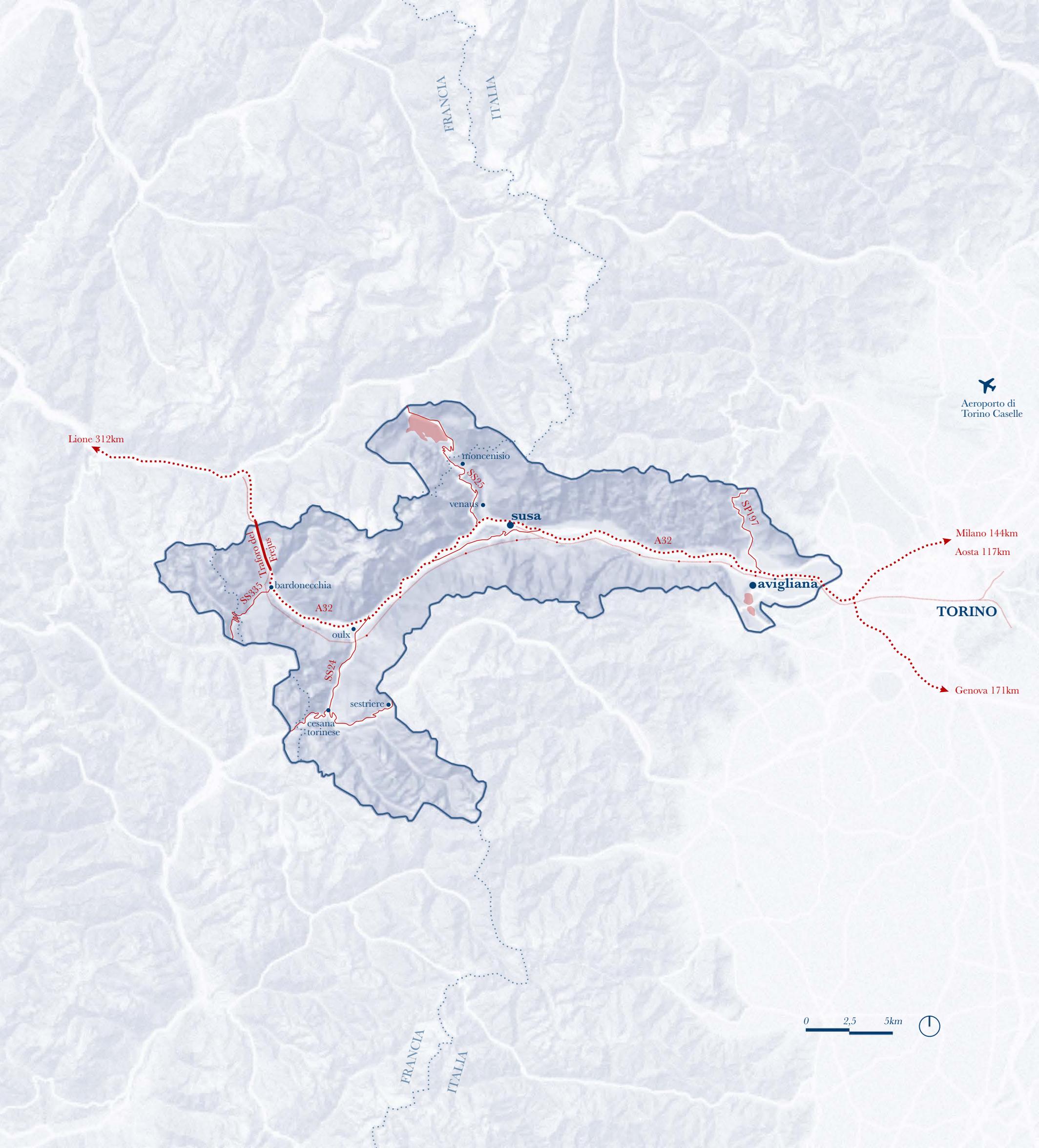
L'aeroporto internazionale di Torino Caselle, distante solamente 16km da Torino, è servito da compagnie aeree nazionali e low cost che offrono

una varietà di destinazioni in Italia e in Europa. Nonostante le sue dimensioni non possano essere comparate a quelle dei vicini aeroporti milanesi, il traffico dei passeggeri annuo supera i 4 milioni.

La Val di Susa, in modo particolare l'Alta Val di Susa, è attraversata dalla linea ferroviaria fondamentale Torino-Bardonecchia. Nei primi anni 2000 ha inizio la progettazione e realizzazione della linea ferroviaria ad alta velocità Torino-Lione che, con caratteristiche più avanzate, affianca la linea esistente. Tuttavia, già dai primi anni '90, nasce il movimento No TAV che si oppone alla costruzione della linea in Valle di Susa per proteggere l'ambiente interessato. Per il raggiungimento della Val di Susa, questo tipo di trasporto può essere una buona alternativa all'automobile grazie a tempi di percorrenza non troppo dilatati. Per esempio, il treno Milano-Susa percorre 190km in 2 ore e 45 minuti.

La Valle di Susa è collegata da una rete di servizi di autobus gestita da due differenti aziende, la GTT (Gruppo Torinese Trasporti - linee extraurbane), e la SADEM (Società Autotrasporti dell'Europa Meridionale) che collegano la quasi totalità dei centri urbani e paesi della Valle. Per quanto riguarda la Val Cenischia, porzione della Val di Susa, i mezzi di trasporto pubblici arrivano fino a Giaglione.

► **Fig. 9:** Mappa dei trasporti e dei collegamenti nella Val di Susa



FRANCIA

ITALIA

Aeroporto di
Torino Caselle

Lione 312km

moncenisio

venaus

susa

SP197

A32

Milano 144km
Aosta 117km

bardonecchia

A32

oulx

TORINO

Genova 171km

SS24

sestriere

cesana
torinese

FRANCIA

ITALIA

0 2,5 5km



1.2 Val Cenischia

Territorio e paesaggio

Scendendo di scala verso il sito di progetto, appare la Val Cenischia, una branca laterale della Val di Susa, che termina nel verde altopiano dominato dal lago del Moncenisio in territorio francese. È situata in una conca naturale protetta da numerose cime; tra queste troviamo: Rocciamelone (3538m), Punta Marmottère (3384m - FR), Pointe du Lamet (3504m - FR), La Roche Forée (2090m - FR), Corne Rousse (2582m - FR), Monte Malamot (2917m - FR), Cresta di Ciarma (2683m - FR), Cima du Bard (3168m - FR), Monte Giusalet (3313m - FR), Punta Tricuspidè (2882m) e Punta Toasso Bianco (2622m).

La valle assume il toponimo dal suo centro più illustre: Susa, comune di circa 6 mila abitanti, è situata nel tratto terminale della Bassa Valle di Susa, alla confluenza del torrente Cenischia con la Dora Riparia dove la valle si biforca. A nord della città si sviluppa la profonda insenatura della Val Cenischia, mentre ad ovest prende quota l'Alta Valle di Susa. Monumento simbolico della città è l'Arco di Augusto eretto nel 70 a.C. in onore di Ottaviano Augusto; collocato nei pressi della cinta muraria della città ha lo scopo di celebrare un'alleanza tra popoli diversi e garantirne l'integrazione.

Un ulteriore monumento simbolo della città di Susa è la Porta Savoia, che costituisce una delle porte principali della città e incarna un grande esempio di architettura militare romana della valle. Poco fuori dal centro abitato sorge l'Anfiteatro Romano risalente al II/III secolo d.C.; esso si colloca dietro l'acropoli di Susa in una conca naturale ben ricavata dai venti. Qui si svolgevano i combattimenti tra i gladiatori e le scene di caccia.

Imboccando la strada provinciale 210 si incontra Venaus, un paese prevalentemente montano che sorge lungo la "Strada Reale" o via Francigena del Moncenisio. Il borgo è articolato in numerose frazioni, tra cui Bar Cenisio, ultima frazione italiana prima del confine italo-francese. Come in altri paesi della valle, a Venaus è ancora viva la tradizione degli Spadonari che con la Danza delle Spade da secoli tramandano antichi e misteriosi riti legati alla fertilità della terra. Peculiarità di Venaus è la Centrale idroelettrica che sfrutta le acque del Moncenisio.

Proseguendo lungo la SP210 che risale lungo la valle, si attraversa l'antico borgo della Novalesa

► **Fig. 10:** Arco di Augusto, Susa

Fig. 11: Porta Savoia, Susa

Fig. 12: Danza delle Spade, Venaus

Fig. 13: Abbazia benedettina di Novalesa

Fig. 14: Anfiteatro Romano, Susa

Fig. 15: Centrale idroelettrica, Venaus



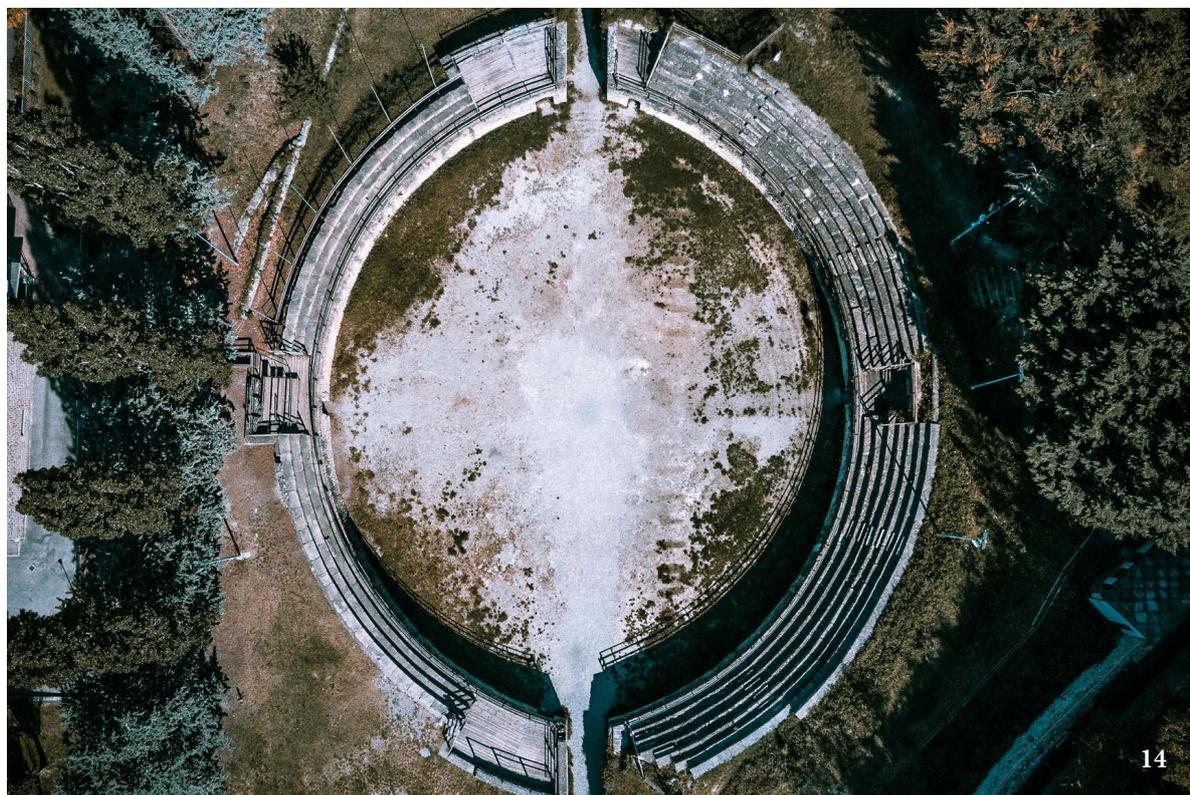
10



13



11



14



12



15

► **Fig. 16:** Forte Varisello,
Lago del Moncenisio (FR)

Fig. 17: Forte Roncia,
Lago del Moncenisio (FR)

importante per la sua millenaria Abbazia benedettina fondata nel 726. Annessa all'abbazia vi è la cappella dedicata a S.Eldrado dove è presente un ciclo di affreschi romantici datato al 1096/97. Il sito è stato recentemente arricchito dall'apertura del Museo archeologico dove sono raccolti i reperti emersi nel corso degli scavi e delle indagini archeologiche compiuti tra il 1978 e il 2008.

In prossimità di quest'area si possono trovare numerose cascate che caratterizzano la Valle; tra queste, una delle più spettacolari è la cascata del Rio Claretto, a pochi chilometri di distanza dall'abbazia e alimentata nei mesi estivi dalle acque del ghiacciaio del Rocciamelone.

Il borgo successivo che si incontra è Moncenisio, uno dei più piccoli comuni d'Italia, appeso al colle omonimo a quasi 1.500m e caratterizzato dalla presenza del Lago Grande e del Lago Foppa, acque di origine glaciale e oggi riserve di pesca della trota del Moncenisio. La strada provinciale che connette Noalesa a Moncenisio durante la stagione invernale rimane chiusa. Un intervento del 2004 ha riportato in vita l'antica casa comune trasformandola nell'Ecomuseo Le Terre al Confine dove si trovano una sala polivalente attrezzata per mostre e conferenze, la biblioteca civica, il Centro di documentazione e una caffetteria.

Ricongiungendosi con la SS25 del Moncenisio, si incontra Bar Cenisio, piccolo paese di frontiera che grazie alla sua posizione strategica è diventato un luogo di concentrazione militare fino all'istituzione della Europa Unita.

Proseguendo, si raggiunge il Lago del Moncenisio interamente immerso nel territorio francese. Questo lago agli inizi del '900 era costituito da un grande specchio d'acqua e da uno più piccolo collegati tra loro tramite delle cascatelle; da qui ha origine il torrente Cenischia, la cui portata dipendeva dal livello stagionale delle acque del lago superiore. Nel 1904 entra in funzione la centrale elettrica della società Alta Italia di Noalesa, la quale viene alimentata dalle acque del lago del Moncenisio. Proprio per questo nel 1906 si pensò di migliorare le opere di presa collegando i due laghi e realizzando un unico bacino. Nel 1947 con il trattato di Parigi la piana del Moncenisio entra a tutti gli effetti nel territorio francese, ma l'Italia riesce a mantenere nelle sue mani l'esercizio degli impianti per poterne ricavare energia. Nonostante ciò, la potenza richiesta non viene ancora soddisfatta e così viene realizzato un nuovo invaso che rivoluziona l'intero paesaggio. L'opera, completata nel 1969, ha sepolto il vecchio villaggio, la strada e l'ospizio napoleonico, gli alberghi e le poste.

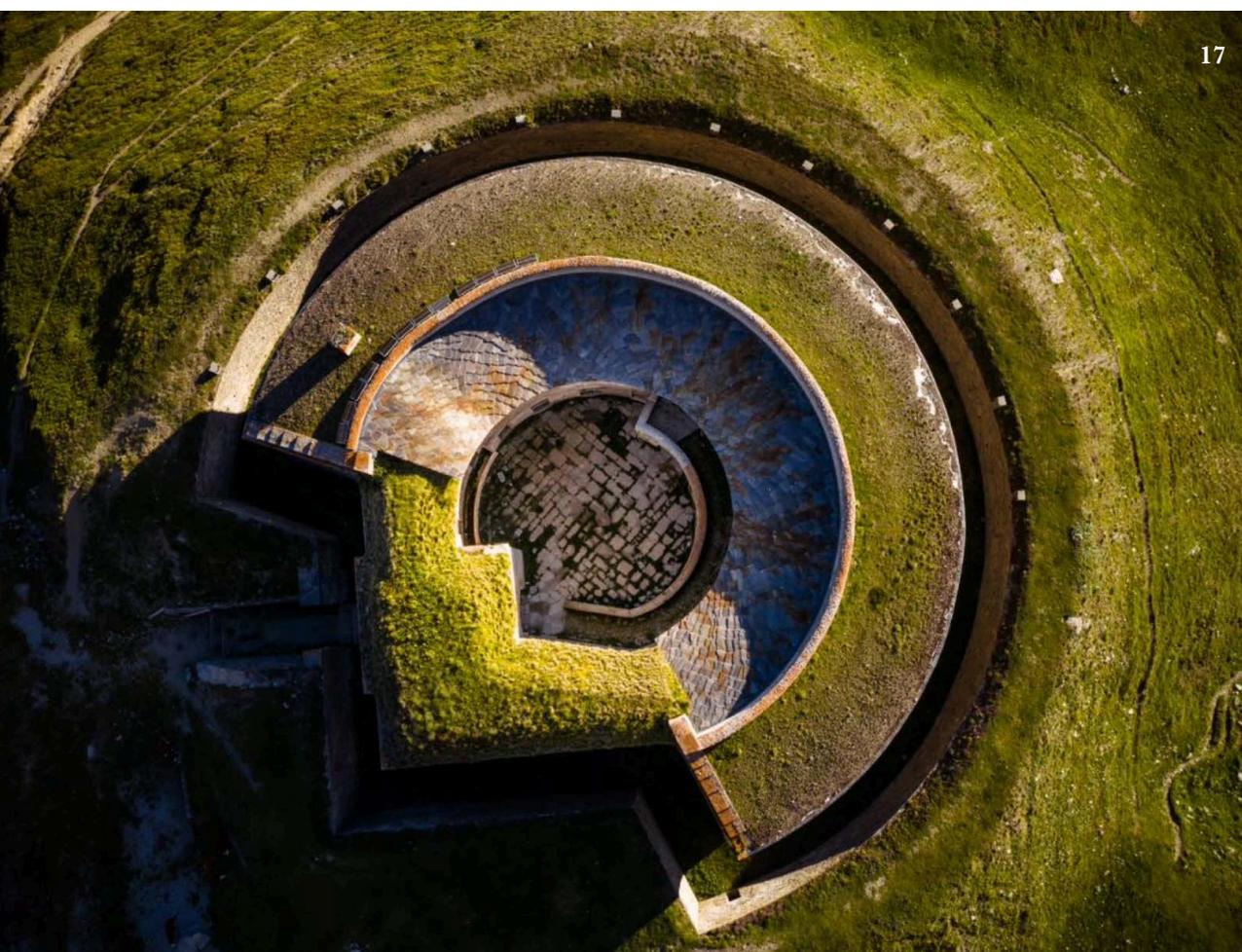
Attorno al lago sorgono ancora evidenti le tracce di rapporti turbolenti tra Italia e Francia che segnarono il periodo a cavallo tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento. Da 2016m domina il Forte Varisello che fu edificato tra il 1878 e il 1880 come sbarramento del passo. A causa della sua incapacità di resistere al fuoco delle moderne granate, nel 1900 venne disarmato e utilizzato esclusivamente come magazzino. Simmetrico rispetto al Forte Varisello si trova il Forte Roncia di dimensioni minori e a 2294m di quota. L'opera, coeva all'altra struttura, fu disarmata nel 1915 e solamente dal 1937 fu



nuovamente utilizzato come caserma.

Una singolare piramide che svetta lungo il bordo nordorientale del lago evoca i fasti dell'età napoleonica rendendo omaggio alla campagna in Egitto.

In territorio francese, sul dorso del Monte Malamot a 2914m si trovano la caserma difensiva, eretta nel 1889 a ridosso della linea di confine, e i ruderi della batteria Malamot realizzata anch'essa nel 1889. Negli anni Trenta del Novecento queste strutture vennero sostituite da sistemi difensivi più efficienti, come la cupola in acciaio collegata a un bunker in parte in calcestruzzo e in parte sottoterra. È proprio qui che nel 1945 i nazisti riuscirono a respingere l'attacco francese.



La Via Francigena, sentiero di importanza internazionale, collega tutti questi borghi tra loro. Partendo dal Colle del Moncenisio si riconoscono lungo la strada i resti della ferrovia Fell, una linea provvisoria che durante gli anni di costruzione del traforo ferroviario del Frejus (1868-1871) collegava Susa a St.Michel de Maurienne in Francia seguendo la strada SS25 del Moncenisio. Ancora oggi è possibile vedere brevi tracciati di gallerie che ai tempi avevano anche lo scopo di proteggere i tratti di strada più esposti dalle valanghe. Dopo aver percorso qualche chilometro lungo la strada statale 25, si imbecca la secolare Strada Reale che conduce al borgo alpino di Moncenisio e poi a Novalesa; si prosegue verso Venaus lungo la carrozzabile per poi ricongiungersi con la frazione San Giuseppe di Mompantero, ai piedi del Rocciamelone. Da qui tramite una strada carrozzabile si raggiunge la località Passeggeri, dove la Via Francigena si ricongiunge con quella proveniente dal Monginevro.



lago del moncenisio

FRANCIA
ITALIA

MONCENISIO

BAR
CENISIO

NOVALESA

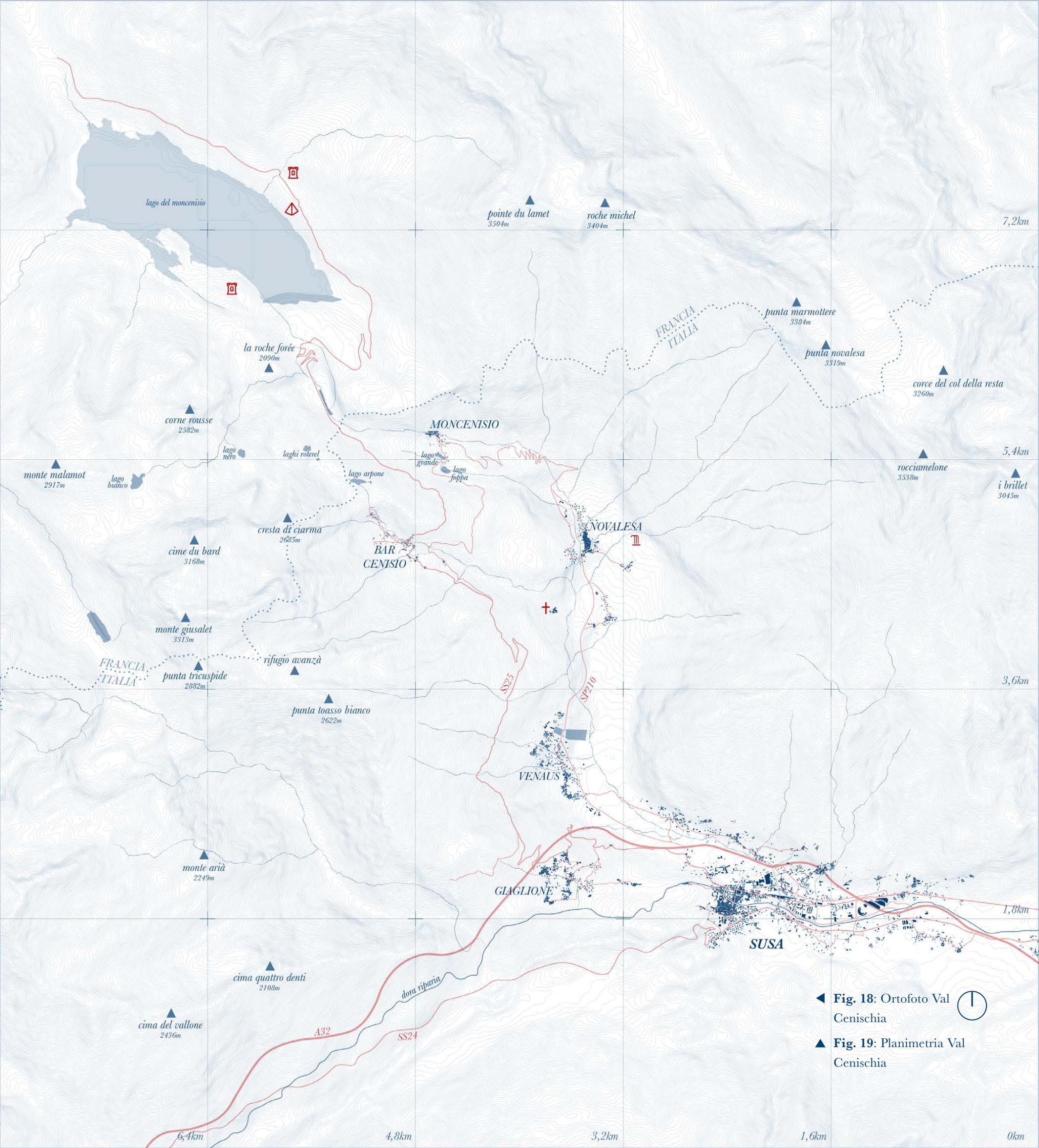
FRANCIA
ITALIA

VENAUS

GIAGLIONE

SUSA





◀ Fig. 18: Ortofoto Val Cenischia (I)
 ▲ Fig. 19: Planimetria Val Cenischia

1.2 Val Cenischia

Analisi climatica

Il clima della Val Cenischia varia in base all'altitudine, all'esposizione e alla forma dei versanti montuosi. In generale, prendendo come riferimento l'anno 2019 in figura 20 (escludendo il 2020, anno particolare caratterizzato dalla pandemia da Covid-19), si può affermare che le temperature qui presenti sono quelle tipiche del Nord Italia, con estati solitamente miti e inverni non eccessivamente rigidi; l'escursione mensile delle temperature segue, infatti, un andamento tipico: i mesi più freddi sono gennaio e febbraio, con marzo inizia un graduale innalzamento delle temperature che rimangono perlopiù costanti fino a luglio. Con agosto, invece, si raggiungono le massime temperature per poi assistere ad una diminuzione nei mesi autunnali. Tuttavia, bisogna sempre considerare l'incisione dell'orografia dei diversi luoghi, perché le temperature possono variare di 15°C tra punti alti e punti bassi del bacino. Ad esempio, tra il Monte Rocciamelone (3538m) e la cittadina di Susa (503m) la differenza di gradi centigradi è di circa 15 gradi¹. Questa correlazione tra altitudine e clima è dimostrata anche dal diminuire della temperatura di 0,52°C ogni 100m di quota². I versanti soleggiati sotto i 1000m sono caratterizzati da un clima caldo

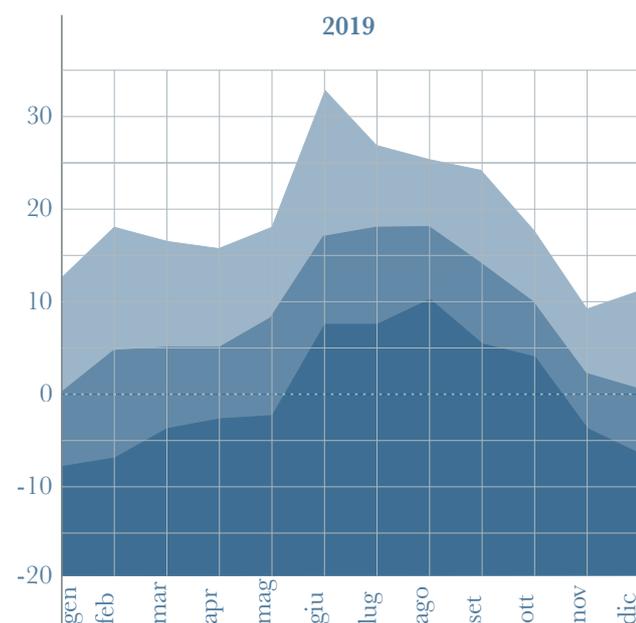
e secco, il che rende raro il gelo intenso e una permanenza duratura della neve al suolo.

Nonostante l'innalzamento delle temperature medie degli ultimi anni, attorno ai 3000m sono ancora presenti alcuni piccoli ghiacciai in fase di estinzione, come il ghiacciaio Lamet nella zona del Moncenisio, il ghiacciaio di Bard (quasi completamente scomparso) e il ghiacciaio del Rocciamelone che durante la stagione estiva forma un lago le cui acque si riversano nel torrente Claretto formando una cascata nei pressi di Novalesa (Cascata del Rio Claretto).

► **Fig. 20:** Andamento delle temperature nel 2019, dati forniti da Arpa Piemonte

¹ D. Ceresetti, *Bacino del Torrente Cenischia (Alpi Occidentali): valutazione delle problematiche idrologiche e idrauliche*, Tesi di Laurea Magistrale, 2007, pag. 19

² *Ivi*, pag. 20



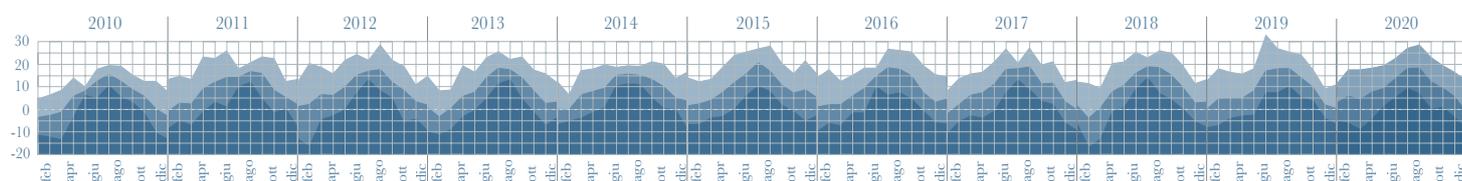
Le precipitazioni si concentrano principalmente in pianura a causa della maggior facilità dell'umidità marittima di condensare, mentre sulla catena alpina, dove i venti provenienti dal mare non arrivano, si ha un clima più secco. Le stagioni più piovose sono la primavera e l'autunno, mentre l'inverno e il mese di luglio sono i periodi dell'anno più asciutti.

Dopo una prima analisi generale sull'andamento del clima in Val Cenischia, sono state messe a confronto le temperature minime, medie e massime (fig. 21) e la quantità di neve al suolo (fig. 24) di ogni anno dal 2010 al 2020 per osservare l'incidenza del cambiamento climatico nell'area da noi studiata. Per l'analisi, sono stati utilizzati i dati degli annali meteorologici ed idrologici dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Piemonte (Arpa

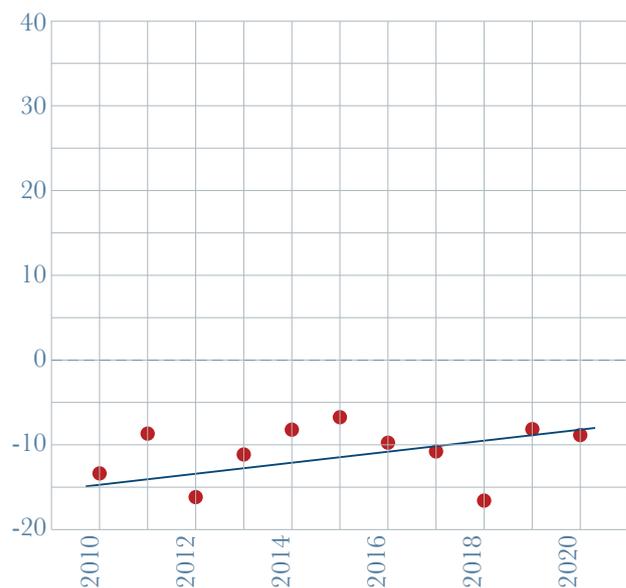
Piemonte), facendo riferimento alle informazioni termometriche relative alla stazione di Bar Cenisio (1483m).

Prima di tutto, l'analisi delle temperature degli ultimi 10 anni (fig. 21) permette di visualizzare l'elevata differenza tra stagione calda e fredda. Inoltre, se da questo grafico si estrapolano le minime invernali (fig. 22) e le massime estive (fig. 23) di ogni anno si può notare come in entrambi i casi si stia verificando un leggero incremento della temperatura. Questi risultati confermano l'aumento delle temperature registrato nelle Alpi italiane con un innalzamento complessivo di $+1^{\circ}\text{C}$ sulla media annuale e più marcatamente nelle massime estive e nelle minime invernali³.

³ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, *Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici*, pag. 53



◀ **Fig. 21:** Andamento delle temperature nel decennio 2010-2020, dati forniti da Arpa Piemonte



◀ **Fig. 22 a sinistra:** Andamento delle minime invernali nel decennio 2010-2020, dati forniti da Arpa Piemonte

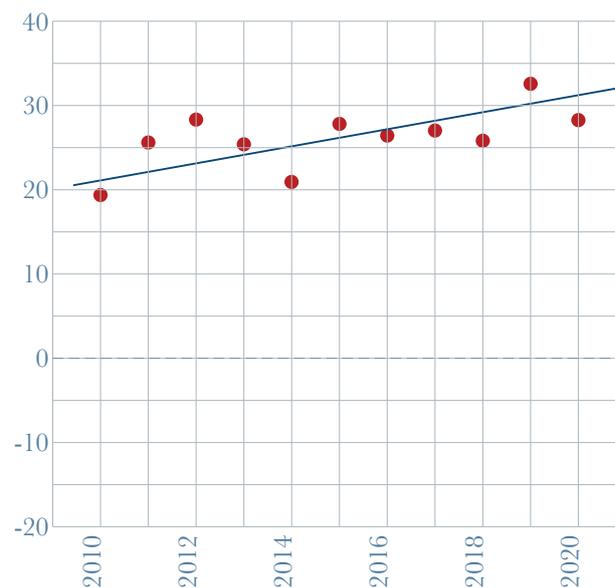
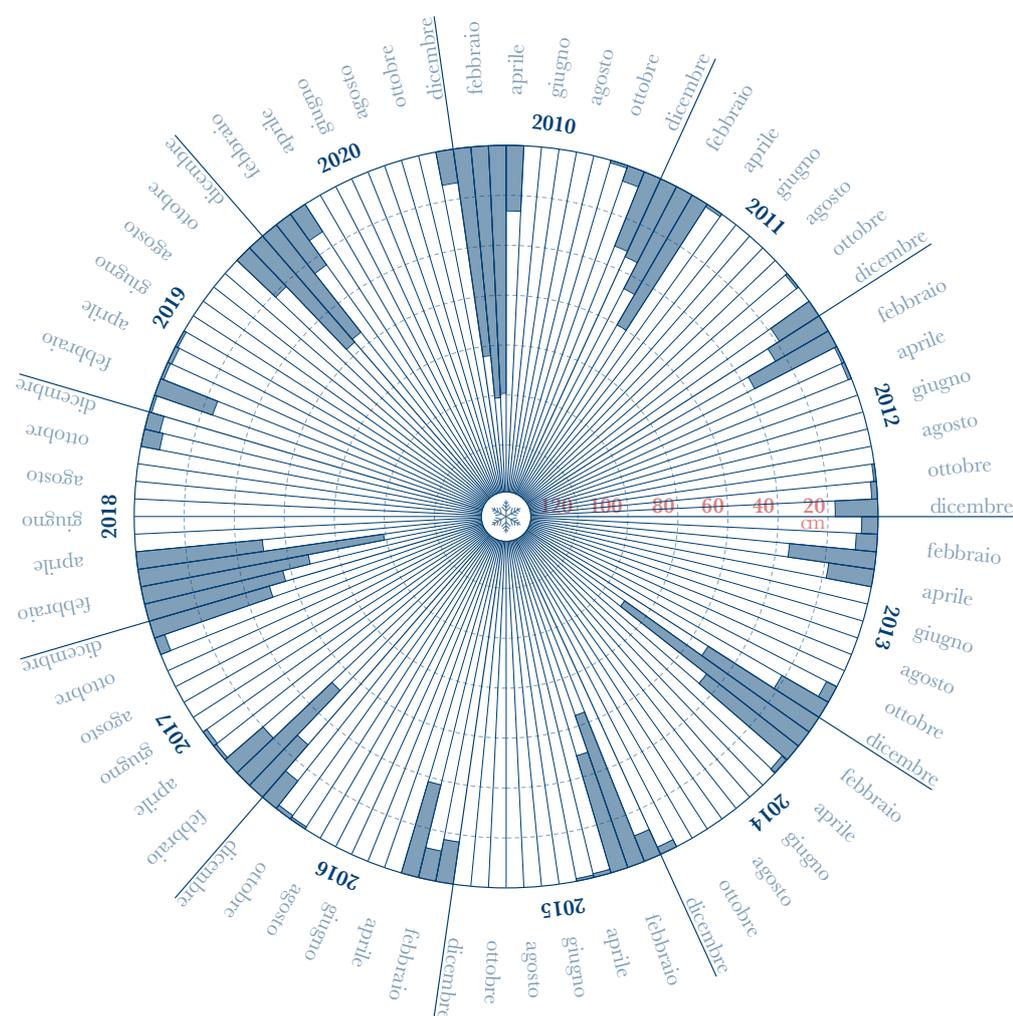


Fig. 23: Andamento delle massime estive nel decennio 2010-2020, dati forniti da Arpa Piemonte

In ambito alpino, il cambiamento climatico rappresenta una delle minacce più importanti che mostra una significativa rilevanza socioeconomica ed ecologica e che rende questi territori maggiormente vulnerabili rispetto a un ampio spettro di pericoli naturali. Secondo i principali modelli climatici per i prossimi decenni è prevista un'intensificazione di questa tendenza che provocherà importanti effetti nelle caratteristiche climatiche, idrologiche, morfologiche e paesaggistiche dei territori.

I ghiacciai e i permafrost, ad esempio, subiscono una continua diminuzione di massa, profondità ed estensione della superficie, aumentando la soglia

altimetrica di scioglimento e accelerando il ritiro dei ghiacci. Anche il regime delle precipitazioni ha subito delle modifiche: i giorni piovosi estivi sono diminuiti, ma è aumentata la loro intensità e la loro frequenza nel periodo invernale; questo comporta importanti cambiamenti della capacità idrologica montana, riducendo il deflusso estivo e aumentando considerevolmente quello invernale ampliando così il rischio di frane e della futura disponibilità di risorse idriche. Aree che attualmente vengono considerate stabili potranno diventare sempre più soggette a eventi disastrosi come crolli, cadute di rocce e frane. In aggiunta, alcuni studi evidenziano come l'incremento della temperatura dell'aria di



► **Fig. 24:** Andamento (in cm) delle nevicate nel decennio 2010-2020, dati forniti da Arpa Piemonte

1°C comporta un aumento di 150m della quota di affidabilità della neve; ciò implica una più accentuata riduzione dell'innevamento a bassa quota e un conseguente grave impatto sul turismo invernale⁴. La gravità di questo cambiamento aumenta nel momento in cui, in generale, le nevicate negli ultimi 30 anni sono diminuite del 18% rispetto al periodo 1959-2002⁵.

Se infatti si analizza il grafico della figura 24 nella pagina accanto, si può notare come gli ultimi due anni siano caratterizzati da un innevamento irregolare, con un autunno nevoso e mesi invernali molto secchi connotati da deboli nevicate. Tuttavia, nel 2018 la quantità di nevicate ha superato la media, mentre è tornata al di sotto negli anni successivi fino al 2014, anno in cui vi è stata un'alternanza di periodi molto nevosi e periodi secchi che complessivamente hanno portato al superamento della media proprio come negli anni precedenti. La riduzione degli accumuli di neve e la sua minore affidabilità mette in crisi il turismo invernale esclusivamente incentrato sulla stagione sciistica.

“ I cambiamenti climatici rappresentano una grande sfida per il turismo alpino, che sarà costretto ad adattarsi ai cambiamenti climatici e, al contempo, essere più compatibile con il clima⁶ ”

La dipendenza da neve fa sì che gli impianti sciistici facciano sempre più spesso ricorso all'innevamento artificiale. Questo però, produce effetti ecologici negativi in termini di consumo delle risorse idriche: per esempio, in base alla località, alle condizioni meteo e all'efficienza dell'impianto è possibile che per ottenere 1mc di neve tecnica occorranza dai 200 ai 500l di acqua. È chiaro che questa non può essere la soluzione al problema, anzi deve essere ritenuta una pratica insostenibile e da disincentivare a favore di una diversificazione dei prodotti turistici che includono attività meno dipendenti dalla variabilità degli accumuli di neve e di una qualificazione delle località alpine come destinazioni turistiche interessanti in tutte le stagioni dell'anno.

Peraltro, i cambiamenti climatici possono causare anche in estate una diminuzione dell'attrattività turistica dell'ambiente montano (ad esempio, la bellezza del paesaggio glaciale) e l'insorgenza di pericoli naturali, come la riduzione della qualità e quantità dell'acqua. Tuttavia, è possibile che si verifichino degli effetti positivi sul turismo: l'aumento delle temperature renderebbe le aree alpine maggiormente idonee dal punto di vista climatico prolungando la stagione estiva e incentivando quella primaverile; le modalità di trasporto potrebbero virare a favore di quelle non motorizzate (camminare o bicicletta) anche in inverno.

⁴ A. Ballarin, L. Cetara, M. T. Idone, *Linee guida per l'Adattamento locale ai Cambiamenti Climatici nelle Alpi*, Convenzione delle Alpi 2013-2014, pag. 14

⁵ *Ivi*, pag. 13

⁶ *Turismo nel cambiamento climatico*, della Commissione Internazionale per la Protezione delle Alpi (CIPRA), 2011

1.2 Val Cenischia

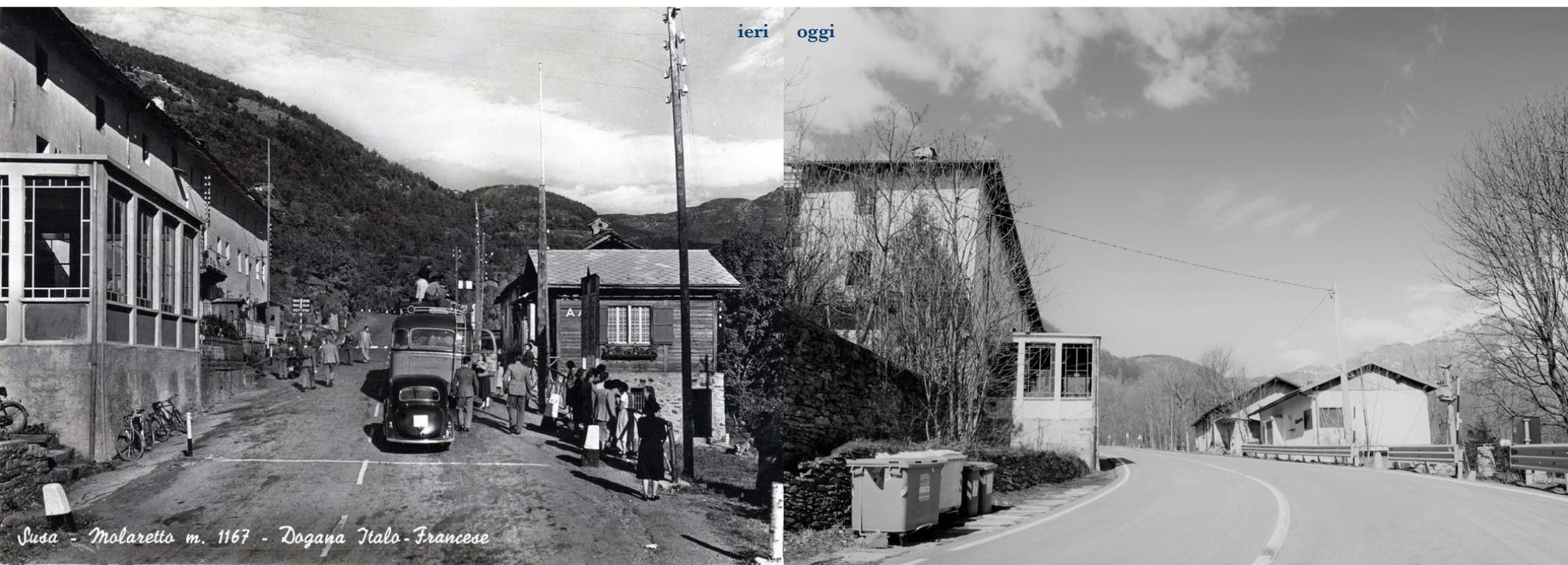
Bar Cenisio

Avvicinandoci sempre più all'area di progetto, si arriva a Bar Cenisio, piccola frazione del comune di Venaus, che grazie alla sua posizione strategica nei pressi del confine italo francese è stato luogo di frontiera e di concentrazione militare fino all'istituzione della Europa Unita. A 14 km da Susa e a 1483m sopra il livello del mare rappresenta l'ultima frazione italiana prima del confine con la Francia. Di fatto, è su questi terreni che, nel corso dei secoli, a causa di un continuo mutamento dei rapporti tra le due nazioni si è conteso il confine una volta arretrando e l'altra avanzando. A

testimonianza di questo, l'intorno è costellato da numerose fortificazioni, caserme e batterie difensive che rendono l'area particolarmente interessante dal punto di vista storico-culturale. Ad esempio, durante la Seconda Guerra Mondiale, quando l'Italia entrò in guerra contro la Francia e la Gran Bretagna ebbero inizio le massicce costruzioni difensive del Vallo del Moncenisio.

Tuttavia, con il passare del tempo, Bar Cenisio è diventato principalmente luogo di villeggiatura estiva che attualmente conta 10 residenti. L'abitato

▼ Fig. 25: Frazione di Molaretto (Venaus), SS25 ieri e oggi



ieri oggi

è costituito da 167 edifici, di cui 154 sono adibiti a edilizia residenziale, 9 ad uso produttivo e 4 sono abbandonati. Buona parte dei fabbricati (29%) è stata costruita prima del 1919; successivamente, tra gli anni '20 e gli anni '80, si è verificato un aumento (66%) delle costruzioni che si è poi arrestato (3%) con l'avvenire degli anni 2000. I servizi che la piccola frazione offre sono esigui: lungo la strada statale del Moncenisio si trovano gli unici due bar che aprono esclusivamente durante la stagione estiva; all'interno di Bar Cenisio, invece, si trova un piazzale che, nonostante non offra alcun tipo di

servizio, in estate attira camperisti e campeggiatori. Un'altra attività che anima questo luogo nei periodi più caldi è la Casa Alpina di Alpignano, dove ogni anno dal 1° giugno al 30 settembre si radunano numerosi ragazzi.

Da qui hanno inizio diversi sentieri, tra cui il Sentiero dei Gufi, il Tour de Giusalet e la salita al lago Arpone.

Il Sentiero dei Gufi è costituito da due tracciati, quello "alto e quello "basso". Entrambi, di facile

▼ **Fig. 26:** Frazione di Bar Cenisio (Venaus), SS25 ieri e oggi



► **Fig. 27:** Sentiero alto dei Gufi



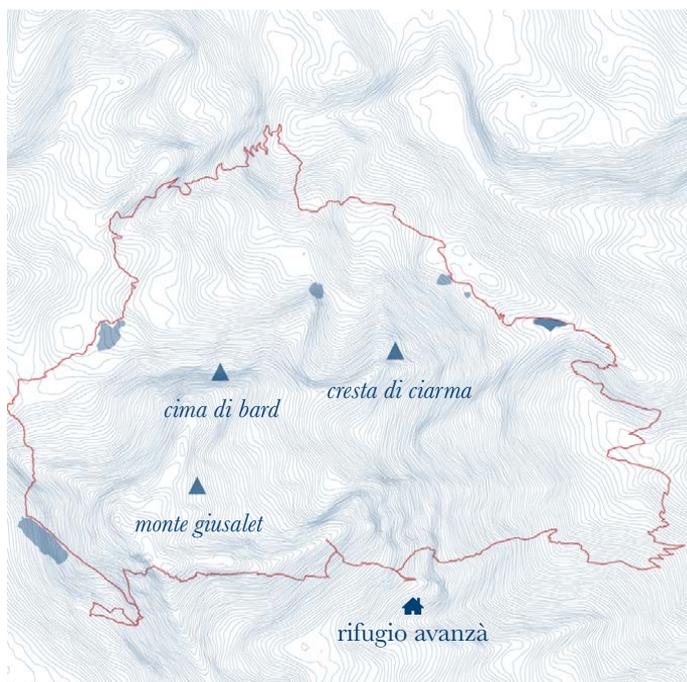
► **Fig. 28:** Capogrosso

Fig. 29: Allocco



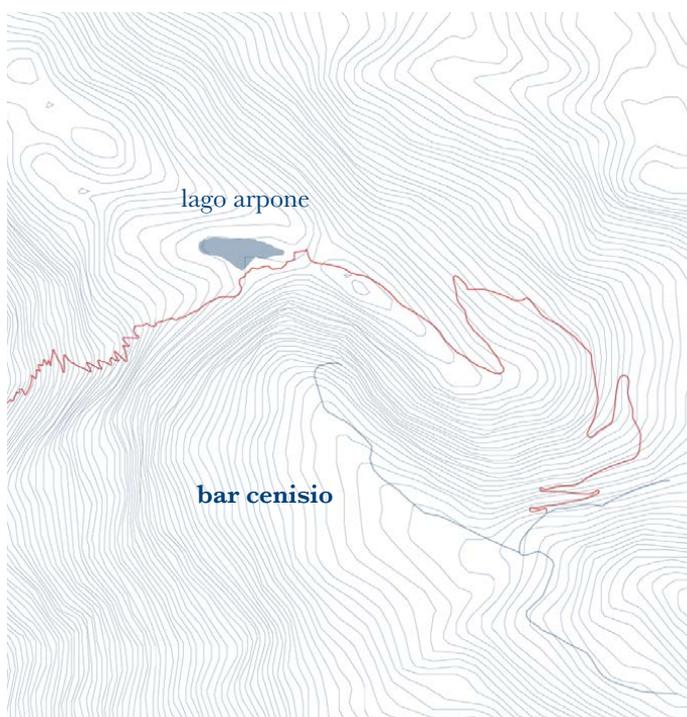
percorrenza grazie al discreto dislivello, si possono percorrere in tutte le stagioni. Il sentiero “alto” parte dall’abitato di Bar Cenisio e prosegue verso un bosco di larici, faggi e betulle dove si può sentire echeggiare il picchio nero, la civetta capogrosso e l’allocco. Il sentiero “basso” (dislivello 250m), invece, parte da Venaus e si addentra nel bosco attraversando radure, ruscelli e castagneti in cui è facile trovare l’allocco. Lungo il percorso si trova la Cappella Titabo, un punto panoramico dal quale si può ammirare Venaus.

In generale, lungo i due tracciati è possibile incontrare la fauna selvatica che governa questi territori. Tra le specie di volatili i più comuni sono lo sparviere, il picchio rosso il picchio verde e il picchio nero, la poiana, il ciuffolotto e i lucherini. Per quanto riguarda i mammiferi, è possibile avvistare volpi, tassi, camosci, cervi, caprioli e più raramente i lupi. Il Sentiero dei Monaci connette le frazioni di Santa Chiara, Bar Cenisio e Moncenisio tramite un percorso dalla durata di 2 ore che attraversa lariceti e faggeti.



Il Tour de Giusalet (dislivello 1800m) è un percorso ad anello che avvolge il monte omonimo. Esso connette tra loro numerosi laghi, tra i quali il lago Savine, il lago Giaset, il lago Bianco, i laghi Roterel e il lago Arpone; lungo il percorso si trova il rifugio Avanzà, un'ex casermetta militare costruita per volere dello Stato sabauda per sorvegliare l'area da possibili invasioni provenienti dal Col Clapier. Esso accoglie escursionisti nel periodo da luglio a settembre.

◀ **Fig. 30:** Tour de Giusalet



Un altro sentiero ex strada militare che parte a 250m dall'abitato di Bar Cenisio è quello che porta al Lago Arpone (dislivello 317m), un invaso artificiale nato negli anni '50 per alimentare le centrali elettriche di Saluroglio e Novalesa. Tuttavia, data la scarsità di energia prodotta fu dichiarato improduttivo; è così che nel 1979 fu trasformato in un lago per pesca sportiva. L'itinerario si sviluppa interamente su una strada sterrata carrozzabile che taglia il fitto bosco e che a destinazione si apre lasciando spazio ad un'ampia vista sulle catene montuose che delimitano la valle. Da qui è possibile proseguire verso il territorio francese dove si trovano i laghi Roterel e più avanti il Forte Varisello in prossimità del più ambito lago del Moncenisio oppure prendere il sentiero che porta al Rifugio Piero Vacca (2670m).

◀ **Fig. 31:** Sentiero del Lago Arpone



MONCENSIO

laghi roterel
1930 m

lago grande

lago foppa

lago arbore
1820m

FRANCA
VALLE

FOND
DU BAR

comune di moncenisio
comune di venards

BAR
CENISIO
1483 m



2,64km

1,98km

1,32km

0,66km

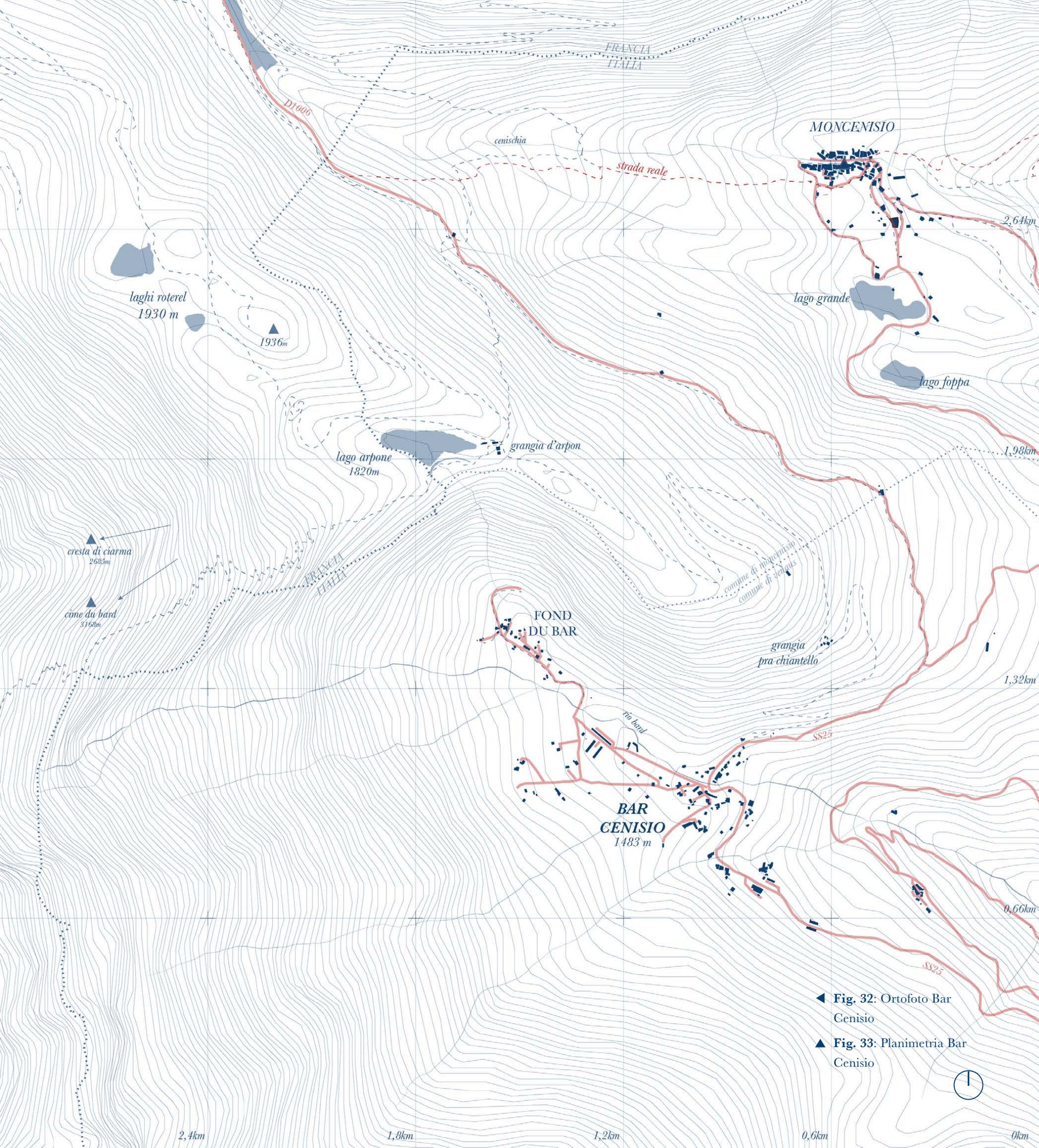
0km

0,6km

1,2km

1,8km

2,4km



◀ Fig. 32: Ortofoto Bar Cenisio

▲ Fig. 33: Planimetria Bar Cenisio





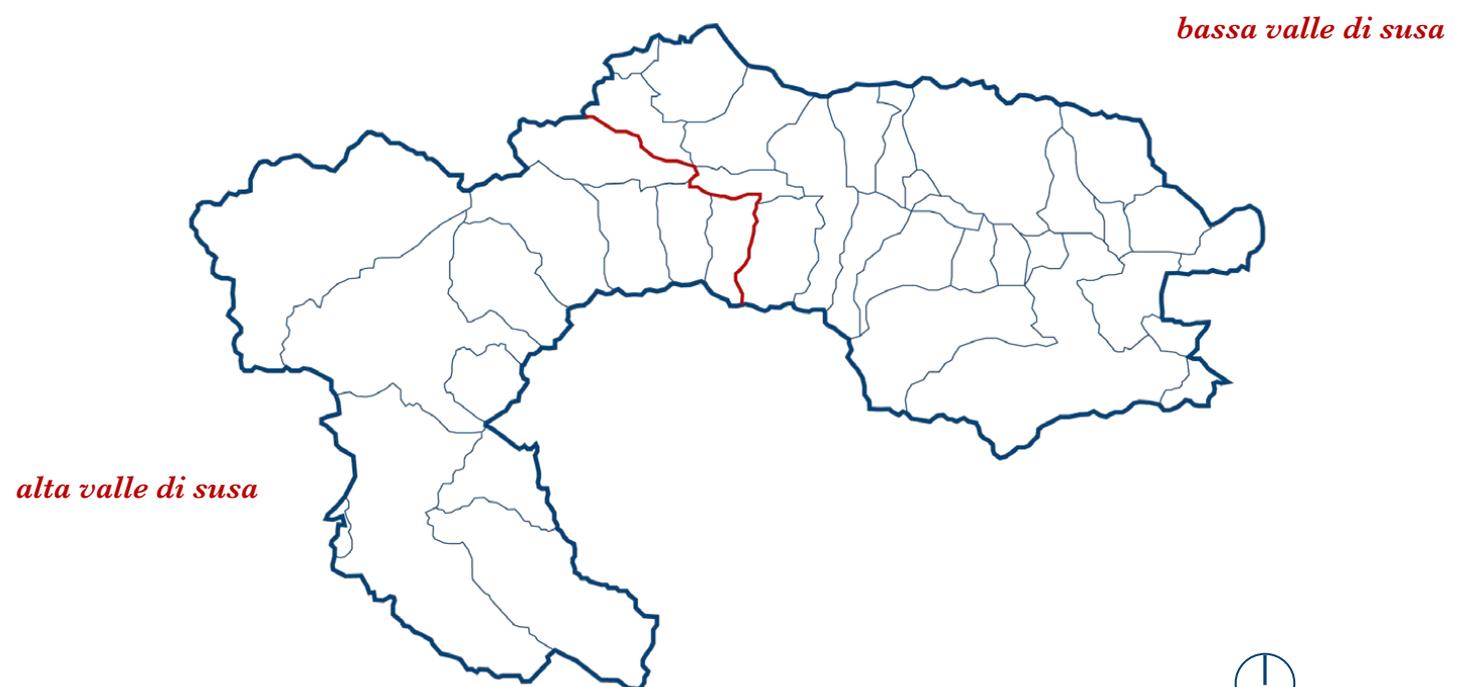


2. Riflessioni

2.1 Turismo

A seguito delle analisi compiute precedentemente (capitolo 1.1) ne emerge un quadro piuttosto evidente di come la Valle di Susa, divisa al suo interno in Alta valle e Bassa valle, riporti delle differenze sostanziali tra una zona e l'altra. L'analisi mette in luce come l'Alta Valle di Susa sia ben connessa dal punto di vista dei trasporti e delle connessioni a sostegno di un intenso turismo invernale grazie alle stazioni sciistiche di Bardonecchia, Oulx, Salze d'Oulx, Sestriere, Cesana Torinese, Claviere, Chiomonte. Di contro la Bassa Valle di Susa (che comprende anche

la Val Cenischia) è connessa esclusivamente tramite una strada statale (SS25) che porta in Francia e una strada provinciale (SP210) che connette i paesi di Venaus, Moncenisio e Novalesa con la città di Susa. Queste strade durante l'inverno vengono chiuse al transito delle auto, generando così una situazione di depressione turistica del territorio preso in analisi, in quanto la meta più ambita di tutta la zona della Val Cenischia è il Lago del Moncenisio che si trova già in Francia.



► Fig. 34: Mappa Alta e Bassa Valle



La montagna come prodotto turistico

La montagna ha attraversato numerosi passaggi, nel corso della storia, per poter conquistare l'importanza e il valore che oggi occupa per lo svolgimento dell'attività turistica. E' stato fondamentale modificare gradualmente – fino al punto di capovolgere – la comunicazione della montagna e la sua funzione simbolica che, nell'immaginario collettivo, ha avuto bisogno di interi secoli per passare da uno valore di negatività ad uno, opposto, di popolarità magnetica.

Nel corso di un secolo l'alpinismo cambiò l'immagine della montagna, rendendola una meta attraente e affascinante, ma non riuscì a modificare la struttura insediativa del paesaggio: rimase una pratica troppo elitaria per poter garantire lo sviluppo di questi territori; inoltre conquistata una vetta, il flusso turistico si interrompeva, fatta eccezione per cime particolari come il Monte Bianco, la più alta d'Europa, o il Cervino, la più difficile. Il turismo di montagna ebbe un grande sviluppo con l'invenzione dei giochi olimpici invernali nel 1924 e non a caso proprio le sedi olimpiche divennero le mete più alla moda del turismo bianco. A partire dagli anni Trenta si sono sviluppate diverse generazioni di insediamenti nei territori di montagna:

- le stazioni di sport invernali di prima generazione, sviluppatasi intorno al nucleo originario di un villaggio montano che passò direttamente da un'economia rurale ad un'economia turistica, adottando servizi e residenze;
- centri montani realizzati a quote più alte (1600 – 1800 m.) che segnarono il dominio degli sci, tanto che al centro degli insediamenti non si trovavano più i villaggi originari, ma gli impianti di risalita. Inoltre le caratteristiche di tali insediamenti, costruzioni di piccole dimensioni, molto curate esteticamente e che si snodavano lungo la strada per vari chilometri, non facilitavano la creazione di nuclei insediativi complementari di servizi e connotati da una vita sociale, e richiedevano un altissimo utilizzo dell'automobile(seconda generazione);
- nucleo abitativo di carattere turistico dove in precedenza non esisteva nulla, con un fortissimo impatto ambientale: iniziò così l'epoca dei blocchi di cemento(terza generazione);
- per evitare le negative conseguenze ambientali degli insediamenti realizzati nelle fasi precedenti, la



35



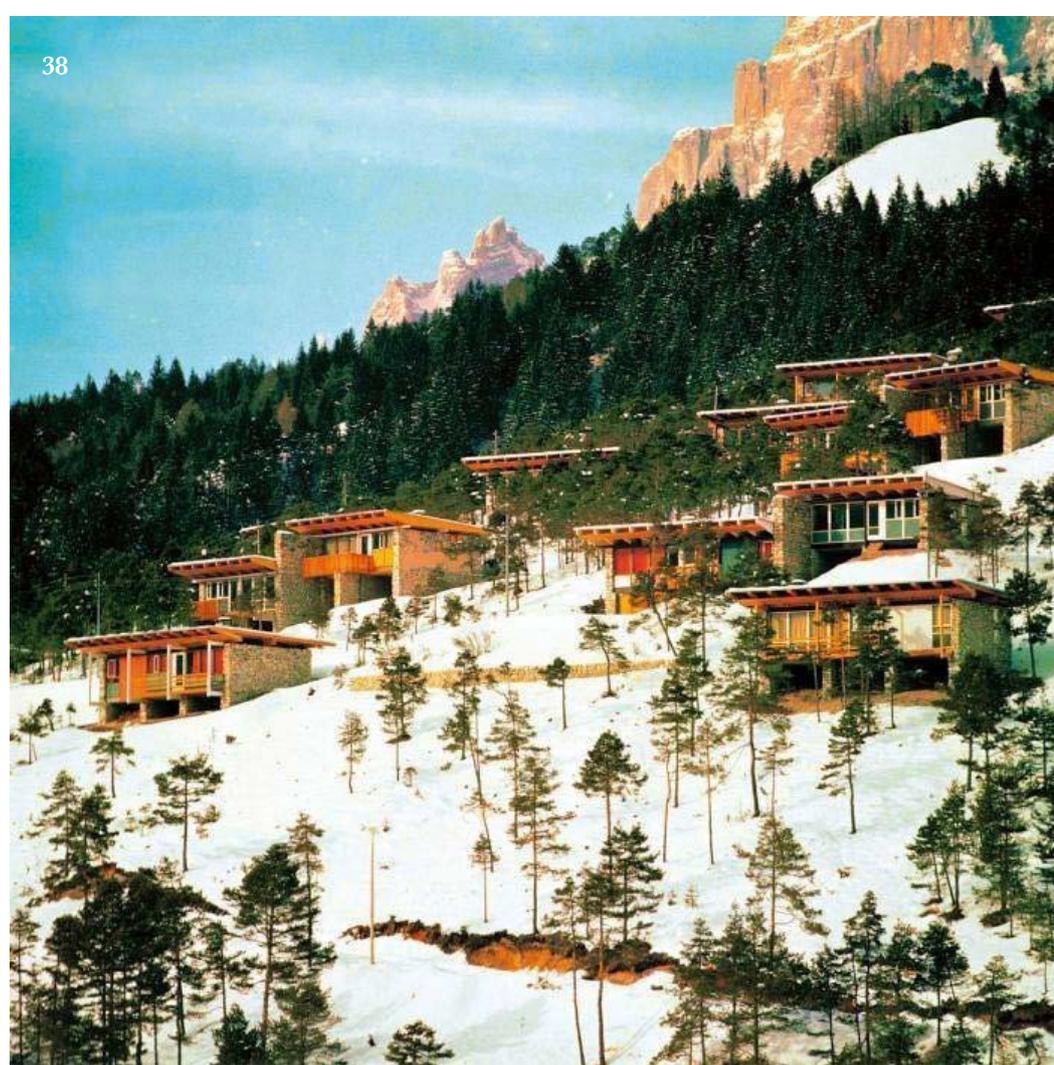
37



39



36



38



40

quarta generazione di stazioni di turismo invernale cambiò radicalmente le proprie caratteristiche. Si ritornò a quote più basse, verso i 1400 metri altitudini che garantivano l'innevamento ma nello stesso tempo permetteva l'insediamento di residenti stabili.

Queste stazioni rappresentarono un ritorno alle origini: sorgevano attorno ad un cuore commerciale, l'architettura era molto curata, le auto restavano all'ingresso dell'abitato, totalmente pedonalizzato, infine le stazioni più alte erano collegate con telecabine ed impianti di risalita, mentre quelle basse erano collegate da percorsi pedonali. Ciò che si cercò di fare era creare un impatto più dolce con l'ambiente diventando sempre di più un fattore fondamentale sul quale si sviluppa il turismo. La ricerca della purezza, il ritorno alla natura, lontano dalla città, dallo smog, ma, nello stesso tempo, senza privarsi dei divertimento, del relax, dell'esperienza inconsueta.

