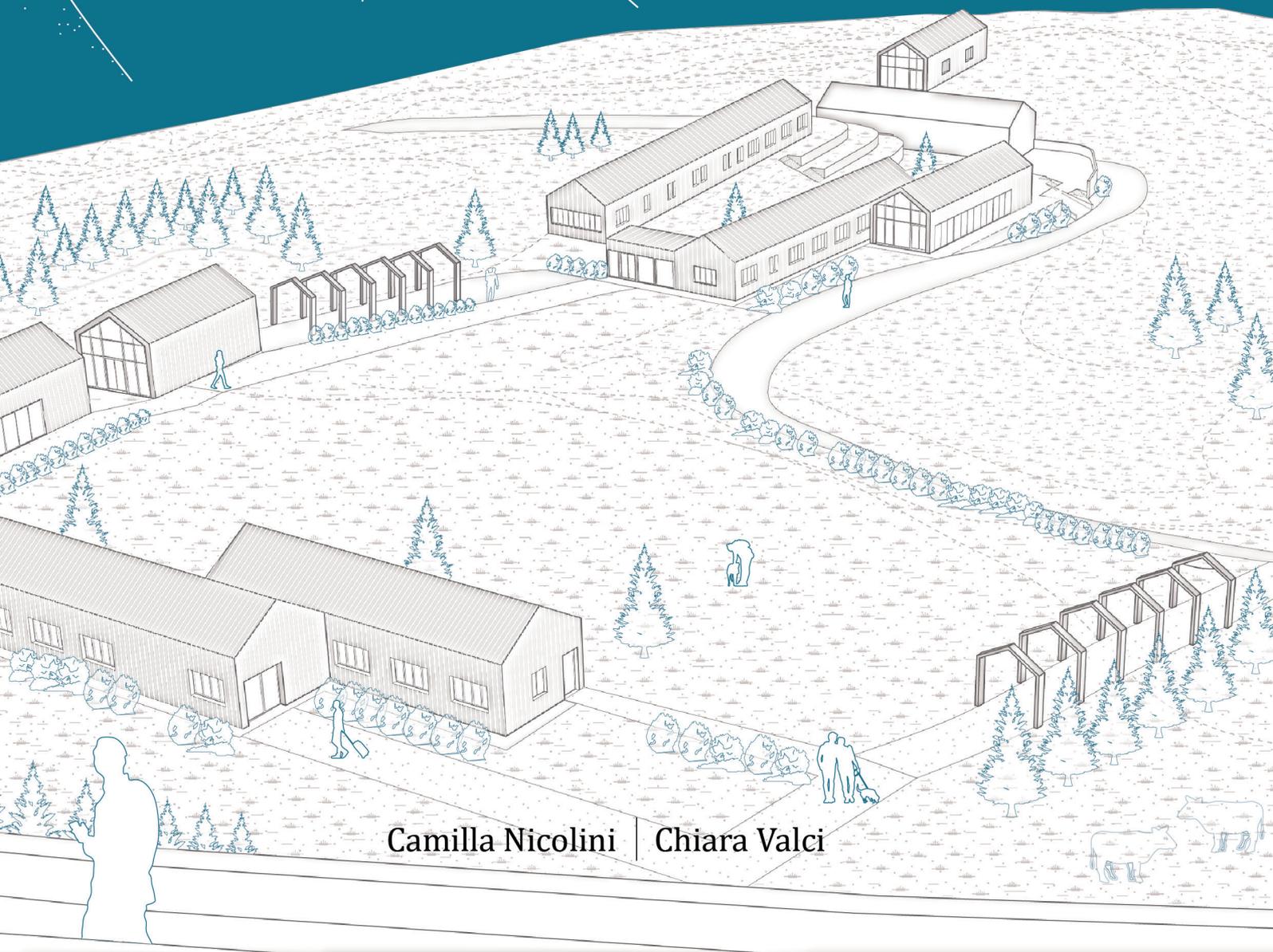


PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'EX VILLAGGIO IDROELETTRICO DI MORASCO

Un nuovo scenario per l'Alta Val Formazza



Camilla Nicolini | Chiara Valci

POLITECNICO DI TORINO
FACOLTÀ DI ARCHITETTURA

Corso di Laurea Magistrale in
"Architettura per il Progetto Sostenibile"

A.A. 2021/2022
Tesi di Laurea Magistrale



**PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'EX VILLAGGIO
IDROELETTRICO DI MORASCO**

Un nuovo scenario per l'Alta Val Formazza

Relatori

Prof. Roberto Dini/PoliTo

Prof.ssa Francesca Thiebat/PoliTo

Prof. Andrea Parma/PoliMi

Candidati

Camilla Nicolini

Chiara Valci

Alla nostra amicizia

*E' possibile ripopolare le aree montane
a partire dalla riqualificazione di aree
abbandonate-sottoutilizzate?*

Indice

Abstract

Introduzione

I - VERSO UNA STRATEGIA DI RIPOPOLAMENTO

I.1 - *Lo spopolamento*: ragioni storiche e dinamiche demografiche

- I.1.1 - Le cause dello spopolamento montano
- I.1.2 - Cronologia storica dello spopolamento delle aree montane
- I.1.3 - Le conseguenze dello spopolamento

I.2 - Il tema del *ripopolamento* delle aree montane in letteratura

- I.2.1 - Possibili scenari di ripopolamento e l'influenza del Covid-19

I.3 - *Strategie* per favorire il ripopolamento delle aree montane

- I.3.1 - Montagna ed esempi di innovazione sociale
- I.3.2 - Il ruolo dell'architettura: esperienze di sviluppo locale

II - IL PAESAGGIO IDROELETTRICO

II.1 - *Inquadramento* storico e geografico dell'idroelettrico nelle Alpi

- II.1.1 - L'Italia: le risorse idriche e il potenziale idroelettrico
- II.1.2 - La storia: dalla seconda metà del XIX secolo ai giorni nostri
- II.1.3 - Il territorio: la distribuzione dell'idroelettrico nel territorio italiano

II.2 - *Il paesaggio idroelettrico*: come ha modificato il paesaggio esistente

- II.2.1 - Il paesaggio *idroelettrico*
- II.2.2 - L'impatto sul territorio
- II.2.3 - La legislazione per la tutela del paesaggio
- II.2.4 - La ricerca del compromesso fra uomo e natura
- II.2.5 - Il paesaggio idroelettrico al giorno d'oggi
- II.2.6 - Il pensiero di Micheal Jakob

III - IL CONTESTO TERRITORIALE

III.1 - *Inquadramento* geografico e paesaggistico della Val Formazza

- III.1.1 - Inquadramento territoriale

III.2 - *Dinamiche ambientali, sociali e demografiche* innescate dallo

sviluppo dell'industria idroelettrica in Val d'Ossola e Val Formazza

- III.2.1 - Lo sviluppo idroelettrico in Val d'Ossola
- III.2.2 - Lo sviluppo idroelettrico in Val Formazza
- III.2.3 - Dinamiche ambientali
- III.2.4 - Dinamiche sociali e demografiche

III.3 - *La diga di Morasco*: funzionamento logistico, storia e immagini di costruzione

- III.3.1 - Le dighe idroelettriche
- III.3.2 - La diga di Morasco
- III.3.3 - L'impatto sociale e demografico

III.4 - *Morasco e Riale oggi*: il ruolo del turismo nello sviluppo locale

- III.4.1 - Il turismo in Alta Val Formazza
- III.4.2 - I servizi a disposizione del turista
- III.4.3 - I progetti di sviluppo locale
- III.4.4 - La cultura Walser

IV - LA PROPOSTA PROGETTUALE

IV.1 - La scelta del sito di progetto

IV.2 - Lo stato di fatto: il rilievo dei fabbricati dismessi

IV.3 - Lo stato di fatto: analisi delle criticità e dei punti di forza

IV.4 - Un nuovo scenario per Morasco

- IV.4.1 - La strategia progettuale
- IV.4.2 - Il concept architettonico
- IV.4.3 - Analisi climatica
- IV.4.4 - Analisi solare
- IV.4.5 - Il progetto: Morasco Experience
- IV.4.6 - Il polo coworking
- IV.4.7 - Il polo ricettivo
- IV.4.8 - Il sistema tecnologico

Conclusioni

Appendice

Bibliografia

Ringraziamenti

Abstract IT

La presente Tesi si pone l'obiettivo di fornire un possibile approccio nei confronti di un territorio montano marginale, oggetto di elevato interesse turistico e dal notevole valore paesaggistico, ma soggetto al processo di depopolamento che ha interessato le aree interne a partire dalla modernizzazione; può, dunque, essere collocato in un più ampio contesto di studio, analisi ed elaborazione di progetti per il recupero e la valorizzazione delle aree interne, quei territori significativamente distanti dai centri urbani e dai servizi essenziali, ma caratterizzati da importanti risorse ambientali e culturali, frutto di secolari processi di antropizzazione.

Nello specifico, il progetto di tesi si concretizza nella riqualificazione dell'ex "villaggio idroelettrico" di Morasco, piccola frazione della Val Formazza (VCO), abbandonata negli anni Trenta del Novecento per consentire la realizzazione del grande bacino artificiale di Morasco, che attualmente sommerge i resti del piccolo abitato. Il villaggio idroelettrico, situato nei pressi della diga, è costituito da otto fabbricati dismessi, nati come baracche del cantiere della diga stessa, in avanzato stato di degrado; attraverso la riqualificazione di tali fabbricati, il presente progetto di tesi intende definire un processo di rigenerazione e sviluppo locale, basandosi su un quadro esigenziale concreto emerso durante le differenti fasi.

In un primo momento, si è proceduto a *conoscere e interpretare il luogo*, approfondendo sia la tematica legata al fenomeno dello spopolamento, che quella legata allo sviluppo idroelettrico, analizzandone gli impatti ambientali, sociali e demografici nella piccola realtà oggetto di studio, attraverso sopralluoghi in sito ed interviste ad attori locali. La seconda fase è rappresentata dall'*analisi del quadro esigenziale* emerso e dalla formulazione della risposta architettonica, che si concretizza nell'ultima fase, attraverso la *definizione di un progetto architettonico* a differenti scale, mirato a incentivare lo sviluppo locale della Val Formazza, promuovendo una nuova tipologia di fruizione turistica. Al fine di proporre una soluzione allo spopolamento della frazione di Morasco, il progetto entra nel merito di tematiche che, con la pandemia di Covid-19, hanno assunto rilevanza: la possibilità di creare opportunità di ripopolamento mediante strutture ricettive che supportino il lavoro in smart-working, favorendo la tendenza dei lavoratori di trasferirsi per lunghi periodi presso mete turistiche immerse nella natura.

Abstract EN

This Thesis aims to provide a possible approach to a marginal mountain territory, highly interesting for tourism and with a remarkable landscape value, but also affected by the process of depopulation that has interested the inland areas since modernization. It can, therefore, be placed in a broader context of study, analysis and development of projects for the recovery and enhancement of inland areas, those territories significantly distant from urban centers and essential services, but characterized by important environmental and cultural resources, the result of secular processes of anthropization. In detail, the thesis project takes shape in the redevelopment of the former "hydroelectric village" of Morasco, a small village in Val Formazza (VCO), abandoned in the thirties of the twentieth century to allow the construction of the large reservoir of Morasco, which currently submerges the remains of the small town. The hydroelectric village, located near the dam, consists of eight abandoned buildings, born as barracks of the construction site of the dam itself, in an advanced state of decay; through the redevelopment of these buildings, this thesis project aims to define a process of regeneration and local development, based on a concrete framework emerged during the different phases. At first, we proceeded to know and interpret the place, investigating both the issues related to the phenomenon of depopulation, and those related to hydroelectric development, analyzing the environmental, social and demographic impacts in the small reality object of study, through site visits and interviews with local actors. The second phase is represented by the analysis of the emerged needs and the formulation of the architectural response, which is realized in the last phase, through the definition of an architectural project at different scales, aimed at stimulating the local development of Val Formazza, promoting a new type of tourist use. In order to propose a solution to the depopulation of the village of Morasco, the project enters into the matter of issues that recently, with the pandemic of Covid-19, have assumed relevance: the possibility of creating opportunities for repopulation through accommodation facilities that support smart-working, encouraging the tendency of workers to move for long periods at tourist destinations surrounded by nature.

Introduzione

Il presente elaborato di tesi tratta gli argomenti in merito allo **spopolamento delle aree interne**, aree geograficamente e politicamente marginali rispetto ai centri abitati, caratterizzate da mancanza di servizi e segnate da un processo di decremento demografico che ha le sue radici nello sviluppo industriale e nell'urbanizzazione¹.

Lo scopo del lavoro è quello di approfondire il tema anche attraverso lo studio di un caso reale, unendo, così, la ricerca sociale e l'analisi di letteratura e casi studio alla pratica della progettazione, con la speranza di dare un contributo al dibattito attuale sulle strategie ed iniziative per la riattivazione e la rigenerazione di queste aree, spesso considerate marginali.

La contrapposizione tra *città* e *campagna* fa parte, da sempre, della loro natura intrinseca: la campagna può essere definita come l'"estesa superficie di terreno aperto, fuori del centro urbano"² ed è spesso accostata a termini come "rurale" e "coltivazione", mentre il termine città, dal latino *civitas -atis*, deriva da civiltà, o meglio, dall'insieme dei *cives*, i cittadini². La città è un territorio per natura abitato, organizzato con la razionalità della civiltà, costituito da abitazioni e strade e, dunque, opposto e complementare alla campagna, o meglio, alle aree interne, quelle aree che costituiscono tutto il resto. Tali aree sono sempre state a servizio della città³: sia da un punto di vista produttivo, in quanto il loro sfruttamento agricolo e pastorale costituisce la fonte di sostentamento delle aree urbane, sia dal punto di vista ricreativo. Infatti, con la nascita della città moderna, è nata anche la necessità di "fuggire" dalla città per alcuni periodi. Il fenomeno del turismo è alla base del rapporto *consumistico* che lega le città alle aree interne.

Il dibattito attuale sottolinea la necessità di cambiare punto di vista: spostare il margine al centro, per poter ripartire da esso. Spostare il rapporto di dipendenza delle aree interne dalle città ad un rapporto di *interdipendenza*⁴, in cui i due sistemi cooperino insieme per la vita di entrambi. Perché questo avvenga, è importante che le aree interne non facciano più affidamento sulle politiche di assistenza, ma che mettano in atto processi

di **sviluppo locale** volti a valorizzare le proprie risorse e potenzialità. È necessario creare non solo la struttura infrastrutturale, ma anche sociale e culturale a sostegno di tale processo, perché si accompagni al **ripopolamento** di aree ormai abbandonate.

La **pandemia** di Covid-19 e gli episodi di lockdown che hanno caratterizzato gli ultimi anni hanno determinato un'accelerazione di tale processo, provocando una riapertura del dibattito verso nuovi scenari.

Il potenziamento dei fattori attrattivi della montagna si concretizza in un ritorno ai luoghi incontaminati e alla natura e nella repulsione nei confronti dell'ambiente insalubre della città⁵, che sfocia in due fenomeni differenti: il primo, il più importante dal punto di vista dell'impatto sulle comunità locali, è quello dei *nuovi montanari*³, ossia la tendenza di soggetti qualificati a trasferirsi e cominciare la propria attività lavorativa in montagna, il secondo, meno importante del primo per lo sviluppo locale, ma di maggiore portata dal punto di vista dei numeri, riguarda il fenomeno del *turismo a medio-lungo termine*, reso possibile dalla tecnologia, che consente la modalità di lavoro in smart-working.

La presente Tesi si concentra su questo secondo scenario, in quanto le potenzialità di una permanenza turistica della durata di settimane o mesi lungo tutto l'arco dell'anno si esplicano in un ripopolamento temporaneo delle aree interne, con rilevanti effetti sullo sviluppo delle economie locali e sulla ri-organizzazione della struttura del welfare. L'**architettura** trova il suo scopo all'interno del dibattito nell'importante ruolo di ripensare gli spazi e le infrastrutture necessarie perché tutto questo avvenga.

Note

[1] Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI), Agenzia per la coesione territoriale, <https://www.agenziacoesione.gov.it/strategia-nazionale-aree-interne/>

[2] <https://www.treccani.it/>

[3] Dematteis G., 2018, *Montagna e città: verso nuovi equilibri?* in De Rossi A. (a cura di), 2018, "Riabitare l'Italia. Le aree interne tra abbandoni e riconquiste", Roma, Donzelli editore

[4] De Rossi A., Mascino L., 2020, *Sulla centralità di spazio e territorio nel progetto di rigenerazione delle montagne e delle aree interne*, ArchAlp n. 04

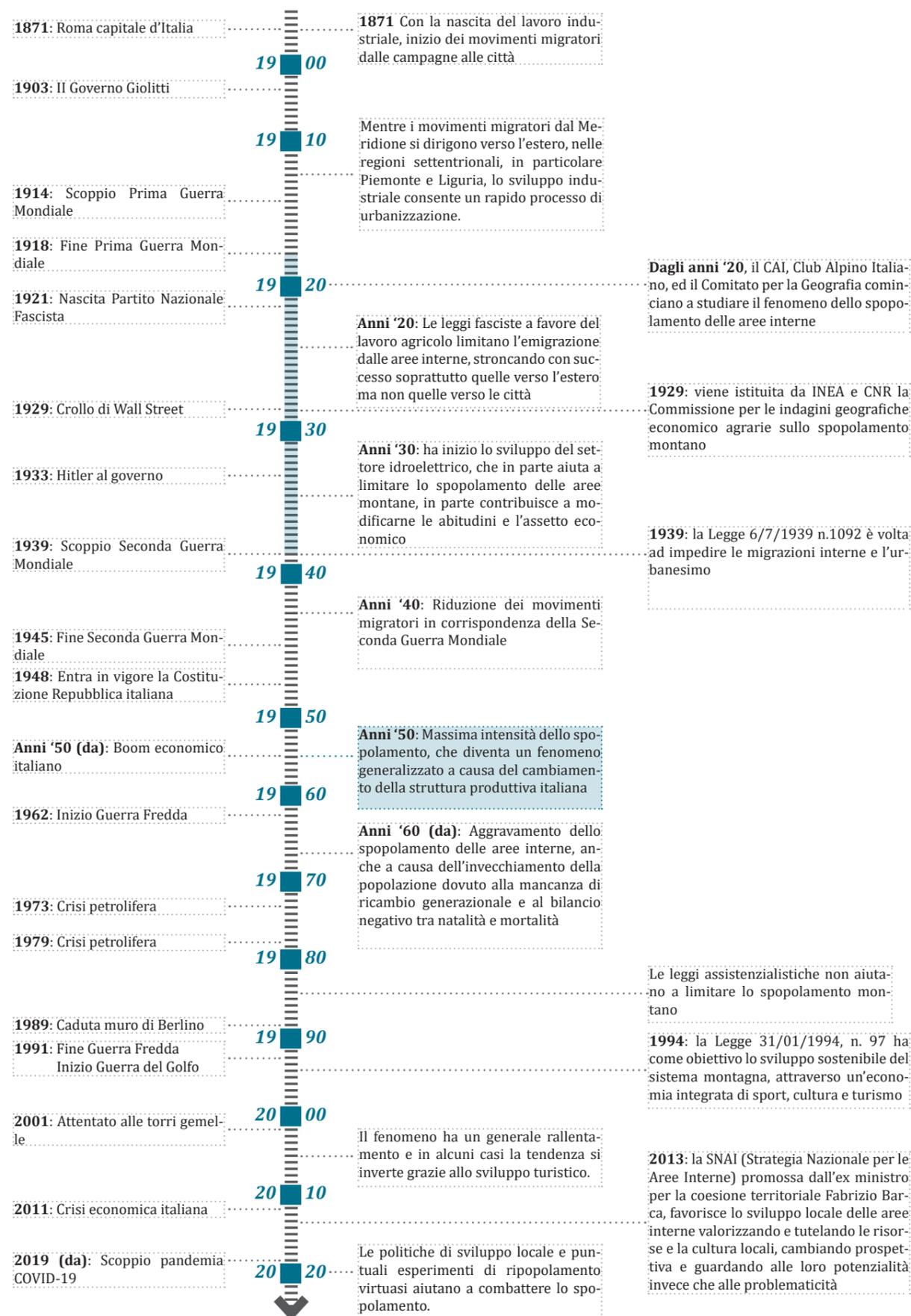
[5] Dematteis G., 2020, *I servizi nelle Alpi italiane: quali e dove? Idee per uno scenario post-pandemico*, ArchAlp n. 04



Figura 1. Frazione di Riale, Val Formazza (VCO),
Foto di Camilla Nicolini, sopralluogo febbraio 2021

I.
***VERSO UNA STRATEGIA
DI RIPOPOLAMENTO***

Lo spopolamento delle aree interne in Italia



Elaborato ricostruito sulla base delle informazioni prese da "Territori Spezzati: spopolamento e abbandono nelle aree interne dell'Italia contemporanea" [7]

In questo capitolo si tratta il tema dello spopolamento delle aree interne, ed in particolare di quelle montane, partendo da un primo inquadramento delle cause del fenomeno per poi proseguire tracciandone l'evoluzione da un punto di vista storico. Se nell'arco del Novecento il dibattito si è concentrato sull'indagine dei motivi dello spopolamento e sulle azioni e strategie per arginarlo, da qualche anno, con la crisi della modernità e dei suoi valori, la discussione si è spostata sul potenziale che caratterizza le aree interne in quanto terreni fertili per la sperimentazione e lo sviluppo di nuove forme dell'abitare¹. Si è così verificato un cambio di prospettiva che ha portato a mettere in luce non più solo i problemi e le criticità ma anche il valore di questi territori, che non sono visti più come spazi immobili e fragili, ma come possibili incubatori di futuro.