◀ **Fig. 35:** Skilift, Carlo Mollino, Sauze d'Oulx, 1946-47

Fig. 36: Les Arc, Charlotte Perriand, Bourge-Saint Maurice (FR), 1967

Fig. 37: Grand Hotel Luca d'Aosta, Sestriere, 1932

Fig. 38: Villaggio ENI, Edoardo Gellner, Borca di Cadore, 1954

Fig. 39: Les Cascade, Charlotte Perriand, Bourge-Saint Maurice (FR), 1967

Fig. 40: Borgata Bessen Haut

2.1 Turismo

Da turismo di massa a turismo esperienziale

Il turismo di questo ultimo decennio ha stravolto completamente i propri connotati, i propri intenti e i propri obiettivi, evolvendosi e modificandosi ad una velocità molto sostenuta. Il generico appellativo di “turismo” sembra quasi non bastare più a identificare l’universo dei nuovi viaggiatori. Il notevole cambiamento e le nuove tendenze a cui assistiamo nel “turismo” sono strettamente legate al rapporto tra individuo, territorio e comunità, anch’esso in fase di cambiamento e rivolto ad una maggiore sensibilità alla cultura ed alla creazione di un valore collettivo che ponga al centro il bene comune.

Da alcuni anni si sta affermando quello che viene chiamato “Turismo Esperienziale”. Si assiste ad una evoluzione culturale di ciò che concerne la fruizione turistica, si passa da un pacchetto turistico dove il turista ha un ruolo da spettatore (passivo), ad una offerta turistica dove l’ospite diventa attore (attivo) principale della stessa offerta. L’offerta turistica tende a trasformarsi sempre di più in una reale esperienza di vita ed educativa, in grado di coinvolgere emotivamente, intellettualmente e fisicamente l’ospite.

Il potere dell’economia delle relazioni, che si svilupperà sempre di più nei prossimi anni, si esprime attraverso l’operato delle persone e delle comunità che cooperano in modo innovativo restituendo nuova vita ai loro luoghi, creando nuovi percorsi di sviluppo locale e opportunità di lavoro, con questo tipo di offerta, meri spazi si trasformano in luoghi dove le relazioni si accrescono e diventano la chiave di sviluppo futuro: è questa la vera innovazione sociale. Oggi è proprio la definizione di Turismo Esperienziale che identifica al meglio le tendenze del turismo attuale ovvero: non più solo luoghi da vedere, ma soprattutto cose da fare, esperienze da vivere a stretto contatto con la natura e con le realtà locali.

Il turismo esperienziale può quindi diventare la risposta per riattivare il turismo nella Bassa Valle di Susa e Val Cenischia essendo caratterizzata da una forte presenza di elementi naturalistici e culturali.

Come precedentemente detto, la Bassa Valle di Susa, a differenza dell’Alta valle, non è caratterizzata dalla presenza di impianti sciistici né da trasporti, comportando così una scarsa frequentazione turistica e un conseguente abbandono dei più piccoli paesi. In questo senso, questa nuova forma di turismo esperienziale e turismo lento andrebbero a favorire una riattivazione di queste aree anche grazie a tutti i percorsi naturalistici presenti.

⁷ G. De Matteis, *La città ha bisogno della montagna. La montagna ha diritto alla città*, in “Scienze del territorio”, n. 3 Ricostruire la città (2016), pag. 10-17

“ *Mentre l’industria della neve è da alcuni anni in crisi per motivi climatici ed economici, si vanno affermando nuove forme di fruizione turistica della montagna interna: diffuse, esperienziali, ‘dolci’, sostenibili dal punto di vista ambientale, sociale, e culturale. Esse testimoniano un legame più consapevole della città con la montagna*”⁷

Casi studio

Path of Perspectives Panorama Trail

Snøhetta

Innsbruck, Austria - 2018

► **Fig. 41:** Viste

The Path of Perspectives, progettato da Snøhetta, introduce una serie di dieci elementi architettonici lungo il percorso panoramico nel paesaggio alpino che evidenziano le caratteristiche uniche della spettacolare catena montuosa Nordkette di Innsbruck.

La Nordkette è la catena montuosa più meridionale del Karwendel, la più grande catena montuosa delle Alpi calcaree settentrionali, situata a nord della città tirolese di Innsbruck. Le funicolari Hungerburg e Nordkette portano i visitatori direttamente dal centro della città alla stazione della funivia Seegrube a 1.905 metri sul livello del mare, dove il Sentiero delle Prospettive si snoda in un ambiente alpino mozzafiato. Qui, il sentiero panoramico di 2,8 chilometri e i suoi singoli elementi invitano i visitatori a fare una passeggiata lungo i suoi 142 metri di dislivello.

Lungo il sentiero, i sottili interventi architettonici si fondono perfettamente in questo paesaggio spettacolare, offrendo ai visitatori l'opportunità di sperimentare le viste sbalorditive del paesaggio alpino da diverse prospettive.

Ogni elemento, dalle panchine alla piattaforma panoramica, segna un punto unico lungo il sentiero o serve come punto d'incontro.

La piattaforma panoramica, che sembra crescere dal terreno, si proietta elegantemente oltre il bordo del paesaggio e sottolinea i cambiamenti topografici.

In piedi sulla piattaforma, i visitatori possono godere di una vista ininterrotta della Inn Valley sottostante, mentre la griglia metallica sotto i piedi dà un senso di galleggiamento sopra il terreno. Nella transizione dal limite del bosco alla vegetazione di pino mugo, una struttura a scala segna questo fenomeno naturale.

Un bancone permette agli escursionisti di appoggiarsi e di ammirare la loro prima impressione delle impressionanti cime Langer Sattel e Frau Hitt. Le piattaforme di legno che circondano la dolce elevazione della cosiddetta "Big Stone" su vari livelli la rendono un popolare punto di riposo. Ad un'altezza leggermente superiore, delle piattaforme di legno a gradini formano un anfiteatro.

Ognuno dei dieci elementi è modellato in acciaio Corten, una scelta di materiale che è stata ispirata dal contesto e dagli interventi precedenti. "Perspektivenweg" adatta le strutture tecniche esistenti delle barriere antivalanghe di Nordkette, che sono fatte dello stesso acciaio esposto alle intemperie. Il legno di larice, tipico delle foreste locali, forma le sue sedute e le piattaforme reclinabili. Citazioni del filosofo austriaco Ludwig Wittgenstein sono incise sui nuovi elementi architettonici. Le parole invitano i visitatori a prendersi un momento e a riflettere, sia verso l'interno che verso il paesaggio, dando un doppio significato al percorso delle prospettive.



Tudela-Culip Restoration Project

J / T Ardevol Architects

Cap de Creus, Spagna - 2010

► **Fig. 42:** Viste

Nel 1961, sulla punta orientale della penisola iberica, il capo di Cap de Creus, uno degli angoli più ventosi ed esposti a nord della nostra geografia, il Club Med ha costruito un villaggio turistico privato con 430 edifici per ricevere circa 900 visitatori 3 mesi all'anno.

Il progetto di urbanizzazione è considerato come uno dei più noti esempi di insediamento moderno di movimento sulla costa mediterranea. Con l'avvento della democrazia e l'aumento della coscienza ecologica, Cap de Creus è stato dichiarato Parco Naturale nel 1998. Il capo, compresi i dintorni del Club Med, è stato classificato con la più alta cifra di protezione del territorio per i suoi eccezionali valori geologici e botanici. Nell'estate 2003 il Club Med ha cessato la sua attività.

Nel periodo 2008-10, il Club Med è stato “decostruito”, la sua dinamica ecologica è stata rianimata e una rete di sentieri e punti di vista è stata “rifatta” per la sua riscoperta, diventando il più grande progetto di restauro della costa mediterranea. L'opera distilla ed esalta i valori consustanziali del sito, la diversità delle formazioni geologiche, la durezza e la nudità degli affioramenti rocciosi, la specializzazione della vegetazione autoctona, la magnificenza del vento e del mare.

Il progetto è legato a un aspetto importante di ciò che è l'architettura del paesaggio, cioè identificare, svelare ed eventualmente trasformare un sito, per adattarlo a ciò che è già lì. Rivelare e celebrare il paesaggio “reale” e le sue specificità.

Costruttivamente è stato adottato un approccio minimalista, riducendo i materiali a quelli in loco più l'acciaio Corten, per la sua integrazione paesaggistica e la sua resistenza all'esposizione al mare, e utilizzando solo pochi dettagli costruttivi coerenti ripetuti in tutto il sito. ‘Robustezza’ per un paesaggio che accetta piccole domesticità.



National Tourist Route Trollstigen
Oslo Norway & Reiulf Ramstad Architects
Rauma, Norway - 2010

► **Fig. 43:** Viste

Il Nazionale Tourist Route è una splendida area naturale situata nella parte occidentale della Norvegia, inserita in una scenografia paesaggistica di grande pregio caratterizzata da ripide scogliere, fiordi, cascate ruggenti e laghi cristallini. Dal 1998, l'area estesa su una superficie di 600.000 mq è stata oggetto di sottili interventi architettonici che hanno lo scopo di incentivare il turismo e di indirizzare il flusso dei visitatori verso i punti di vita più spettacolari.

Il progetto prevede la realizzazione della Trollstigen, letteralmente la Strada dei Troll, un'area turistica percorsa da un tragitto pedonale che richiede 20 minuti di cammino, che attira circa 500.000 visitatori soprattutto nei mesi estivi. Un sentiero escursionistico, accessibile a tutti, conduce a un piccolo punto panoramico mentre un altro termina dopo una ripida scalinata con vista sulla cascata.

Gli interventi hanno previsto l'utilizzo di pochi materiali - cemento, acciaio corten e vetro - restituendo delle soluzioni architettoniche che ben si fondono con il paesaggio circostante al punto che la patina di muschio e di ruggine che con il tempo ha ricoperto le superfici ruvide dei manufatti, accresce il senso di equilibrio con il contesto.

Il progetto migliora la condizione esperienziale 'intima' del fruitore, offrendo differenti e interessanti punti di osservazione realizzando, di fatto, delle transizioni chiare e precise tra le zone pianificate e il paesaggio naturale, quasi delle sottili linee di collegamento da una meraviglia naturale all'altra.



Le Chemin des Carrières
Reiulf Ramstad Architects
Rosheim, France - 2019

► **Fig. 44:** Viste

Il sentiero delle cave, è un merletto ondulato nel paesaggio, un invito al viaggio come la nostra ambizione dietro la riconquista della ferrovia Rosheim-St Nabor in Alsazia, Francia.

Minacciose, a volte nascoste, le vestigia della ferrovia segnano ancora la lettura del sito. La volontà di creare un percorso per servire le cave ha dovuto adattarsi ai paesaggi ondulati delle colline dei sub-Vosgi e la forma stessa del tracciato racconta la storia del paesaggio e degli uomini. Il viaggio alla scoperta di paesaggi dimenticati o di uno sguardo diverso sui paesaggi quotidiani è rivolto sia agli utenti locali che ai turisti. Come il vecchio tracciato che offriva una doppia funzione (industriale e di trasporto passeggeri), il percorso ha una doppia vocazione dove il funzionale si deve confrontare con l'immaginario del viaggio. Lungo gli 11 km di percorso si snoda una storia, che le fermate dividono in cinque capitoli di sequenze diverse di paesaggi che offrono universi variegati e mettono in evidenza siti notevoli. Elementi insoliti punteggiano il percorso, mirando a risvegliare i sensi del visitatore, e l'acqua si incontra ripetutamente.

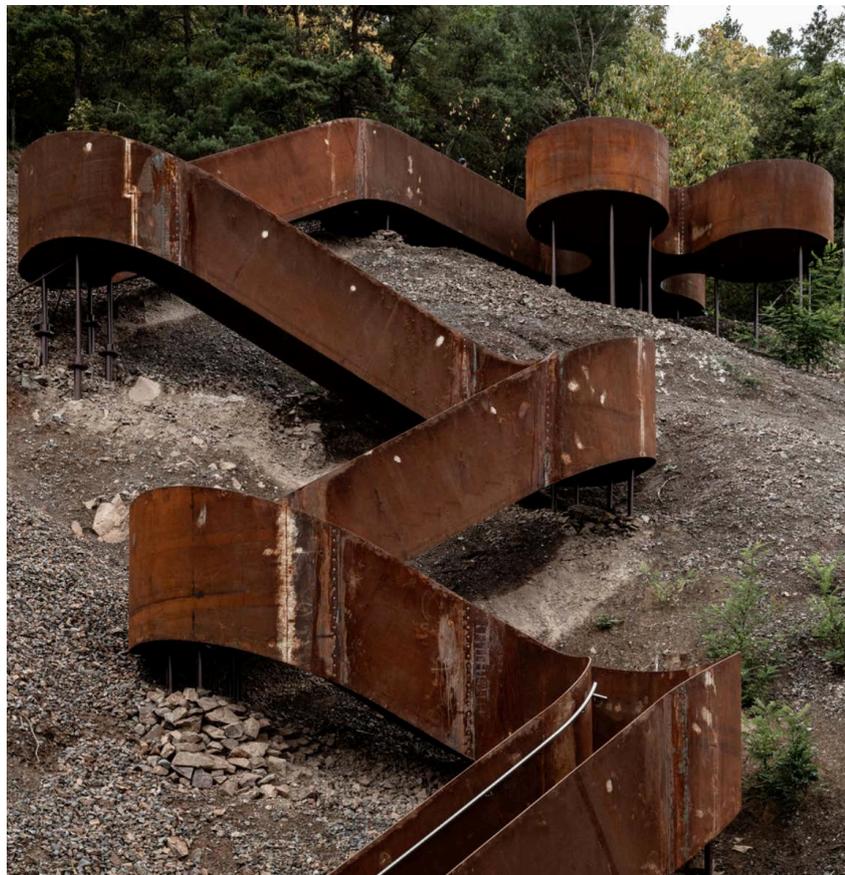
Rosheim racconta la storia del passato. Realizzato da cerchi intrecciati in acciaio corten, il padiglione ha un carattere labirintico e gioca con interni irregolari concavi e convessi, che i visitatori sono liberi di percorrere. I binari del treno sono conservati in quell'area, si costruiscono panchine e si creano aperture per aprire o chiudere la scultura a viste scelte del paesaggio circostante permettendo la visione, la seduta - riflessione e la contemplazione.

Boersch racconta la storia dell'acqua. Il fiume, che storicamente ha permesso la connessione con il mondo e racconta la vera pulizia di un luogo. È un elemento dinamico nel paesaggio, che corre verso l'oceano. Allarghiamo il letto del fiume e costruiamo un grande anfiteatro open space per accedere all'acqua.

Leonardsau racconta la storia della terra. Dopo un lungo tunnel verde, due grandi piastre in acciaio corten amplificano l'effetto di apertura alla fine del corridoio della foresta verso il paesaggio aperto, incarnando un cancello e aprendo una prospettiva verso Mont St-Odile, che sviluppa l'idea di scoperta.

Ottrott racconta la storia del viaggio. Ex stazione ferroviaria, la fermata materializza la storia della ferrovia ed evidenzia la presenza del patrimonio (bilancia, ponte, gru, pompa...). In un tessuto di edifici abitativi, il serbatoio, che simboleggia l'acqua, e gli attraversamenti in cemento collegano le abitazioni agli elementi storici e al paesaggio.

Saint-Nabor racconta la storia della fortuna. Chiuse da anni e in corso un processo di "rinaturalizzazione", le cave simboleggiano la riconquista della vegetazione su un ex sito industriale. Su una delle piattaforme più alte create dalla macchina, il viaggiatore scoprirà l'opera più spettacolare: un promontorio in acciaio corten che offre un ampio panorama sulla valle di Rosheim e la pianura dell'Alsazia. Da questo punto di vista ispirato a un quadrifoglio, il visitatore si sentirà fortunato a godere della vista di un territorio così bello.



2.2 Architettura alpina

Progettare in ambito alpino significa individuare il modo corretto di trattare con la natura e con la cultura tipica del luogo nei confronti di uno sviluppo futuro.

L'architettura di montagna deve quindi dialogare con la natura disegnando un legame diretto con versanti, boschi, rocce e pareti. Tuttavia, per un buon progetto, questo dialogo non è sufficiente; infatti, il progettista deve essere in grado di comprendere la cultura dei luoghi che fin dall'antichità ha caratterizzato e diversificato i paesaggi delle Alpi in base alle attività economiche tradizionali e ai costumi e alle abitudini di vita di ogni singolo popolo.

Questa varietà dei mondi alpini è rimasta riconoscibile fino al secolo scorso. Successivamente, con l'avvento dell'industrializzazione e della società dei consumi, le architetture urbane sono state accostate a quelle contadine, sovrapponendo nuove visioni che ne hanno modificato il paesaggio. La modernità ha così annullato le differenze tra le culture tradizionali, uniformandole a nuovi modelli⁸ e avanzando sempre più verso una omogeneizzazione dell'ambiente alpino. Come scrisse Gion Antoni Caminada citando Lucius

Burckhardt «*proteggere i paesaggi significa tenere in vita la loro riconoscibilità*»⁹ ed è per questo che l'architettura deve sempre confrontarsi con il luogo e con le sue peculiarità. Edoardo Gellner sosteneva che un architetto, quando cambia scenario in cui operare, non dovrebbe mantenere costante il suo atteggiamento:

*“Un architetto non può trasferirsi immediatamente da un ambiente all'altro con un atteggiamento e presupposti culturali immutati. Un'architettura [...] non è qualcosa di astratto, un fatto estetico in sé, che possa essere posto qui o altrove; ma è qualcosa che deve crescere in rapporto con il suo ambiente, con le forme fisiche del luogo, dato che all'insieme del suo contesto appartiene una storia che modifica la struttura del territorio e le sue molteplici relazioni.”*¹⁰

Bisogna però stare attenti a non considerare la tradizione come modello di forme già date da copiare sterilmente, ma piuttosto come un insegnamento per il presente dal quale apprendere le soluzioni tipologiche e costruttive idonee a un contesto ambientale caratterizzato da condizioni di vita particolarmente dure, difficile.

Adolf Loos scriveva in *Regole per costruire in montagna*:

⁸ D. Del Curto, R. Dini, G. Menini, *Alpi Architettura. Patrimonio, progetto, sviluppo locale*, Mimesis, Milano, 2018, pag. 28

⁹ G.A. Caminada, *Nove tesi per il rafforzamento della periferia*, in AA.VV., *Colzuffel e l'aura dado*. Gion A. Caminada, a cura di B. Schlorhauser, Quart Verlag, Lucerna 2005, p.132.

¹⁰ Cit. in F. Achleitner, *Edoardo Gellner e un "paese di fondazione" nel Cadore*, in AA.VV. Edoardo Gellner. Corte di Cadore, Skira, Milano 2002, pp.9-10. Nello stesso volume cfr. inoltre E. Gellner, *Dal Monte Maggiore all'Antelao*, pp. 229-246

“ *Fa’ attenzione alle forme con cui costruisce il contadino. Perché sono patrimonio tramandato della saggezza dei padri. Cerca però di scoprire le ragioni che hanno portato a quella forma. [...] Non pensare al tetto, ma alla pioggia e alla neve. In questo modo pensa il contadino e di conseguenza costruisce in montagna [...] Non temere di essere giudicato non moderno. Le modifiche al modo di costruire tradizionale sono consentite soltanto se rappresentano un miglioramento, in caso contrario attieniti alla tradizione. Perché la verità, anche se vecchia di secoli, ha con noi un legame più stretto della menzogna che ci cammina al fianco.* ”

La conoscenza del luogo e della sua cultura sono quindi dei presupposti irrinunciabili per il progetto di architettura di montagna che si pone l’obiettivo di preservare la riconoscibilità dei paesaggi alpini. Come suggerisce il metodo di lavoro di Laurent Chappis, che si basa sullo studio del contesto fisico di un luogo come passaggio preliminare e fondamentale per la concezione architettonica, il modo migliore per prendere conoscenza del sito è camminarvi per tempi prolungati, in diversi momenti dell’anno e in diverse condizioni climatiche per comprendere al meglio la qualità del luogo, della natura e delle viste panoramiche. Sulla scia del pensiero di Chappis, Massimo Mila, accademico del CAI, dice che l’alpinista è colui che conosce agendo, il fare è sapere.

L’architettura alpina è, quindi, un intreccio indistricabile di fare e conoscere che esclude un’idea di architettura come semplice esercizio intellettuale di elaborazione di forme autonome e indipendente dai materiali e dai contesti concreti, dagli uomini, dallo scorrere della vita.

Non si può definire alpina un’architettura in virtù dell’uso di certi materiali o di determinate forme, o all’adesione a certe convenzioni culturali e

iconografiche. È più o meno alpina in base a come si rapporta con il contesto storico e ambientale, con la morfologia del suolo e la tridimensionalità del paesaggio montano, con il clima. Se così intesa, l’architettura alpina si contraddistingue per il suo carattere relazionale.

Nell’ambito del nostro progetto la relazione che si instaura tra architettura e paesaggio viene interpretata in due modi differenti: in primo luogo, l’intervento dell’uomo si pone l’obiettivo di valorizzare la natura attraverso momenti di progetto ponderati e sviluppati nel rispetto del luogo, secondariamente, le attività progettuali mirano ad offrire una maggiore consapevolezza della vivibilità dei luoghi nel rispetto della natura, contemplandola, percorrendola, ascoltandola.

Per esemplificare la nostra interpretazione vengono qui riportati due casi studio: Mirador Da Pedra da Rà a Ribeira in Spagna realizzato da Carlos Seoane nel 2016 e il progetto finalista di L. Ramondetti, M. Lagamba, C. Stella del concorso “Carpineto Mountain Refuge” promosso da Archistart nell’autunno 2015.

Mirador Da Pedra da Rà
Carlos Seoane – CSA Arquitectura
Ribeira, Spagna - 2016

► **Fig. 45:** Viste

Il progetto nasce con l'obiettivo di incrementare il turismo e la fruizione di punti di osservazione strategici. Pedra da Rà ha sostituito una vecchia scala in cemento degli anni '80 che, oltre ad essere deteriorata, si poneva come elemento avulso e discordante con la natura dei luoghi. Lo studio CSA Arquitectura ha trasformato radicalmente lo spazio, definendo numerosi percorsi che garantiscono la contemplazione della natura da punti diversi, ma soprattutto di viverla e sentirla attraverso i sensi, i suoni e gli odori. Lo spazio, quindi, non è più concentrato su un unico punto visivo, ma si articola in percorsi differenti dal movimento diversificato.

Il sito è stato inizialmente ripulito non solo dalla scala esistente, ma anche da sedimenti e cespugli facendo casualmente riaffiorare nuove formazioni rocciose che hanno rivoluzionato l'idea iniziale del progetto. Il nuovo Mirador consente di contemplare non solo l'orizzonte dell'Oceano Atlantico e il Parco naturale di Corrubedo, ma anche la formazione rocciosa unica che ha dato origine al nome del sito. Per una migliore integrazione con il contesto, sono stati selezionati materiali locali (il granito selvatico). In definitiva, questo progetto rappresenta una mirabile fusione tra architettura e paesaggio che ha nella pietra, quella di cui è costituito il luogo e quella utilizzata nella definizione del progetto, la sua essenza caratterizzante.



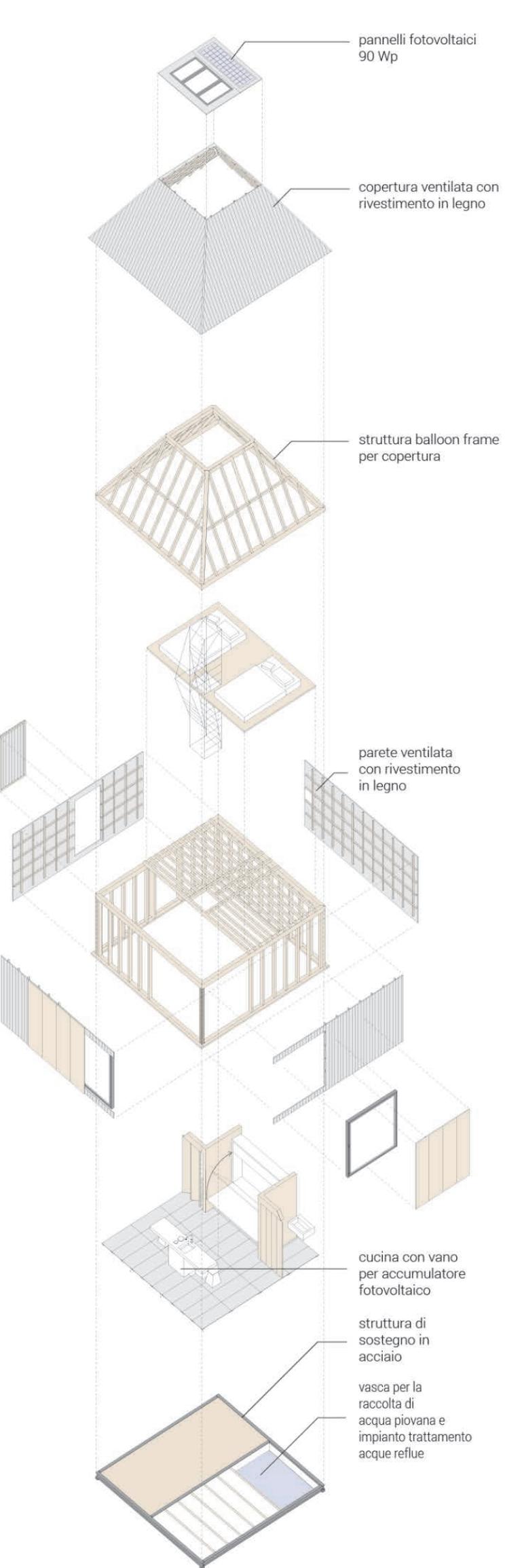
Capanna Lepina
Marco Lagamba Leonardo Ramondetti
Cinzia Stella Chiara Viano
CMR Carpineto Mountain Refuge,
archiSTART - 2015

► **Fig. 46:** Spaccato
assonometrico tecnologico

Fig. 47: Collage

Il progetto, collocato sui Monti Lepini, parte da una riflessione e riconsiderazione della tradizionale capanna lepina. Da luogo di rifugio per briganti e pastori si trasforma in capanna per l'accoglienza del turismo dolce sull'Appennino. L'immagine caratteristica richiama le forme vernacolari e le associa a un utilizzo di materiali ecosostenibili, riciclati e riciclabili. La struttura portante a baloon frame è in legno di castagno massiccio prodotto localmente; l'isolamento è in pannelli di lana di pecora, rivestiti da listelli di cedro bruciati con la tecnica Shou-Sugi-Ban che li rendono maggiormente resistenti e durevoli. L'ambiente interno presenta un'apertura zenitale e grandi finestre angolari che creano contatto visivo con la natura circostante, dando così la possibilità di fermarsi per contemplarla e ascoltarla e distaccarsi dal tipico rumore cittadino a cui normalmente siamo abituati.

La tipologia si basa essenzialmente su un "alloggiare temporaneo" che cerca di dare risposte ai bisogni fondamentali puntando alla minima invasività del luogo e all'utilizzo di soluzioni tecnologiche sostenibili. Il progetto, infatti prevede l'utilizzo di pannelli fotovoltaici in copertura con rispettivo accumulatore integrato all'arredo interno e una vasca di raccolta per l'acqua piovana con impianto di trattamento delle acque reflue. Vivere anche per un breve periodo all'interno di questa capanna richiede responsabilità e rispetto per la natura che ci ospita.







3. Progetto

3.1 Strategia

L'area di progetto sulla quale la tesi si sviluppa si colloca a Bar Cenisio e nell'area ad esso circostante. Bar Cenisio è una piccola frazione del comune di Venaus situato lungo la strada statale del Moncenisio (SS25) che mette in connessione la nazione italiana con quella francese; nello specifico, dista 14km dalla città di Susa e a 1483m sopra il livello del mare. Tuttavia, questo aspetto rende Bar Cenisio un paese di passaggio lungo la strada che porta alla meta più ambita, ossia la Diga e il Lago del Moncenisio. Durante il periodo invernale (1 novembre - 1 maggio) ciò che rende critica l'attrattività dell'area è la chiusura della strada che porta in Francia.

Data la sua vicinanza al confine francese, in quest'area durante i secoli sono avvenuti numerosi

scontri per la definizione dei confini territoriali. Questo ha portato alla costruzione di molteplici fortificazioni tutt'ora accessibili e raggiungibili tramite sentieri lungo le montagne.

Con il passare del tempo, il paese di Bar Cenisio si è trasformato principalmente in un luogo di villeggiatura. La presenza di Case Alpine durante la stagione estiva attira numerosi gruppi di persone che animano il paese. La quasi totalità del costruito è adibito a seconde case attualmente poco sfruttate. All'interno di Bar Cenisio si trova un piazzale che, nonostante non offra alcun tipo di servizio, in estate attira camperisti e campeggiatori. Una forte criticità del sito è la mancanza di servizi che attualmente si concretizzano in due bar collocati lungo la strada

statale a circa 600m dal centro del paese.

Interessanti mete escursionistiche raggiungibili da Bar Cenisio sono: il Lago Arpone (1821m), il Rifugio Piero Vacca (2670m), il Rifugio Avanzà (1578m) e le principali cime circostanti, come il Monte Giusalet (3313m), la Cima di Bard (3150m), il Toasso Bianco (2622m). Inoltre, dal paese partono tre principali sentieri: la salita al Lago Arpone (tempo di percorrenze 1h 30min – dislivello 340m – 3,5 km), il Sentiero dei Gufi e il Tour de Giusalet. Date le circostanze positive e negative appena analizzate, il progetto si pone l'obiettivo di valorizzare le potenzialità dell'area senza denaturalarla ma con lo scopo di esaltarne i suoi aspetti ambientali che la caratterizzano creando un percorso esperienziale

che mitiga natura ed architettura.

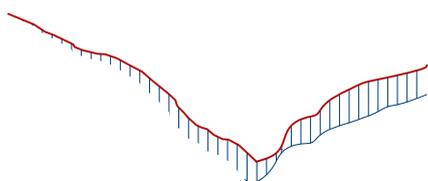
Bar Cenisio non essendo strutturato per ospitare numerosi turisti non dispone di sufficienti aree di sosta per coloro che decidono di percorrere i tre sentieri che da qui hanno inizio.

Il principale obiettivo di questa tesi è quello di dare agli escursionisti una ragione per fermarsi e scoprire, nonché esplorare il territorio circostante immerso nella natura, nello specifico il sentiero dell'Arpone che con un percorso di 1h30min permette di raggiungere il suggestivo Lago Arpone. La strategia adottata nel progetto è stata quella di concentrarsi principalmente su tre aree che ne compongono la totalità dell'intervento.

► Fig. 48: Strategia



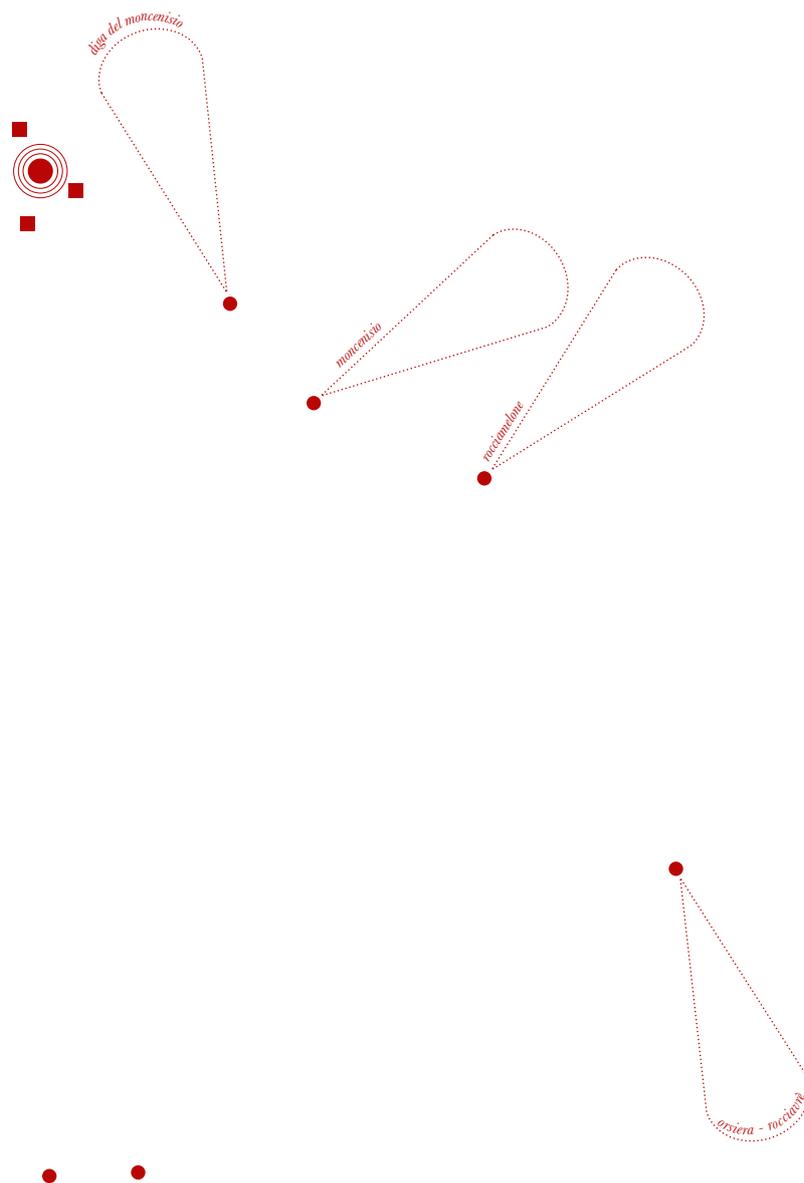
► **Fig. 49:** Nuovo
prolungamento del
sentiero dell'Arpone

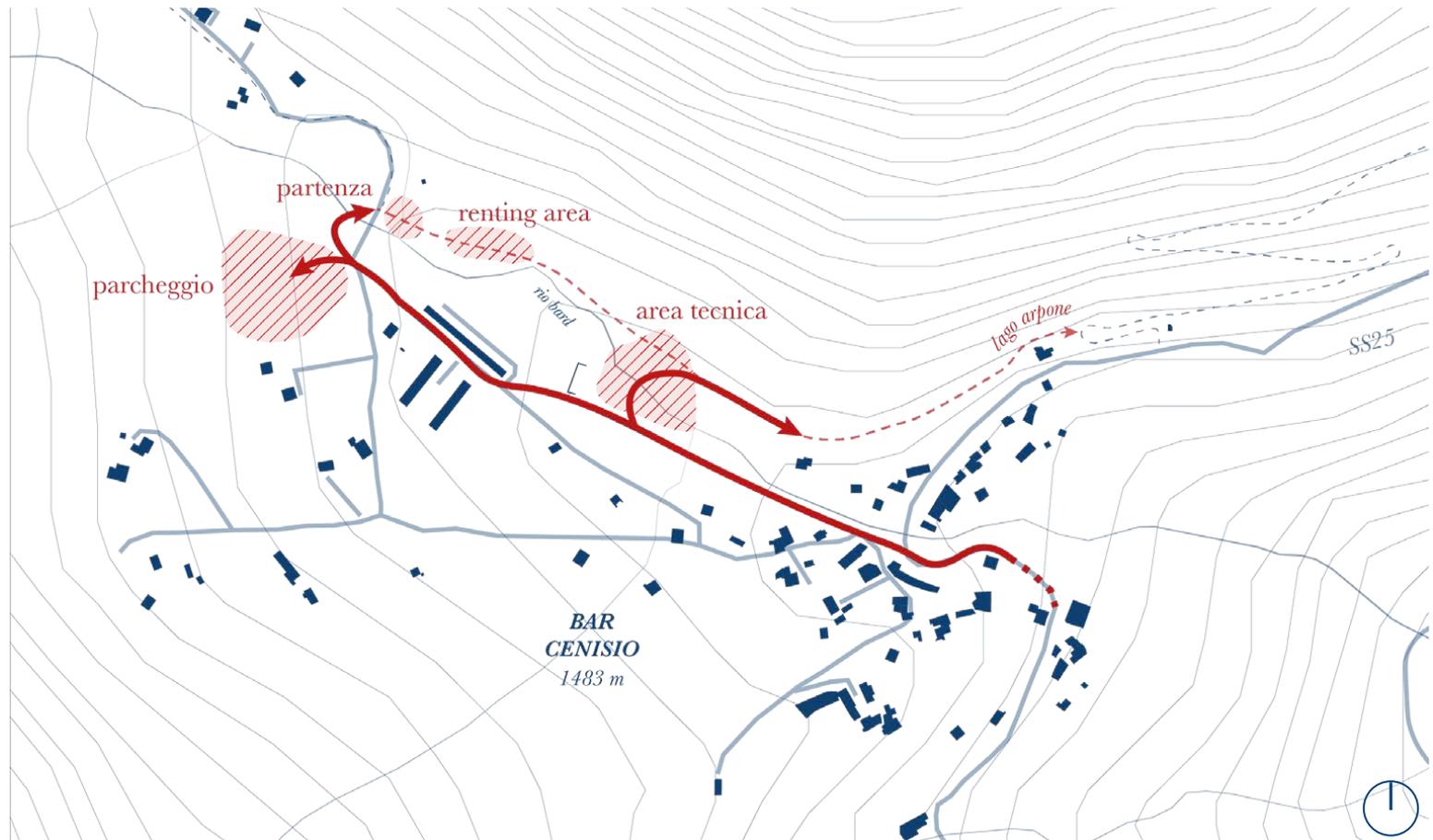


► Fig. 50: Aree di intervento



► **Fig. 51:** Interventi progettuali





▲ **Fig. 53:** Mappa Bar Cenisio con le aree di intervento

3.3 Il sentiero

L'uomo è sempre stato alla ricerca di momenti paesaggistici che potessero dare sicurezza, salubrità e salute, nonché suggestioni. La volontà di scoprire, di emozionarsi, di raccontare qualcosa di nuovo, di spingersi oltre per scoprire il territorio, di fissare un'immagine, un momento ha sollecitato, negli ultimi anni, la realizzazione di punti di vista panoramici che rappresentano delle impronte a volte anche forti in grado di attrarre masse di visitatori e, soprattutto, tali da rendere l'esperienza dell'osservatore 'unica e memorabile'. In questa ottica, la disciplina dell'architettura contribuisce a pianificare, organizzare e generare la ricchezza di un territorio,

oltre che a restituire una percezione puntuale, emozionante e ragionata di porzioni di paesaggio e di centri minori, di contesti rurali e periurbani che, attraverso la stratificazione dell'azione antropica, determinano dei precisi canoni di riconoscibilità e appartenenza. Tale fenomeno è rappresentativo di una tendenza diffusa atta a trasformare l'osservatorio panoramico in uno spazio immersivo ed esperienziale in grado di incuriosire, sorprendere, invitare il fruitore a spingersi oltre e meditare su ciò che lo circonda. Un differente punto di vista frutto di un processo di progettazione capace di esplorare l'identità unica del sito specifico e, attraverso tale

▼ Fig. 54: Panoramica 360° delle vette che circondano l'area di progetto



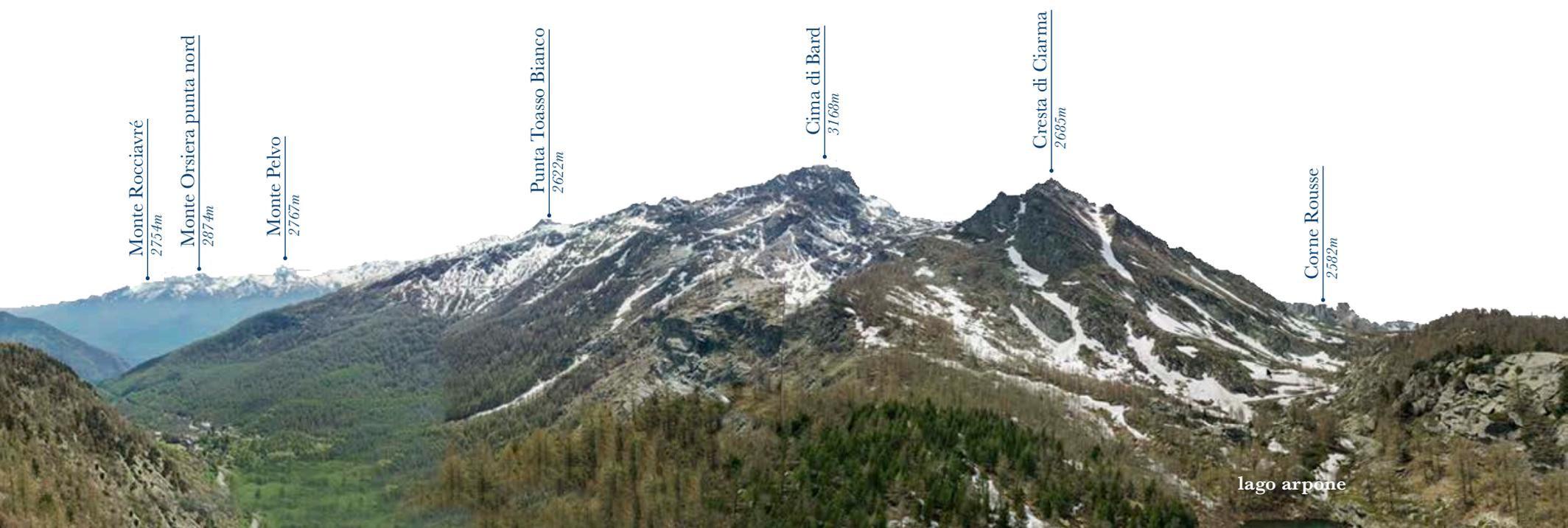
esplorazione, sviluppare un dialogo complementare tra l'intervento e il territorio, tra l'intervento e il fruitore, scaturito, tra l'altro, dalla forte impronta del paesaggio stesso e non dal progettare elementi che si appropiano di esso.¹⁰

Questo approccio progettuale è stato applicato lungo il sentiero dell'Arpone, collocando in quattro punti strategici piccoli interventi architettonici puntuali con lo scopo di fissare particolari scorci panoramici permettendo agli escursionisti di fare un'esperienza visiva fermandosi a contemplare il paesaggio circostante. Soffermandosi lungo il percorso, le vette che si possono osservare sono: Signal du Grand Montcenis (3368m), Pointe de Ronce (3609m), Signal du Lamet (3504m), Punta Marmottère (3384m), Rocciamelone (3538m), Monte Rocciavré (2754m), Monte Orsiera (2874m), Monte Pelvo (2777m), Punta Toasso Bianco (2622m), Cima di Bard (3168m), Cresta di Ciarma (2685m) e Corne Rouse (2582m).

Dalla partenza del percorso a un paio di chilometri, si raggiunge un gruppo di baite note come Grangia di Prà Chianello, punto nel quale viene collocato il primo intervento. Qui la visuale si apre sulle montagne circostanti dal quale è possibile osservare il Rocciamelone, Monte Orsiera, il Monte Rocciavré e il Monte Pelvo.

Proseguendo lungo il sentiero ci si immerge in un fitto bosco di larici che chiude la visuale sulle cime circostanti, ma che ne permette la visione tramite due punti specifici nei quali il bosco si dirada lasciando la possibilità di ammirare il Signal du Lamet e in lontananza, il paese di Moncenisio. Prima dell'arrivo al lago, si apre il bosco e dall'ultima curva si può ammirare la Diga del Moncenisio. Da qui in pochi minuti si raggiunge il pianoro della Grangia dell'Arpone che dà il nome all'omonimo lago.

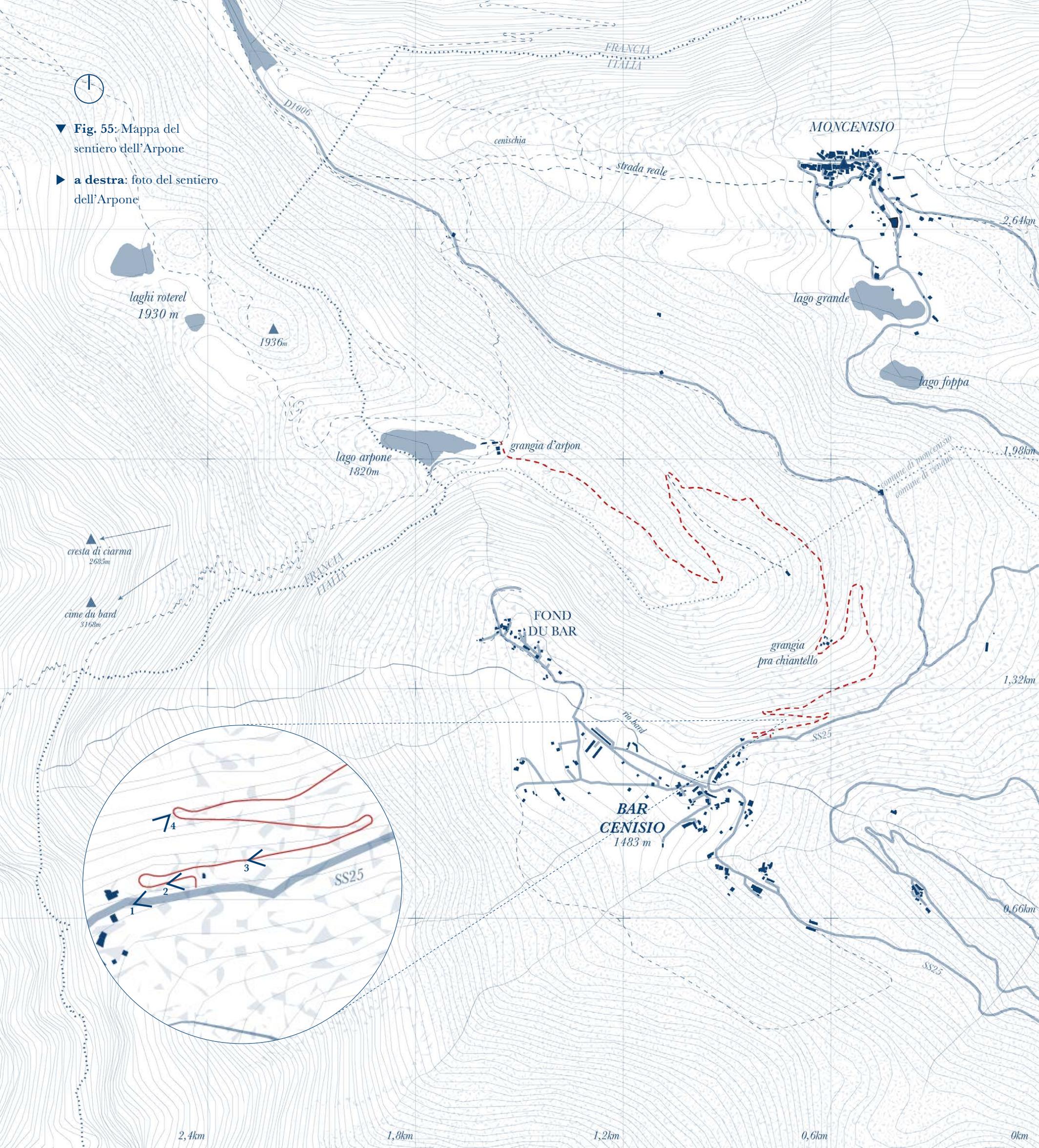
¹⁰ G. Vaccaro, *Architettura e skywalk*, Firenze, 2020, pag. 65

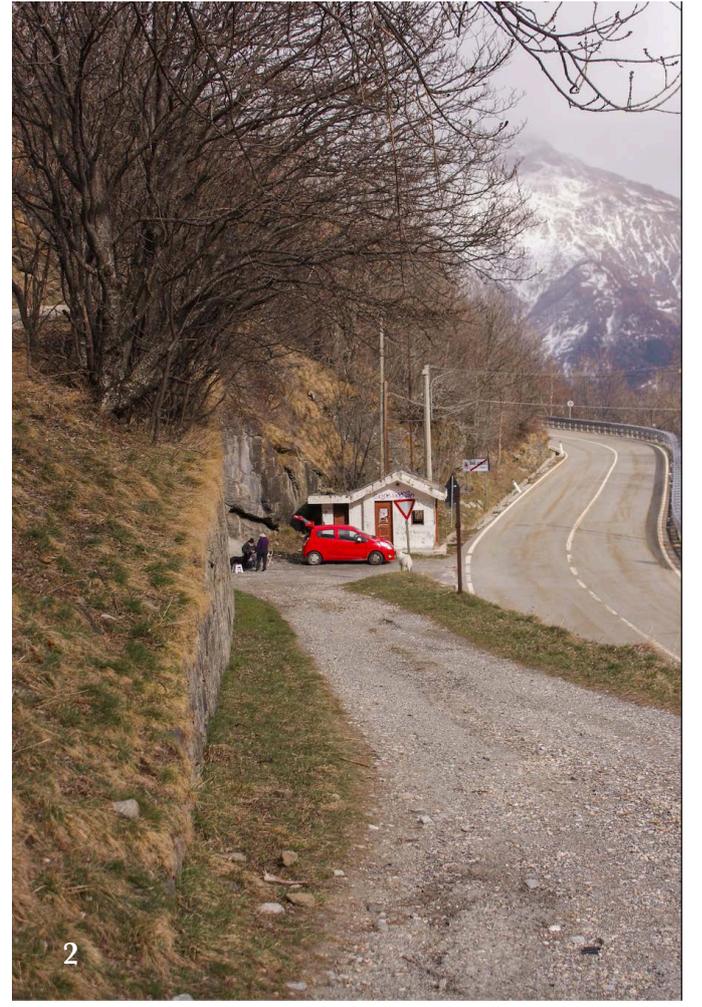




▼ Fig. 55: Mappa del sentiero dell'Arpone

▶ a destra: foto del sentiero dell'Arpone

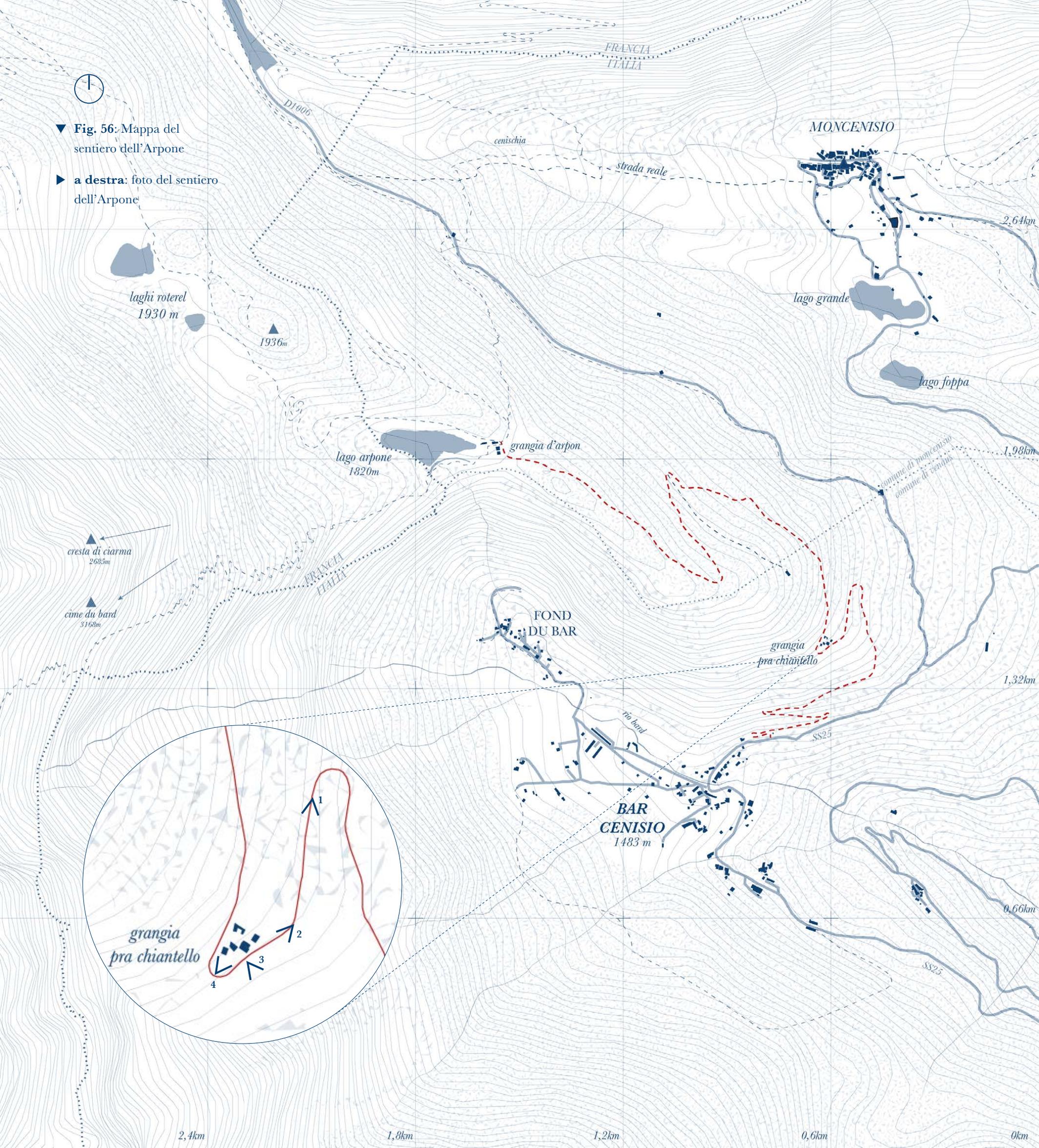


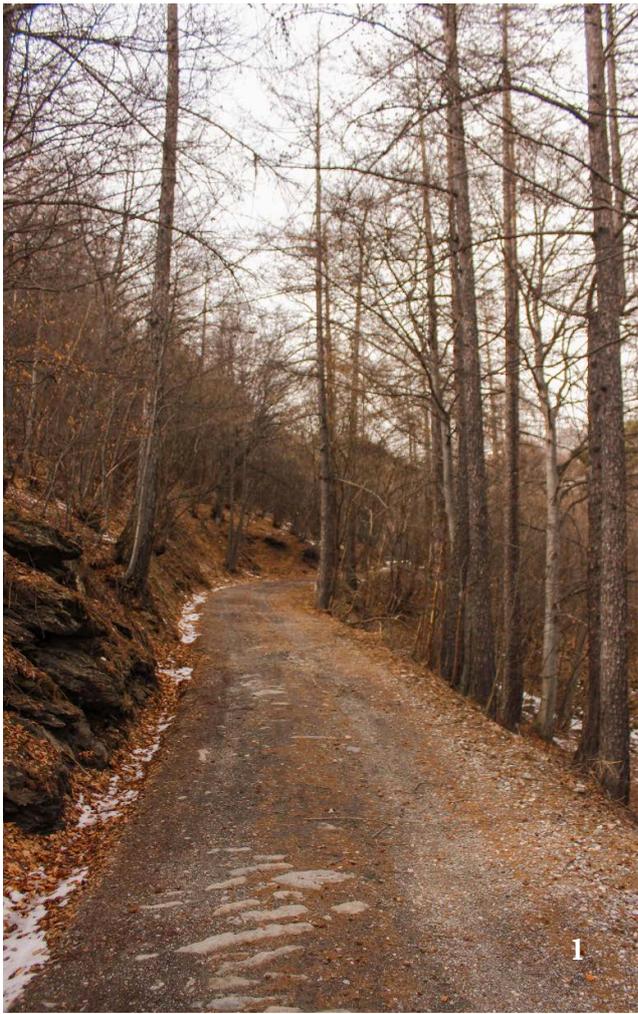




▼ Fig. 56: Mappa del sentiero dell'Arpone

▶ a destra: foto del sentiero dell'Arpone

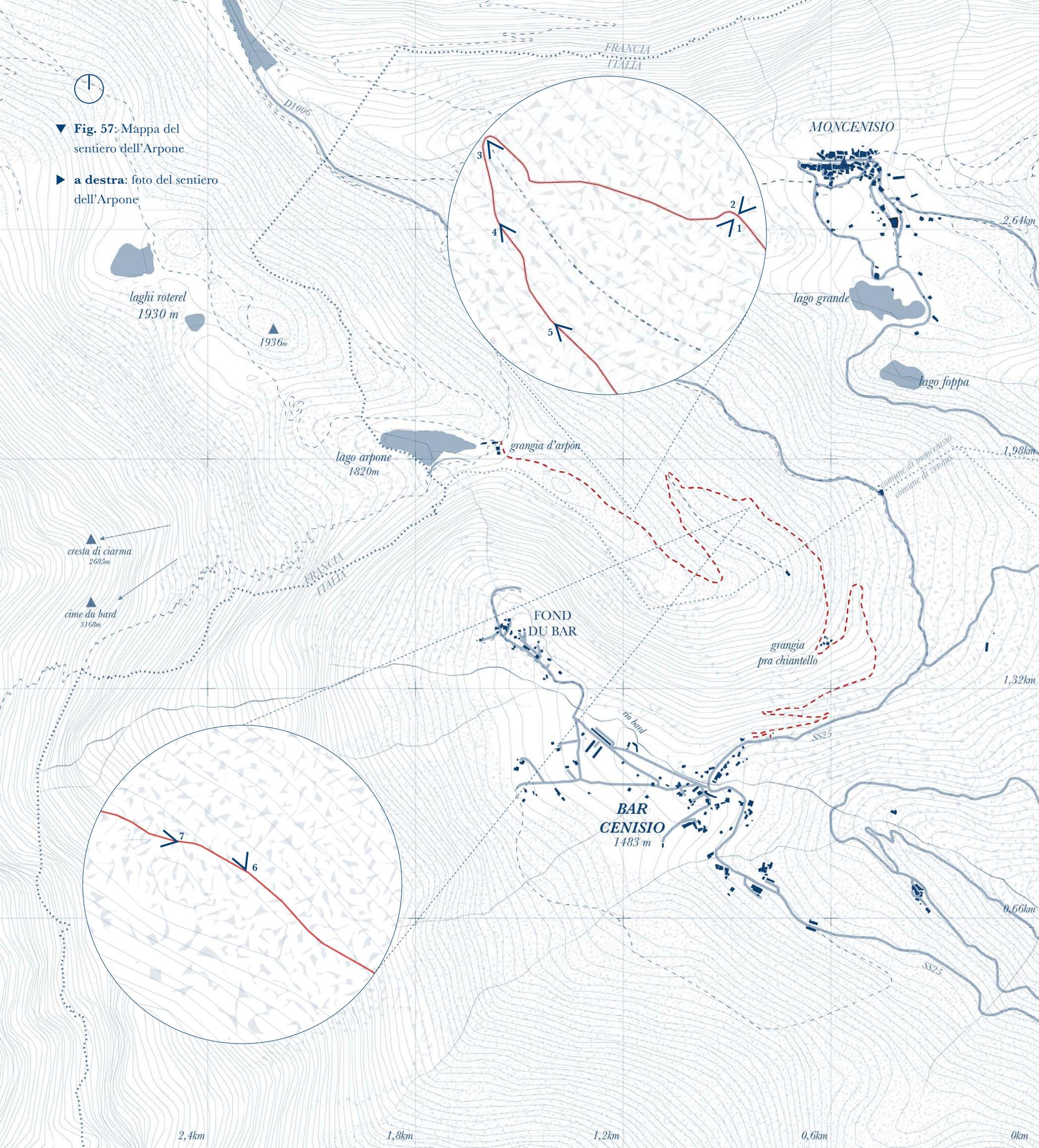


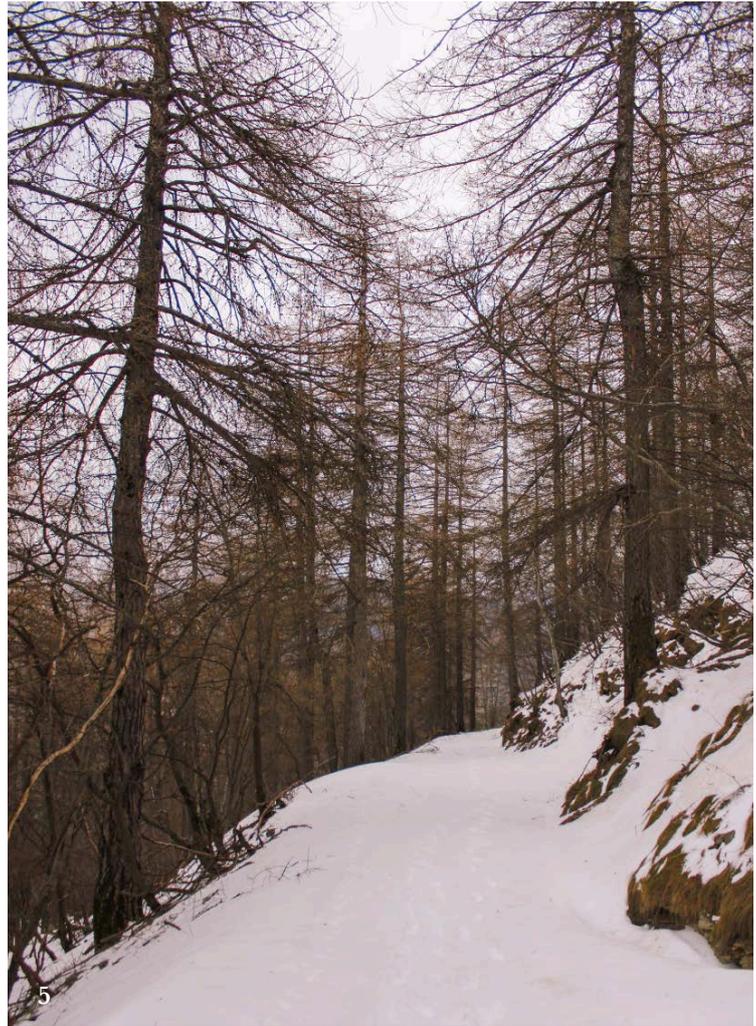




▼ Fig. 57: Mappa del sentiero dell'Arpone

▶ a destra: foto del sentiero dell'Arpone

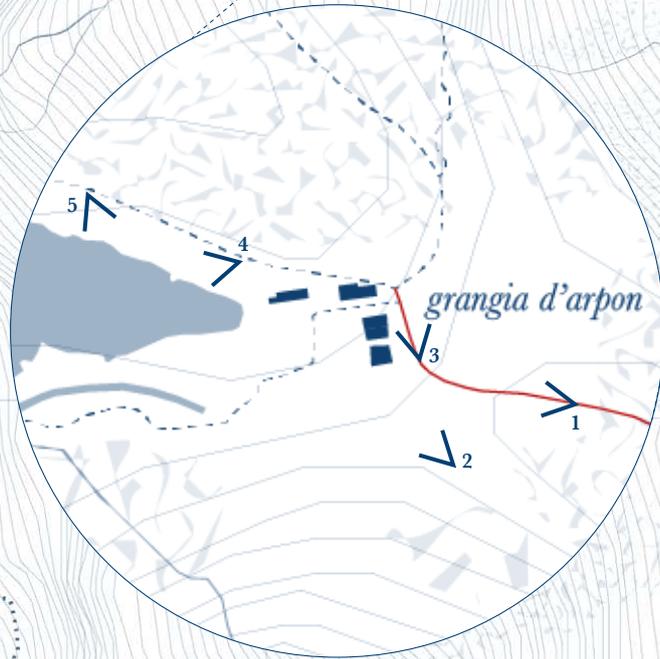
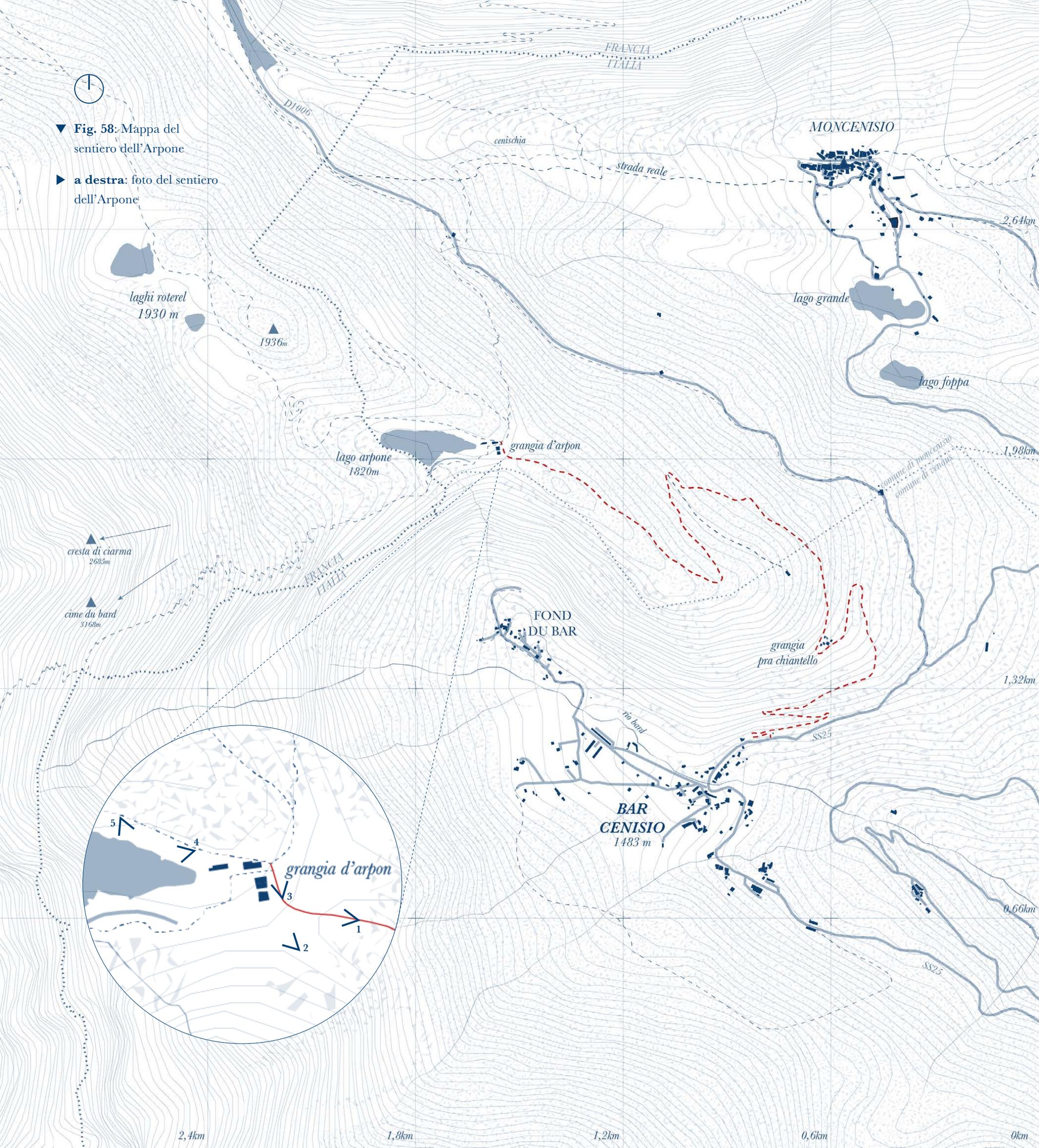