"A valle di un lungo ciclo di modernizzazione i cui fuochi sono stati i sistemi urbani e le pianure, oggi l'Italia sembra trovarsi in prossimità di un punto di snodo fondamentale per la sua storia, in cui ciò che è rimasto celato e ai margini dello sviluppo pare ritornare nuovamente in superficie."

Arch. Antonio De Rossi

Prima di fornire un quadro storico-temporale del fenomeno, è necessario darne la definizione. Il termine spopolamento, come suggerito da Roberta Zanini², conferisce un'accezione intrinsecamente negativa al processo di decremento demografico verificatosi nelle aree interne a partire dalla seconda metà dell'Ottocento. Infatti, fa riferimento alle problematiche che derivano dalla perdita di popolazione, quali l'**invecchiamento**, e quindi la difficoltà di tornare ad un bilancio demografico positivo per coloro che restano; l'**impoverimento culturale**, da cui la difficoltà di creazione e sviluppo di iniziative locali; l'**abbandono delle attività agro-pastorali**, che garantivano la cura del paesaggio e dell'ambiente da parte delle comunità locali.



Figura 2. Fabbricati in disuso a Morasco, Val Formazza,
Foto di Camilla Nicolini, sopralluogo febbraio 2021

I.1 - Lo spopolamento: ragioni storiche e dinamiche demografiche

Alle origini dello spopolamento vi sono le condizioni marginali delle aree interne, definite da Fabrizio Barca, ex Ministro per la coesione territoriale (2011-2013), come quell'area del nostro paese costituita da "tre quinti del territorio e poco meno di un quarto della popolazione - distante dai centri di agglomerazione e di servizio e con traiettorie di sviluppo instabili ma al tempo stesso dotata di risorse che mancano alle aree centrali"³. Le **aree interne** (focus a pag. 12) sono le aree *lontane*: lontane dai servizi - che sono concentrati nei centri urbani - dalle risorse economiche, e quindi durante tutto il Novecento sono state considerate lontane dalle opportunità lavorative con, di conseguenza, ricadute in termini di miglioramento della propria condizione socio-economica.

Le cause dello spopolamento montano

Il processo di spopolamento delle aree montane è oggetto di studio fin dalle sue prime manifestazioni. I primi ad interessarsene furono, negli anni '20 del Novecento, il **CAI**, Club Alpino Italiano, ed, in maniera più formale, il **Comitato per la Geografia**. Questo venne sostituito nel 1929 dalla **Commissione per le indagini geografiche-economico-agrarie sullo spopolamento montano**, istituita da INEA (Istituto Nazionale di Economia Agraria) e CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche). Il lavoro della Commissione porta alla pubblicazione nel periodo 1932-1938 di una inchiesta in otto volumi.

Questi primi studi individuarono come fattori determinanti del fenomeno: 1) cause di natura **economica**, in quanto gli abitanti delle montagne emigravano non più stagionalmente ma permanentemente, inseguendo la promessa delle città e della Rivoluzione industriale di poter ottenere un reddito più alto ed il conseguente miglioramento delle proprie condizioni; 2) cause **demografiche**, poiché l'emigrazione interessò soprattutto la fascia dei giovani, innalzando l'età media della popolazione rimasta e portando alla diminuzione della natalità, generando un circolo vizioso che portava ad un ulteriore invecchiamento della popolazione; 3) cause **infrastrutturali**, quali l'isolamento di queste aree dovute alla mancanza di una buona rete stradale e di trasporto, nonché di servizi basilari come quelli legati all'istruzione e alla sanità.⁴ Le più recenti riflessioni sul tema

hanno portato alla luce il fatto che non fosse l'emigrazione in sé a causare lo spopolamento, poiché le migrazioni stagionali erano sempre state alla base della sopravvivenza delle società montane, "ma, al contrario, era la difficoltà a mantenere le tradizionali abitudini migratorie stagionali che induceva all'abbandono definitivo dei luoghi ancestrali"⁵. Fu l'avvento dell'**industrializzazione** a modificare l'assetto produttivo italiano, inducendo gli abitanti delle aree interne ad emigrare definitivamente e ad abbandonare la vita rurale per cercare un lavoro più stabile e con un salario sicuro in città, nei nuovi settori legati allo sviluppo dell'industria. Il processo di modernizzazione che caratterizzò quegli anni mise in crisi gli equilibri su cui si basavano le società montane, causando, in una prima fase, dinamiche migratorie che hanno visto protagonisti i giovani che lasciavano la montagna per inseguire il sogno industriale ed, in un secondo momento, portando l'industria in montagna, con lo sviluppo del *settore idroelettrico*⁵. Questo comportò il cambiamento delle abitudini degli abitanti, che si trovarono di fronte alla possibilità di abbandonare le attività agricole per un lavoro più sicuro e meno faticoso.

Un altro aspetto che, anche se non ha innescato il processo, ne ha, in certi sensi, aggravato la diffusione, riguarda alcune delle politiche attuate per contrastarlo. In questo senso si segnalano le **politiche fasciste**⁶ (come la legge contro l'urbanesimo del 1939) che proibivano l'emigrazione, contribuendo a rendere i trasferimenti definitivi e non più a carattere stagionale, in quanto chi riusciva ad emigrare, non tornava più a casa.

Anche le **politiche assistenziali**⁴, come il finanziamento per la dotazione di servizi quali scuole e ospedali, senza l'accompagnamento di politiche specifiche per lo sviluppo locale, non hanno fatto altro che sottolineare la condizione problematica della montagna piuttosto che investire nelle sue potenzialità. Infine, le strategie basate sull'idea che il turismo fosse l'unico settore in grado di rivitalizzare la montagna, con le conseguenti **mu-seificazione** del paesaggio montano e le politiche per il **contenimento del disboscamento**⁵, sono tutti interventi che hanno contribuito all'abbandono delle terre alte piuttosto che limitarlo. Infatti, la tutela di una risorsa importante come il legno ha spento in diverse aree le attività legate alla sua produzione, così come una troppo rigida tutela del paesaggio, per quanto virtuosa nelle sue intenzioni, ha impedito la nascita di nuove opportunità di lavoro o, in alcuni casi, ha limitato l'impiego del territorio per le attività agricole tradizionali. Il **turismo** stesso gioca un ruolo ambiguo nell'evoluzione di queste terre: se da una parte genera ricchezza e costituisce un volano per l'economia locale, dall'altra non contribuisce all'insediamento di una comunità, in quanto le attività legate al turismo sono anche fortemente stagionali.

Cronologia storica dello spopolamento delle aree montane

Come già detto in precedenza, alla base delle dinamiche demografiche che hanno cambiato il volto geografico e sociale dell'Italia e non solo, vi sono la Rivoluzione Industriale e la modernizzazione. Il cambiamento del lavoro, così come della vita, con i nuovi comfort e servizi, portarono, a partire da fine Ottocento, sia ad un forte incremento della popolazione, sia ad un processo di *redistribuzione territoriale*⁶ e ad una forte *urbanizzazione* dovuta all'emigrazione dalle aree interne alle città (*Mappa 1*). La *Mappa 1* prende in considerazione i cambiamenti demografici verificatisi nell'arco di un secolo (1871 - 1971), e mostra come, soprattutto nelle aree in prossimità degli Appennini e delle Alpi Occidentali, si sia verificato un decremento demografico che oscilla intorno al 50%, e come questo decremento non abbia interessato invece le aree pianeggianti e le aree urbane. Raccogliendo le informazioni dai diversi contributi all'interno della raccolta *Territori Spezzati*⁷, è stato possibile ricostruire le dinamiche demografiche che hanno investito il territorio nazionale da fine Ottocento ad oggi:

Fine '800 - Inizi del '900

L'esodo dalle campagne e dalle aree montane ha due mete diverse: nelle regioni d'Italia dove i nuclei urbani non sono ancora in grado di assorbire l'afflusso della popolazione - come nel Meridione - i movimenti migratori si dirigono verso l'estero, mentre nelle regioni settentrionali, in particolare Piemonte e Liguria, lo sviluppo industriale consente un rapido processo di urbanizzazione.

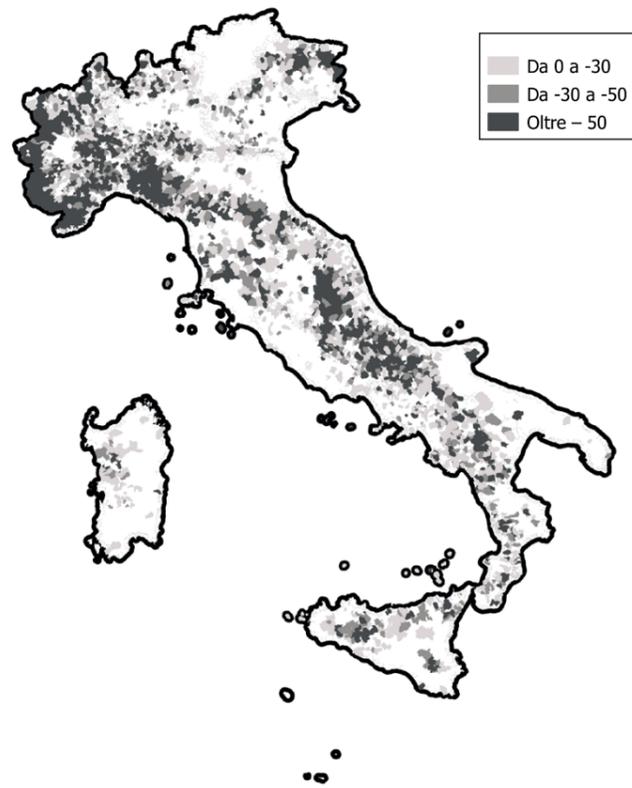
1921 - 1941

Durante il ventennio fascista si assiste a l'affievolirsi dei flussi migratori verso l'estero, grazie alle limitazioni imposte dalle leggi fasciste, che però non riuscirono a porre fine allo spopolamento delle aree interne, in quanto i movimenti migratori si spostarono verso le città italiane, trasformandosi in flussi permanenti e non più stagionali.

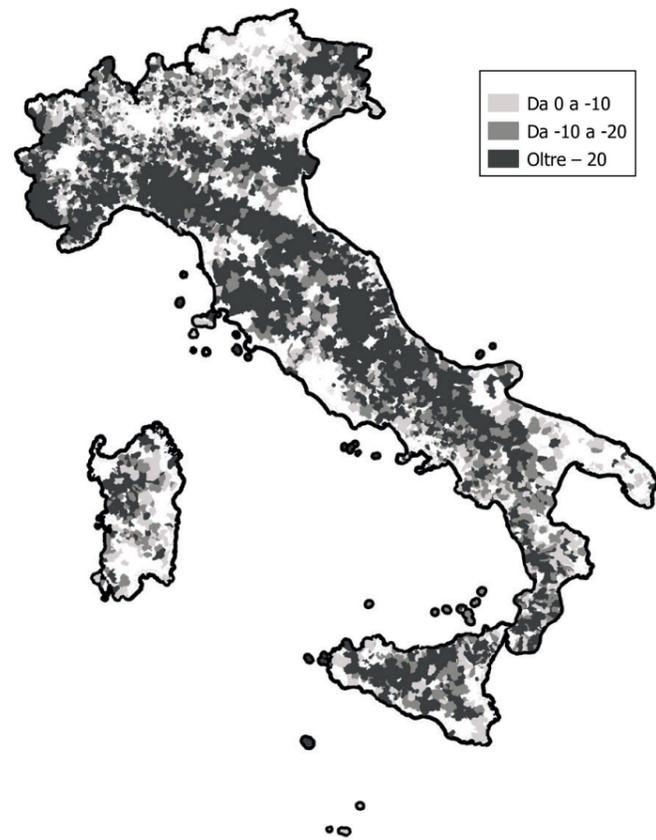
Negli anni '30 ha inizio l'epoca delle grandi opere legate al settore idroelettrico, che, da una parte, contribuisce a contrastare le dinamiche di spopolamento, portando nuove opportunità di lavoro e generando ricchezza, dall'altro lato, tuttavia, modifica l'assetto culturale, sociale e produttivo delle aree montane, con l'abbandono delle attività agricole e pastorali a favore dello sviluppo del settore industriale.

1941 - 1951

Il fenomeno migratorio si attenua con la Seconda Guerra Mondiale: il *Grafico 1* mostra infatti come la percentuale dei comuni in decremento demografico abbia registrato un andamento crescente fino al 1971, con un'interruzione di tale incremento in corrispondenza della guerra.



Mappa 1. Decrementi della popolazione dal 1871 al 1971 in "Territori spezzati: spopolamento e abbandono nelle aree interne dell'Italia contemporanea" pag. 15 [6]



Mappa 2. Decrementi della popolazione dal 1951 al 1971 in "Territori spezzati: spopolamento e abbandono nelle aree interne dell'Italia contemporanea" pag. 16 [6]

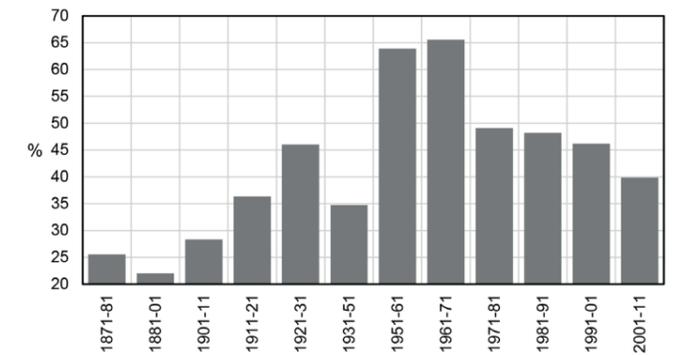


Grafico 1. Percentuali dei comuni in decremento demografico in "Territori spezzati: spopolamento e abbandono nelle aree interne dell'Italia contemporanea" p.16[6]

1951 - 1971

Il boom economico del dopoguerra determina il cambiamento della struttura produttiva italiana e l'abbandono delle attività agricole a favore di quelle industriali e terziarie. Come mostrato nella *Mappa 2*, lo spopolamento diventa un fenomeno *generalizzato*⁶, aggravato non solo dall'accelerazione dei flussi migratori verso le città, ma anche dalle conseguenze di anni di migrazioni: l'invecchiamento della popolazione rimasta nelle aree interne rende difficile un bilancio positivo tra natalità e mortalità. La mappa evidenzia come le aree interne, soprattutto quelle in corrispondenza delle catene montuose italiane, abbiano registrato nell'arco di vent'anni un decremento di popolazione di oltre il 20% per comune.

1971 - 2001

Il *Grafico 2* mostra come, a partire dal 1971, l'andamento crescente del tasso medio annuo di spopolamento comincia a diminuire. Infatti, il fenomeno di migrazione dalle aree interne alle città si indebolisce, tuttavia, il decremento demografico nelle terre alte prosegue per effetto delle conseguenze di lungo-periodo dei flussi migratori dei decenni precedenti e dell'invecchiamento della popolazione. I tentativi attraverso l'implementazione di politiche assistenziali, quali la dotazione di infrastrutture senza il supporto di politiche di sviluppo locale, non danno grandi contributi a rivitalizzare la montagna, in quanto tendono ad arginare il problema piuttosto che risolverlo.

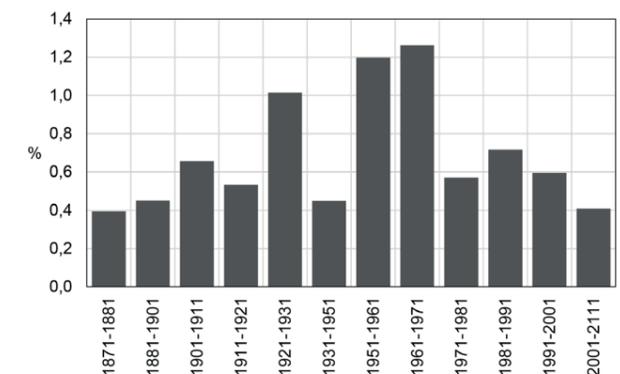


Grafico 2. Tassi medi annui di spopolamento in "Territori spezzati: spopolamento e abbandono nelle aree interne dell'Italia contemporanea" pag. 17 [6]

2001 - 2021 Negli ultimi decenni il fenomeno dello spopolamento si è indebolito quasi del tutto: grazie allo sviluppo del turismo, in aree di forte attrazione per il patrimonio paesaggistico quali le Alpi orientali, si è verificato, al contrario, un incremento della popolazione. Tuttavia, le attività legate al turismo hanno vocazione stagionale, e per questo non sempre portano all'insediamento permanente degli abitanti. Anche lo sviluppo urbano avutosi in alcuni territori è dovuto soprattutto alla costruzione di seconde case, che sono disabitate per lunghi periodi dell'anno e che non sono indizio di aumento della popolazione residente.

Un'importante svolta nelle azioni politiche si è avuta nel 2013, con la **Strategia Nazionale per le Aree Interne** (SNAI) promossa dall'ex ministro per la coesione territoriale Fabrizio Barca: le politiche assistenziali e generalizzate vengono infatti sostituite da un'iniziativa di politiche di sviluppo *place based*, "investendo sulla promozione e sulla tutela della ricchezza del territorio e delle comunità locali, valorizzandone le risorse naturali e culturali, creando nuovi circuiti occupazionali e nuove opportunità"⁸.