▼ Fig. 58: Mappa del sentiero dell'Arpone

▶ a destra: foto del sentiero dell'Arpone

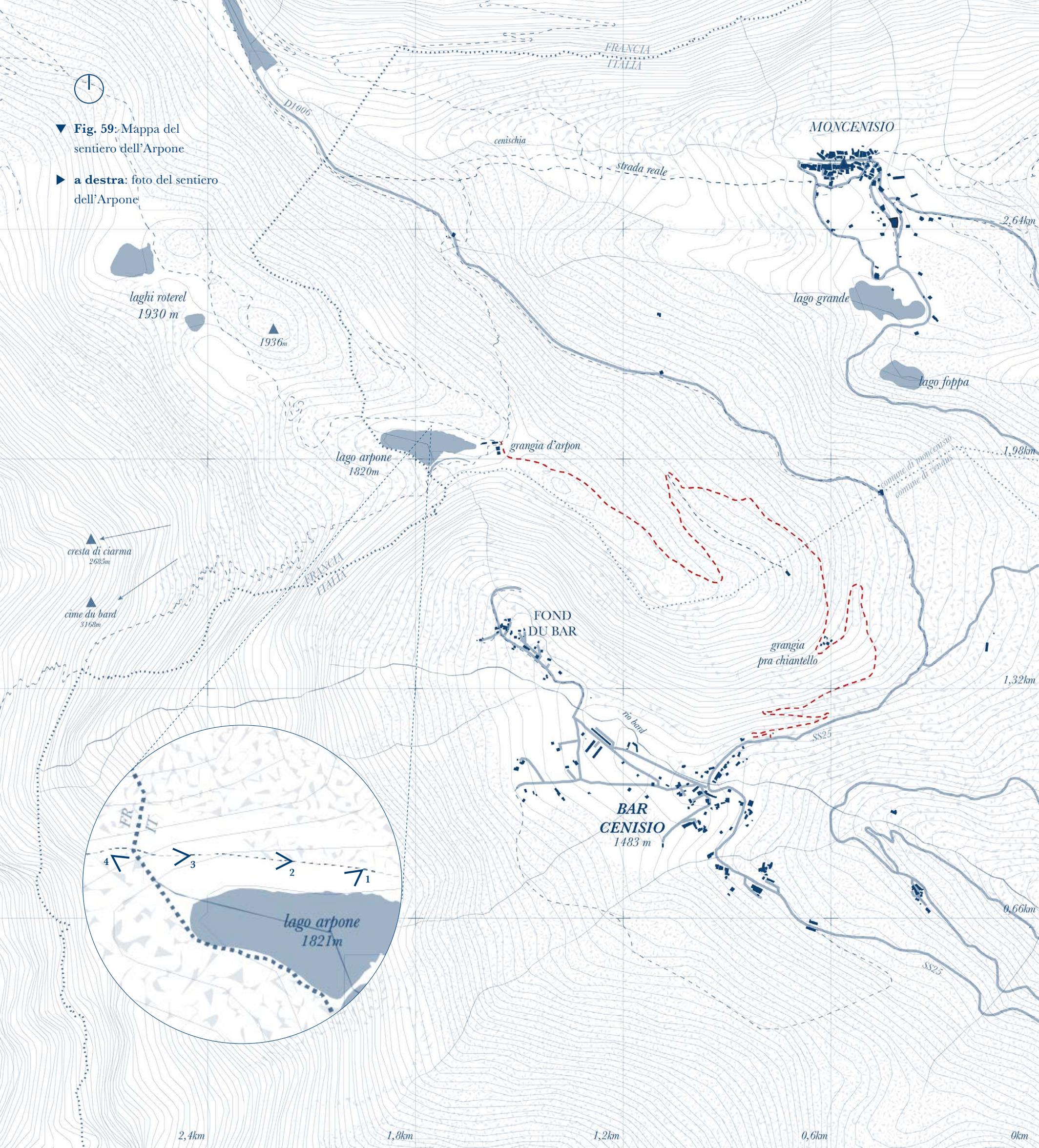






▼ Fig. 59: Mappa del sentiero dell'Arpone

▶ a destra: foto del sentiero dell'Arpone



laghi roterel
1930 m

1936m

lago arpone
1820m

cresta di ciarma
2685m

cime du bard
3168m

FOND
DU BAR

BAR
CENISIO
1483 m

MONCENISIO

lago grande

lago foppa

grangia d'arpon

grangia
pra chiantello

comune di moncenisio
comune di venaus

4

3

2

1

lago arpone
1821m

2,4km

1,8km

1,2km

0,6km

0km

D1006

FRANCIA
ITALIA

cenischia

strada reale

2,64km

1,98km

1,32km

0,66km

SS25

SS25

rio bard

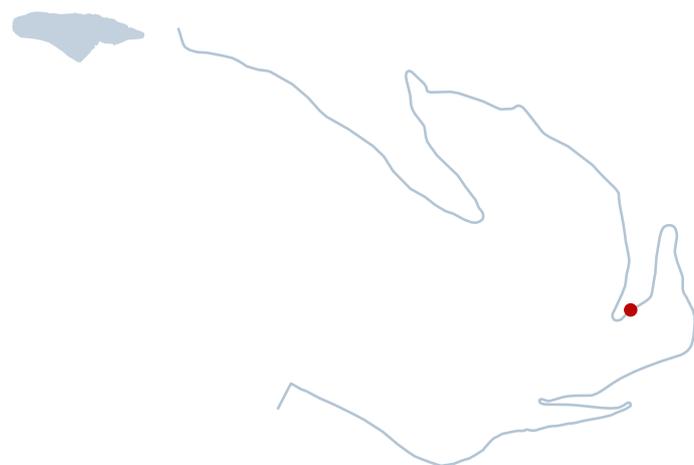


3.3 Il sentiero

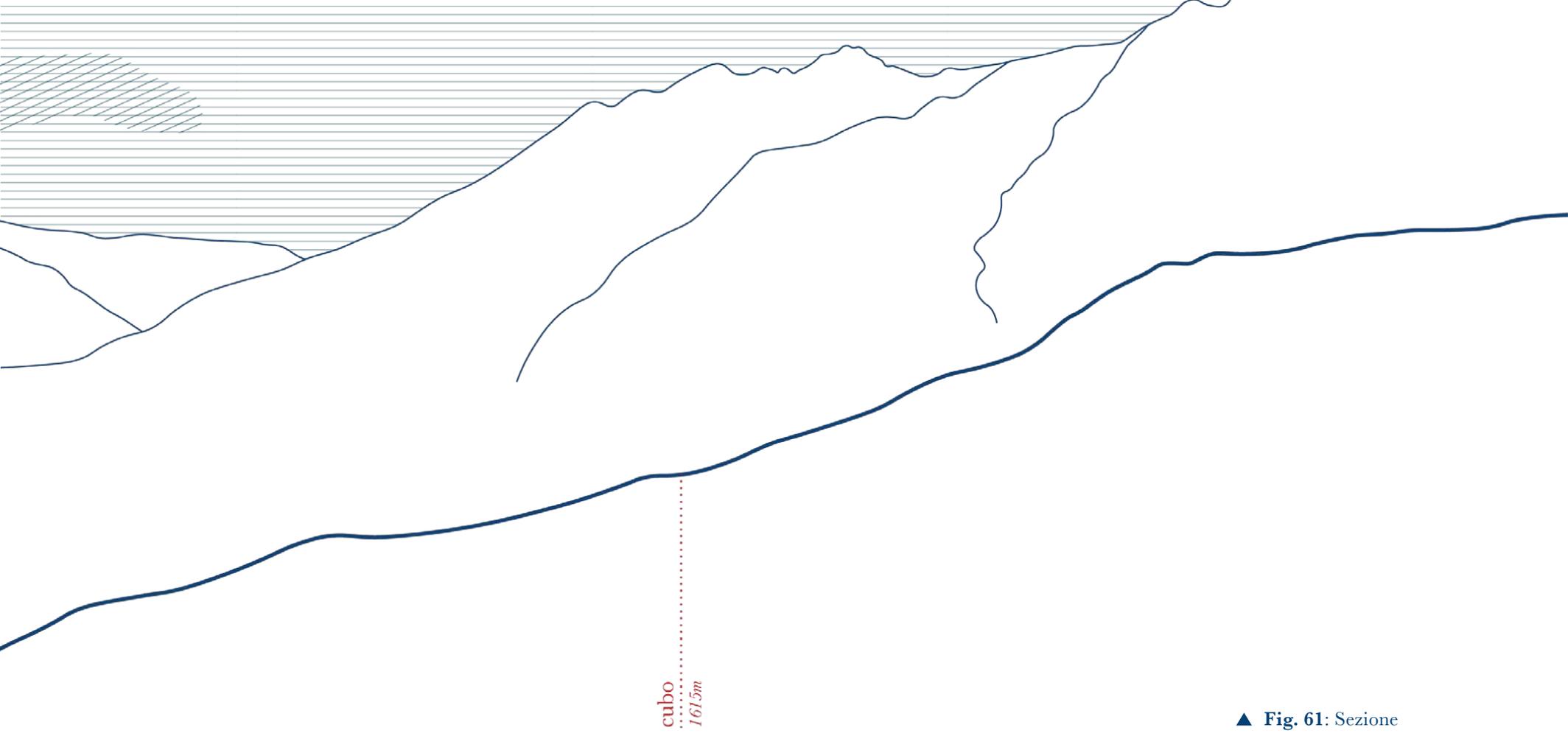
Il cubo ■

Il primo punto panoramico che si incontra lungo il sentiero dell'Arpone è il Cubo. Questo elemento, di cui il nome ne suggerisce la forma, consente agli escursionisti di potersi soffermare e immortalare la vista della catena montuosa che si staglia sullo sfondo della città di Susa.

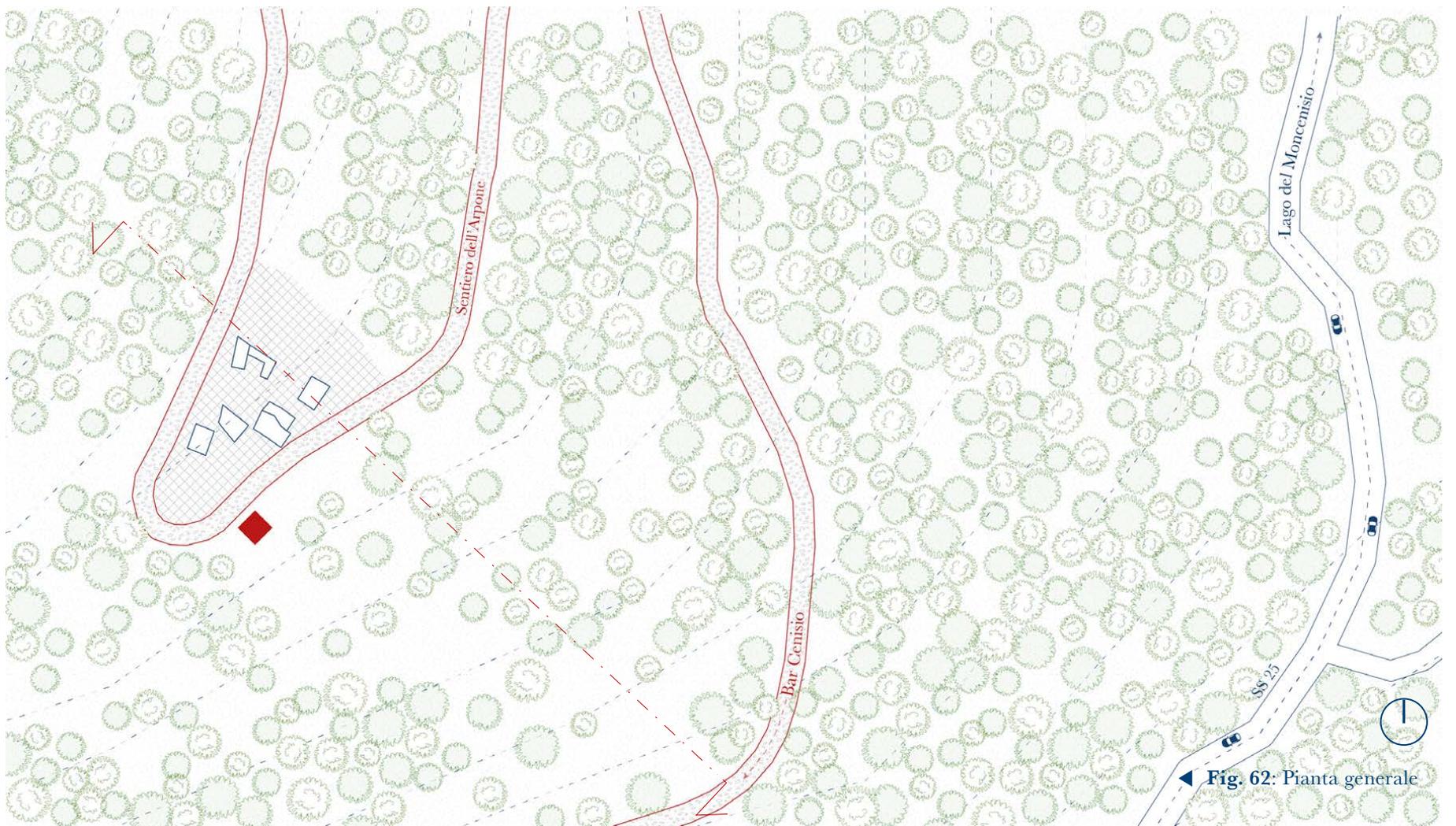
Il Cubo si posiziona su un pianoro esistente generato dalla presenza di terrazzamenti, sullo stesso livello del percorso.



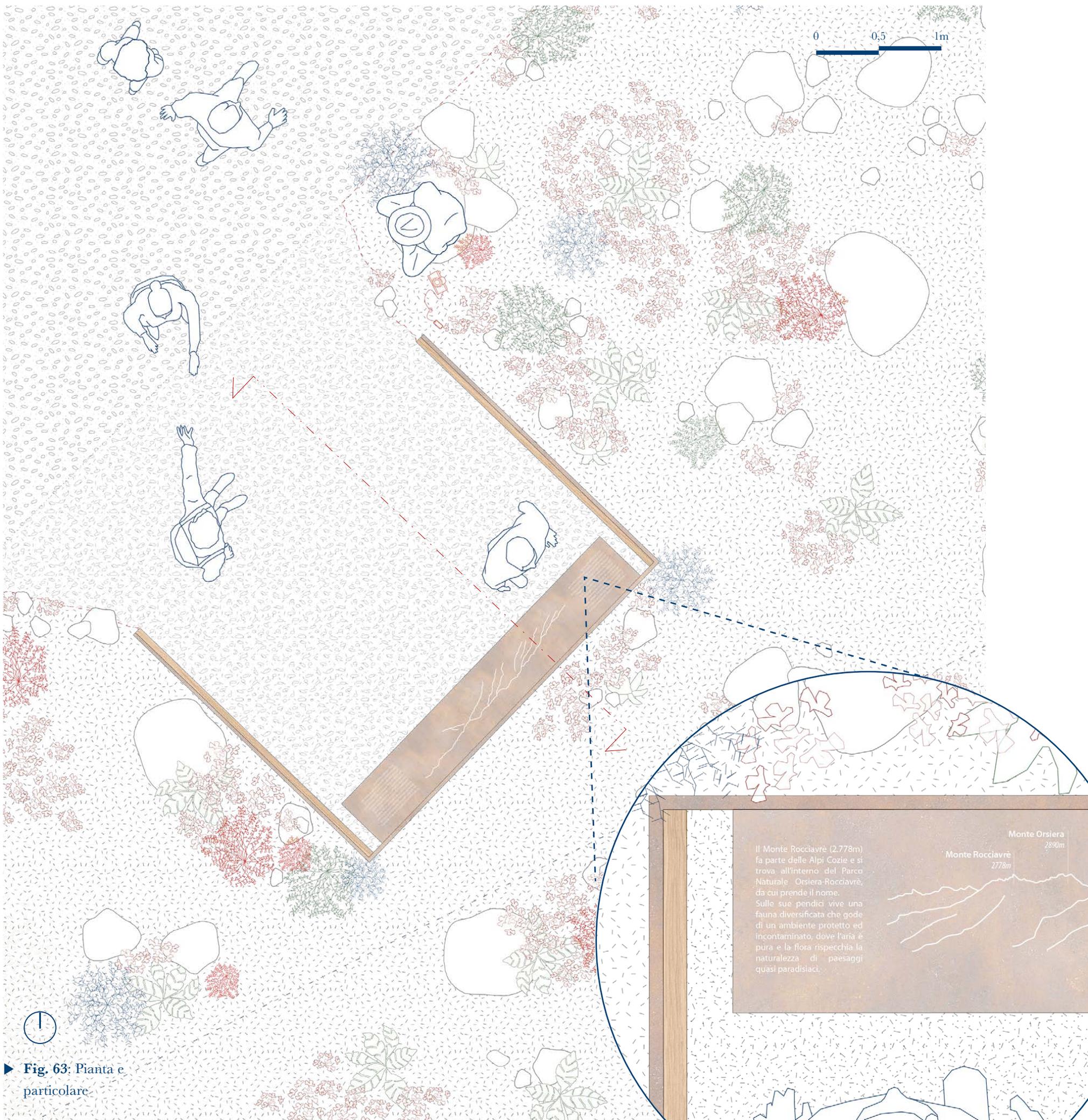
► **Fig. 60:** keyplan sentiero dell'Arpone



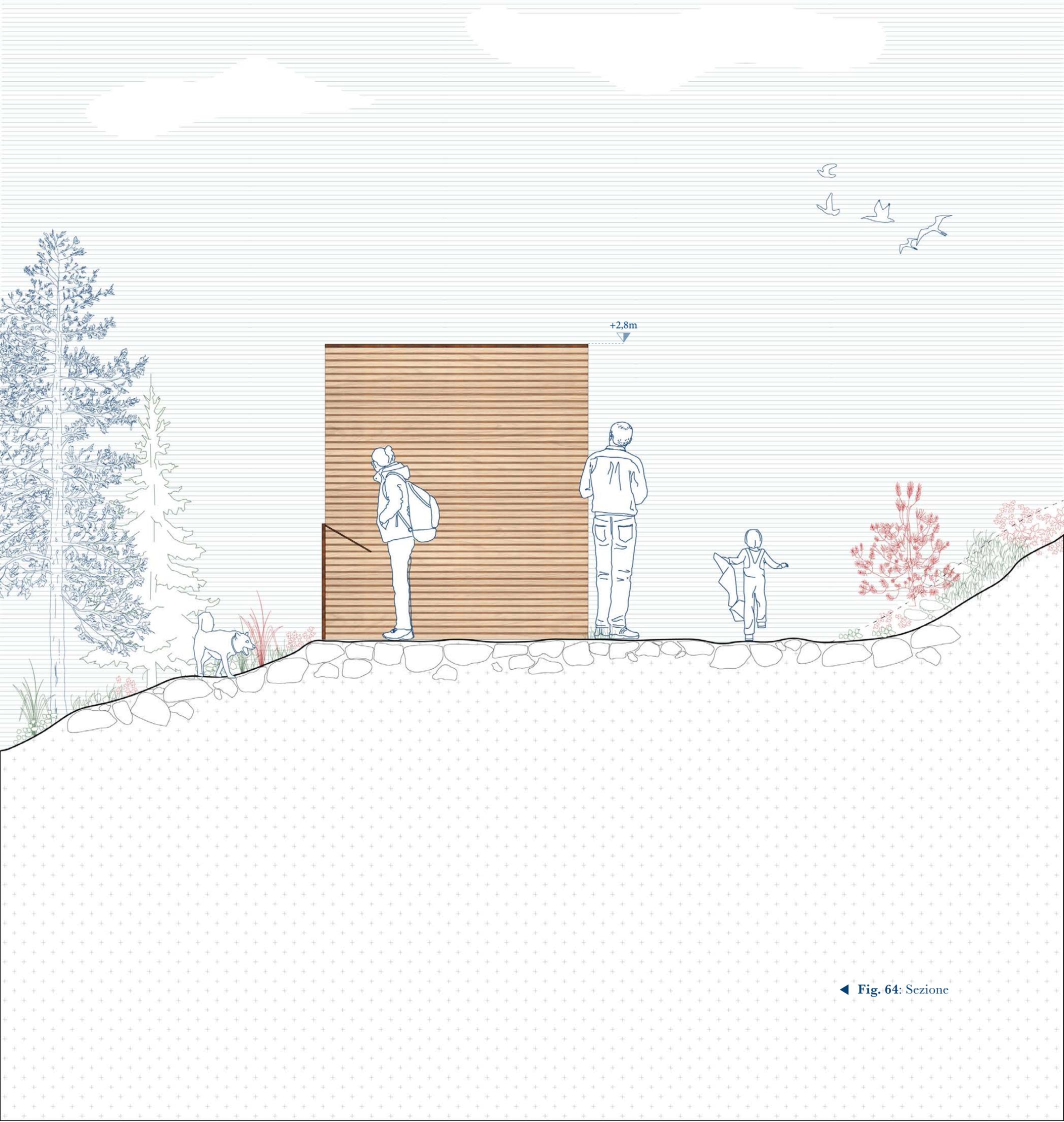
▲ Fig. 61: Sezione ambientale



◀ Fig. 62: Pianta generale



▶ Fig. 63: Pianta e particolare



◀ Fig. 64: Sezione



► Fig. 65: Assonometria e visuale



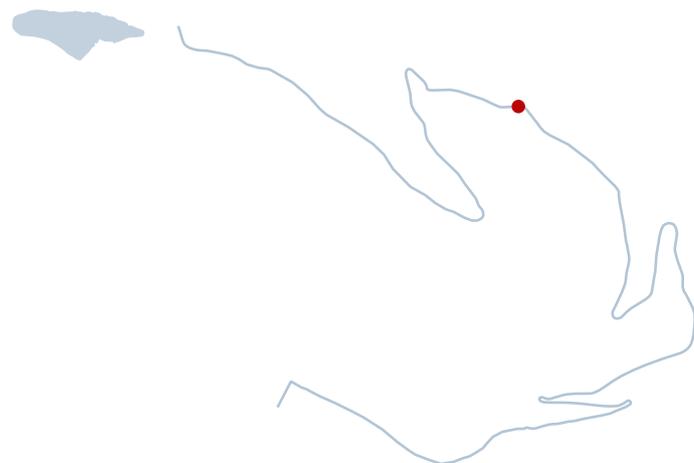
3.3 Il sentiero

La scala

Dopo aver percorso ancora qualche chilometro all'interno dell'area boschiva, si raggiunge uno slargo dove viene posizionata la Scala. Qui ci si può riposare ammirando la vetta del Signal du Lamet o semplicemente stando immersi nella natura.

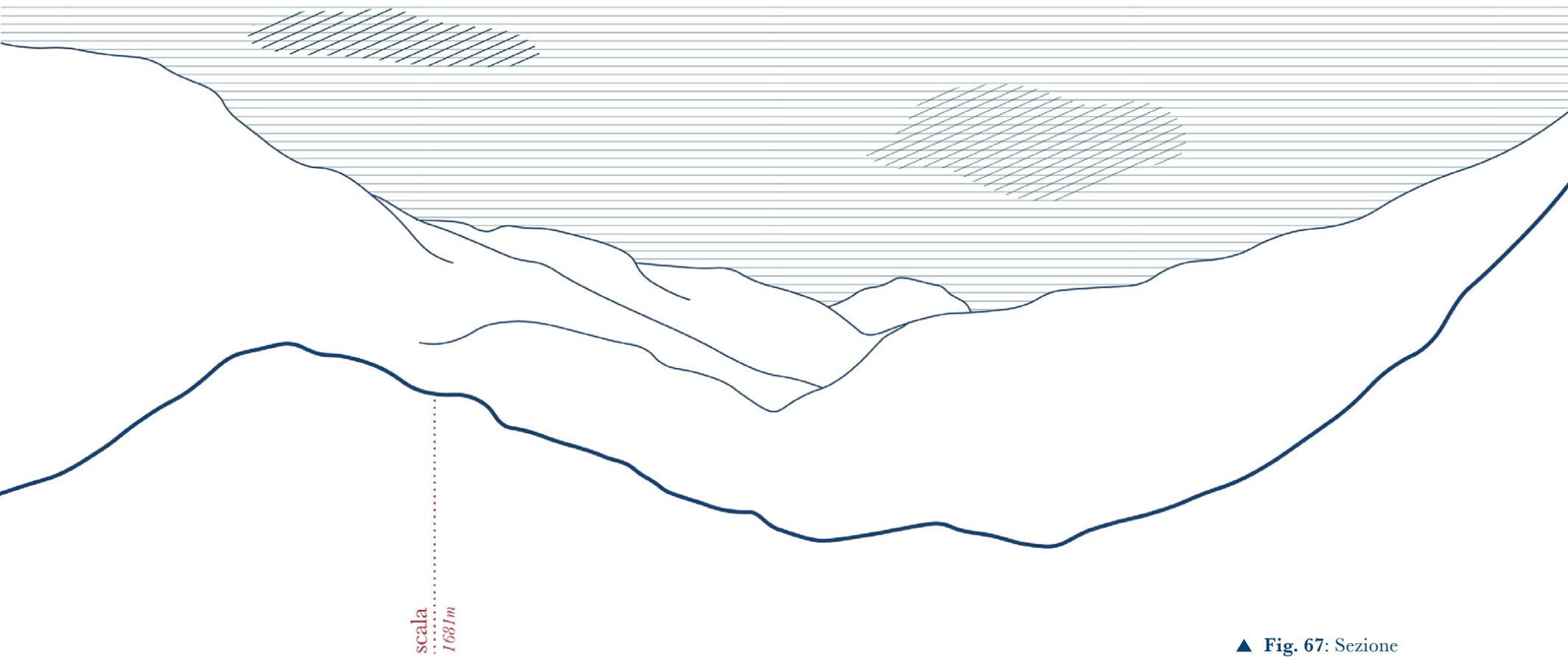
L'intervento è come un foglio di corten piegato e poggiato sul terreno che si adegua alla pendenza del suolo generando un adattamento dell'elemento architettonico al terreno e non viceversa.

► Fig. 66: keyplan sentiero dell'Arpone

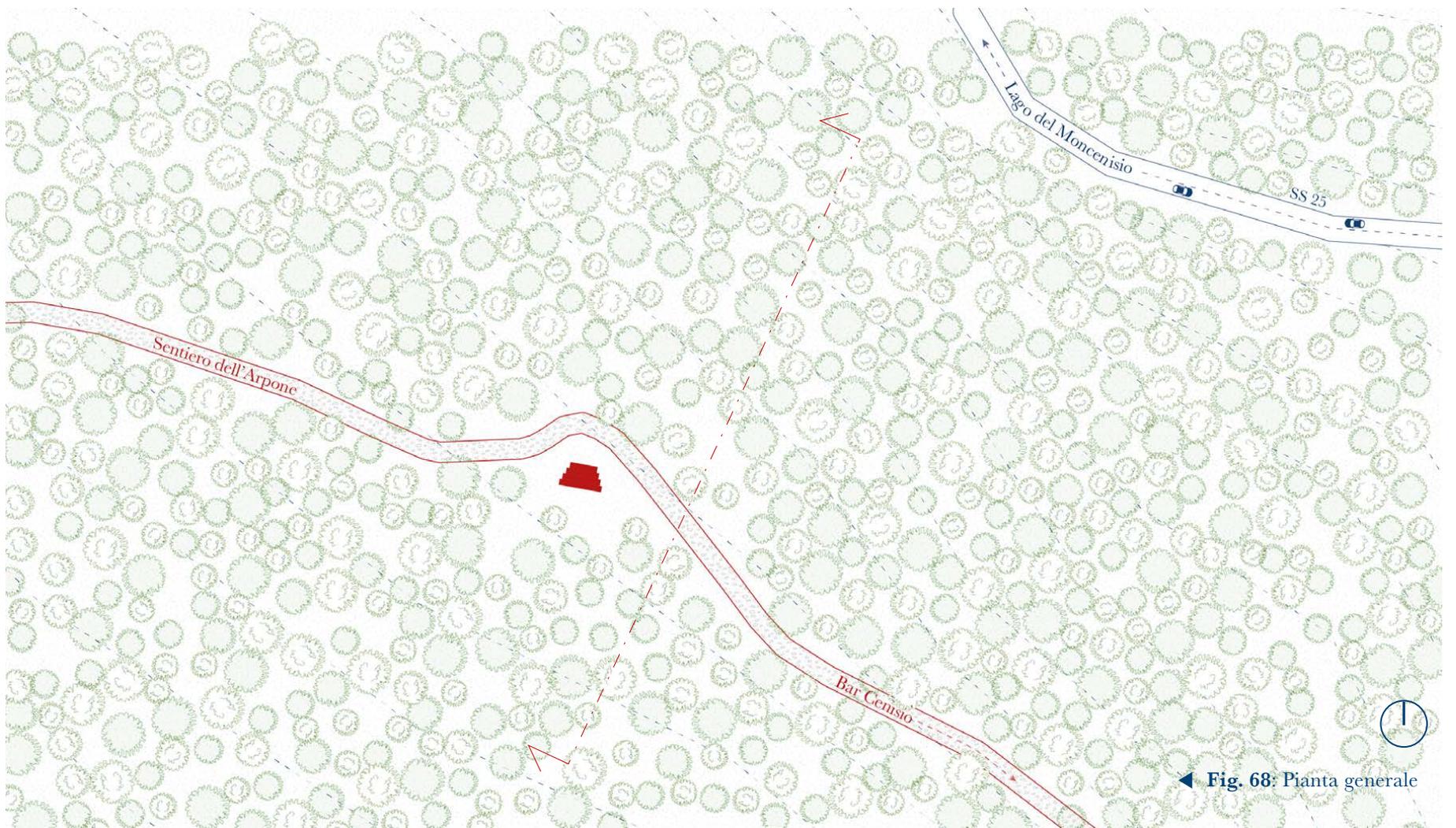


“ *Il movimento dell'alpinista è un movimento lento, graduale e attento, che permette di entrare in sintonia con il paesaggio, in continua meditazione tra corpo e ambiente.*¹¹ ”

¹¹ *Ricette d'alta quota* di S. Rintala, M. Spadoni in *Abitare minimo nelle alpi*, Lettera Ventidue, 2013, Palermo, pag.81



▲ Fig. 67: Sezione ambientale



◀ Fig. 68: Pianta generale



► Fig. 69: Pianta e particolare

0 0,5 1 1,5m



◀ Fig. 70: Sezione



► Fig. 71: Assonometria e visuale

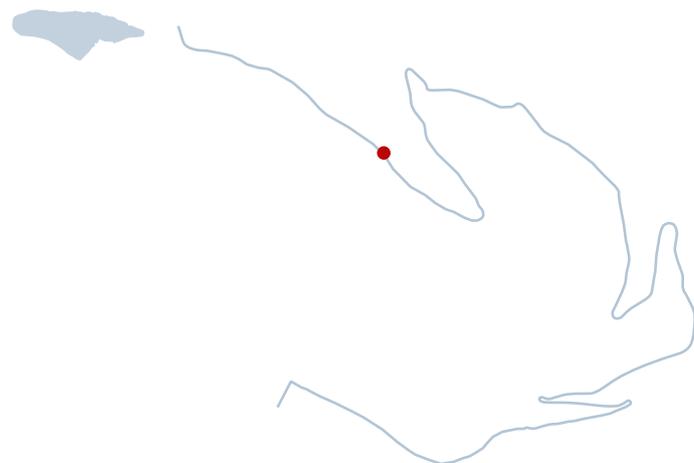


3.3 Il sentiero

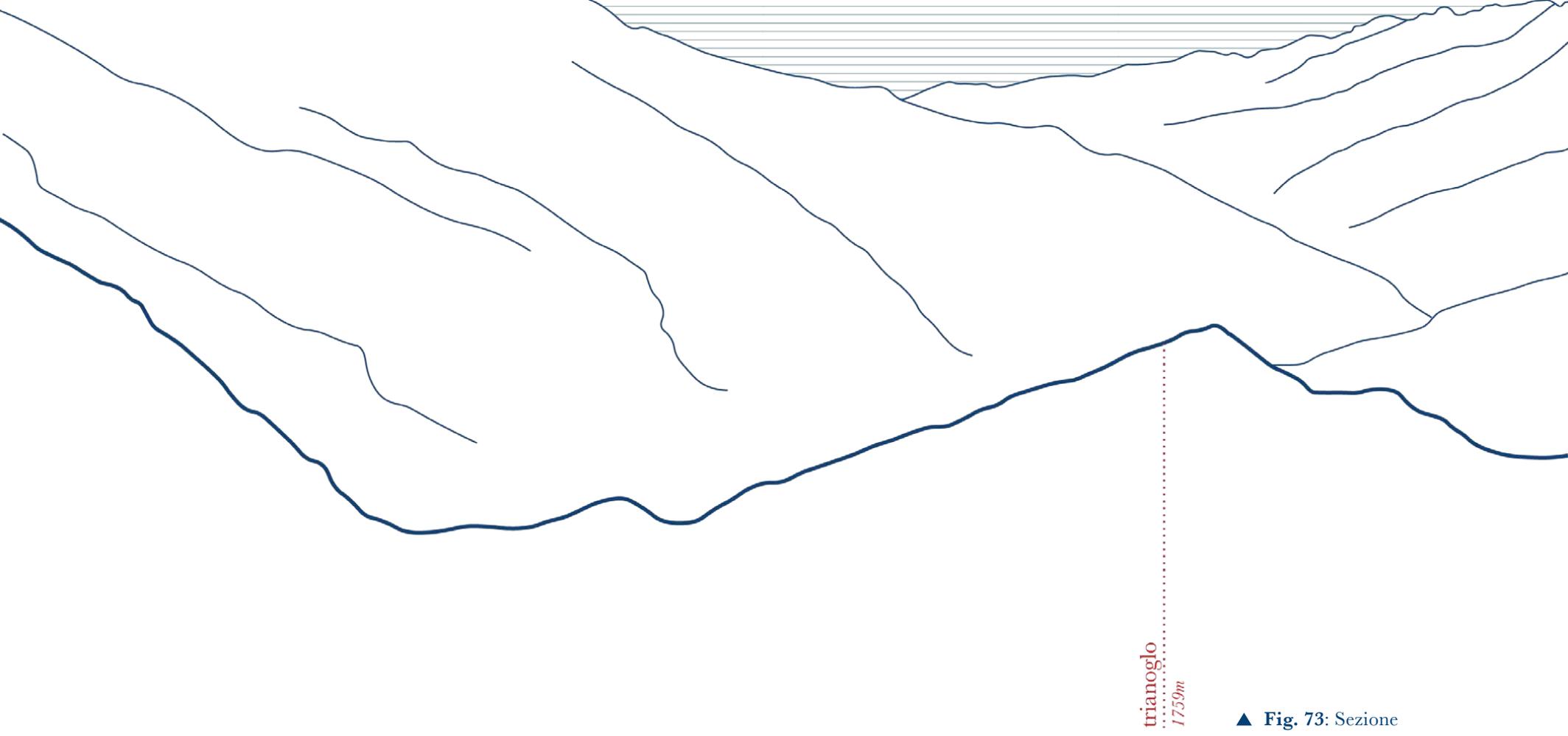
Il triangolo ▲

Il terzo punto panoramico è costituito da un elemento triangolare che presenta una fenditura dalla quale se si guarda verso il basso, è possibile scorgere la città di Moncenisio, mentre rivolgendo lo sguardo verso l'altro tra le fronde dei larici è possibile intravedere il Signal du Lamet.

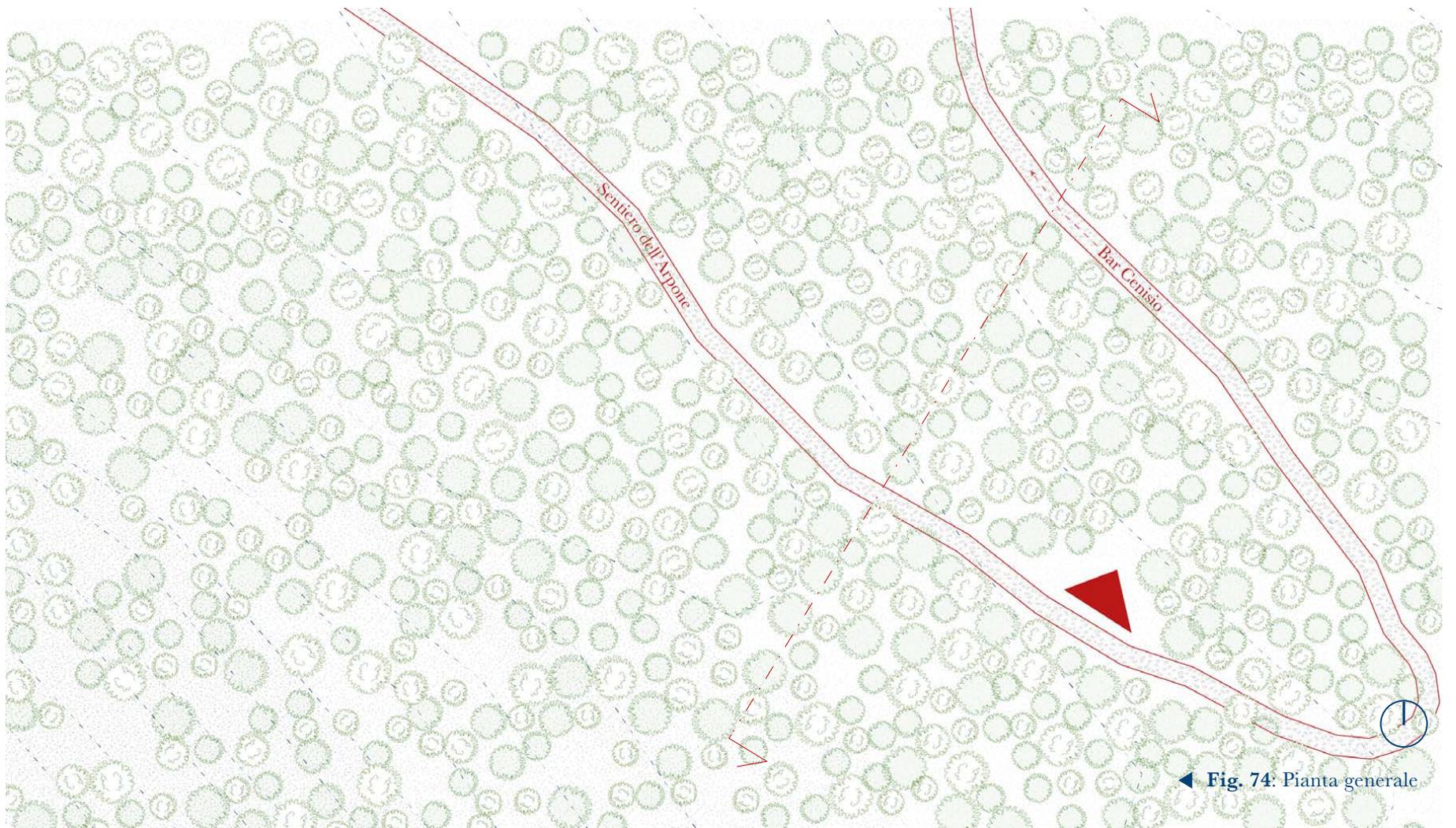
Lo spazio molto esiguo suggerisce un carattere intimo e privato del momento di osservazione.



► Fig. 72: keyplan sentiero dell'Arpone



▲ Fig. 73: Sezione ambientale



◀ Fig. 74: Pianta generale



0 0.50 1m

M

Moncenisio (Monsnis in piemontese, Moueini in francoprovenzale) è un comune italiano di 40 abitanti della Val Cenischia, collaterale della Valle di Susa nella città metropolitana di Torino (Piemonte), sviluppatosi lungo la Via Francigena nei pressi del Colle del Moncenisio.

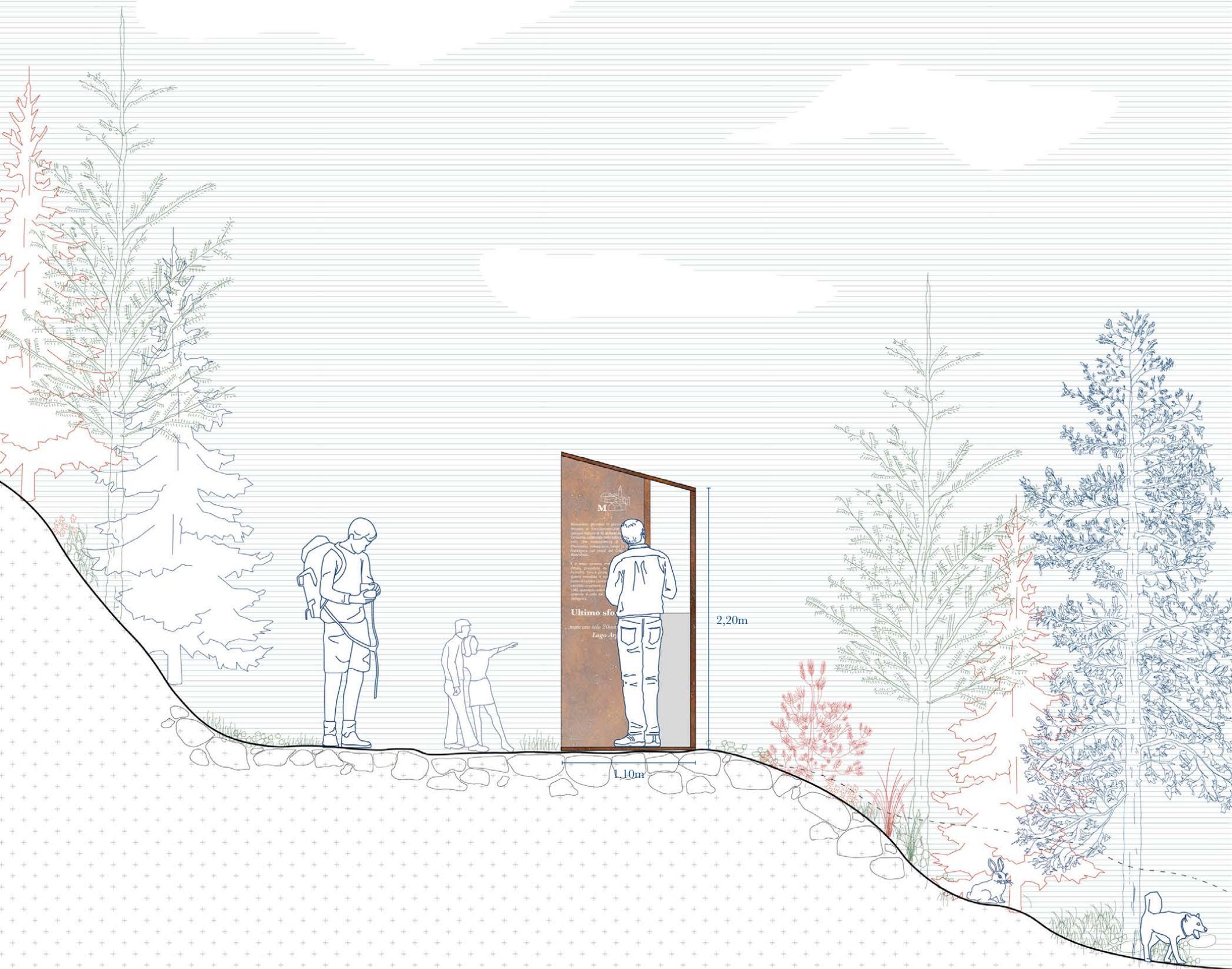
È il terzo comune meno popoloso d'Italia, preceduto da Morterone e Pedesina. Fino a prima della seconda guerra mondiale il comune aveva il nome di Ferrera Cenisio; il nome venne cambiato in polemica con la Francia nel 1940, quando la sede municipale venne spostata al colle dal podestà fascista dell'epoca.

Ultimo sforzo!

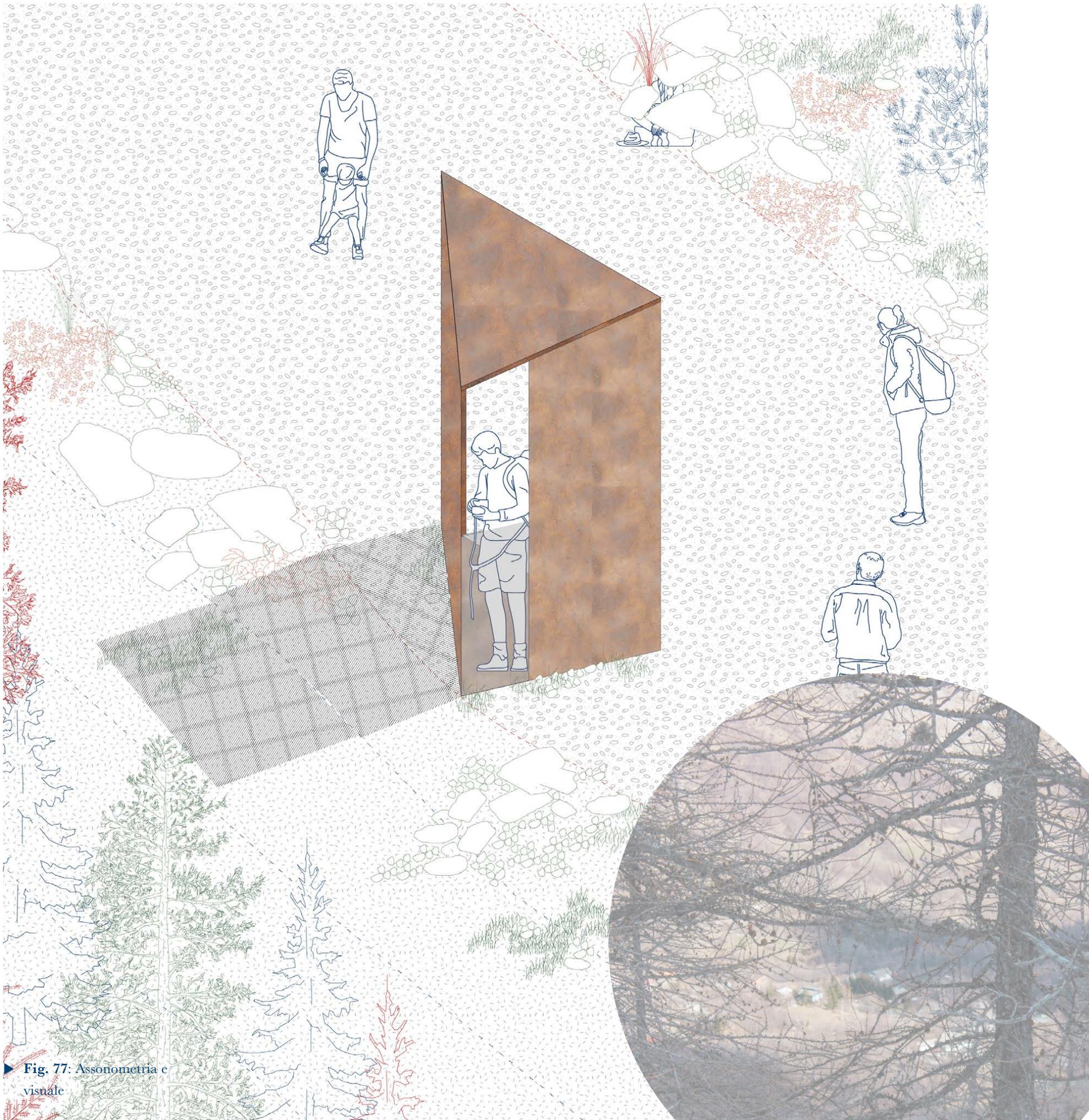
*...mancano solo 20 minuti al
Lago Arpone*



► Fig. 75. Pianta e particolare



◀ Fig. 76: Sezione



► Fig. 77: Assonometria e visuale

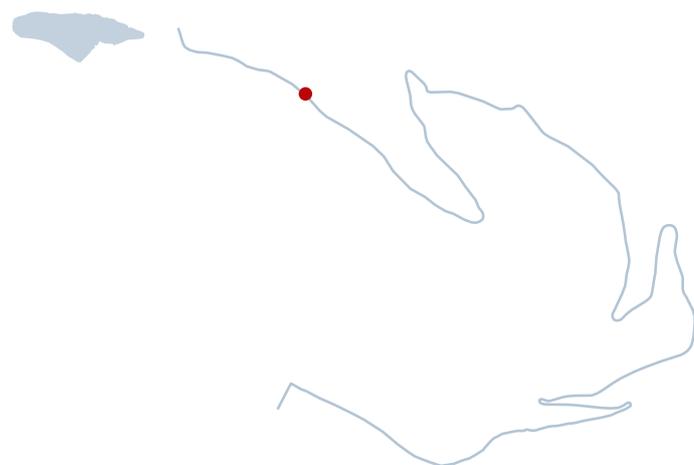


3.3 Il sentiero

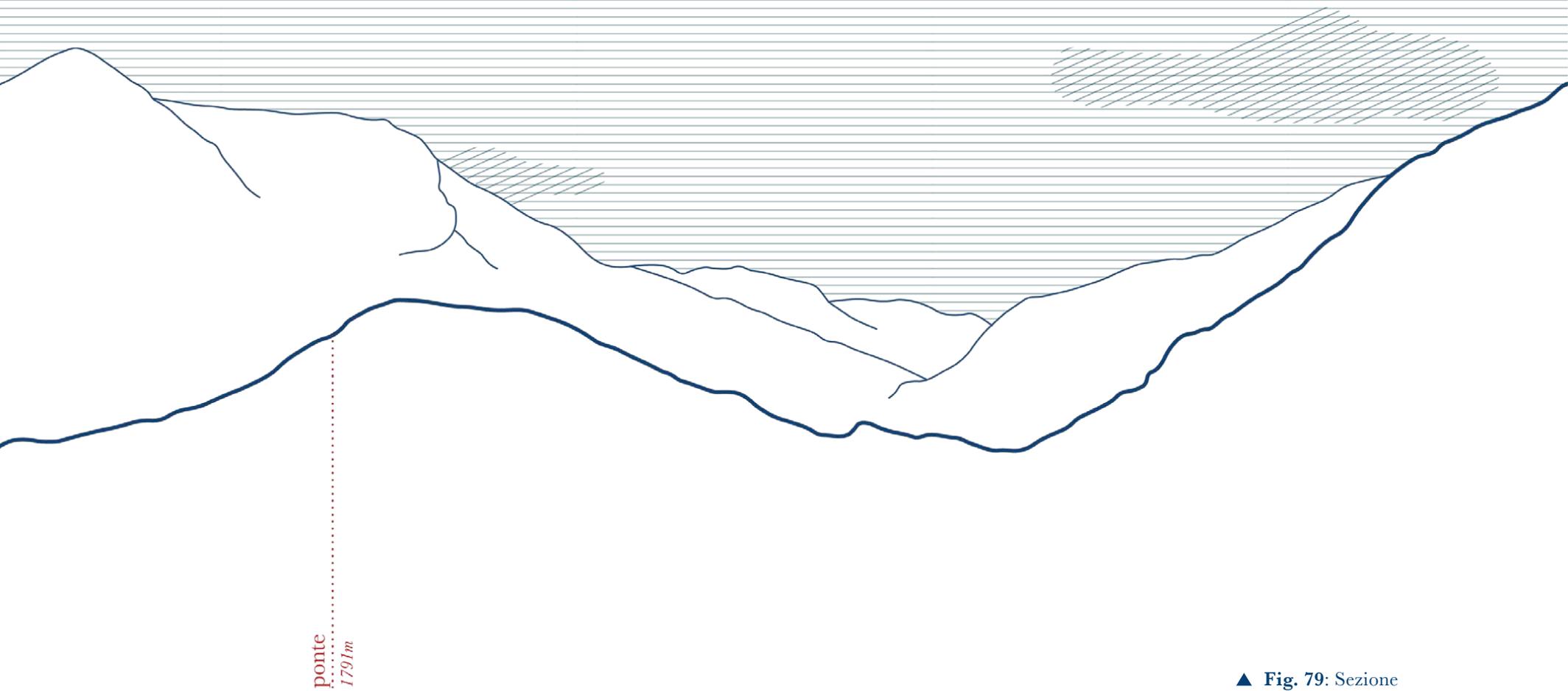
Il ponte

Il Ponte costituisce l'ultimo momento prima di arrivare al Lago Arpone.

Il ponte è un elemento che si aggiunge alla destra del sentiero e dà la possibilità ai viaggiatori di camminare sospesi e ammirare da un punto privilegiato la diga del Moncenisio, in quanto unico punto dal quale è possibile scorgerla lungo il sentiero; inoltre, si ha la possibilità di avere una visuale più completa sulle vette circostanti, tra cui il Rocciamelone (cima più alta della zona) e la Punta Marmottere.



► **Fig. 78:** keyplan sentiero dell'Arpone



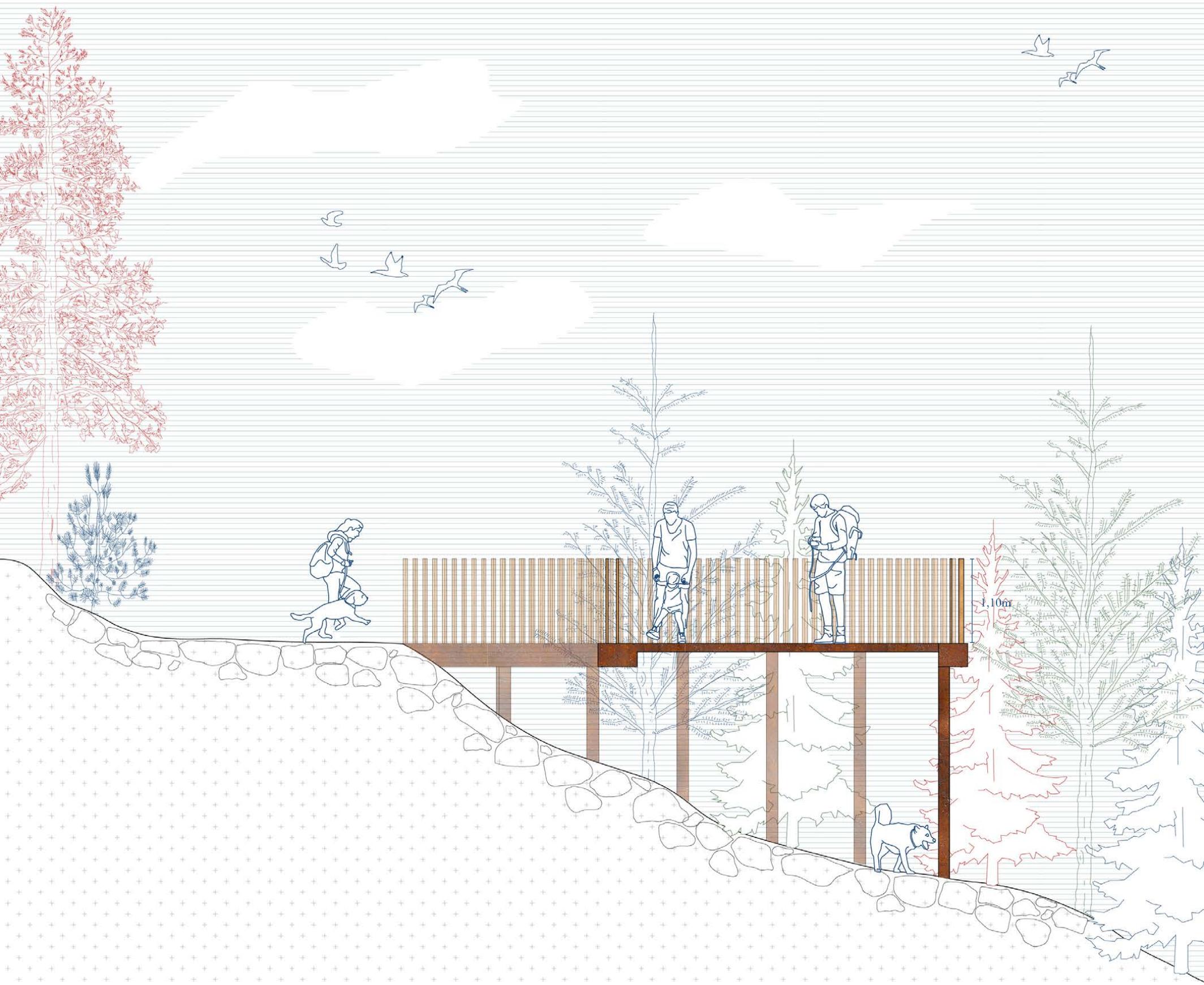
▲ Fig. 79: Sezione ambientale



◀ Fig. 80: Pianta generale



▶ Fig. 81: Pianta e particolare



◀ Fig. 82: Sezione



► Fig. 83: Assonometria e
visuale



3.4 Off-grid

Prendendo ispirazione dai principi dell'“existenzminimum” del movimento razionalista moderno, semplice ed essenziale, ogni progetto si pone l'obiettivo di creare una perfetta simbiosi tra arte e tecnica garantendo i più alti standard di efficienza energetica e durevolezza. Due sono le grandi tematiche qui esplorate. Da una parte si percorrono i confini dell'architettura site specific, dall'altra ci si interroga sullo spazio minimo dell'abitare. Condensando queste aspirazioni e sfruttando la tecnologia se ne ricava un prodotto autonomo e autosufficiente in grado di comunicare con la natura circostante.

L'esempio storico che evoca un modello di abitazione essenziale è “Le Cabanon” costruito da Le Corbusier nel 1951 a Roquebrune-Cap-Martin, in Francia. Il maestro del movimento funzionalista moderno costruisce una grotta artificiale razionalizzata

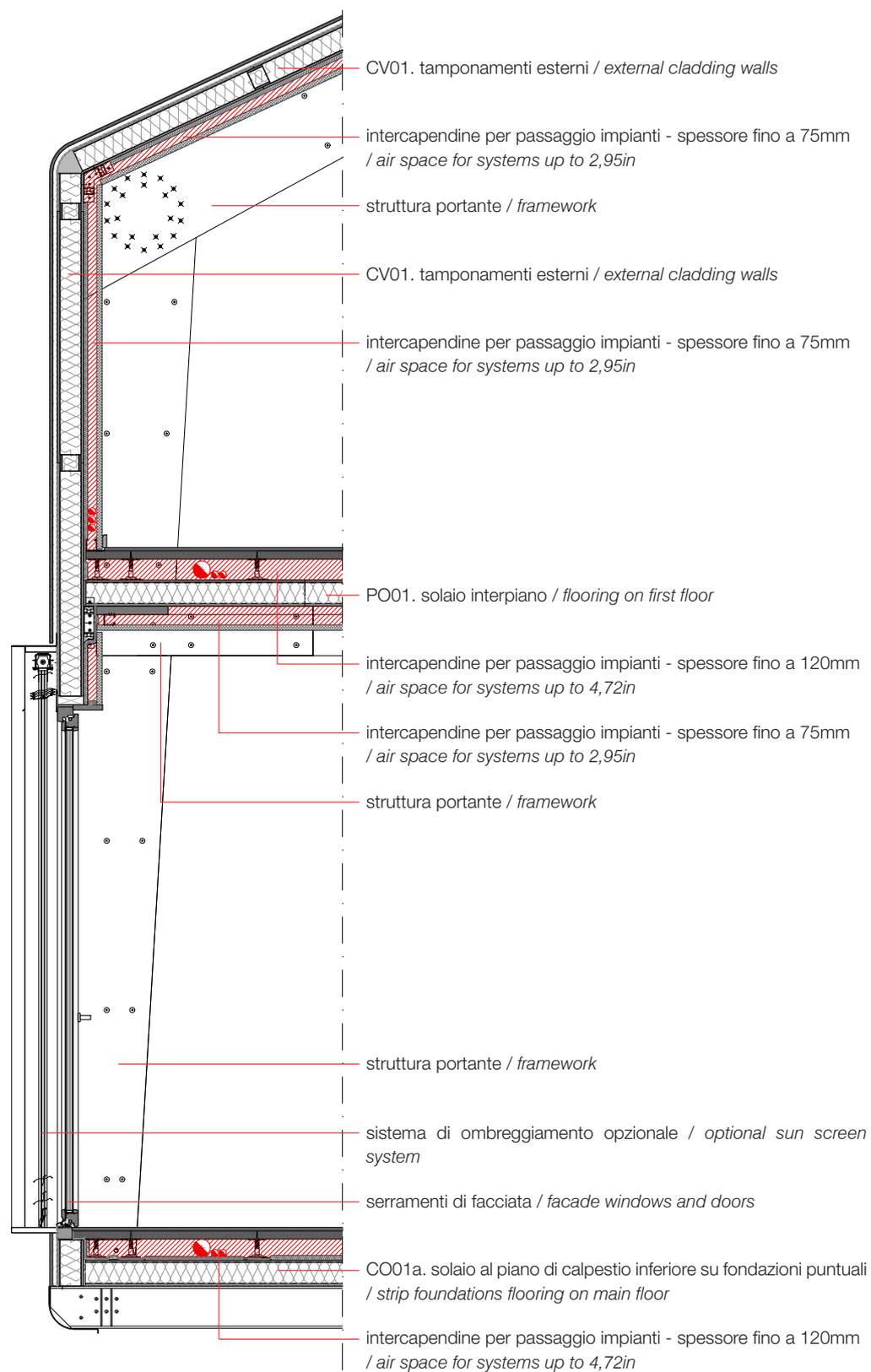
secondo i principi dell'existenzminimum. Il risultato è un edificio in tronchi di legno (Blockbau) di 18mq, perfettamente inserito nel contesto naturale.

Da qui, la suggestione si trasforma in sfida: ogni baita è una piccola abitazione che racchiude tutte le funzioni tipiche dell'abitare dove il superfluo non entra e lascia spazio all'ascolto della natura.

Ogni Hut entra in contatto con il suolo tramite dei piedi in calcestruzzo che li tengono sollevati a 35cm dal suolo. Oltre a proteggere la struttura dall'umidità, qui sotto vengono collocate le principali componenti impiantistiche. Queste sfruttano le potenzialità degli elementi naturali come sole, luce, acqua e aria generando un efficiente sistema offgrid. Da qui hanno origine un sistema solare (fotovoltaico e termico) che sfrutta l'energia del sole per generare elettricità e calore, un sistema di riciclo delle acque piovane. Le falde a sud di ogni Hut sono opache

e ospitano i pannelli solari. L'acqua piovana viene raccolta in copertura e convogliata verso la base dell'edificio dove è collocato il vano tecnico. Qui è posto il cuore impiantistico con le batterie per il fotovoltaico e un sistema di filtraggio e vasche per l'accumulo dell'acqua.

Ogni intervento architettonico del progetto è costruito basandosi su un sistema modulare di cornici lignee che possono essere facilmente assemblabili e componibili direttamente sul luogo con un basso impatto sull'ambiente locale. La struttura scandisce gli ambienti interni e ne enfatizza la geometria dell'edificio. Pannelli sandwich in XPS rivestiti da OSB rivestono le cornici lignee garantendo un corretto isolamento. Il rivestimento esterno è variabile.



▲ Fig. 84: Dettaglio costruttivo esemplificativo, LEAP Factory - soluzione Frame

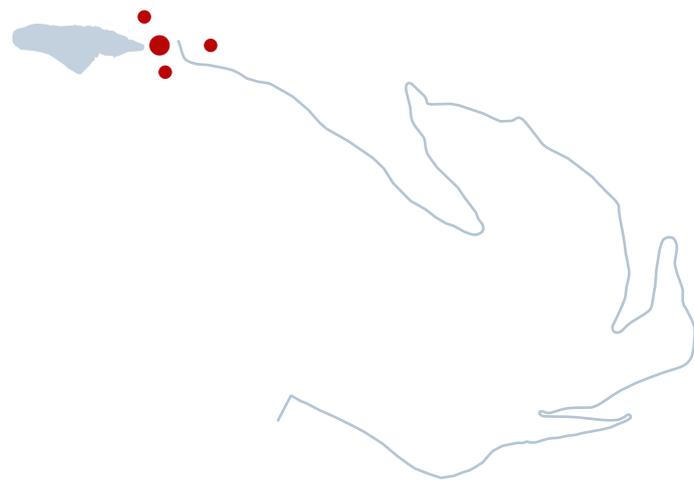
3.5 Lago Arpone

A pochi minuti dal Ponte, l'ultimo intervento lungo il sentiero, si raggiunge l'esteso pianoro della Grangia dell'Arpone che dà il nome all'omonimo Lago.

Il Lago Arpone è un invaso artificiale che fino agli anni Cinquanta era di proprietà dell'Enel ed era utilizzato per alimentare le centrali di Novalesa e Saluroglio, ricevendo l'acqua dal ghiacciaio di Bard tramite un canale interrato e dei sorgivi esistenti. In seguito, fu dichiarato improduttivo e di conseguenza venne abbandonato. Nel 1979 è stato dato in gestione all'Associazione Dilettantistica Pescatori Val Cenischia che l'ha trasformato in un bacino per

la pesca sportiva. Dal punto di vista storico, è un luogo molto interessante perché la zona dell'Arpone era considerata un punto di forza per controllare l'accesso verso Susa dall'altopiano del Moncenisio. Dal lago è possibile percorrere tre sentieri differenti (fig. xx): il primo si ricongiunge con la Strada Reale, un antico cammino costruito tra il XVII e il XVIII secolo, e la via Francigena; il successivo porta ai Laghi Roterel dal quale è possibile scorgere il Lago del Moncenisio e la sua diga; l'ultimo, invece, permette di raggiungere il Bivacco Piero Vacca.

► **Fig. 85:** keyplan sentiero dell'Arpone



► **Fig. 86:** Foto Lago Arpone nelle diverse stagioni



Nell'area attorno al lago il progetto si articola in più punti.

La presenza di una baita abbandonata e degradata ha suggerito la progettazione di un nuovo rifugio per accogliere gli escursionisti che arrivano alla meta. Volendo dare la possibilità ai viaggiatori di poter pernottare e vivere immersi nella natura si è pensato di progettare tre architetture minime *site specific* collocate nell'area limitrofa al lago.