Le conseguenze dello spopolamento

Partendo dall'analisi delle cause dello spopolamento delle aree interne, è possibile risalire alle conseguenze che questo ha comportato: così come le cause che hanno portato allo spopolamento sono state di natura economica, demografica ed infrastrutturale, anche le conseguenze riguardano gli stessi aspetti. Infatti, le aree interne che hanno subito l'abbandono, hanno visto solamente peggiorare la propria condizione, senza alcun miglioramento dal punto di vista **economico** - anzi, al contrario l'abbandono della vita rurale ha provocato il declino dell'economia di queste aree, non solo dal punto di vista delle attività agricole pastorali, ma anche dal punto di vista turistico, in quanto l'assenza di comunità costituisce un limite all'accoglienza del turismo -, con un **bilancio demografico** sempre più negativo e l'invecchiamento della popolazione rimasta, e la conseguente perdita di interesse da parte delle istituzioni per queste aree quasi disabitate, che ha determinato una stasi dal punto di vista della dotazione di **infrastrutture**.

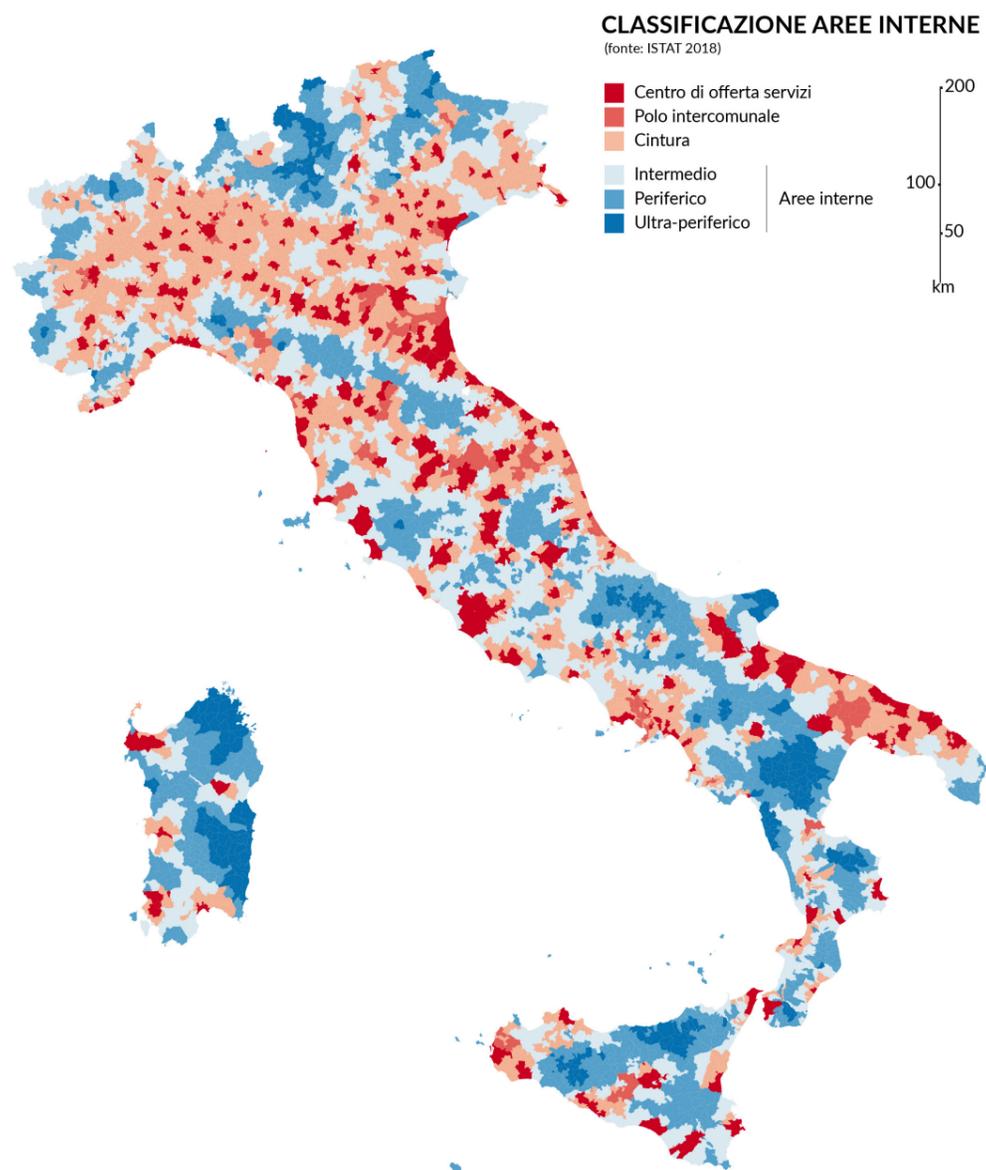
Gravi conseguenze si sono avute anche dal punto di vista **ambientale**: l'abbandono delle attività rurali⁵ ha comportato il degrado dell'ambiente e del paesaggio, in quanto "viene a mancare il presidio delle comunità insediate, autosostenute e generatrici del paesaggio agrario attraverso una puntuale opera diffusa di controllo idraulico, terrazzamento e infrastrutturazione leggera"⁹. Le comunità locali, ormai profondamente ridotte, non avendo più risorse per mantenere in funzione il sistema, non si sono più organizzate per la cura collettiva e la manutenzione del territorio, che,

lasciato a se stesso, si è rinaturalizzato, lasciando la possibilità ai boschi di espandersi - fattore positivo naturalisticamente parlando, ma ciò ha comportato perdite sia dal punto di vista paesaggistico sia dal punto di vista produttivo, sottraendo territori alle attività agricole pastorali - e al ripristino degli ecosistemi originari - anche questo, se da un lato può essere considerato un fattore positivo, dall'altro ha portato alla perdita di biodiversità, in quanto l'intervento secolare dell'uomo ha comportato in queste aree la modifica degli habitat e la creazione di nuovi equilibri locali che il loro abbandono ha messo in crisi.

Altre problematiche riscontrate dal punto di vista ambientale sono l'*aumento del rischio idrogeologico*, dovuto alla mancanza di manutenzione del territorio, la conseguente *perdita patrimoniale* di terreni ed abitazioni spesso distrutti dai dissesti, l'inselvaticamento dei territori ed il conseguente *aumento del rischio di incendi*, e l'*aumento del consumo di suolo* in pianura, in località più accessibili e direttamente connesse alle città, meno soggette ad imprevisti ambientali e dunque più adatte ad attività agricole di tipo intensivo⁹. Quest'ultimo aspetto ha determinato la perdita del valore paesaggistico delle economie rurali, fattore legato invece alle conseguenze **socio culturali** dello spopolamento. Infatti, come detto in precedenza, l'abbandono dei luoghi ha provocato anche l'abbandono delle attività tradizionali e, con queste, la *perdita dei valori*, delle *tradizioni* e del bagaglio culturale tramandato all'interno delle comunità. L'invecchiamento della popolazione e il tasso di nascite negativo hanno avuto come conseguenza anche l'impovertimento del tessuto umano, insieme alla *perdita dell'identità* da parte della comunità, incapace di rigenerarsi senza l'apporto di nuove risorse umane di origini forestiere [9]. Infine, l'abbandono ha riguardato anche il *patrimonio territoriale*, con gravi perdite dal punto di vista del patrimonio architettonico di abitazioni, strade e infrastrutture storiche e di valore paesaggistico.

Focus: La definizione di Aree Interne nelle politiche di coesione territoriale

Le aree interne sono definite dalla Strategia Nazionale per le Aree interne (2014-2020)⁸ come le aree "significativamente distanti dai centri di offerta di servizi essenziali (di istruzione, salute e mobilità), ricche di importanti risorse ambientali e culturali e fortemente diversificate per natura e a seguito di secolari processi di antropizzazione. Vive in queste aree circa un quarto della popolazione italiana, in una porzione di territorio che supera il sessanta per cento di quello totale e che è organizzata in oltre quattromila Comuni". Le aree interne sono state in gran parte segnate da graduale marginalizzazione, da cui il conseguente spopolamento, ma vi sono anche esempi di buone pratiche. La Strategia Nazionale vuole investire sul potenziale nascosto di questi territori, con interventi e politiche specifici per ciascuno di essi, per portare innovazione, ripresa demografica ed economica e sviluppo locale. Insieme all'Agenzia per la Coesione Territoriale, organo italiano per l'applicazione delle politiche di coesione europee, la SNAI mira a uno sviluppo intelligente, sostenibile e solidale.



Mappa 3. Mappa delle aree interne
ISTAT - Atlante statistico dei comuni 2019

1.2 - Il tema del ripopolamento delle aree montane in letteratura

Come riportato precedentemente, grazie alle politiche di coesione territoriale e alla SNAI oggi la prospettiva con cui si guardano le aree interne è in parte cambiata: queste, infatti, non sono più viste solo come aree bisognose di sostegno ed assistenza, ma come potenziali nuclei di sviluppo, nonostante la permanenza della condizione di fragilità e arretratezza.

La **crisi delle città** e dei loro modelli di sviluppo¹ ha reso possibile questo cambiamento di sguardo, tale che questi territori vengano visti non per i loro problemi ma per il loro valore¹: le politiche assistenziali lasciano il posto a progetti di valorizzazione e di sviluppo locale, volti a sottrarre queste aree dalla loro condizione di marginalità per farle diventare protagoniste di progetti di sperimentazione di pratiche e stili di vita diversi da quelli delle città, ormai non più in grado di soddisfare i loro abitanti.

La letteratura sul tema del ripopolamento delle aree montane, infatti, evidenzia come stia nascendo una **nuova percezione** ed una **nuova progettualità** nei confronti della montagna da parte degli abitanti delle città. L'immagine idealizzata della montagna come luogo naturale ed incontaminato, oggetto del consumo del cittadino come spazio dove potersi rigenerare e dove poter fuggire dalla città per qualche giorno, sta cominciando lentamente a lasciare il posto ad una nuova visione. Emerge un profilo di nuovi "popolatori" delle aree montane: abitanti delle città, solitamente con un buon livello di istruzione, insoddisfatti dalla vita cittadina e sfiduciati nei confronti delle istituzioni, ma con grande fiducia nelle proprie capacità e nella possibilità di autodeterminarsi¹⁰. Per essi le terre alte rappresentano il luogo dove poter ricominciare, mettersi in gioco, creare progetti di lunga durata per una vita diversa. Sono persone che non idealizzano la montagna e che sono consapevoli delle difficoltà di questa scelta, ma che sperano di trovarvi la possibilità di una vita più autentica, sobria ed in equilibrio con l'ambiente. Sono coloro che Filippo Barbera definisce i *nuovi montanari*¹⁰: i tanti protagonisti silenziosi della scelta di perseguire progetti imprenditoriali in montagna, credendo nelle possibilità dello sviluppo locale.

Come scrive Giuseppe Dematteis¹¹, la montagna e le città limitrofe sono sempre state in stretto rapporto. Storicamente, le pratiche della transu-

manza e le attività agricole e pastorali portavano a flussi migratori stagionali imprescindibili alla vita delle comunità montane. Successivamente, a partire dal romanticismo si è assistito al ribaltamento della visione della montagna come *locus horribilis* dando così inizio allo sviluppo turistico e alla frequentazione ricreativa della montagna da parte degli abitanti provenienti dalle città. Questa tendenza è continuata nel XX secolo, determinando la formazione di zone strutturate e organizzate in funzione dei turisti stagionali, molto più numerosi della popolazione residente. Oggi, davanti alla scelta di alcuni cittadini di tornare a vivere stabilmente in montagna¹⁰, è importante rafforzare l'antico rapporto di interdipendenza tra montagna e città al fine di favorire una distribuzione demografica più omogenea sul territorio e per poter creare nuove opportunità di lavoro e ricchezza, in una visione *metromontana*¹².

Gli spazi urbani limitrofi alle aree montane possono, infatti, essere utilizzati come forza motrice dello sviluppo delle aree montane, tramite politiche territoriali che tengano conto dei tipi diversi di rapporti montagna-città che caratterizzano ogni zona¹³. La specificità delle politiche è una caratteristica che devono avere anche le strategie per lo sviluppo locale, rispettando la diversità e le caratteristiche dei luoghi, differenti per cultura, usi, sistema produttivo, altitudine, posizione geografica... Non a caso Filippo Barca nel documento per le aree interne³ indica tre obiettivi: "1) tutela del territorio, 2) promozione della diversità naturale, culturale, del paesaggio e del policentrismo, 3) rilancio dello sviluppo e dell'occupazione attraverso l'uso delle risorse finora male utilizzate."

Possibili scenari di ripopolamento e l'influenza del Covid-19

*"La pandemia di Covid-19, con il correlato di norme per il distanziamento sociale e l'immobilità residenziale, sembra aver definito un quadro nuovo e nuove potenzialità rispetto a questo fenomeno, in particolare per quanto riguarda le aree montane."*¹⁴

Proff. Filippo Barbera, Andrea Membretti

La crisi determinata dal Covid-19 ha contribuito ad aumentare la consapevolezza dell'importanza dell'integrazione delle aree interne nelle politiche nazionali. In molti hanno affermato che il "futuro del paese è nei territori di margine"¹², ma all'interno di una visione rimasta urbanocentrica. E' invece auspicabile che i territori al margine diventino anch'essi poli centrali in un rapporto di **interdipendenza** con i centri urbani.

La pandemia ha fatto tornare le aree marginali al centro del dibattito, in quanto molti italiani hanno considerato l'idea di spostarsi in montagna, a vivere sia stabilmente che in maniera intermittente. In questo senso è



Figura 3. Esempi di spopolamento: il borgo di Boucet, Torino, Piemonte
Foto di Paolo Maitre Libertini, ArchAlp n.4 pag. 33

possibile affermare che i “nuovi montanari” sopracitati hanno aperto la strada per un nuovo modo di vivere e pensare la montagna, contrappo-
nendo ad un sistema monopolare (dove i poli sono le città) un nuovo si-
stema a due polarità, costituito da montagna e città, intesi come sistemi
divisi, distanti, complementari¹⁴.

Durante i mesi più critici della pandemia, la necessità di stare a casa ha
contribuito a sviluppare una riflessione sulla capacità del sistema urba-
no di soddisfare i requisiti di *comfort* e *safety* richiesti dai suoi cittadini,
che, chiusi nelle loro case in spazi troppo piccoli per contenerli, impos-
sibilitati ad espandere i propri bisogni nello spazio urbano che li aveva
sempre supportati nelle loro abitudini, costretti a vivere nei pochi metri
quadri delle loro abitazioni, avvertendo la presenza delle altre anime sti-
pate a loro volta nei palazzi e nei condomini, spesso senza poter godere di
una vista sul verde, spesso sentendo violata la propria privacy o violando
quella dei vicini, hanno cominciato a soffrire di una sorta di claustrofobia.
La necessità di spazio aperto, il bisogno di “aria” e di libertà di respirare,
sono alla base della nuova spinta verso le aree marginali e della ricer-
ca della distanza dal *resto* - dai ritmi non più sostenibili della modernità
come dalle nuove possibili epidemie - in un luogo salubre e incontamina-
to¹⁴.

Tuttavia, il presupposto perché questo avvicinamento tra città e monta-
gna avvenga consiste nella dotazione da parte delle aree interne di servizi
essenziali quali buoni collegamenti infrastrutturali, necessari per consen-
tire tale rapporto di interdipendenza, di strutture scolastiche e sanitarie,
di spazi ricreativi, di opportunità di lavoro e di connessione ad internet.
Perché un ripopolamento delle aree montane si verifichi, è necessario do-
tarle di queste infrastrutture, in quanto, nei tempi della globalizzazione, è
difficile rinunciare ai vantaggi della città. E’ in questo frangente che entra
in gioco un nuovo modo di vivere la montagna e la città, in maniera ibrida.
Tornando con la memoria alle migrazioni stagionali, è possibile ricordare
come fossero queste a garantire la sopravvivenza nelle terre alte. Ripro-
porre questo modello in maniera rinnovata, invertendo il flusso, le ragioni
e gli obiettivi, è visto da alcuni¹² come la strategia per portare alla dimen-
sione *metromontana* tanto auspicata da Dematteis¹¹.

In parte, sta già accadendo: si tratta del turismo a medio-lungo termine,
che con il Covid-19 ha ricevuto una spinta senza pari¹². Sono sempre di
più i cittadini che, con un’occupazione che consente loro di lavorare in
smart-working, decidono di trascorrere parte dell’anno in una località
montana, immersi nella natura e nel silenzio.

Le modalità del ripopolamento sono molteplici: da una parte, c’è chi so-
stiene, come Antonio De Rossi, che la montagna debba “essere rimessa

nelle condizioni di poter portare avanti i propri progetti imprenditoria-
li¹⁵, e quindi dotata delle stesse opportunità di vita della città, dall’al-
tra, c’è chi vede nella montagna “non un’alternativa alla vita urbana”, ma
una “delocalizzazione della vita urbana, grazie anche al digitale e allo
smart-working”¹⁵, come una volta ha affermato Stefano Boeri. In quest’ul-
tima affermazione è possibile avvertire ancora una visione utilitaristica
della montagna, non troppo differente dall’attuale sfruttamento me-
ramente turistico di certi luoghi. Lo smart-working non rappresenta la
soluzione al depopolamento, ma un’opportunità di ri-avvicinamento del
cittadino lavoratore all’ambiente montano. Il **turismo a medio-lungo
termine** che lo smart-working consente, è una pratica che è necessario
favorire perché si comincino a dotare le montagne dei servizi essenziali e
perché si possano creare le effettive condizioni per il loro ripopolamento,
che possano garantire ai “nuovi montanari” pari opportunità di realizza-
zione rispetto ai centri urbani.



Figura 4. Postazione Natural Smart Working, aree Moviment, Alta Badia (BZ)
Fonte: <https://www.altabadia.org/it/estate/sport-attivita-estate/natural-smart-working.html>



Figura 5. Via dalla Città, Bando della Regione Piemonte
Fonte: <https://www.regione.piemonte.it/>



Figura 6. Via dalla Città, Bando della Regione Piemonte, "La montagna del Piemonte ti offre una nuova vita"
Fonte: <https://www.regione.piemonte.it/>

1.3 - Strategie per favorire il ripopolamento delle aree montane

Nell'ultimo decennio, anche grazie alla SNAI e ai Fondi strutturali e di investimento europei per il periodo 2014-2020, si è verificato un risveglio politico nei confronti delle aree interne. Nell'ambito della SNAI e della politica di coesione territoriale più in generale, alle regioni è stato affidato il compito di coordinare e promuovere interventi di Sviluppo Locale, mirati alla valorizzazione delle risorse locali. Questo si è tradotto in interventi di potenziamento delle attività ed economie locali quali le attività rurali e silvo-pastorali, nello sviluppo di Progetti integrati di filiera, nell'investimento per la formazione di figure professionali specializzate e profili d'eccellenza (come quella avviata in Toscana per la formazione di un nuovo profilo d'eccellenza in campo forestale grazie alla Strategia delle Aree Interne di Casentino e Valtiberina¹⁶), oppure nel supporto allo sviluppo del turismo, valorizzando aspetti della montagna quali la salute ed il benessere psico-fisico, nonché nella promozione delle attività sportive e ricreative.