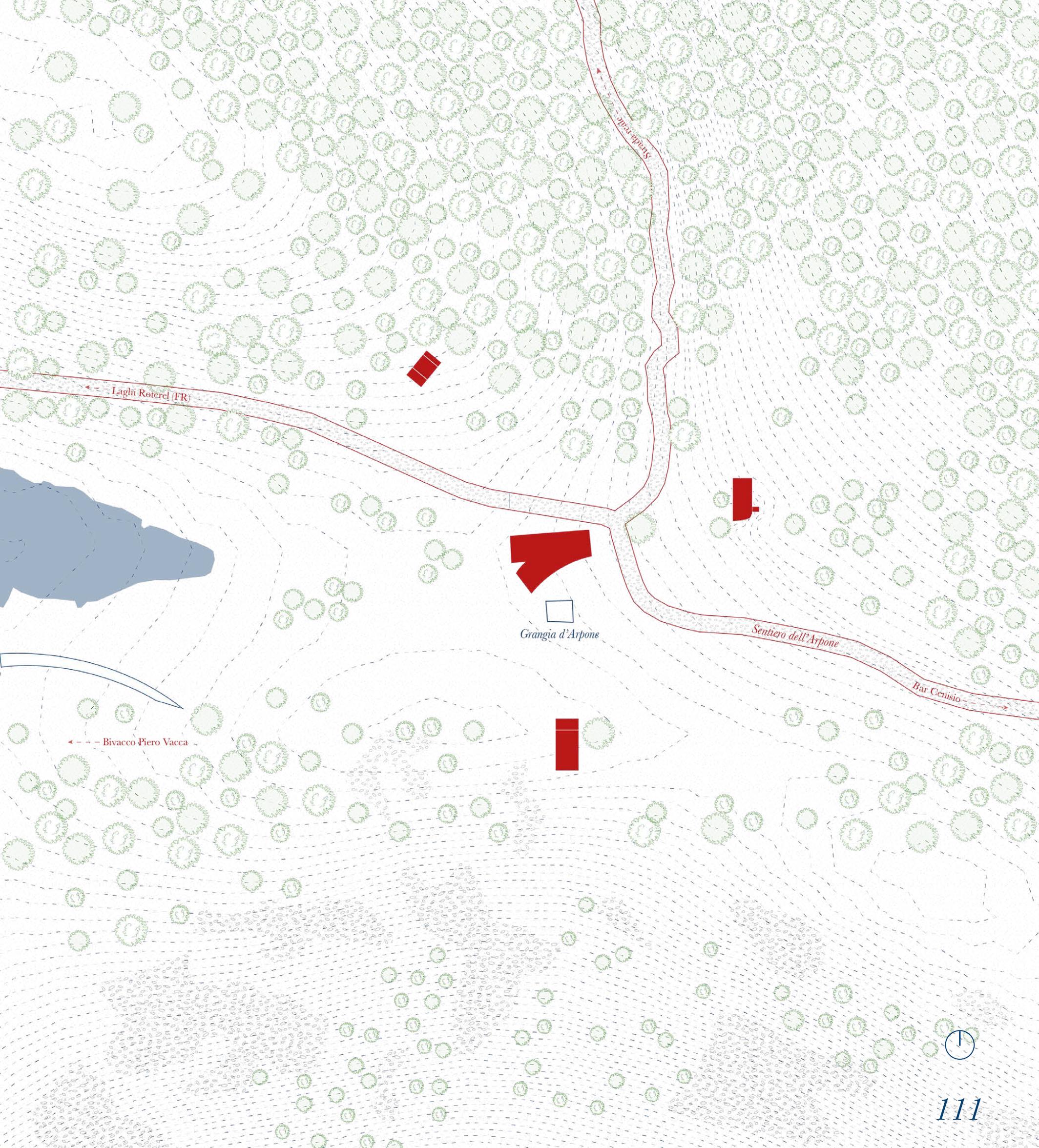
Nelle condizioni climatiche estreme le architetture leggere e l'abitare minimo sono una risposta necessaria e sostenibile al territorio.

Ingredienti importanti per la progettazione di architetture in alta quota sono:

- il paesaggio naturale: creare strutture *site specific* che siano ben radicate al suolo e all'ambiente nei termini in cui l'architettura non si impone ma crea un dialogo con il paesaggio;
- il rapporto di scala: diminuire la superficie costruita e allo stesso tempo porre attenzione sulla qualità sensoriale della luce naturale, dello spazio e dei materiali;
- l'esperienza sensoriale: progettare spazi e atmosfere che coinvolgano i sensi e concentrarsi su ciò che è essenziale e significativo del contesto dato.

“
*Come l'equipaggiamento
per l'alta quota,
l'architettura deve essere
leggera, ma al tempo
stesso resistente, comoda
e funzionale, e anche
piacevole.*¹²
”

¹² *Ricette d'alta quota* di S. Rintala, M. Spadoni in *Abitare minimo nelle alpi*, Lettera Ventidue, 2013, Palermo, pag.81



Laghi Rotere (FR)

Grangia d'Arpone

Sentiero dell'Arpone

Bar Cenisio

Bivacco Piero Vacca



3.5 Lago Arpone

Il rifugio

Percorrendo gli ultimi metri del sentiero fuori dal bosco, si giunge alla Grangia d'Arpone dove si trova una baita abbandonata e un edificio di minime dimensioni attualmente destinato all'Associazione Dilettantistica Pescatori Val Cenischia.

Quest'ultimo è costituito da tre elementi: il primo, un'ex sala usata in passato da Enel per operazioni idrauliche, è stato riadattato per permettere un'adeguata accoglienza ai soci in arrivo e di fornire ai sorveglianti di turno un buon riparo; la seconda stanza di 8mq viene utilizzato come magazzino per le esigenze del sito; il terzo elemento è una tettoia di connessione tra i due precedenti e fornisce un riparo in caso di maltempo ai pescatori.

Per quanto riguarda invece la baita che si incontra all'arrivo nell'area del lago, si tratta di un edificio composto da quattro volumi con altezze differenti ormai in stato di degrado da diversi anni. L'obiettivo di progetto è di rifunzionalizzare lo spazio adibendolo a rifugio tramite un'operazione di ristrutturazione totale mantenendone il sedime e aggiungendone dei volumi.

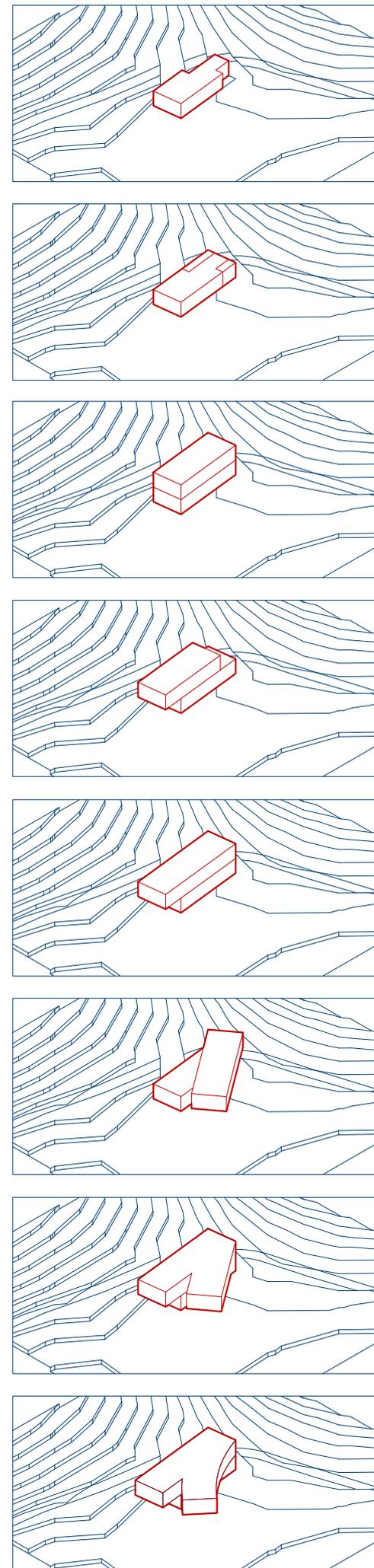


▲ **Fig. 88:** Associazione Dilettantistica Pescatori Val Cenischia e baita abbandonata

Cronologicamente, partendo dall'esistente, la prima operazione compiuta è stata l'allineamento di tutti gli edifici con lo scopo di creare un volume uniforme sia in pianta che in alzato.

Successivamente è stato compiuto uno studio sull'aggiunta di volumi e conseguente traslazione e rotazione al fine di generare un nuovo spazio di pertinenza del rifugio in grado di accogliere gli escursionisti che arrivano alla meta garantendo loro anche una visuale privilegiata e sospesa del lago il volume posto a nord e delle cime (in particolare la Cresta di Ciarma) dal volume ruotato.

Questa aggiunta di volumi genera uno spazio sottostante scandito dalla struttura a pilastri che corrispondono alla struttura interna dei volumi a portali lignei che posti in continuità enfatizzano la geometria dell'edificio.



► **Fig. 89:** Processo progettuale

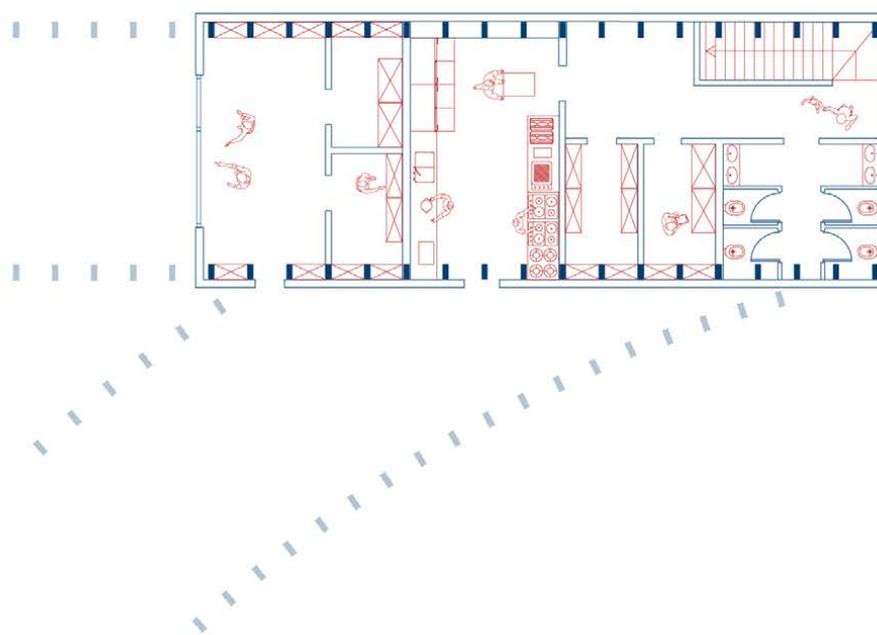


◀ Fig. 90: Sezione

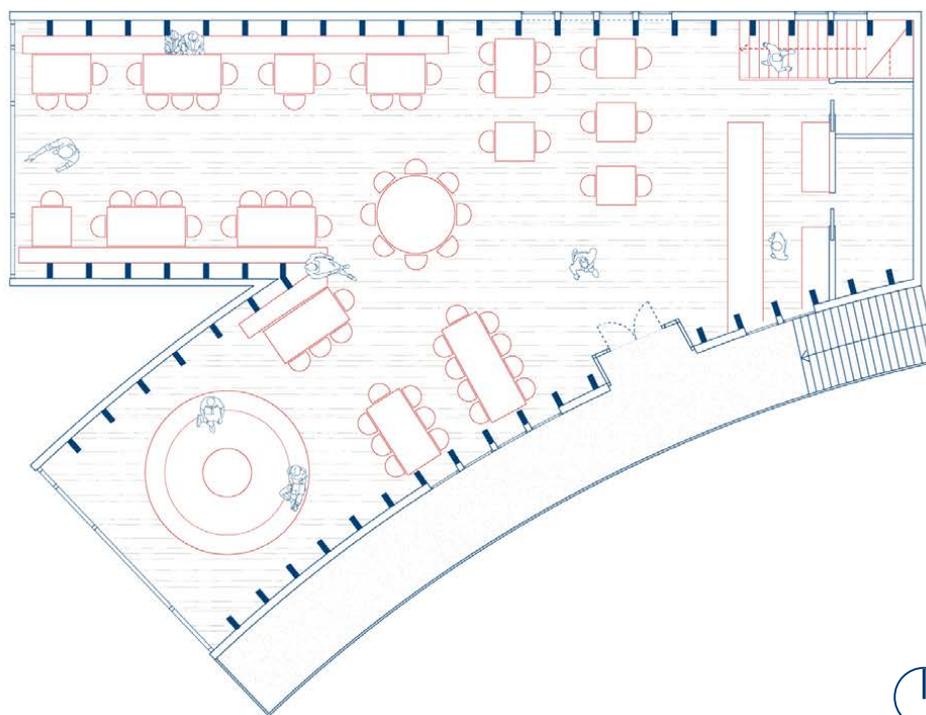
0 1 2 3m

Osservando la pianta si nota come il piano primo è destinato a ristorante e in testata dell'edificio ruotato si colloca un'area relax sviluppata attorno al camino. L'ingresso del primo piano avviene tramite una scalinata esterna accessibile dal sentiero che giunge ad una terrazza affianca il volume ruotato.

Il piano terra invece ospita la cucina, i servizi e locali tecnici, mentre in testata un'ampio spazio viene destinato ai Pescatori della Val Cenischia in modo da garantirgli un nuovo spazio confortevole e un riparo in caso di mal tempo.

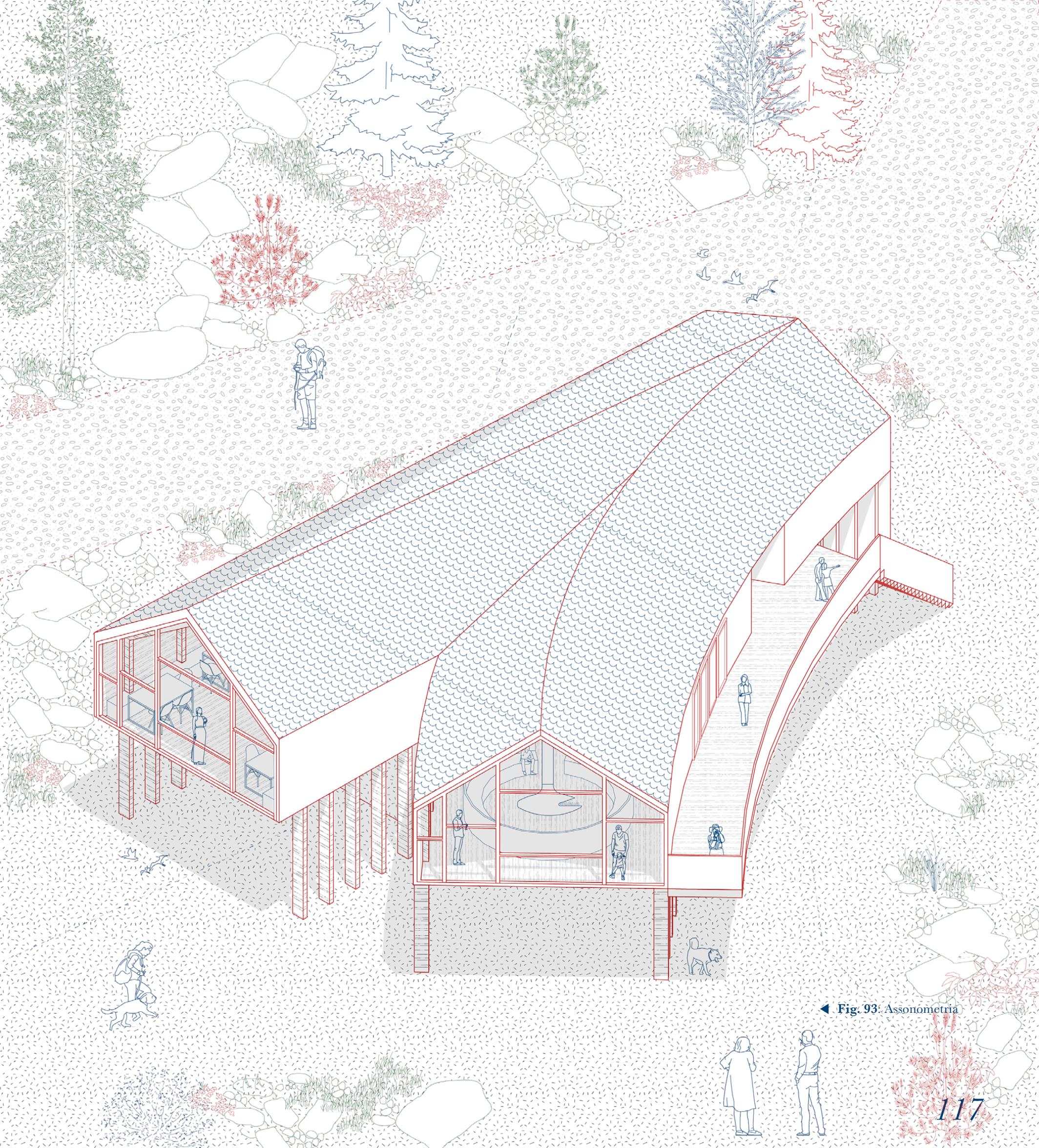


► **Fig. 91:** Pianta piano terra



► **Fig. 92:** Pianta piano primo





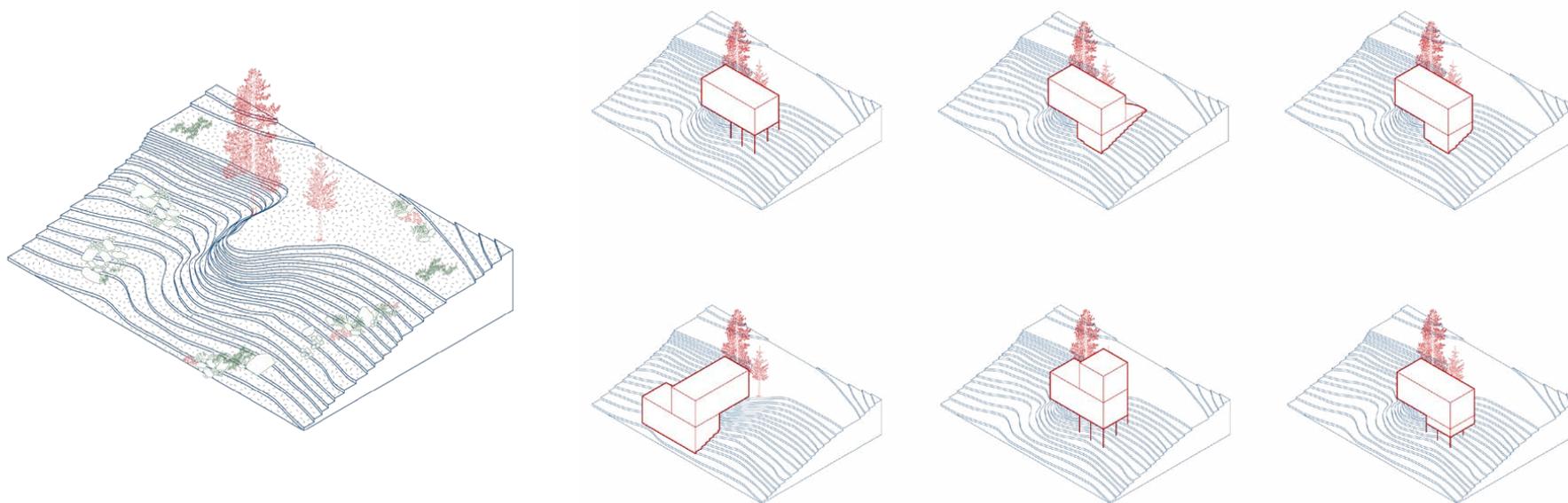
◀ Fig. 93: Assonometria

3.5 Lago Arpone

Hut 1

L'Hut 1 si trova al di sotto del sentiero principale, in un'area aperta dove non sono presenti numerose alberature. L'oggetto viene collocato in un punto dell'area caratterizzato da una piccola collina sopra la quale si trovano due larici di diverse dimensioni. Questo punto risulta essere ottimale per la vista del Lago Grande di Moncenisio e della catena montuosa circostante comprendente il Rocciamelone a est e la Cresta di Ciarma a ovest. Questi elementi naturali rappresentano i punti cardine dell'intero progetto.

La prima fase progettuale si è concentrata sulla ricerca del giusto rapporto tra l'oggetto architettonico e gli elementi naturali, quali la collina e i due larici. Tramite lo studio di diverse versioni che approfondiscono il tema dello scavo, dell'appoggio e della sospensione, si è cercato di trovare la soluzione che meglio potesse rispettare il terreno circostante senza mai deformarlo o violentarlo. L'Hut 1 viene inquadrato dai due larici, tocca il suolo della collina per poi rimanerne sospeso.



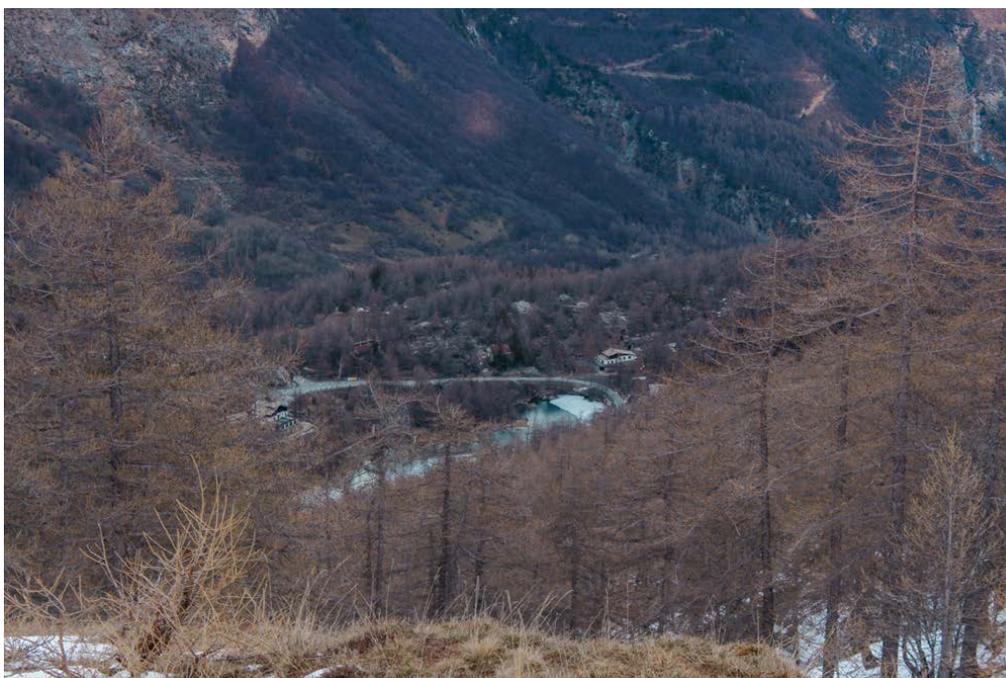
▲ Fig. 94: Processo progettuale



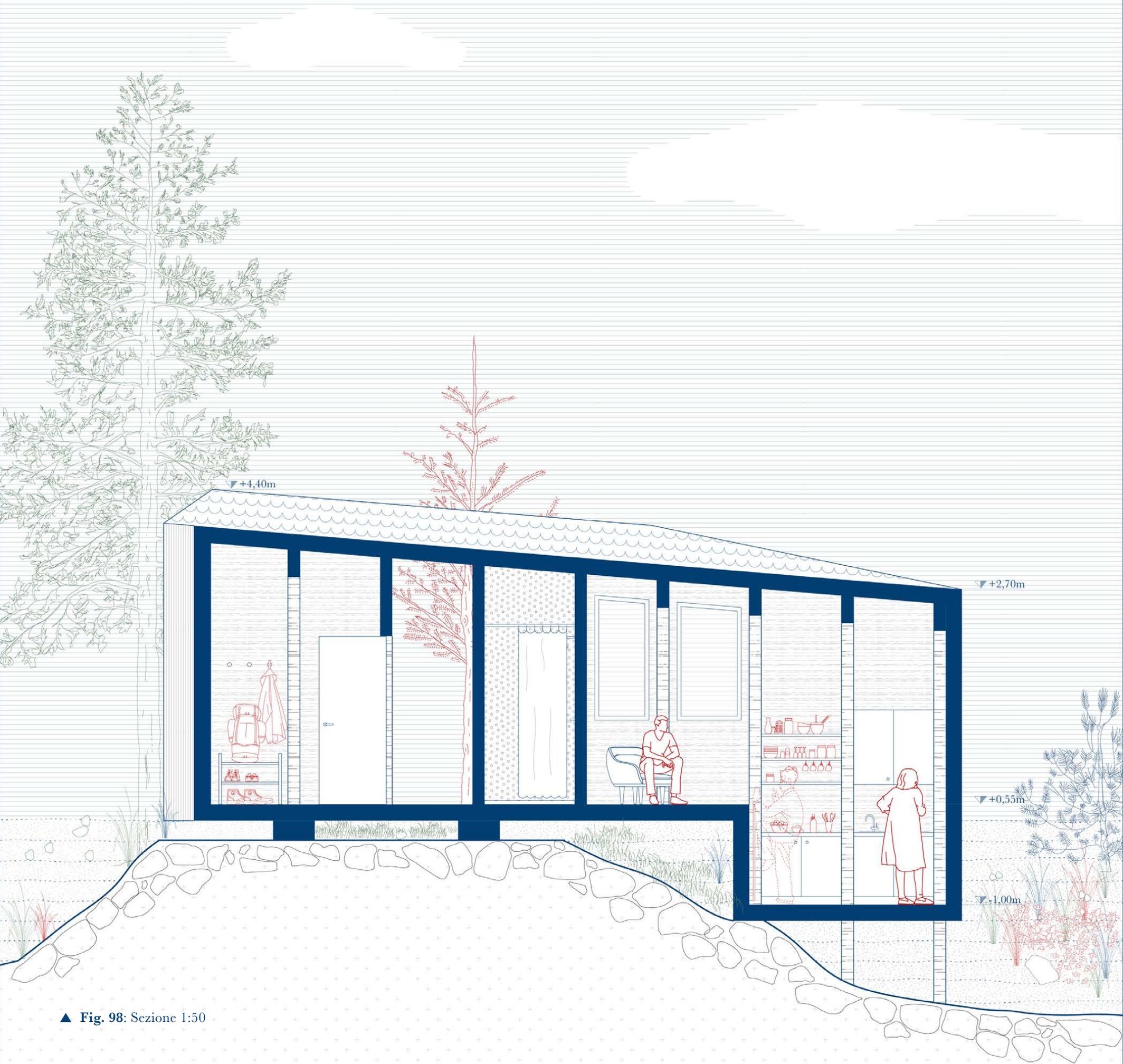
◀ **Fig. 95:** Vista da ovest



◀ **Fig. 96:** Vista da ovest ravvicinata



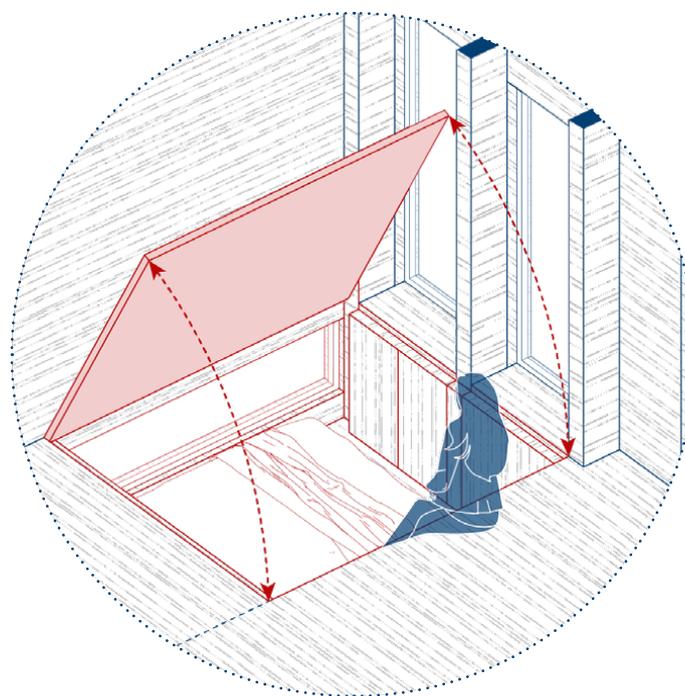
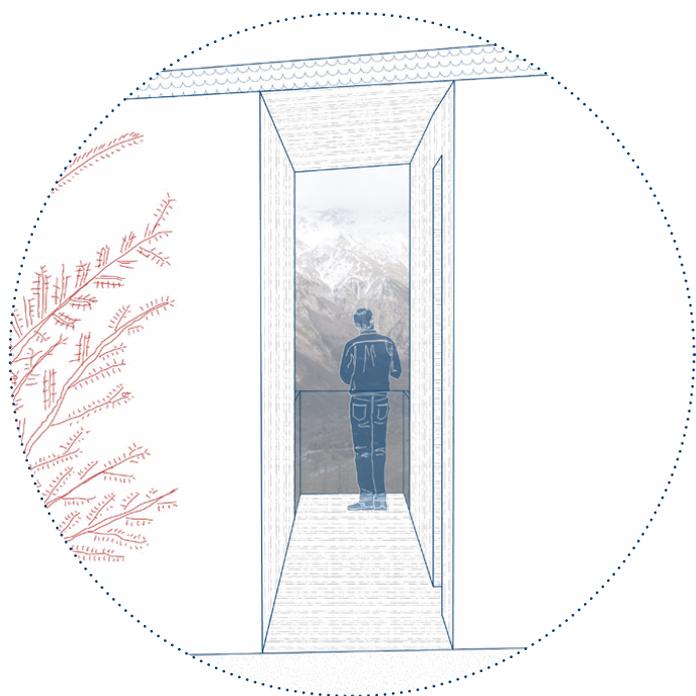
◀ **Fig. 97:** Lago Grande, Moncenisio



▲ Fig. 98: Sezione 1:50

Il volume viene tagliato in due da un imbuto geometrico che accompagna gli occhi e il corpo verso la vista del Lago Grande di Moncenisio. In questo modo si crea uno spazio filtro tra l'abitazione e una stanza, definita "stanza del fango", dove è possibile rimuovere gli strati esterni di vestiti e scarpe ed entrare nella baita. L'interno è caratterizzato da uno spazio unico, in cui un'estrusione del

volume principale crea uno vano destinato ad angolo cottura e zona notte, liberando in questo modo gli interni dall'arredo e attivando la stanza a pianta libera. La peculiarità di questo ambiente è il suo carattere metamorfico: grazie a pannelli apribili manualmente, è possibile aprirli o chiuderli in base alle esigenze trasformando e ampliando rapidamente lo spazio.



◀ **Fig. 99:** Imbuto geometrico

◀ **Fig. 100:** Ribassamento zona notte



► Fig. 101: Assonometria

3.5 Lago Arpone

Hut 2

Situata a sud del rifugio, questa piccola baita è caratterizzata da uno spazio molto peculiare definito da un forte dislivello roccioso (2m) e da un'imponente larice che ne inquadra e identifica la presenza.

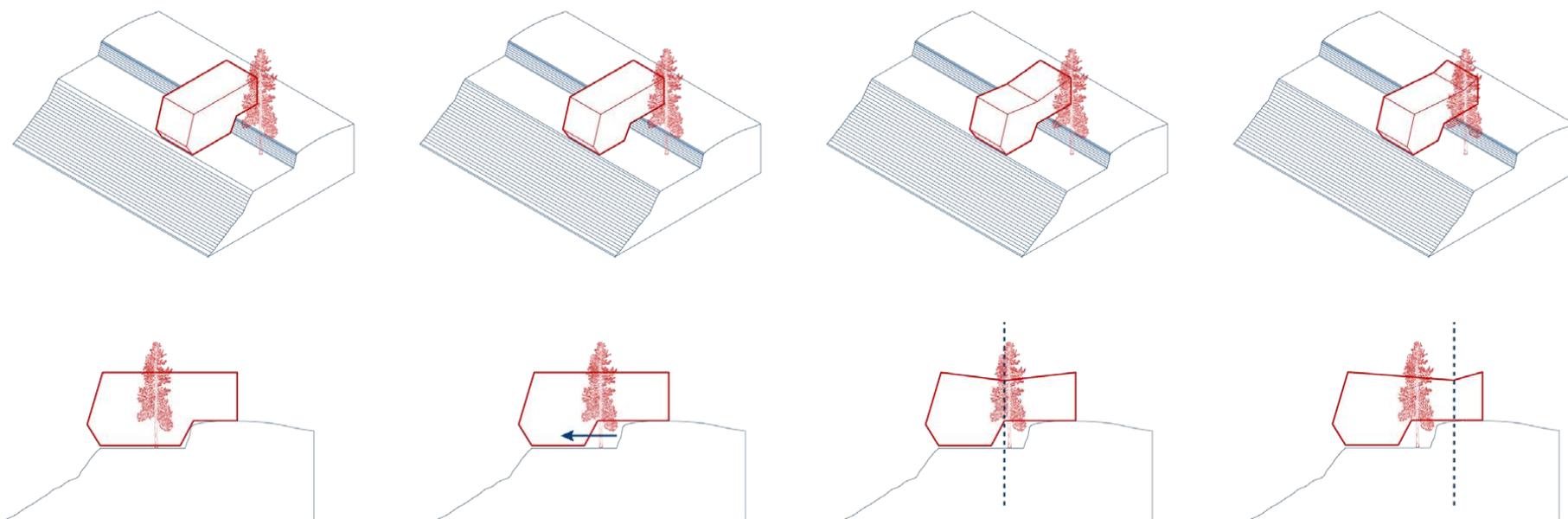
L'obiettivo che ci siamo poste è stato quello di individuare un volume che si adatti al suolo in modo da garantire una corretta coerenza formale con il contesto, generando un cannocchiale ottico

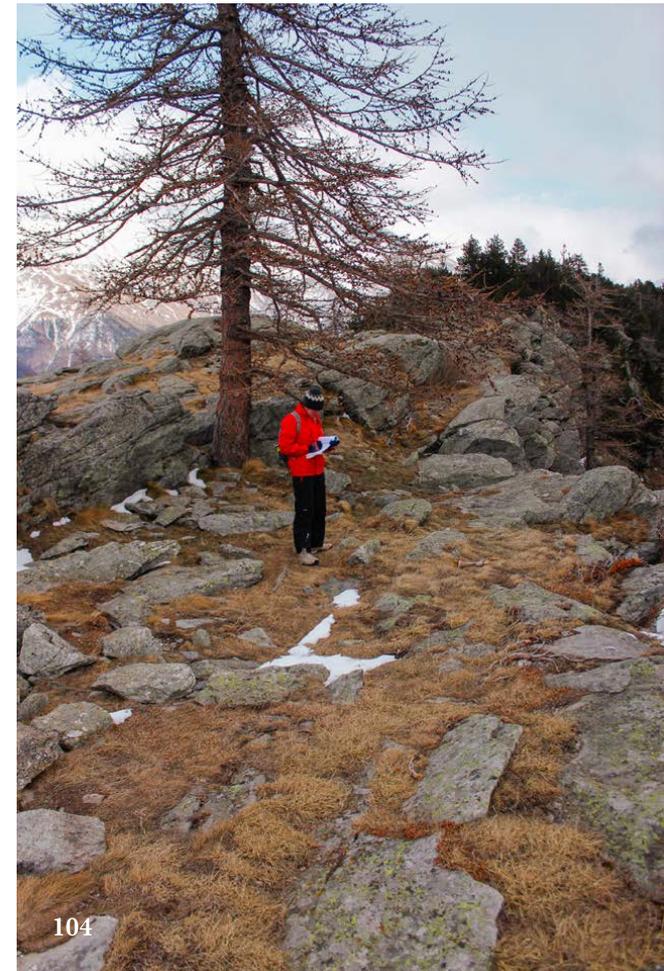
che permetterà agli ospiti di vivere in un luogo che offra diversi punti di vista da uno spazio unico che si nutre del continuo rapporto tra interno ed esterno. Inizialmente questa piccola architettura aderiva completamente al terreno, ma successivamente si è applicata una deformazione nel punto di appoggio nel dislivello producendo un vuoto fruibile come passaggio ma anche come riparo e sosta per la fauna locale (lupi, volpi ecc..).