Tra gli interventi prettamente legati al ripopolamento, è importante citare l'iniziativa della regione Piemonte "Via dalla città": la regione ha lanciato, infatti, "una campagna nazionale che offre incentivi (contributi economici tra i 10 e i 40 mila euro) a chi sceglie di trasferirsi da una città italiana in uno dei piccoli comuni di montagna incastonati tra le Alpi piemontesi"¹⁷. Il bando è stato pubblicato il 1° settembre 2021 ed è volto a premiare le fasce più giovani o le famiglie con figli che decidono di trasferire la propria residenza in montagna (Fig. 6). Requisito importante è lo svolgimento dell'attività lavorativa in un paese montano o la possibilità di svolgere il proprio lavoro al 50% in smart-working. Importante è anche l'aspetto architettonico: infatti, il bando prende in considerazione anche la sede fisica sia dell'abitazione sia dell'attività lavorativa di coloro che si trasferiscono, i quali, se scelgono come sede beni del patrimonio esistente e realizzano recuperi "con soluzioni architettoniche e paesaggistiche previste dalla Regione Piemonte", con "l'utilizzo dei materiali tipici del paesaggio alpino piemontese"¹⁷ hanno diritto a punti in più. Inoltre, la regione sta lavorando ad un altro bando per promuovere l'apertura di attività in montagna che offrono servizi per la cittadinanza, le cosiddette

“botteghe dei servizi”, non solo attività commerciali ma anche luoghi di comunità.

Anche altre regioni hanno lanciato iniziative simili, come il Molise (con il bando del 17 settembre 2019 “Reddito di residenza attiva), che offre 700 euro al mese per chi decide di andare a vivere in uno dei suoi comuni con meno di duemila abitanti. In altri casi invece sono i comuni stessi ad incentivare il trasferimento, offrendo le proprie dimore disabitate a prezzi bassissimi, in alcuni casi anche al prezzo simbolico di un euro: il primo comune italiano a lanciare il progetto “Case a 1 euro” è stato Salemi, in provincia di Trapani, e poi si è diffuso a macchia d’olio in tutta Italia¹⁸.

Montagna ed esempi di innovazione sociale

Il fatto che il modo di vedere e considerare la montagna stia cambiando lo dimostrano anche i numerosi progetti di giovani imprenditori che la vedono protagonista: la nuova tendenza consiste in un ritorno alle terre alte non solo degli abitanti, ma anche delle attività economiche e produttive. La saturazione delle città, sia dal punto di vista abitativo che imprenditoriale, ha contribuito a favorire uno spostamento di una parte del mercato delle idee dai territori urbani a quelli rurali e montani, permettendo la nascita, in questi luoghi, di progetti, start-up ed esperienze. Solitamente questi progetti si inseriscono all’interno del dibattito sul ripopolamento di aree interne tramite la promozione di un turismo differente ed esperienziale. Da una parte favoriscono la riqualificazione di immobili in disuso e promuovendo una nuova tipologia abitativa che mette al centro l’esperienza collettiva e di comunità, quale il cohousing. Dall’altra mettono al centro la natura e la qualità della vita, puntando ad un ritorno alla montagna grazie alla ricerca di un ambiente di lavoro e di studio più sano ed autentico, prediligendo come via per il ripopolamento quella del turismo a medio-lungo termine.

A titolo esemplificativo dettagliamo alcuni dei progetti più significativi che richiamano questi obiettivi.

ReCreo ReCreo è un progetto di quattro ragazzi che ha lo scopo di creare una rete di “conoscenza condivisa delle opportunità”¹⁹: attraverso la geolocalizzazione e la mappatura di edifici e terreni abbandonati in aree rurali (Fig.7), il progetto propone di trovare una soluzione all’inutilizzo delle risorse che il territorio offre, rendendone accessibile la mappatura e promuovendo progetti di recupero, mettendo in comunicazione proprietari e possibili soggetti interessati e dando il proprio contributo, mettendo a disposizione le expertise dei partecipanti per l’attivazione di esperienze abitative innovative, dal cohousing ad esperienze abitative temporanee²⁰.



Figura 7. Progetto ReCreo, Bruschetto: il Mulino ed il Ponte di Annibale
Fonte: <https://www.recreo.network/>



Figura 8. Rifugio Toesca, Bussoleno (TO), rete NATworking.
Fonte: <https://www.natworking.eu/>



Figura 9. San Antonio - Ostana (Cuneo).
Foto: L. Cantarella (Cooperativa Viso a Viso)



Figura 10. M. Crotti, A. De Rossi, M.-P. Forsans, Studio Associato GSP, Centro culturale Lou Pourtoun a Miribrart, 2011-15.
Foto: L. Cantarella, fonte: <https://www.wearch.eu/ostana-architettura-e-rigenerazione/> [24]

NAT Working

NAT Working è un progetto che ha l'obiettivo di creare una "rete di spazi dedicati al lavoro e allo studio in ambienti naturali"²¹. Cavalcando l'onda del successo dello smart-working, che ha avuto una forte spinta con la pandemia di Covid-19, insieme alla crescente consapevolezza della necessità di un ambiente sano e di qualità in cui poter vivere, lavorare e studiare (necessità che la città difficilmente riesce a soddisfare), il progetto si propone di supportare e promuovere il lavoro e lo studio in smart-working, favorendo la conoscenza e la fruizione, da parte di lavoratori e studenti interessati, di luoghi immersi nella natura attrezzati per ospitarli (Fig. 8). La forza del progetto sta nel fatto che non vuole solo creare una rete di conoscenza, ma che sia anche "un network attivo di promozione sociale e sviluppo locale che incentiva il turismo dolce e la fruizione del patrimonio inesplorato"²¹, lavorando con il territorio per creare un'offerta adeguata a chi desidera fare questa esperienza.

Il ruolo dell'architettura nel contrastare lo spopolamento

*"Un'architettura che è dentro la materialità dei luoghi e dentro al farsi delle cose, e che costruisce attivamente [...] percorsi di rinascita e di prefigurazione di nuove forme di sviluppo e dell'abitare."*²²

Prof. Antonio De Rossi, Arch. Laura Mascino

L'aspetto architettonico può giocare un ruolo cruciale nello sviluppo di progetti che hanno come obiettivo quello di contrastare lo spopolamento: il recupero del patrimonio architettonico dismesso, unitamente con la propensione dell'architettura a creare spazi non solo per l'abitare privato, ma anche per la vita di comunità, possono costituire le fondamenta per la nascita di nuove comunità nei territori montani, rendendo fruibili ed accessibili contesti altrimenti percepiti come lontani e inospitali.

Di seguito sono riportate due esperienze, differenti tra loro per modalità, processo e tradizione culturale, di ri-abitare la montagna. In entrambi i casi, il successo degli esperimenti è stato possibile grazie alla creazione di una comunità attiva e coesa²³. Tale radicamento non sarebbe stato possibile senza la creazione di un'opportuna infrastruttura di servizi per l'abitare privato e per la vita collettiva, in cui l'architettura ha giocato un ruolo importante in quanto strumento di pianificazione, e senza una base culturale di attaccamento al territorio e ai suoi valori, nonostante la provenienza dalla città dei nuovi abitanti.

Ostana

Ostana (Fig. 9) è un piccolo borgo piemontese, in provincia di Cuneo, che ha subito duramente il fenomeno di spopolamento nel corso del Novecento. A partire dagli anni Ottanta, grazie all'attivazione delle ammini-

strazioni e alla collaborazione con il Politecnico di Torino, ha avuto inizio un processo di ripopolamento favorito dal connubio tra la nascita di una comunità fortemente legata ai valori culturali locali e una buona strategia di pianificazione e riqualificazione architettonica. Infatti, si è preferito rigenerare gli edifici esistenti ed ormai vuoti, senza necessità di aggiungerne di nuovi stravolgendo l'immagine del paesaggio. Si è optato per un processo di recupero del patrimonio architettonico a partire da regole severe²⁴. Contemporaneamente, la valorizzazione delle risorse locali e della cultura occitana hanno richiamato nuovi abitanti. Questo flusso è stato rafforzato dalla progettazione di strutture per il welfare da parte del Dipartimento di progettazione architettonica del Politecnico di Torino, che hanno fatto sì che Ostana si dotasse sia di attrezzature pubbliche per il turismo sostenibile e la cultura tradizionale sia di servizi per i suoi abitanti (infopoint, centro polifunzionale, museo, biblioteca, studio medico, centro benessere e sportivo, panificio, cimitero), che si trovano difficilmente nei paesi di montagna. Oggi Ostana rappresenta un esempio di ripopolamento di successo, in quanto molti giovani hanno deciso di abbandonare la città e trasferirsi per realizzare il proprio progetto di vita, creando una comunità energica ed attiva, motore dello sviluppo del borgo e fautrice delle sue potenzialità. All'interno del comune sono nate diverse realtà, attività culturali, artistiche e sociali, come la neonata Cooperativa di Comunità Viso a Viso, che lavora sul territorio con l'obiettivo di promuovere opportunità di lavoro e innovazione e coordina le strutture ricettive e di servizio, tra cui il centro culturale Lou Pourtoun²⁵ (Fig. 10).

Topolò Topolò-Topolove (Fig. 11) è una piccola frazione montana di Grimacco, in provincia di Udine, Friuli-Venezia Giulia, al confine tra Italia e Slovenia (Fig.12). La sua condizione di paese di frontiera ha reso la sua storia nel corso del Novecento piuttosto tormentata, oltre che fortemente connotata da dinamiche di spopolamento. Eppure, come racconta l'architetto Margherita Vancouver²³, un vivace trio composto da due architetti e un curatore d'arte ha fatto sì che negli anni Novanta nascesse il Festival "Stazione Topolò - Postaja Topolove", un'esperienza artistica che ha come teatro espositivo il paese stesso, che si trasforma in un laboratorio dove si incontrano le diverse forme di arte e comunicazione e che consente al paese, un volta l'anno, di ripopolarsi. Topolò diventa luogo di incontro per visitatori internazionali e spazio di cultura e sperimentazione, in cui "le situazioni espositive si collocano all'interno degli edifici, spesso in abbandono, nei loro spazi interstiziali [...] tutti spazi progettati ad hoc per essere funzionali ad un utilizzo collettivo"²³. L'iniziativa ha permesso a Topolò di essere conosciuto e amato, e ha contribuito ad un parziale ripopolamento del paese da parte di giovani che credono nel progetto. 24



Figura 11. Topolò - Topolove, Cartello all'ingresso della frazione Topolò (UD)
Fonte: <https://www.doppiozero.com/materiali/fuori-busta/la-stazione-di-topolo>

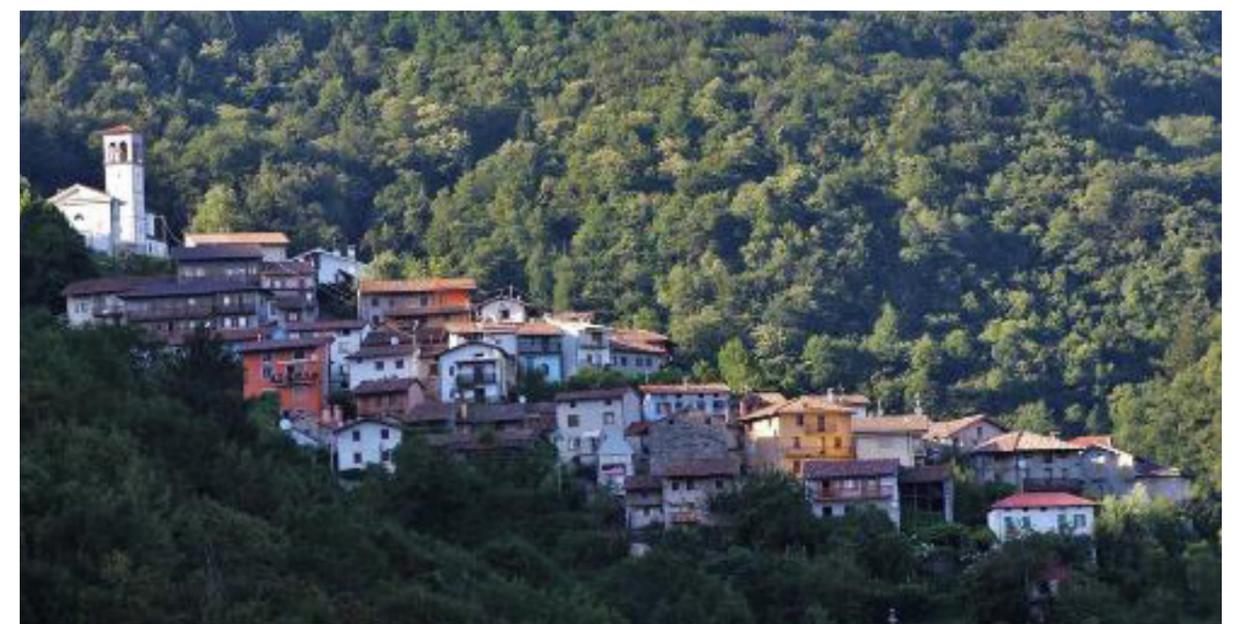


Figura 12. Veduta di Topolò
Fonte: <https://storico.beniculturali.it/mibac/>

Note

- [1] De Rossi A., 2018, *Introduzione. L'inversione dello sguardo. Per una rappresentazione territoriale del Paese Italia*, in De Rossi A. (a cura di), 2018, "Riabitare l'Italia. Le aree interne tra abbandoni e riconquiste", Roma, Donzelli editore
- [2] Zanini R. C., 2015, *Salutami il sasso. Dinamiche della popolazione e della memoria in una comunità alpina di confine*, Milano, FrancoAngeli
- [3] Barca F., 2013, *Metodi ed obiettivi per un uso efficace dei Fondi comunitari 2014-2020*, in Dematteis G., "Montagna e aree interne nelle politiche di coesione territoriale italiane ed europee", FrancoAngeli
- [4] Pressenda P., 2019, *A monte della Commissione INEA per lo studio dello spopolamento montano: dalla definizione del fenomeno alle prime inchieste e indagini sul campo*, in Macchi Jánica G., Palumbo A., (a cura di) 2019, "Territori Spezzati: spopolamento e abbandono nelle aree interne dell'Italia contemporanea", pag. 63-68, CISGE
- [5] Audenino P., 2019, *Emigrazione e spopolamento: il caso delle Alpi occidentali* in Fornasin A., Lorenzini C. (a cura di), "Via dalla montagna : lo spopolamento montano in Italia (1932-1938) e la ricerca sull'area friulana di Michele Gortani e Giacomo Pittoni", Udine
- [6] Del Panta L., Detti T., 2019, *Lo spopolamento nella storia d'Italia, 1871-2011*, in Macchi Jánica G., Palumbo A., (a cura di) 2019, "Territori Spezzati: spopolamento e abbandono nelle aree interne dell'Italia contemporanea", pag. 13-29, CISGE
- [7] Macchi Jánica G., Palumbo A., (a cura di) 2019, *Territori Spezzati: spopolamento e abbandono nelle aree interne dell'Italia contemporanea*, CISGE
- [8] Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI), Agenzia per la coesione territoriale, <https://www.agenziacoesione.gov.it/strategia-nazionale-aree-interne/>
- [9] Carraretto G., 2020, *Manutenzione integrale continua: un modello per riabitare le aree interne e i centri minori. Area del Fortore (Molise), bacino rurale di risorse*, "XLI Conferenza Italiana di Scienze Regionali"
- [10] Barbera f., Dagnes J. Membretti A., 2018, *I nuovi montanari sognano anche nuove montagne?* in De Rossi A. (a cura di), 2018, "Riabitare l'Italia.

- Le aree interne tra abbandoni e riconquiste", Roma, Donzelli editore
- [11] Dematteis G., 2018, *Montagna e città: verso nuovi equilibri?* in De Rossi A. (a cura di), 2018, "Riabitare l'Italia. Le aree interne tra abbandoni e riconquiste", Roma, Donzelli editore
- [12] De Rossi A., Mascino L., 2020, *Sulla centralità di spazio e territorio nel progetto di rigenerazione delle montagne e delle aree interne*, ArchAlp n. 04
- [13] Dematteis G., 2013, *Montagna e aree interne nelle politiche di coesione territoriale italiane ed europee*, FrancoAngeli
- [14] Barbera F., Marchetti A., 2020, *Alla ricerca della distanza perduta. Rigenerare luoghi, persone e immaginari del riabitare alpino*, ArchAlp n. 04
- [15] Bellocchi S., 2020, *Ritorno alla montagna. Una vita nuova 'connessa' alla città*, intoscana. Il portale ufficiale della Toscana, consultato il 10/11/2021: <https://www.intoscana.it/it/articolo/montagna-nuova-meta-desiderata-dove-vivere-e-lavorare/>
- [16] Articolo consultato il 10/11/2021: <https://www.uc.casentino.toscana.it/nasce-un-nuovo-profilo-deccellenza-in-campo-forestale-al-via-la-formazione-di-nuove-figure-professionali-nellistituto-fanfani-camaiti-di-pieve-santo-stefano-coinv/>
- [17] Articolo consultato il 10/11/2021: <https://www.regione.piemonte.it/web/pinforma/notizie/via-dalla-citta-incentivi-dalla-regione-piemonte-chi-sceglie-andare-vivere-sue-montagne>
- [18] Articolo consultato il 10/11/2021: <https://www.nonsprecare.it/comprare-casa-1-euro>
- [19] Progetto ReCreo, <https://www.recreo.network/>
- [20] Porcelloni L., Cusseau L., Amini S., Mazzelli F., 2019, *Abbandono di aree rurali e reti innovative di rigenerazione: una proposta di nuovi modelli dell'abitare attraverso una mappatura condivisa*, in Macchi Jánica G., Palumbo A., (a cura di) 2019, "Territori Spezzati: spopolamento e abbandono nelle aree interne dell'Italia contemporanea", pag. 149-154, CISGE
- [21] NAT working, <http://info.networking.eu/>
- [22] De Rossi A., Mascino L., 2020, *Valades ousitanes, architettura e rigenerazione*, ArchAlp n. 04
- [23] Valcanover M., 2020, *Ostana e Topolò: hardware, software e welfare nelle comunità di ritorno*, ArchAlp n. 04
- [24] De Rossi A., 2019, *Ostana: architettura e rigenerazione*, articolo consultato il 11/10/2021: <https://www.wearch.eu/ostana-architettura-e-rigenerazione/>
- [25] Cooperativa Viso a Viso, <https://www.visoaviso.it/>

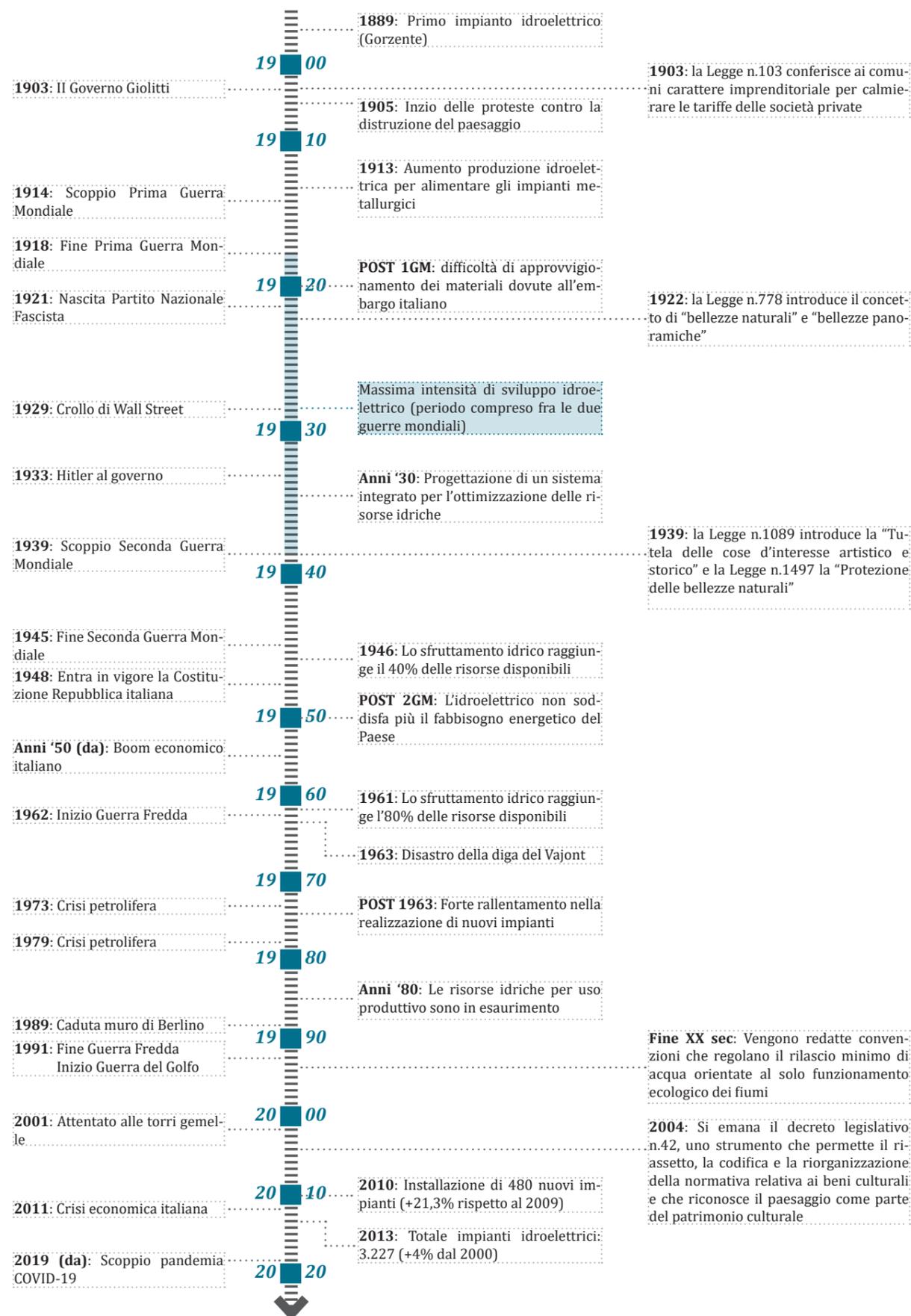


Figura 13. Diga di Morasco, Val Formazza, 1952
Fonte: Archivio Enel Green Power

II.

IL PAESAGGIO IDROELETTRICO

Lo sviluppo idroelettrico in Italia



Elaborato ricostruito sulla base delle informazioni prese da [1]

II.1 - Inquadramento storico e geografico dell'idroelettrico nelle Alpi

Lo sviluppo dell'industria elettrica ebbe un ruolo centrale nella rivoluzione industriale, non solo per le novità tecnologiche introdotte o per la sua azione incisiva sul territorio, ma anche per l'impatto psicologico che esercitò su civili, politici, letterati e pittori. Infatti, la rapida elettrificazione avvenuta nell'arco di due decenni fra Ottocento e Novecento, contribuì a prefigurare un ordine urbanistico più razionale ed efficace, trasformando la forma delle città e lo stile di vita dei suoi abitanti.

Nel contesto nazionale, lo sviluppo idroelettrico costituì parte di un processo che, agli occhi degli abitanti dell'epoca, apparve rapido e incessante. Dal taccuino di Ettore Conti, giovane ingegnere politecnico che iniziò la sua collaborazione nella società Edison nel 1895, si evince come i serbatoi alpini, i fiumi, i canali artificiali e i sistemi di derivazione, erano considerati ingredienti indispensabili per la prosperità nazionale e segni concreti di una trasformazione territoriale, resa possibile dalla vasta disponibilità di risorse, all'epoca sottoutilizzate.

*"l'Italia, circondata dalle Alpi e percorsa nella sua lunghezza dall'Appennino, è un paese più ricco di acqua e di alte cadute [...]; la regione più ricca è la valle del Po i cui confluenti, provenienti dalle Alpi, hanno un'abbondanza d'acqua e una regolarità di regime maggiore di quelli provenienti dall'Appennino."*²

Ing. Giuseppe Colombo

L'Italia: le risorse idriche e il potenziale idroelettrico

Come riportato da Giuseppe Colombo, in questo scenario di sviluppo idroelettrico, l'Italia si prefigurava come un Paese perfettamente idoneo allo sfruttamento idrico, sia grazie alle sue particolari caratteristiche geografiche e morfologiche, sia grazie al consolidamento di uno "spirito idroelettrico" promosso dalle scuole di applicazione e dai politecnici, che incentivavano progetti, spesso sostenuti dalle classi imprenditoriali, finalizzati a ottimizzare le risorse. Inoltre, il paesaggio italiano, soprattutto quello della pianura subalpina, era già caratterizzato da canali, rogge, derivazioni, conche e chiuse per la navigazione, evidenza di un'antica tradizione di studio del moto dei fluidi e degli andamenti delle correnti nel campo dell'ingegneria territoriale.



Figura 14. Paesaggio idroelettrico
Fonte: <https://energiaoltre.it/idroelettrico-4/>



Figura 15. Centrale di Covalou, Antey-Saint-André, Valle d'Aosta
Fonte: <https://www.cvaspa.it/>

Nel 1905, Achille Manfredini, direttore della rivista *“Il monitore tecnico”*, osservava che “statistiche recenti” avevano reso noto come “il nostro paese fosse quello in tutta Europa nel quale venne utilizzata al massimo grado con impianti idro-elettrici, la forza naturale delle cadute dei corsi d’acqua” e come in tutto il mondo solo il Canada, con il suo grandioso impianto del Niagara, potesse competere con la “nostra realtà”.³

Per la prima volta, si crea per l’Italia la possibilità di emergere in tutto il mondo e di mostrarsi come un Paese all’avanguardia dal punto di vista energetico, in contrapposizione con l’immagine dell’Italia tradizionale, caratterizzata, soprattutto nei contesti alpini, da un’agricoltura povera e da precarie attività minerarie e artigianali. L’energia viene trasformata, distribuita e venduta come una nuova merce rendendo possibile la realizzazione di nuovi poli industriali in pianura, o vicino alle città, ai porti e alle vie di comunicazione. Con la crescita produttiva si rese sempre più necessario una regolamentazione giuridica e la redazione di un piano idrico, per risolvere le continue lotte fra enti locali, privati e demanio per le concessioni delle risorse, nonché di una politica forestale da sempre proclamata e mai attuata. Un passo giuridico importante arrivò con la legge n.103 del 29 marzo 1903, tramite cui i comuni assumono carattere imprenditoriale, con l’obiettivo di calmierare le tariffe delle società private; nonostante ciò, le uniche società di fatto in grado di competere con l’industria privata furono quelle capitalizzate dei grandi comuni di Torino, Milano e Roma.

**La storia:
dalla seconda metà del
XIX secolo ai giorni nostri**

Storicamente, l’impiego delle risorse idriche da parte dell’uomo ha origini antiche, basti pensare allo sfruttamento dello scorrere dei fiumi per l’attivazione dei mulini o per l’irrigazione dei campi; invece, l’utilizzo finalizzato alla produzione energetica ha origini più recenti, cronologicamente collocabili dalla seconda metà del XIX secolo in poi. I primi tentativi di produzione energetica da fonti idriche erano costituiti da semplici impianti di presa e trasformazione installati direttamente in prossimità dei corsi d’acqua; questo approccio tecnologico, però, si scontrò ben presto con una resa produttiva incostante, in quanto troppo dipendente dalle naturali variazioni di portata dei fiumi. A partire dalla fine del XIX secolo, l’uomo fu in grado di sviluppare nuove tecnologie che gli permisero di regolare la produzione e garantire una costante disponibilità di energia elettrica; l’ingegneria idraulica si concentrò sulla progettazione di turbine, opere di presa, condotte forzate e centrali di trasformazione sempre più sofisticate, mentre architetti, ingegneri e tecnici si dedicavano alla costruzione di imponenti dighe di sbarramento per la realizzazione di numerosi bacini di raccolta, che prenderanno presto il nome di laghi

artificiali.

L'avvento della prima guerra mondiale comportò, nel 1913, una generalizzata crisi di approvvigionamento dei combustibili fossili, incentivando così la produzione di energia di provenienza idroelettrica, all'epoca definita anche "carbone bianco", per alimentare la produzione degli impianti metallurgici. A partire dagli anni Trenta del Novecento, si è perseguita con più determinazione l'ottimizzazione delle risorse idriche, con la progettazione di un sistema integrato nel territorio di laghi artificiali, fiumi, serbatoi artificiali, condotte forzate, centrali, canali di derivazione e di restituzione. Inoltre, si è messo a punto un fitto sistema di tralicci, reti, nodi e stazioni di scambio per la distribuzione dell'energia. Nel periodo successivo la prima guerra mondiale, dopo un'iniziale fase di stallo dovuta alla crisi economica, si verificò una ripresa dello sviluppo idroelettrico, anche se rallentata e ostacolata dalle difficili condizioni di approvvigionamento dei materiali dovute all'embargo a cui era sottoposta l'Italia per la guerra in Etiopia. A questo periodo di ripresa fece seguito una nuova fase di declino dovuta all'inizio della seconda guerra mondiale. Il processo idroelettrico raggiunse la sua massima intensità nel periodo fra le due guerre, caratterizzato da una fase di intensa costruzione di dighe e opere idrauliche. Il declino vero e proprio iniziò dopo la Seconda Guerra Mondiale, quando la diffusione di altri modi di produrre energia, come le centrali termoelettriche, gli impianti eolici o solari, resero accessorio il sistema idroelettrico, che non era più in grado di soddisfare il fabbisogno energetico del Paese. Ci si limitò, quindi, al completamento delle costruzioni interrotte durante la guerra, mentre le nuove realizzazioni, seppur in numero inferiore rispetto ai decenni precedenti, fecero seguito al forte sviluppo industriale degli anni sessanta e settanta. Questo periodo è stato, inoltre, drammaticamente segnato dal disastro della diga del Vajont, nel 1963, che impressionò l'opinione pubblica ed è stato oggetto di svariati studi di scienziati di tutto il mondo. Si trattò di un fenomeno franoso di ingenti proporzioni e di imprevedibile velocità, che diede origine a un'onda sormontante la diga per più di 130 metri. La conseguenza di tale avvenimento fu un forte rallentamento nella realizzazione di dighe in Italia: nei sette anni successivi ci si limitò a concludere le costruzioni già in corso d'opera, previo approfondito riesame delle condizioni di stabilità dei versanti dei serbatoi. Per avere un riscontro numerico, in quegli anni furono messe in esercizio solo venticinque dighe, a fronte delle oltre novanta completate nei sette anni precedenti il disastro. Dal 1970 ad oggi, le risorse idriche da impiegare a scopo produttivo arrivarono via via in esaurimento, in quanto la quota di cementificazione e di sfruttamento delle risorse era giunta a saturazione.



Figura 16. Centrale di Verampio, disegno acquerellato. "Rassegna" XVII, 63, 1995

Fonte: Pavia R. (a cura di), 1998, "Paesaggi elettrici, territori architetture culture", Venezia, Marsilio Editori, p. 130



Figura 17. Centrale di Valdo, Val Formazza

Fonte: Pavia R. (a cura di), 1998, "Paesaggi elettrici, territori architetture culture", Venezia, Marsilio Editori, p. 133

Infatti, Bruno Vecchio rilevava che “lo sfruttamento raggiunge in effetti già il 40% al 1946 e nei 15 anni successivi si impenna all’80%”.⁴

L’80% delle risorse era già stato utilizzato, mentre il restante 20% era di economicità incerta e in difficili situazioni idrogeologiche. Si assistette, quindi, a una drastica contrazione dello sviluppo idroelettrico nel centro-nord, mentre nel mezzogiorno lo sviluppo è proseguito per il soddisfacimento dei fabbisogni irrigui e potabili delle regioni. Infatti, sulla totalità delle dighe entrate in esercizio tra il 1970 e il 1995, l’84% era collocata al centro-sud, isole comprese. Alla fine del XX secolo, i mutamenti territoriali non costituirono più oggetto di interesse e le convenzioni che regolano il rilascio minimo di acqua divennero orientate al solo funzionamento ecologico dei fiumi; molti laghi artificiali si sono lentamente “rinaturalizzati” diventando delle oasi naturalistiche protette, e molte centrali idroelettriche si trovano ora in disuso all’interno di parchi. Dunque, le “regioni elettriche” che erano nate in età giolittiana e si sono trasformate in “imperi elettrici” in quella fascista, oggi non esistono più; restano i manufatti delle dighe e delle centrali, alcune ancora in funzione, altre fuori uso. Al giorno d’oggi, la realizzazione di nuovi impianti si limita a piccole centraline, spesso date in concessione a privati. Nonostante ciò, con l’avvento del XXI secolo, le nuove politiche globali, caratterizzate da una marcata sensibilità alle tematiche ambientali, hanno incentivato in modo sempre più incisivo la realizzazione di impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili, facendo registrare un incremento, seppur lieve se paragonato ad altri impianti di produzione energetica, del settore idroelettrico.

Come riportato nel rapporto ISPRA⁵, in Italia nel 2013 gli impianti idroelettrici installati erano 3.277, e dal 2000 in poi il tasso di crescita medio annuo, calcolato sul numero di impianti installati, è stato di circa il 4%, fatta eccezione per l’anno 2010 in cui sono stati installati 480 nuovi impianti, raggiungendo un picco di crescita del 21,3% rispetto all’anno precedente. Gli impianti di nuova realizzazione, inoltre, presentano prestazioni migliori e in costante crescita (il tasso medio di crescita medio è di circa 0,8%).

**Il territorio:
la distribuzione
dell’idroelettrico nel
territorio italiano**

Dal punto di vista geografico, in Italia il settore idroelettrico si è sviluppato principalmente nelle regioni centro-settentrionali; il primo impianto idroelettrico realizzato fu quello del Gorzente, realizzato nel 1889 per alimentare stabilimenti industriali nella zona di Genova; segue la centrale idroelettrica di Tivoli, realizzata nel 1892 per l’alimentazione di Roma, e la centrale Bertini a Paderno d’Adda nel 1898, che costituì per anni il più grande impianto idroelettrico in Europa, secondo al mondo solo a quello del Niagara negli Stati Uniti⁶.

Attualmente, dai dati ISPRA sulla distribuzione regionale del numero di impianti installati, si evince che la maggior parte del parco idroelettrico installato in Italia è situato al Nord, prevalentemente in Piemonte (685 impianti), Trentino Alto Adige (685 impianti) e Lombardia (462 impianti) raggiungendo in queste tre regioni il 60% della potenza totale lorda installata su tutto il territorio nazionale, mentre la minor concentrazione di impianti idroelettrici, inferiore all’1% del totale degli impianti, si registra nelle regioni meridionali di Sardegna, Sicilia, Basilicata, Molise e Puglia.

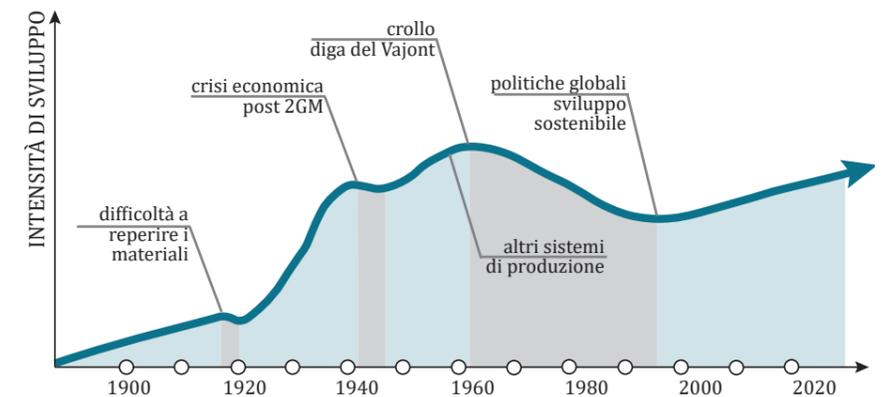


Grafico 3. Andamento cronologico dello sviluppo idroelettrico
Elaborato ricostruito a partire da [1]