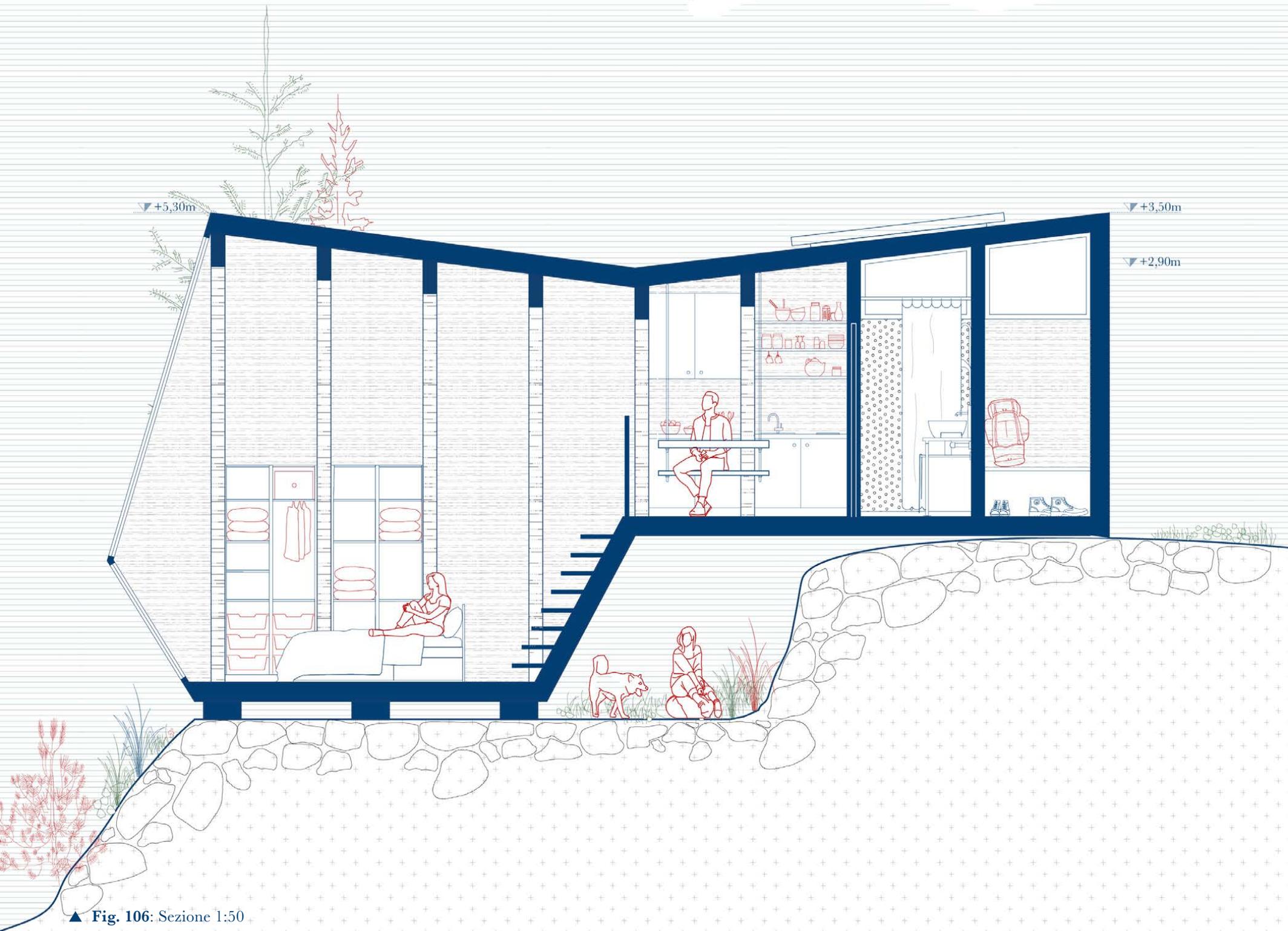
▼ **Fig. 102:** Processo progettuale

► **Fig. 103:** Vista aerea Bar Cenisio

► **Fig. 104-105:** Viste da sud-ovest





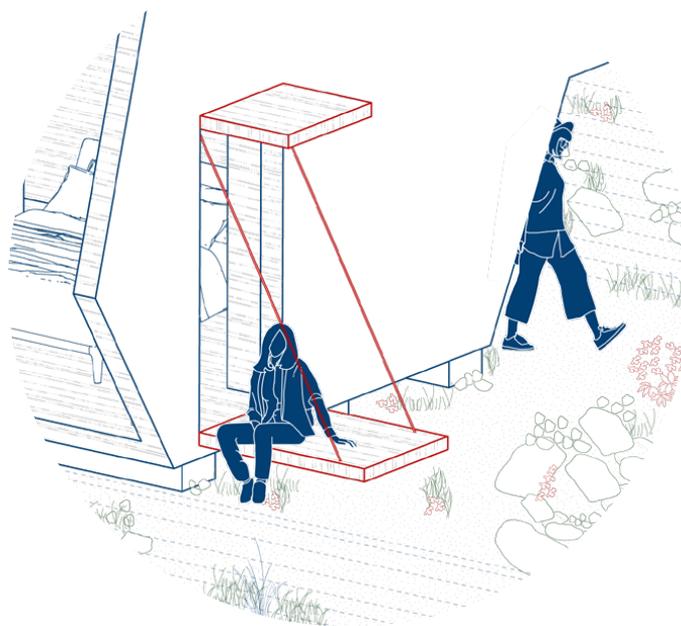


L'hut 2 definito dalla particolare conformazione che si adattata al terreno esistente, è caratterizzato da un ambiente superiore adibito a zona giorno. La sua caratteristica è quella di essere uno spazio molto flessibile, in quanto può essere utilizzata sia come zona pranzo con arredi a scomparsa nel soffitto tramite delle botole, ma anche come soggiorno grazie ad arredi mobili che se non utilizzati vengono riposti all'interno scaffalature nella parete. Sono presenti anche i servizi e la stanza del fango accessibile dall'esterno, che permette di depositare tutta l'attrezzatura sportiva, scarpe e indumenti

sporchi.

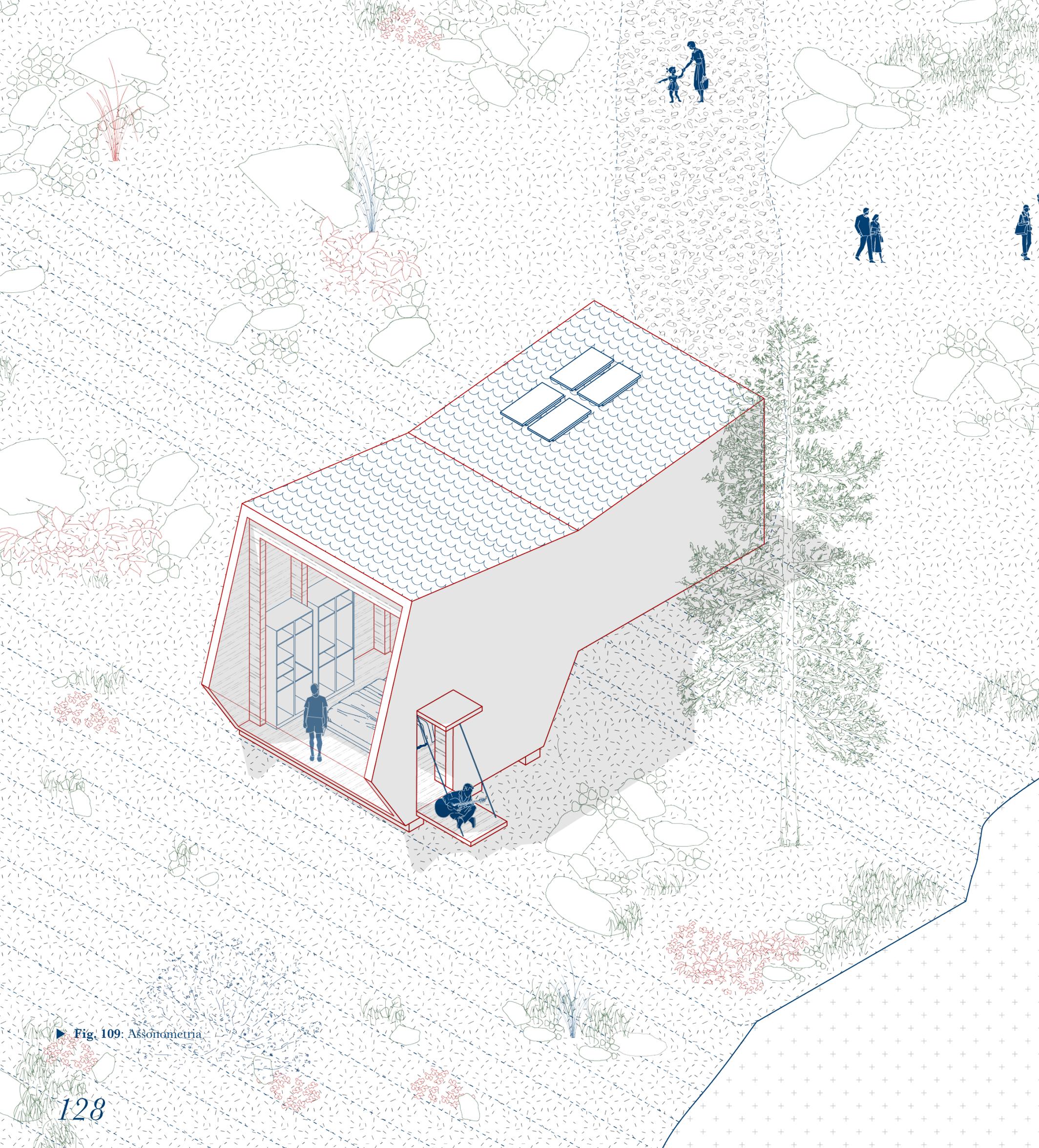
Lo spazio inferiore è adibito a zona notte ed è accessibile tramite una scala che segue la pendenza del dislivello. Una grande vetrata frontale da luce a tutto l'ambiente interno e si affaccia su Bar Cenisio, mentre rivolgendo lo sguardo verso l'alto si possono osservare le vette più vicine ossia Cima di Bard e Cresta di Ciarma, mentre in lontananza Il Monte Orsiera, Monte Rocciavrè e Monte Pelvo.

La facciata est è caratterizzata da un'apertura della parete che permette di uscire dalla zona notte verso l'esterno.



◀ **Fig. 107:** Zona giorno flessibile

◀ **Fig. 108:** Balcone apribile



► Fig. 109: Assonometria

3.5 Lago Arpone

Hut 3

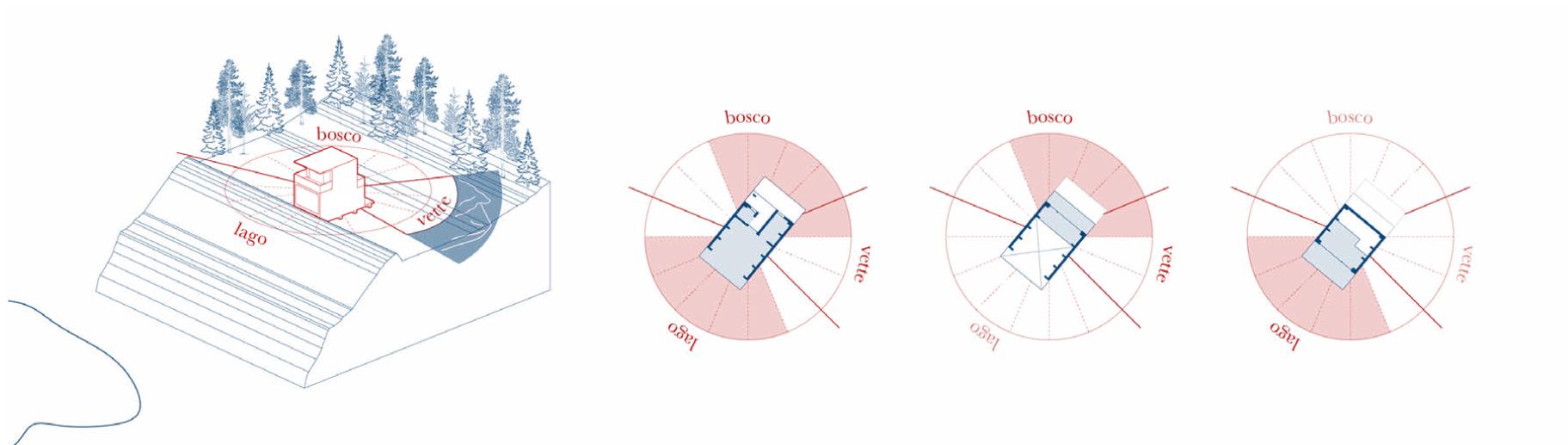
L'Hut 3 è collocato in cima ad un'altura che costeggia il sentiero principale per tutta la lunghezza del lago. Questa posizione è facilmente raggiungibile grazie alla presenza di una scala naturale che connette il sentiero con la baita qui collocata.

L'Hut viene posizionato sull'orlo del punto più pianeggiante dell'altura, dove è presente un piccolo rialzo prima del precipizio. In questa posizione la baita può godere di una vista a 360° dell'intera area e del bosco vicino. Queste due componenti naturali sono state il fulcro dell'intero progetto. L'oggetto architettonico, costituito dall'ingresso con la stanza

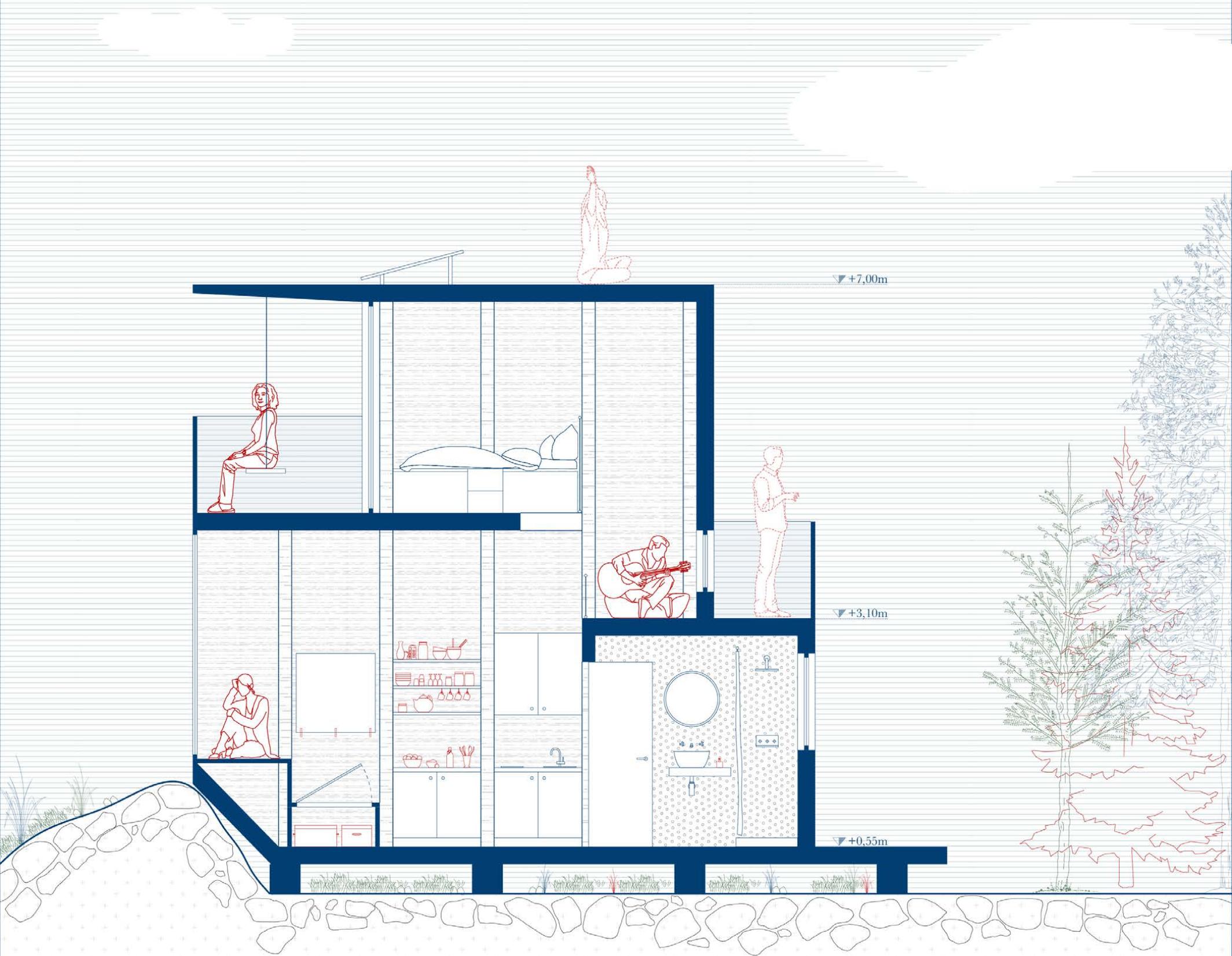
del fango, dalla zona giorno e dalla zona notte, si sviluppa su più livelli, rapportandosi con l'esterno in maniera differente andando così a creare un vero e proprio percorso visivo.

La disposizione delle aperture consente di alternare lo sguardo in modo tale da avere un'esperienza unica della foresta e del lago a diverse altezze man mano che ci si sposta nelle differenti parti dell'interno. L'Hut è quindi uno spazio in cui puoi comunicare prima con le montagne, poi con il lago ed infine con gli alberi.

- ▼ **Fig. 110:** Diagramma degli orientamenti visivi
- ▶ **Fig. 111:** Scala naturale di accesso all'Hut
- ▶ **Fig. 112:** Vista da ovest
- ▶ **Fig. 113:** Vista da Nord







▲ Fig. 114: Sezione 1:50

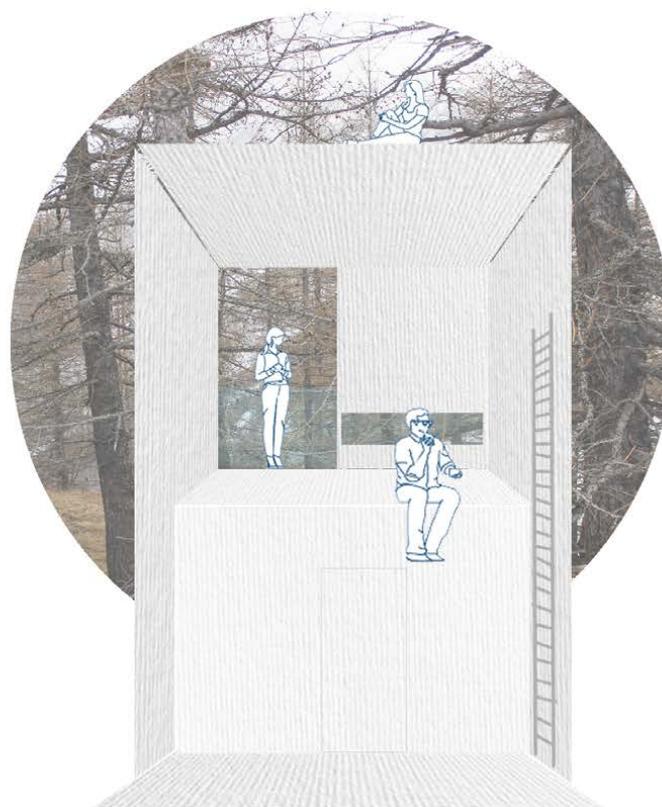
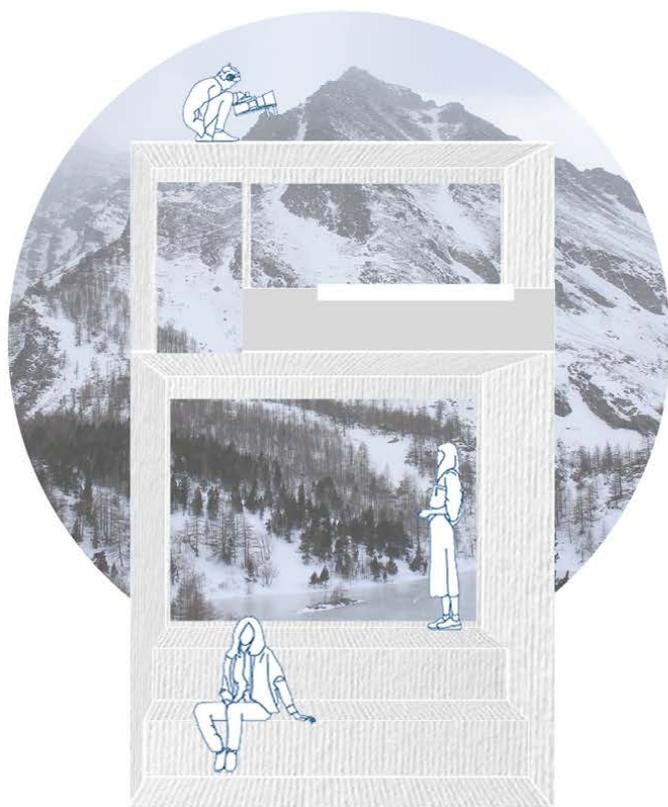
Quando si raggiunge l'ingresso si viene accolti da una piattaforma, uno spazio filtro tra la stanza del fango e l'interno. Qui ha inizio il percorso visivo.

Entrando, lo spazio è composto da una serie di livelli ciascuno caricato con intento programmatico, ma con un grado di non specificità tale che l'utilizzo può essere definito dall'utente. All'interno della zona giorno, infatti, sono presenti due gradoni la cui conformazione deriva dall'adattamento dell'oggetto al piccolo dislivello esistente. Questi possono assumere varie funzioni: da una semplice seduta per rilassarsi a una possibile superficie per dormire, da una superficie per mangiare a una superficie per camminare. Ogni gradone è anche uno spazio contenitore sia per elementi utili alla vita domestica che tecnici.

Grazie a una scala a pioli si sale gradualmente verso un'altra apertura di fronte alle chiome degli alberi.

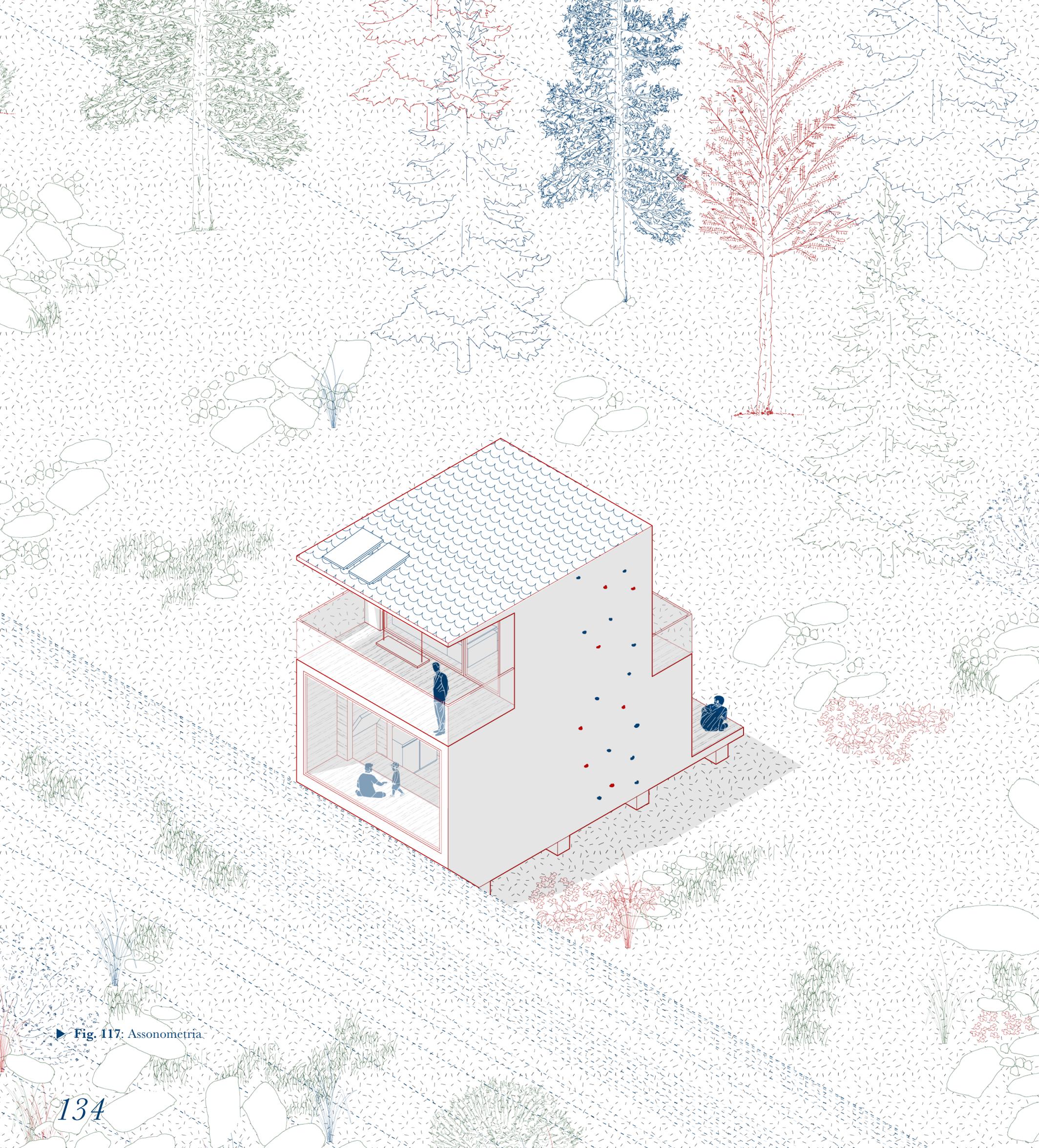
Questa è la “stanza della foresta” che può essere sfruttata in maniera differente dall'utente: sia come spazio di passaggio e transizione che come area relax o come un possibile posto letto aggiuntivo. Questa stanza continua all'esterno creando una stanza all'aperto che galleggia nella foresta.

Proseguendo, si giunge nella zona notte dove una grande apertura incornicia la Cresta di Ciarma. Come contraltare alla “stanza della foresta” è qui presente la “stanza del lago” che consente di godersi il panorama sedendosi comodamente su una panchina. La stanza a conclusione dell'intero percorso visivo è collocata sul tetto e prende il nome di “stanza della meditazione”. Da qui è possibile avere una visione completa dell'area circostante. Essa è raggiungibile dall'esterno tramite una parete di arrampicata. In questo modo vengono forniti modi diversi per godersi l'ambiente circostante.



◀ Fig. 115: Stanza del Lago

◀ Fig. 116: Stanza della Foresta



► Fig. 117: Assonometria

4 Conclusioni

Le zone della Bassa Valle di Susa e Val Cenischia sono aree dotate di un grande fascino paesaggistico ma anche di una grande fragilità dal punto di vista turistico e quindi poco popolate. L'assunto iniziale di questa tesi è stato quello di dimostrare come fosse possibile riqualificare e riattivare questi luoghi, nello specifico la borgata di Bar Cenisio e la salita al Lago Arpone, attraverso la loro valorizzazione e tutela, cercando di trovare un corretto dialogo tra architettura e natura. La sensazione iniziale di smarrimento in un luogo quasi totalmente disabitato e abbandonato, si trasforma poi in soluzioni andando avanti nelle varie fasi di analisi e progettazione, sino a configurarsi nella progettazione e integrazione di diversi micro interventi architettonici che si mitigano con gli aspetti naturalistici. Ogni operazione proposta è stata elaborata

considerando lo stato attuale ma soprattutto la reversibilità del progetto, fornendo la possibilità di rimuovere facilmente alcuni elementi progettati che potrebbero non essere più necessari in uno scenario futuro e così favorire un progressivo ritorno allo stato originale, favorendo le capacità resilienti dell'habitat. Principio cardine dell'intervento è l'interazione consapevole di tutti gli elementi architettonici con la natura e la sua costante mutazione. Un'attenzione particolare, infatti, è sempre stata rivolta a tutte le scelte progettuali in modo che non fossero mai aggressive verso il territorio, bensì adattandosi ad esso e rispettandolo. In conclusione, il progetto presentato dimostra che è possibile intervenire in questi luoghi senza lasciare segni indelebili ma ascoltando le esigenze sia dell'ambiente che del turismo

















5 Bibliografia

- Del Curto D. , Apli. Architettura. Patrimonio, progetto, sviluppo locale. Mimesis, Milano, 2018
- Doglio F. , Abitare le Alpi, L'Arciere, Cuneo, 1980
- Callegari G. , De Rossi A. , Pace S. , Paesaggi in verticale. Storia, progetto e valorizzazione del patrimonio alpino, Marsilio, Venezia, 2007
- Azzoni G. , Mestriner P. , Abitare minimo nelle Alpi, LetteraVentidue, Siracusa, 2013
- De Rossi A. , Architettura alpina moderna in Piemonte e Valle d'Aosta, Allemandi, Torino, 2005
- De Rossi A. , Dini R. , Architettura alpina contemporanea, Priuli & Verlucca, quaderni di cultura alpina, Torino, 2012
- Gottero F., Ebone A., Terzuolo P., Camerano P. , I boschi del Piemonte, conoscenze e indirizzi gestionali - Regione Piemonte, Blu Edizioni, Torino, 2007
- McHarg I., Progettare con la natura, Franco Muzzio Editore, Padova, 2007
- Fromont F., Glenn Murcutt. Tutte le opere, Mondadori Electa, Milano, 2002
- Avondo G. V. , Comello M. , Frontiere contese tra Italia e Francia. 1947: le valli perdute del Piemonte, Edizioni del Capricorno, Torino, 2012
- Ponis A. , Storie di case e ambiente, Skira, Milano, 2003

Riviste e Pubblicazioni

- ArchAlp - Rivista internazionale di architettura e paesaggio alpino (Nuova Serie), Sedimentazioni della modernità. Case sulle Alpi del Novecento, n° 03, 2019
- ArchAlp, Architetture Minime, n° 15, 2018
- ArchAlp, Paesaggi, Architetture, Territorio, n° 07, 2014
- ArchAlp, Costruire in alta quota, n° 02, 2011
- Buccheri M.B. , Guarnieri Passerini G. , Turismo montano sostenibile - Una proposta operativa per la Val di Susa, Torino, 2019
- Vuilleumier R. , Guida alle buone pratiche nei rifugi in quota, 2015
- Castelnovi P. , Turismo per il paesaggio?, Firenze, 2012

Sitografia

- <https://www.eyesreg.it/2018/la-conquista-delle-nevi-un-secolo-di-sviluppo-delle-stazioni-sciistiche-delle-alpi-occidentali/>
- <https://www.laboratoriovalsusa.it/blog/forse-non-tutti-sanno-che/il-2019-e-lanno-del-turismo-lento>
- <https://www.triptherapy.net/home-2/trip-tricks/il-turismo-di-prossimita-il-trend-piu-di-moda-nel-2020-avra-un-seguito-nel-2021>
- <https://www.lavalsusa.it/futuro-del-turismo-bassa-valle-la-bicicletta/>
- http://www.arpa.piemonte.it/rischinaturali/accesso-ai-dati/annali_meteoidrologici/annali-meteo-idro/banca-dati-meteorologica.html
- <https://www.architetturaecosostenibile.it/architettura/del-paesaggio/restauro-paesaggistico-premio-rosa-barba-988>
- <https://www.viefrancigene.org/it/>
- <http://www.centroculturalediocesano.it/storia-della-valle.html>
- <https://www.turismotorino.org/it/territorio/alta-val-susa-e-chisone>
- <http://www.chambroadoc.it/lavaladdo-testiitaliano/cenniStorico-naturalisticiSullaValCenischia.page>
- <https://www.vallesusa-tesori.it/it/tematismi/architettura-alpina/>
- http://italia.indettaglio.it/ita/piemonte/torino_venaus_barcanisio.html
- <https://www.associazioneilponte.com/stazione-susa-compie-160-anni/ferrovia-fell/>
- <https://www.valdisusaturismo.it/cosa-sapere-e-vedere-visitando-moncenisio-e-dintorni/>
- <http://www.piemonteparchi.it/cms/index.php>
- <https://www.comune.venaus.to.it/it-it/home>
- <https://www.sentierodeigufi.it/sentiero-dei-gufi-alto>
- <https://www.archdaily.com>
- <https://divisare.com>