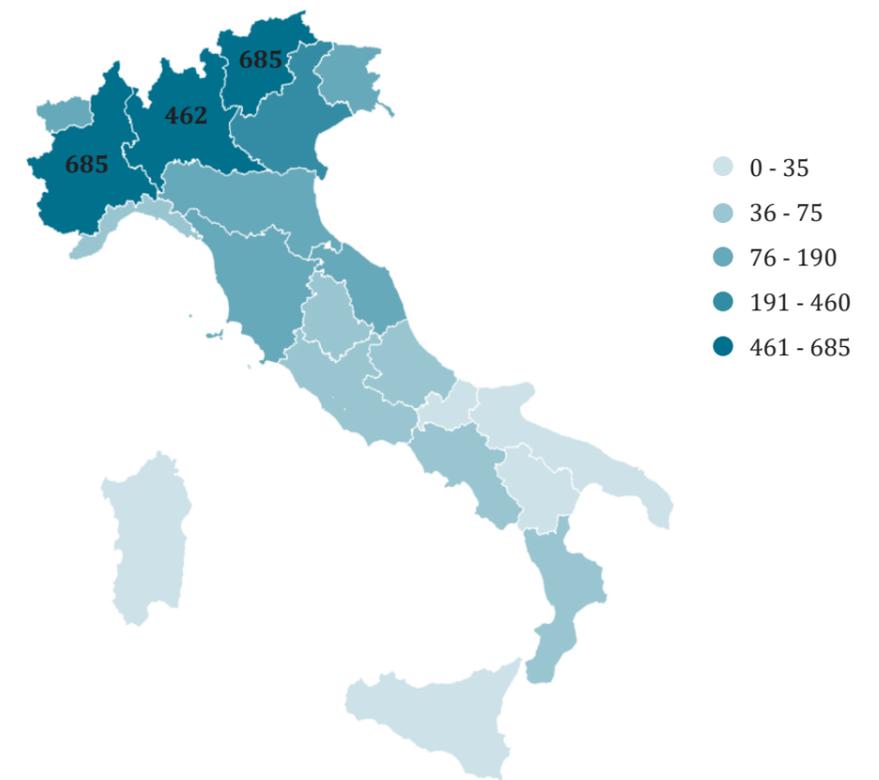
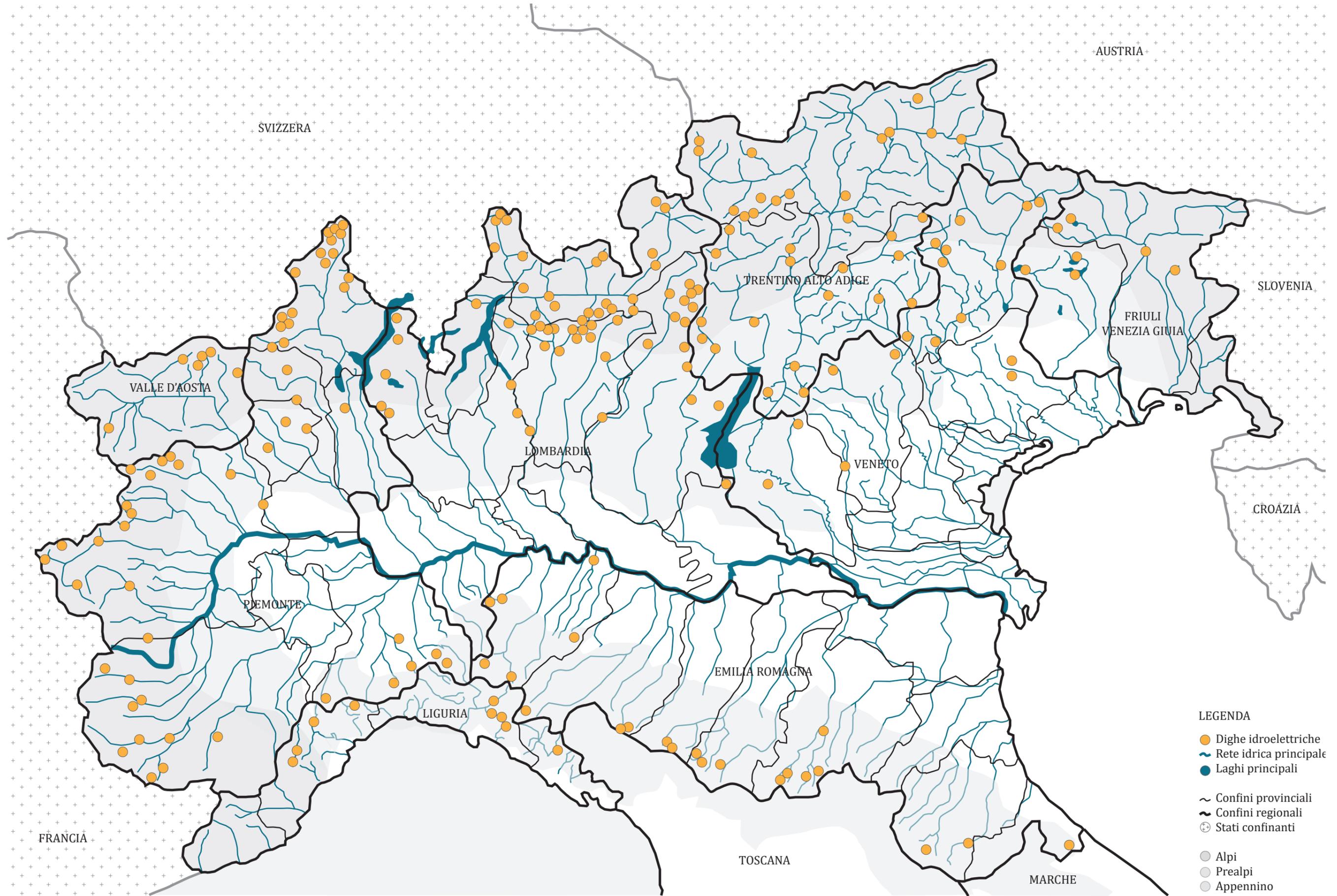


Grafico 4. Numero di impianti elettrici per regione
Elaborato ricostruito a partire da ISPRA, Rapporti 212/15, pag. 43

Mapa 4. Distribuzione territoriale delle principali dighe del nord Italia



- LEGENDA**
- Dighe idroelettriche
 - Rete idrica principale
 - Laghi principali
 - ~ Confini provinciali
 - ~ Confini regionali
 - ⊕ Stati confinanti
 - Alpi
 - Prealpi
 - Appennino

II.2 - Il paesaggio idroelettrico: come ha modificato il paesaggio esistente

“In meno di un secolo il mondo si è trasformato: il tenore di vita si eleva, i costumi si democratizzano, le nazioni si arricchiscono. [...] Il tanto immane progresso non si ferma; chè presto gli effetti che ieri parevano miracolosi oggi sono sorpassati, e dal carbone nero si giunge al carbone bianco, dal motore a gas alla dinamo, dallo sfruttamento della forza idraulica in situ alla trasmissione della forza elettrica a distanza. Nulla, invero, l'umanità vide di più sorprendente di questo formidabile sforzo d'intelligenza che seppe, non dominare, come volgarmente si dice, ma comprendere le forze della natura e di esse servirsi per raggiungere i più alti fini dell'esistenza dell'uomo sulla terra.”⁸

Luigi Parpagliolo⁹

Lo sviluppo industriale, avvenuto in Italia a partire dalla fine del XIX secolo, porta con sé non solo il progresso tecnologico e il miglioramento della qualità della vita, ma anche opinioni contrastanti riguardo al significato e alle possibili conseguenze del cambiamento. In particolare, il cosiddetto “paesaggio idroelettrico” costituisce, in questo contesto, una delle immagini più diffuse della trasformazione moderna. Basti pensare che Tony Garnier, architetto e urbanista francese, nel 1917 in occasione della redazione di un progetto urbanistico per una nuova immagine di città, che prende il nome di “La Cité Industrielle”, pone al centro della composizione urbana la centrale idroelettrica con la rispettiva diga di servizio a monte. Secondo lo studioso Michael Jakob¹⁰, il problema dell'industria nell'area montana era rappresentato dalla mancanza di energia; infatti, solo le Alpi orientali alla fine dell'Ottocento erano in grado di produrre sufficiente carbone per alimentare l'industria siderurgica, in quanto le tradizionali ruote a pale impiegate fino ad allora per lo sfruttamento idrico si rivelarono inadeguate di fronte alla crescente richiesta energetica e alla discontinuità dell'afflusso idrico. A partire dall'inizio del Novecento, grazie allo sviluppo di nuove tecnologie all'avanguardia per la produzione di energia idroelettrica, l'industria montana fu in grado di attingere da una fonte illimitata e locale, con la possibilità di produrre in sito ciò di cui necessitava. Inizialmente l'energia in eccesso non poteva essere utilizzata, a causa

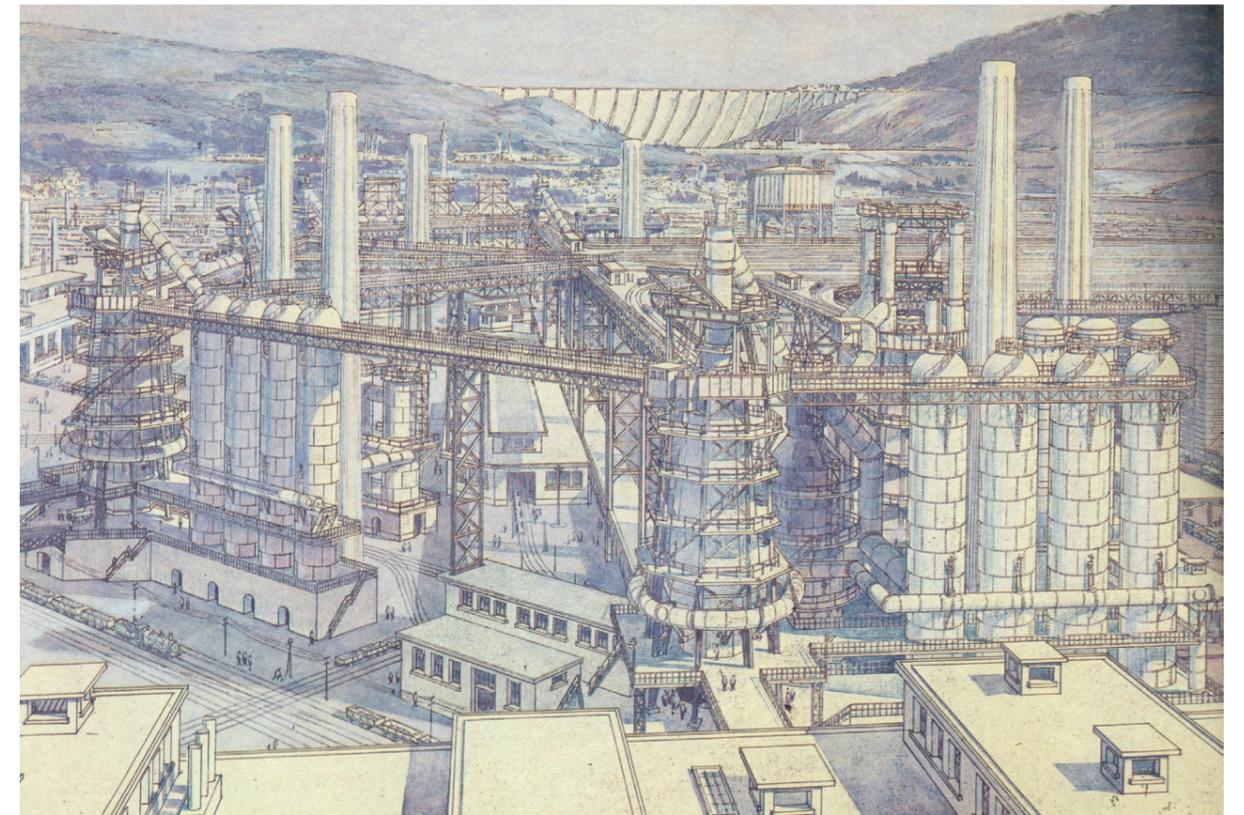


Figura 18. Tony Garnier, *Paesaggio con diga. La città industriale, Paris 1917*

Fonte: R. Pavia (a cura di), *Paesaggi elettrici, territori architetture culture*, Venezia, Marsilio Editori 1998

delle difficoltà di trasporto, ma, con il velocissimo sviluppo tecnico dei trasformatori e delle linee ad alta tensione, si sperimentò un'ingente amplificazione del reticolo che collega la pianura consumatrice alle regioni alpine. Questo fenomeno, fungendo da "abbraccio tentacolare" alla natura, può essere confrontato all'edificazione diffusa di miriadi di monasteri in periodo medievale. L'intervento massiccio sul territorio fu, inizialmente, valutato positivamente, come già lo era stato per la realizzazione delle ferrovie, in quanto si proponeva come metodo per geometrizzare il "terrorizzante caos delle vette scoscese". In questo contesto, l'idroelettrico alpino ricoprì un ruolo esemplare: le costruzioni tra il 1890 e il 1945, si fecero portatrici di un messaggio, che necessita di essere letto e interpretato¹⁰. Tuttavia, la sua comprensione fa parte di un lungo processo di acquisizione di consapevolezza da parte dei suoi attori e di accettazione da parte del resto dei suoi fruitori.

Il paesaggio "idroelettrico"

Soffermandoci sulla nozione di "paesaggio idroelettrico", esso può essere definito come il paesaggio nato dall'intervento sull'ambiente delle società elettriche ai fini della produzione di energia; tali interventi si rivelavano spesso fortemente impattanti sul territorio, causando nell'opinione pubblica pareri contrastanti circa l'ingente richiesta di utilizzo delle risorse naturali e l'elevato costo ambientale che la realizzazione delle opere comportava. Infatti, nonostante i futuristi apprezzassero gli sbarramenti e le condotte forzate, i tralicci che solcavano le valli, non mancavano i "passatisti", che invece si schieravano in difesa del territorio, sostenendo la visione di Ruskin che, nella seconda metà dell'Ottocento, aveva mosso una critica radicale alla civiltà industriale, partendo dalla constatazione e dal rifiuto del "brutto" che si accompagnava al mutamento industriale: la *bruttezza* veniva associata alla volgarità dei fini, mentre l'assenza di dimensione estetica assumeva il significato di assenza di dimensione morale; dunque, alla mercificazione di luoghi e comportamenti veniva contrapposta l'armonia della tradizione e l'equilibrio della natura.

L'impatto sul territorio

Ciò che maggiormente incideva sull'assetto del territorio erano le opere idrauliche, soprattutto in ambiente montano; infatti, realizzare un impianto idroelettrico in tale ambiente significava convertire i laghi naturali alpini in serbatoi, costruire dighe e sbarramenti, scavare canali in trincee o gallerie, sbancare, terrazzare e livellare il terreno, consolidandone i tratti più deboli e modificandone il profilo per consentire il passaggio delle tubature di carico; i macchinari dovevano essere portati in quota, superando anche dislivelli importanti, e gli uomini dovevano lavorare in condizioni meteorologiche spesso avverse e precarie. Dunque, la com-

plexità dei lavori richiedeva tutte le risorse dell'arte costruttiva da parte di ingegneri e architetti che, almeno in una prima fase della storia idroelettrica, non hanno avuto particolare sensibilità paesaggistica. I primi segnali della nascita di sensibilità paesaggistica si manifestarono all'inizio del Novecento, quando tra il 1905 e il 1922 si susseguirono iniziative di protesta contro la distruzione del paesaggio, guidate dalla necessità di difendere il patrimonio archeologico, naturalistico e storico da interventi pubblici e privati che distruggevano o degradavano aree di rilevante valore culturale. La difesa per il paesaggio diveniva il sinonimo della difesa di nobili valori collettivi, opponendosi all'individualismo e alla volgarità mercantile. Queste posizioni conservatrici avranno grande seguito in Europa, alimentate anche dal disagio e dall'incertezza connessa al cambiamento. Ciò a cui ambivano le numerose associazioni sorte per la tutela del paesaggio, è la codificazione del nuovo bene collettivo denominato "bellezza naturale", definendone non solo le motivazioni sociali e culturali, ma anche il suo valore pubblico e le modalità normative per sua difesa attraverso il linguaggio del diritto.

La legislazione per la tutela del paesaggio

Il tentativo di associazione dei monumenti naturali a quelli storici artistici fu approvato nella legge per la tutela del 1909, ma la sua accettazione avverrà solo nel 1922, con la Legge n. 778¹¹.

Responsabile dell'approvazione di tale disegno di legge fu Benedetto Croce, che all'epoca ricopriva l'incarico di ministro alla Pubblica Istruzione. Anche durante il periodo fascista vennero emanate delle importanti leggi per la protezione dei beni culturali e delle bellezze naturali, come la n. 1089 del 1939 "Tutela delle cose d'interesse artistico e storico" e la n.1497 del 1939 "Protezione delle bellezze naturali" in cui, per la prima volta, si parla di predisposizione di piani territoriali paesistici.

Successivamente, la legge n.431 del 1985, detta anche "Legge Galasso", allargò il patrimonio paesaggistico tutelato, considerando intere categorie di paesaggio, come quelle dell'alta montagna alpina e appenninica, con i ghiacciai, le zone boschive e vulcaniche, le aree archeologiche, lacustri, marine, fluviali e aree del demanio collettivo e degli usi civici¹².

Il dibattito sul ruolo del paesaggio all'interno della legislazione italiana, che si protrasse fino al 2004 con l'approvazione del decreto legislativo n. 42, che contiene il Codice dei beni culturali, detto anche "Codice Urbani", è uno strumento che ha permesso il riassetto, la codifica e la riorganizzazione della normativa relativa ai beni culturali e che riconosce il paesaggio come parte del patrimonio culturale¹³.

**La ricerca del
compromesso fra
uomo e natura**

Gli anni che seguirono furono caratterizzati dalla ricerca del compromesso tra natura e opere antropiche, cioè dalla ricerca di tecniche razionali per la convivenza tra paesaggio e produzione di energia, raggiungendo spesso risultati soddisfacenti: vennero sperimentate soluzioni progettuali per favorire compatibilità e integrazione, come la sistemazione del terreno circostante i nuovi bacini mediante il rimboschimento, oppure la piantagione di filari arborei o boscaglie lungo lo sviluppo dei canali; si cercò di aumentare la qualità del progetto architettonico di centrali e strutture di servizio, nonché di attenuare la presenza di “alberi elettrici” (tralicci) per il supporto e la tensione dei cavi, mimetizzandoli tramite pitture. Per quanto riguarda l’approccio alla salvaguardia dell’ambiente da un punto di vista architettonico, diviene fondamentale garantire una qualità di progetto sensibile al luogo di progetto e alle caratteristiche formali e materiche della relativa tradizione locale. Infatti, il rapporto fra fabbricati e ambiente verrà risolto in modo soddisfacente solo da progettisti competenti, incaricati da committenti sensibili a tali tematiche, grazie al frequente ricorso a uno stile rispondente al *genius loci* e ai materiali naturali del luogo, soprattutto per le centrali, che venivano intese come edifici rappresentativi dell’immagine aziendale¹⁴.

In particolare, le centrali elettriche rappresentavano la connessione eclettica tra il tradizionale palazzo borghese di città e la rocca medievale o i castelli rinascimentali, glorificando e “aristocraticizzando” la nuova realtà tecnica dell’architettura elettrica. Anche in ambiente naturale, dove era particolarmente evidente il contrasto fra natura e industria, lo stile prevalente fu quello monumentale-sacrale, simbolo dell’atteggiamento autocelebrativo dell’architettura elettrica; basti pensare alla centrale elettrica progettata da Georg Frentzen nella località di Heimbach, nei pressi di Acquisgrana, che assunse la forma di una “chiesa elettrica” totalmente immersa nel contesto naturale (fig. 19). Essa appare come un punto prospettico della valle, grazie alle sue tonalità chiarissime e ai palesi rimandi stilistici all’ Art Nouveau e al Jugendstil, e le dona nuovo significato e nuova bellezza¹⁰.

Alcuni impianti risalgono all’inizio del secolo, ma la maggior parte appartengono al periodo tra le due guerre. Il loro inserimento nel territorio è consolidato da molti decenni e, dunque, anche il loro impatto risulta mitigato dallo scorrere del tempo. La realizzazione degli invasi idroelettrici ha avuto conseguenze importanti, eliminando spazi per alpeggi e colture, sommergendo interi insediamenti, interrompendo antiche connessioni. Allo stesso tempo, la costruzione degli impianti ha favorito la realizzazione di nuove strade, mettendo in comunicazione valli e regioni fino a quel momento inaccessibili.



Figura 19. Esempio di integrazione dell’idroelettrico con la tradizione, Centrale di Heimbach, arch. Georg Frentzen
Fonte: <https://www.baukunst-nrw.de/>

La loro realizzazione ha lasciato numerose tracce di quell'enorme lavoro: esistono ancora alcuni tratti delle strade ferrate per il convoglio dei carrelli per il trasporto dei materiali, le cave per l'estrazione del pietrame e degli inerti, i basamenti in cemento armato per l'installazione delle teleferiche, nonché gli impianti di frantumazione dei materiali. Sono proprio queste tracce, ormai dimenticate e private del loro significato di testimonianza, che nascondono il segreto dell'attuazione di grandi opere. I paesaggi alpini e appenninici sono il risultato di una capillare attività di uso delle acque a fini idroelettrici e produttivi. Il regime idrogeologico è stato in gran parte modificato e deviato dalla realizzazione di una fitta rete di sbarramenti di ritenuta e di traverse fluviali, che funge anche da sistema di controllo delle piene.

Il paesaggio idroelettrico al giorno d'oggi

Ad oggi, le modifiche introdotte con l'avvento del settore idroelettrico, sono totalmente incorporate nel paesaggio; nelle aree urbanizzate, nelle pianure produttive, nei territori collinari e pedemontani densamente abitati, gli elementi della produzione elettrica, come i tralicci delle linee di trasporto e le stazioni di trasformazione, si ripetono con uniformità e costanza. Dunque, il paesaggio odierno si presenta come diffusamente artificiale e si contrappone a quello naturale, sempre più confinato in lontananza, al di là delle città e della pianura. In questo confronto, la montagna assume una dimensione nostalgica e una concezione di rifugio naturale, ma l'industria idroelettrica con le sue dighe, i suoi canali, le sue condotte, le sue vasche di ritenuta, le sue traverse fluviali, ha inciso sensibilmente sull'ambiente montano, privandolo della sua dimensione totalmente naturale.

Allo stato attuale gli impianti idroelettrici sono infrastrutture consolidate e necessarie per il funzionamento del territorio: i loro effetti negativi, ormai metabolizzati o corretti, sono compensati da una produzione elettrica non inquinante che contribuisce in modo consistente al bilancio energetico nazionale (circa 20% della produzione). La realizzazione di centinaia di laghi artificiali ha inciso notevolmente sullo sviluppo turistico di numerose aree, promuovendo la realizzazione, nelle zone limitrofe, di strutture ad uso ricettivo e di tempo libero.

Le risorse ambientali locali sono state esaltate dalle nuove condizioni paesaggistiche dei laghi, per cui possiamo dire che l'inserimento nell'ambiente naturale di elementi artificiali si è ormai tanto consolidato da diventare parte del paesaggio naturale anch'essa.¹⁴



Figura 20. Esempio di inserimento di bacini artificiali nel paesaggio naturale. Laghi di Morasco, Toggia, Castel, Boden dal Marchhorn (2962m)
Fonte: <https://mapio.net/>

Note

[1] Pavia R. (a cura di), 1998, *Paesaggi elettrici, territori architetture culture*, Venezia, Marsilio Editori, p. 133

http://scienze politiche.unipg.it/tutor/uploads/cronologia_storia_contemporanea.pdf

[2] Selvafolta O., 1998, *L'immagine del paesaggio*, in Pavia R. (a cura di), 1998, "Paesaggi elettrici, territori architetture culture", Venezia, Marsilio Editori, p. 69

[3] Manfredini A., 1905, *Nella decade. Note e commenti. Le energie idrauliche e la loro utilizzazione*, in Manfredini A., 30 maggio 1905, "Il monitore tecnico", a. XI, n. 15, p. 285

[4] Vecchio B., 2003, *Montagne*, in Firpo M., Zunino P.G. (a cura di), 2003 "La storia e le sue immagini: l'Italia dall'Unità ad oggi", Milano, Garzanti, pp. 640-650

[5] ISPRA, Rapporti 212/15, pp. 41-44

[6] Ruggeri G., Adami S., 2011, *Lo sviluppo dell'energia idroelettrica in Italia*, in Ruggeri G. et al., 2011 "L'acqua" 6, p.70

[7] www.ingam.com, www.progettodighe.it, www.centralevaldoligure.it

[8] Parpagliolo L., 1923, "La difesa delle bellezze naturali", Roma, pp. 11-12

[9] Luigi Parpagliolo è stato uno scrittore e naturalista, impegnato soprattutto nella difesa del paesaggio e dell'arte (Lavorava presso la Direzione per le Antichità e Belle Arti del Ministero della Pubblica Istruzione). Fu tra i primi a battersi per la conservazione delle bellezze naturali italiane: "La difesa delle bellezze naturali d'Italia" (1923) può essere considerato tra i primi manifesti per la tutela del paesaggio. [Fonte: https://it.wikipedia.org/wiki/Luigi_Parpagliolo]

[10] Jakob M., Stahel U. (a cura di), 1998, "Girola-un'impresa sulle Alpi", Fotomuseum Winterthur, Scheidegger & Spiess, pp. 79-83

[11] La legge n. 778 dell'11 giugno 1922 introduce il concetto di "bellezze naturali" e "bellezze panoramiche" comprendenti "paesaggi", "siti" e "mo-

numenti naturali" limitatamente ai luoghi più celebri e pittoreschi su basi storiche, letterarie, estetiche

[12] Rombai L., 2021, "Geografia storica dell'Italia", Firenze, Le Monnier, pp. 328-334

[13] Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2004-02-24&atto.codiceRedazionale=004G0066&elenco30giorni=false

[14] Fontana V. 1998, *L'Italia elettrica*, in Pavia R. (a cura di), 1998, "Paesaggi elettrici, territori architetture culture", Venezia, Marsilio Editori

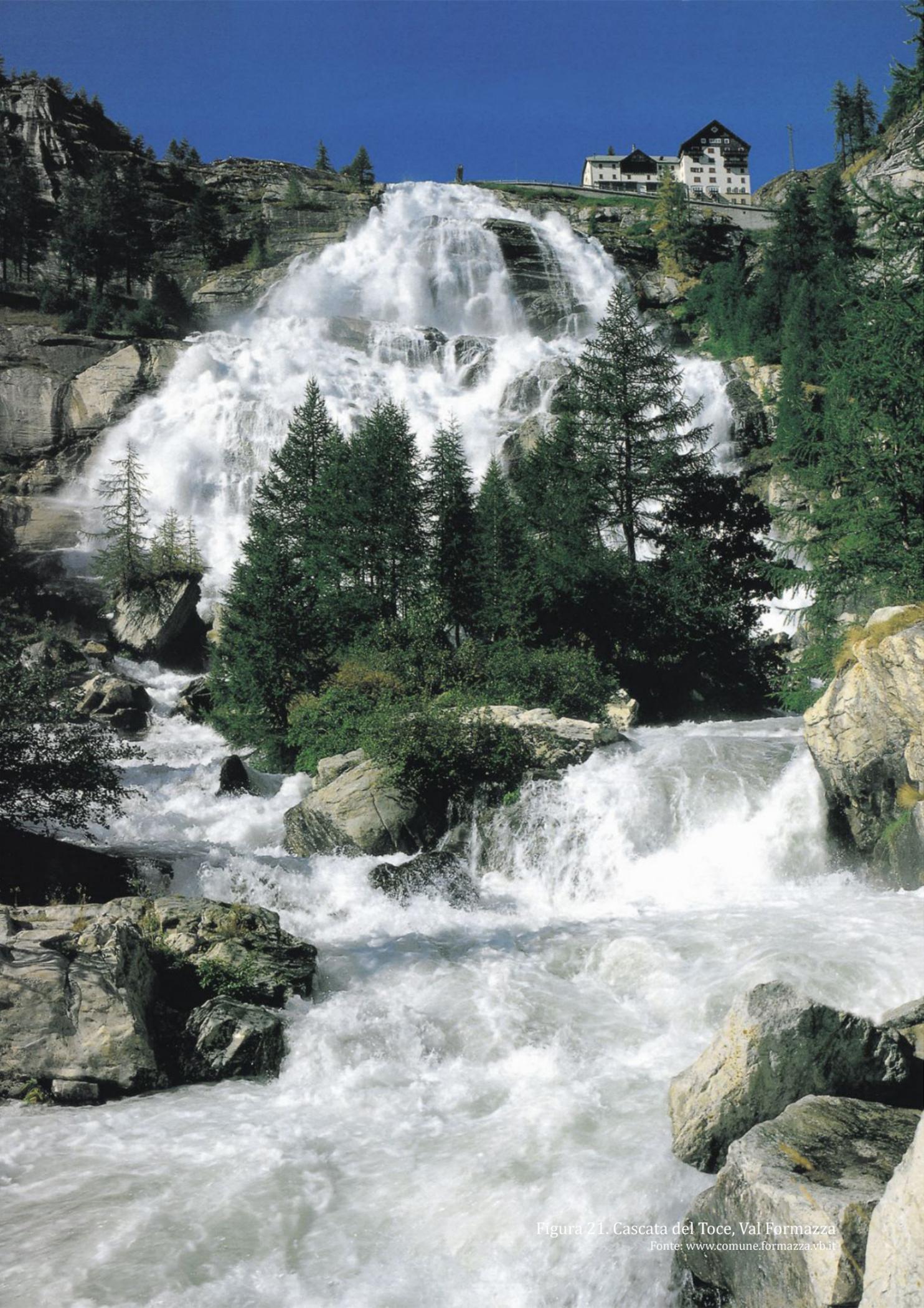
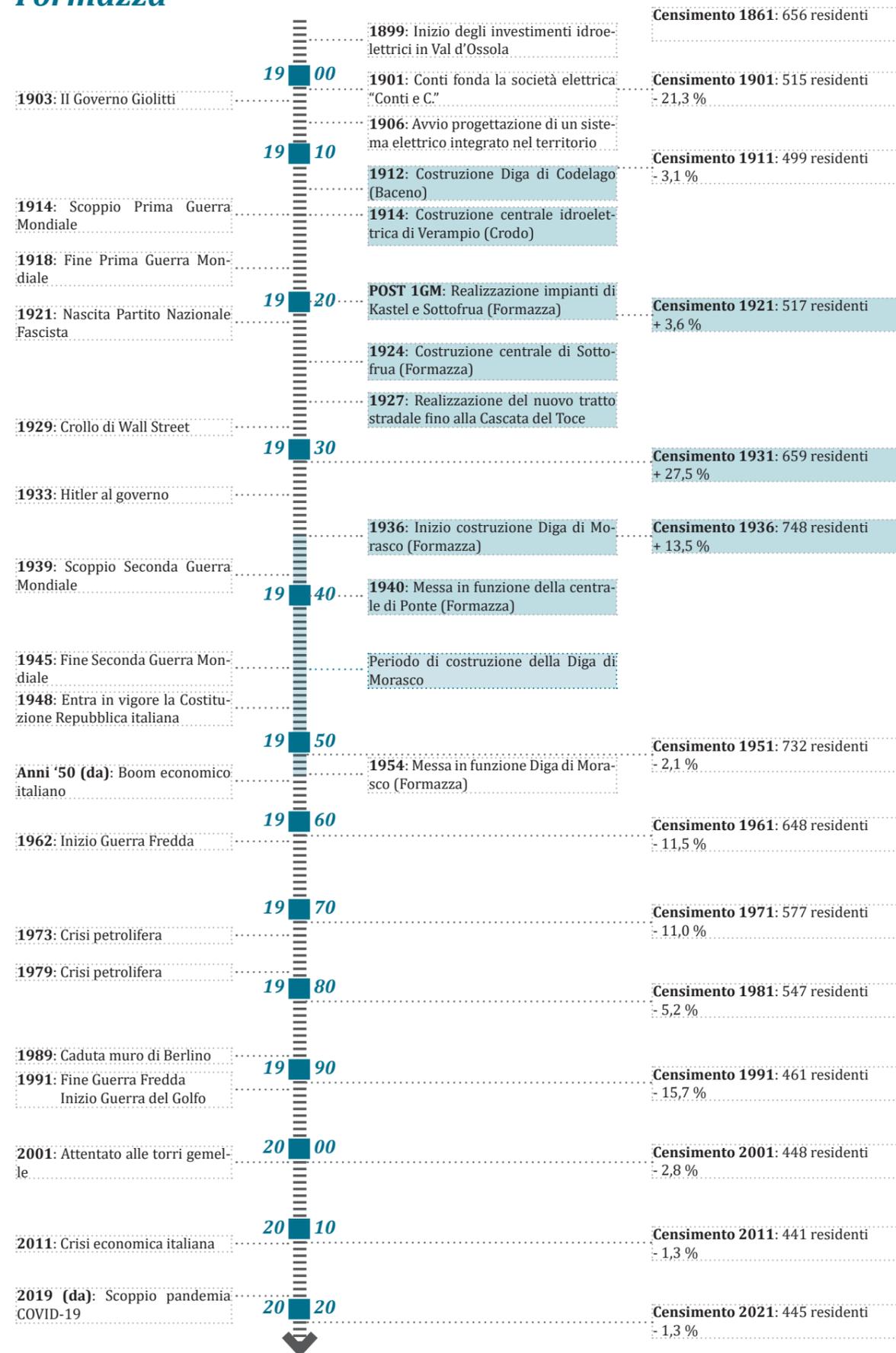


Figura 21. Cascata del Toce, Val Formazza
Fonte: www.comune.formazza.vb.it

III.

IL CONTESTO TERRITORIALE

Lo sviluppo idroelettrico e l'andamento demografico in Val Formazza



Elaborato ricostruito sulla base delle informazioni prese da [1] e [16]

III.1 - Inquadramento geografico e paesaggistico della Val Formazza

Geograficamente, la Val Formazza è la più settentrionale delle sette vallate che costituiscono l'estesa valle alpina dell'Ossola (Mappa 4), che si colloca nelle Alpi Centrali italiane, più precisamente nel gruppo delle Lepontine, all'estremo nord del Piemonte e al confine con la Svizzera, alla quale è collegata tramite il traforo del Sempione e da altri valichi percorribili solo a piedi. La Val Formazza è particolarmente rappresentativa all'interno del contesto ossolano, in quanto luogo di nascita del Toce che, confluendo in un unico letto con i torrenti Hosand, Gries e Roni, costituisce il fiume che attraversa l'intera valle alpina e che dà origine alla pianura alluvionale, su cui sorgono i principali centri abitati. Il fiume sfocia nel lago Maggiore percorrendo 83,6 km secondo un asse Nord-Sud, lungo il quale raccoglie le acque tributarie delle altre valli ossolane².

I versanti della Val Formazza sono stati modellati dalle glaciazioni e sono formati da materiale principalmente cristallino, reso fragile da un'intensa frantumazione tettonica che ha portato all'accumulo di detriti alla base delle pareti. La stratificazione geologica della regione è stata messa a nudo dallo scorrimento torrentizio e dalle precipitazioni meteorologiche nel corso dei millenni.³

Nonostante i ghiacciai abbiano sempre costituito parte integrante di questo ambiente, attualmente quelli ancora presenti sono solo quelli del Gries, dell'Arbola e dell'Hosand, fortemente ridotti nella recente fase di surriscaldamento globale.²

Il clima tipicamente alpino riflette, tuttavia, le caratteristiche di un'area di transizione tra quello dell'Europa continentale, centrale e mediterranea.² Il solco vallivo che da Domodossola, sede economica e culturale della valle del Toce, si incunea in territorio svizzero, confinando a Ovest con il Vallese e a Est con il Canton Ticino, costituisce, dal punto di vista geografico, un'unica valle, mentre è divisa, storicamente, in due valli diverse: Antigorio, più a sud, e Formazza a nord (Mappa 4). Dal punto di vista culturale, l'Antigorio è una valle romanza e latina, mentre la Val Formazza è di cultura walser e tedesca. L'unico vero confine morfologico che le separa è il gradino roccioso delle Casse, presso Foppiano, anche se è possibile suddividere entrambe le valli in "alta" e "bassa" facendo riferimento alle



Figura 22. Veduta della diga di Morasco e della chiesa di Riale
Fonte: Fotografia di Camilla Nicolini

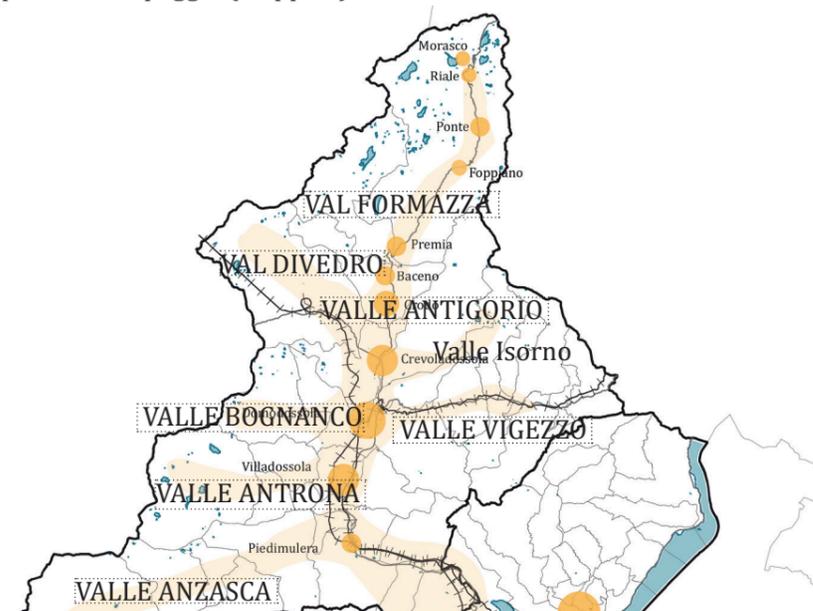
bastionate di roccia più evidenti.⁴

Un altro elemento che assume un ruolo chiave nella morfogenesi delle valli ossolane e, più in particolare della Val Formazza, è la ricca presenza di corsi d'acqua, che hanno agito modificando le preesistenti forme glaciali con un'azione di erosione fluviale e deposito. Tale ricchezza di acque negli anni ha, inoltre, influito sulle attività agro-silvo-pastorali delle comunità locali, favorendo l'allevamento in alpeggio e la coltivazione di cereali nelle strette pianure, ma soprattutto sui terrazzamenti. In seguito le acque sono state impiegate nell'industria termale grazie alle loro proprietà mineralogiche e, infine, sono state all'origine dello sviluppo di Società di produzione di energia idroelettrica.³

Le frazioni più settentrionali del comune di Formazza, rispettivamente la Frua, Riale e Morasco (Mappa 8), sono interessate dal vincolo ZPS, ossia rientrano tra le "Zone a Protezione Speciale" individuate dalla relazione "Rete Natura 2000"⁵ redatta nel 2017 dalla Regione Piemonte.

Secondo tale relazione, il paesaggio della Val Formazza è caratterizzato da alte cime, praterie alpine con alpeggi, da residui ghiacciali e acque di torrenti alpini e, inoltre, da tre bacini idroelettrici principali: Morasco, Toggia, Castel. Gli altri specchi d'acqua naturali presentano un'estensione più limitata (Mappa 10).⁵

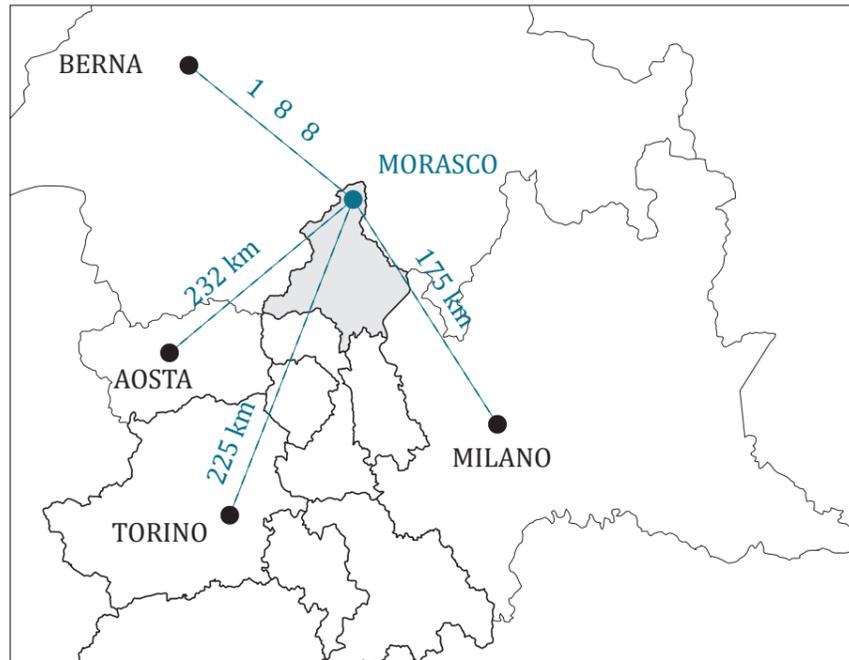
La Val Formazza si caratterizza per la presenza prevalente di ambienti aperti (65%), in particolare rocciosi e di prateria, e per circa un terzo da habitat forestali (Tabella 1). Le superfici boscate sono dominate da conifere, in particolare lariceti e peccete, mentre le estese superfici subalpine sono coperte da alneti di ontano verde e derivano, in parte, dall'invasione di praterie d'alpeggio (Mappa 9).



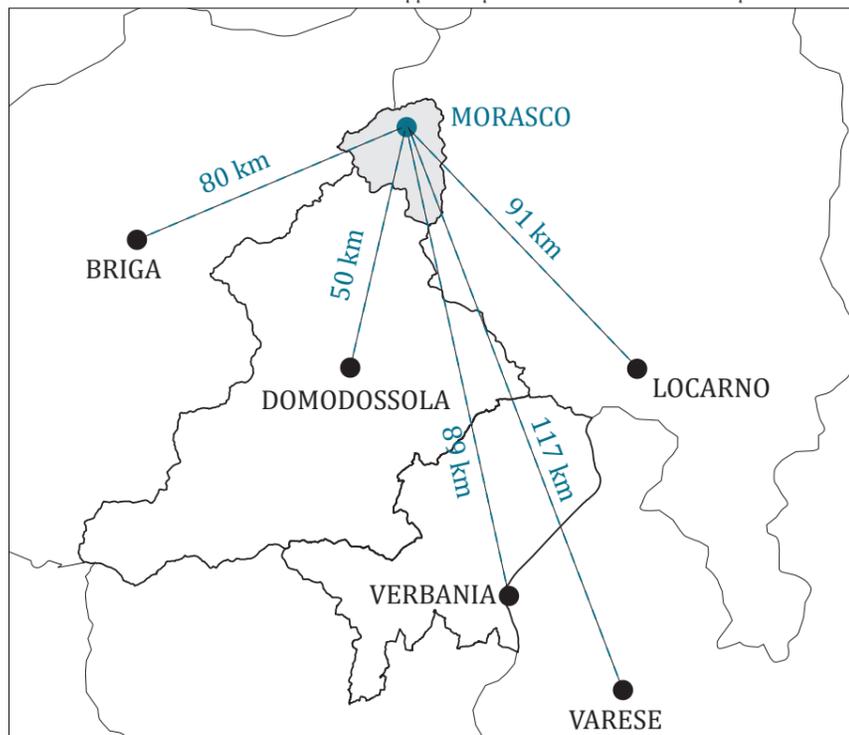
Mappa 5. Le 7 Valli della Val D'Ossola

**La posizione di confine
di Morasco**

Al fine di inquadrare geograficamente la Val Formazza, è stata presa come riferimento la distanza, misurata in km, tra il paese formazzino di Morasco, sito di progetto in esame, e i principali centri della provincia del VCO, in particolare le città di Domodossola e Verbania, i capoluoghi della regione stessa e di quelle limitrofe, Torino, Milano e Aosta, la capitale svizzera Berna, e le principali città -italiane e svizzere- con cui il comune di Formazza intrattiene le principali relazioni territoriali, in particolare la città di Varese, da cui proviene gran parte del turismo della Valle, e Locarno, uno dei principali centri del Canton Ticino.



Mapa 6. Inquadramento territoriale della provincia VCO

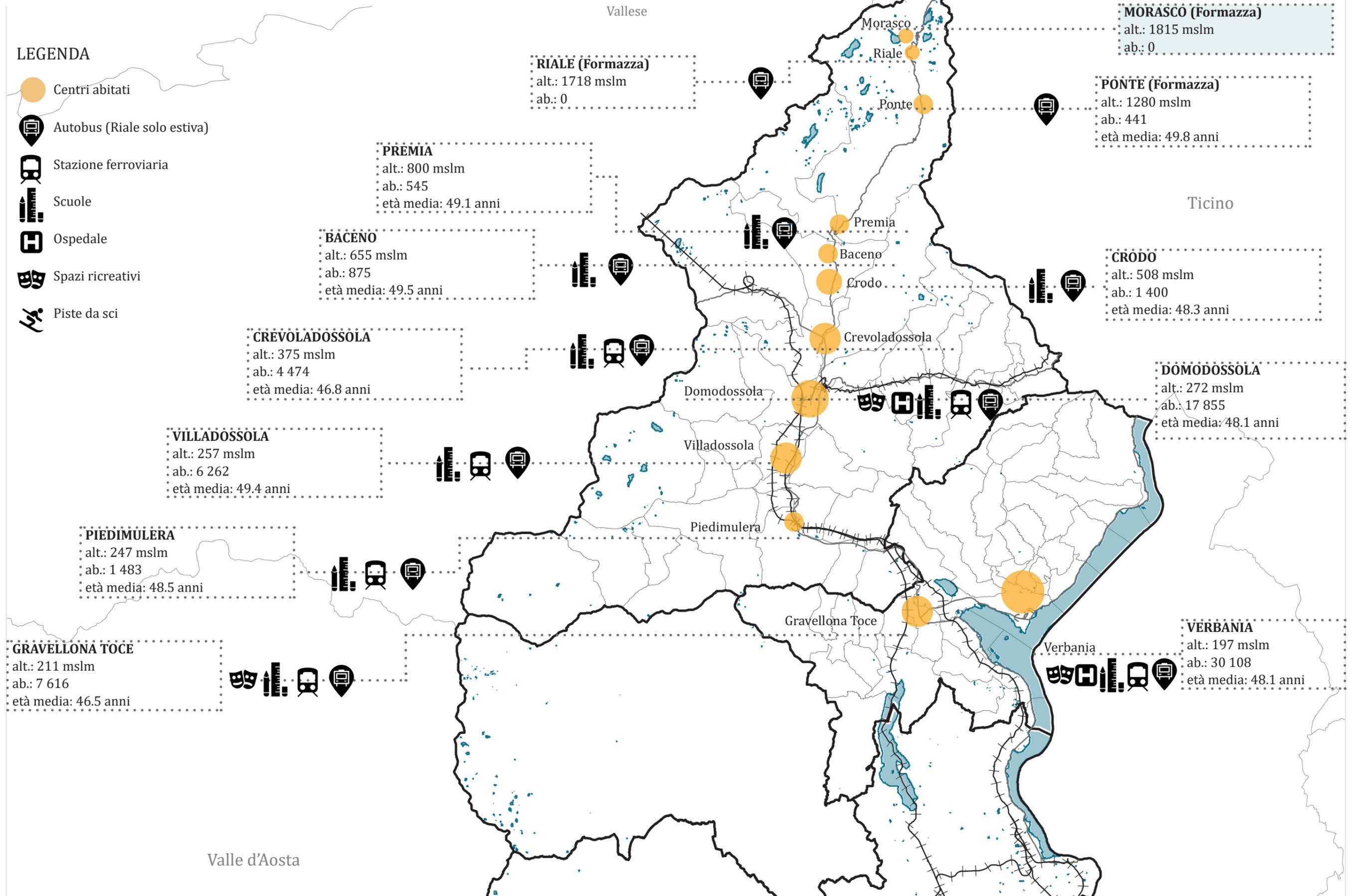


Mapa 7. Inquadramento territoriale del comune di Formazza



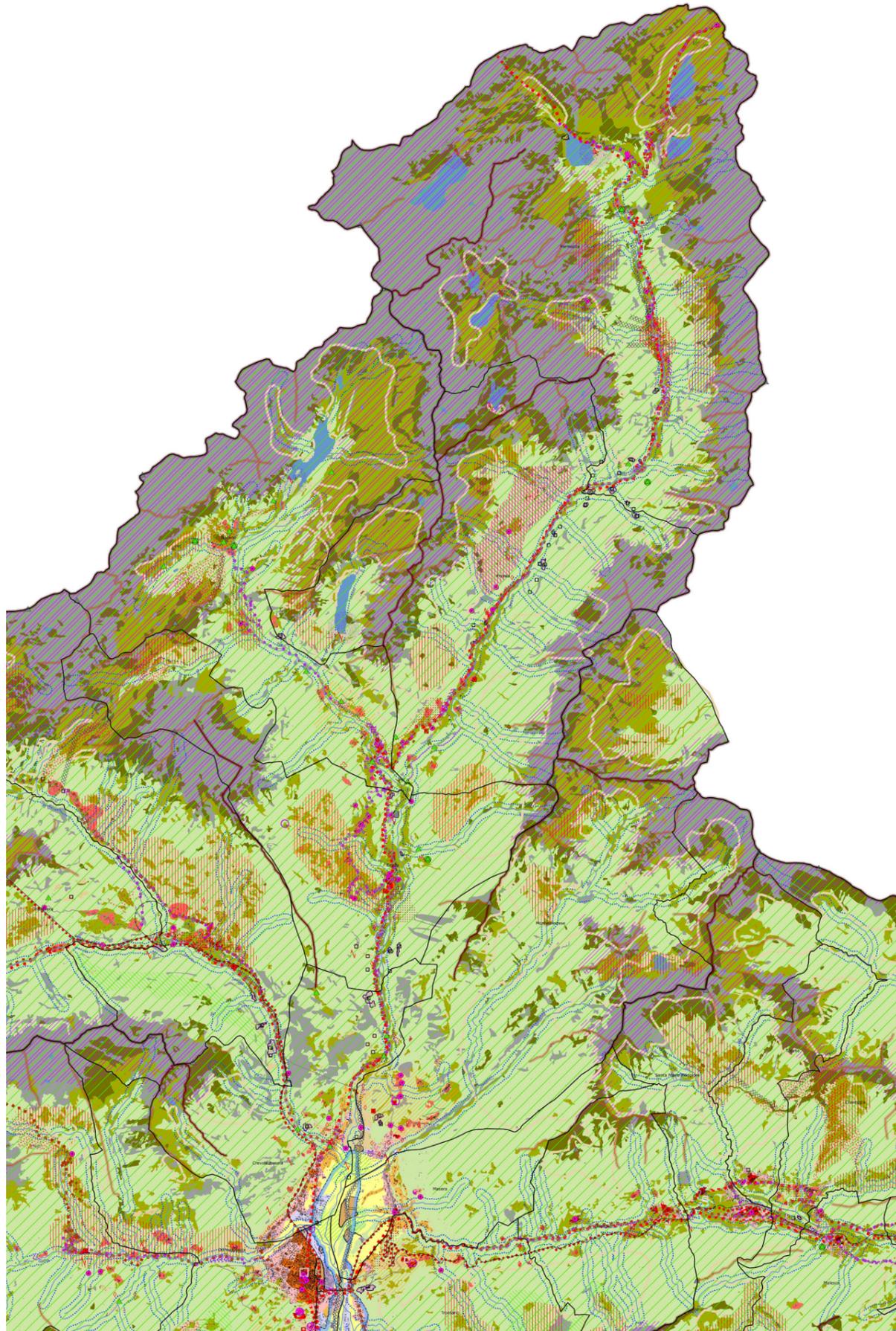
Figura 23. Diga di Morasco, fotografia storica
Fonte: Archivio Enel Green Power

Mappa 8. Provincia Verbano-Cusio-Ossola: demografia, altitudine e servizi



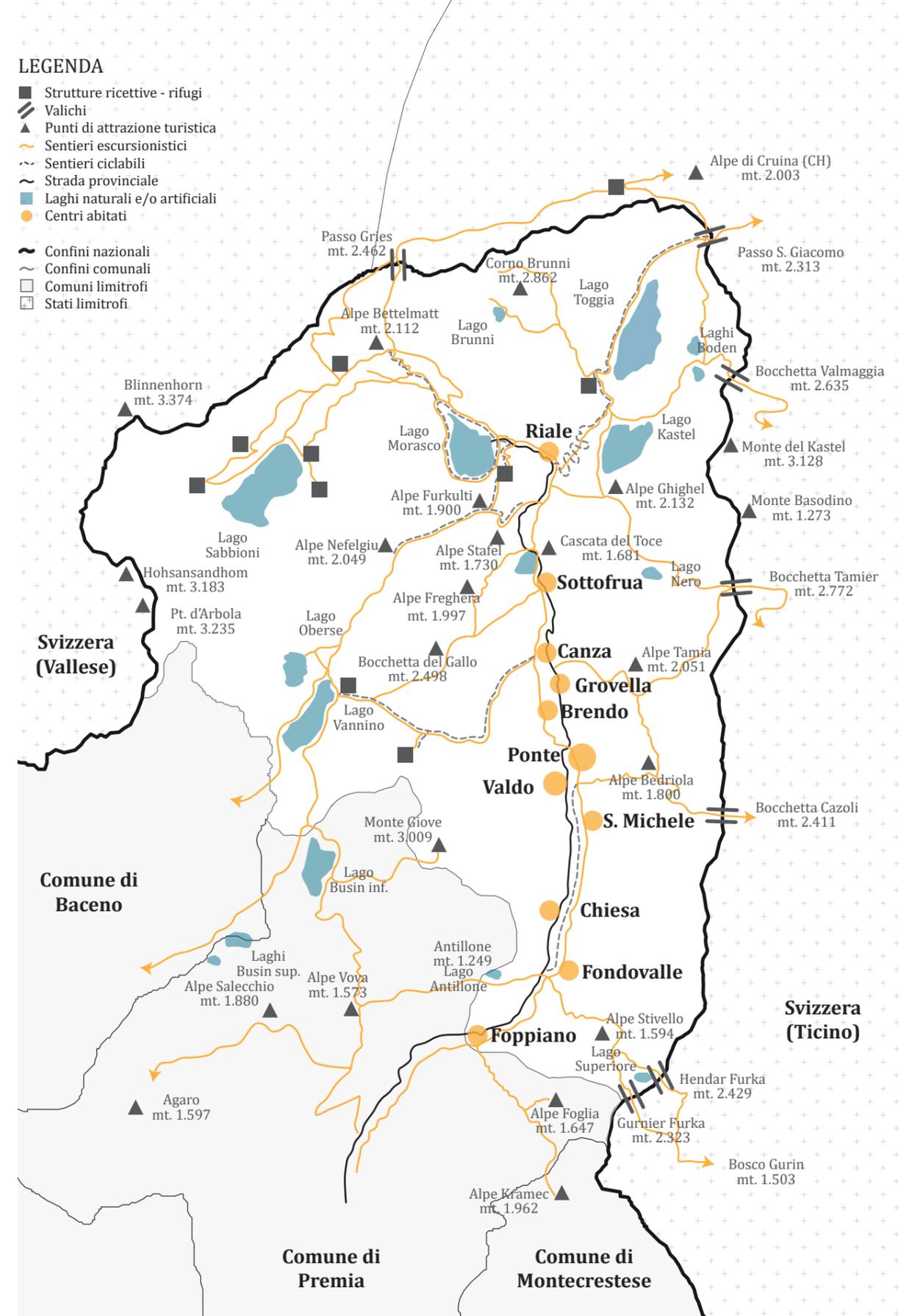
Elaborato ricostruito sulla base delle informazioni prese da [6]

Mappa 9. PPR Tav.P4.1: Componenti paesaggistiche Alto Verbano Cusio Ossola



Elaborato estrapolato da PPR Regione Piemonte [7], legenda in Appendice

Mappa 10. Comune di Formazza: rete escursionistica, percorsi ciclabili e strutture ricettive



Elaborato ricostruito sulla base delle informazioni prese da [8]

III.2 - Dinamiche ambientali, sociali e demografiche innescate dallo sviluppo dell'industria idroelettrica in Val d'Ossola e Val Formazza

Lo sviluppo idroelettrico in Val d'Ossola

Nonostante lo sviluppo idroelettrico sia stato un fenomeno che ha interessato tutto l'arco alpino italiano e, più in generale, tutte le aree montuose europee, nella Val d'Ossola lo sfruttamento delle risorse idriche a fini produttivi si manifestò con grande intensità. L'area presentava, infatti, caratteristiche morfologiche e geologiche ottimali per lo sviluppo di questa industria: i ripidi versanti montuosi si configuravano come luoghi ideali per l'installazione di dighe, e i forti dislivelli naturali permettevano di ottenere un salto ideale fra bacino e centrale di produzione. In realtà, non furono solamente le condizioni di tipo ambientale a favorirne lo sviluppo, ma anche altri fattori di carattere economico.²

Pur trattandosi di un luogo periferico rispetto ai grandi centri di sviluppo del nord Italia, già nel 1886 la piccola cittadina di Domodossola, collocata in prossimità della confluenza delle valli, stava perseguendo l'obiettivo di dotare l'intera città di un'illuminazione pubblica. Questo dimostra come lo sviluppo dell'industria idroelettrica in Ossola poneva le sue basi già alla fine del XIX secolo, affiancandosi alle attività tradizionali quali gli scavi nelle miniere d'oro e le attività estrattive, nonché l'artigianato locale.²

Dal punto di vista economico, è importante rilevare che i capitali necessari alla realizzazione degli impianti provenivano principalmente da imprenditori locali e, in parte minore, dall'estero; in particolare dalla Svizzera, con cui si consolidarono forti legami economici.

Il punto di svolta si ebbe quando, a partire dal 1899, le grandi imprese elettriche nazionali videro il potenziale della Val d'Ossola e decisero di investire. Fino ad allora i finanziatori locali avevano sfruttato solo i torrenti, tramite piccoli impianti, ma con la "Società per le forze motrici dell'Anza", con sede a Milano, iniziarono i lavori di costruzione di una diga in località Fomarco, al fine di produrre energia da trasportare dalla centrale elettrica di Piedimulera a Novara, sfruttando l'acqua del fiume Anza². Tra il 1908 e il 1912 venne realizzata in Val d'Ossola la diga in muratura di pietra a secco di Codelago, un lago artificiale con volume di regolazione pari a 16 milioni di metri cubi di acqua. Subito dopo la prima guerra mondiale, anche in Valle Formazza si costruirono due impianti: quello del

Kastel e quello di Sottofrua, con i finanziamenti della locale "Società serbatoi alpini".⁹

Ruolo fondamentale per lo sviluppo idroelettrico ossolano, in particolare modo per le valli Antogorio e Formazza, ebbe l'ingegnere Ettore Conti, che all'inizio del secolo si impegnò in un lavoro di valutazione delle caratteristiche ambientali-geologiche della Val d'Ossola, al fine di trovare terreno fertile per porre le basi dello sviluppo dell'industria idroelettrica. Ettore Conti, infatti, già nel 1895 ricopriva il ruolo di direttore tecnico-amministrativo della società elettrica Edison, e pochi anni dopo, nel 1901, costituì la Società per le imprese elettriche "Conti e C." che ebbe una rapidissima espansione e assorbì nel tempo le società elettriche ossolane.¹⁰ L'analisi condotta portò a risultati positivi, esprimendo giudizi favorevoli sulle "linee di livello", su l'abbondante presenza di risorse idriche da sfruttare, sulle cadute dei torrenti e sulle caratteristiche meteorologiche ottimali, come l'incidenza delle precipitazioni e l'umidità dell'aria.

Nel 1906, fu avviata la progettazione di un sistema integrato di centrali e di opere territoriali, composto da una fitta rete di impianti interconnessi fra loro, di cui facevano già parte i bacini imbriferi dei fiumi Toce e Devero, all'epoca già in via di realizzazione. Tale operazione progettuale fu definita da Ettore Conti il "disegno totalitario".¹¹

Un altro attore fondamentale dello sviluppo idroelettrico ossolano fu Umberto Girola, che nel 1906 fondò a Milano l'impresa edile responsabile della costruzione della stragrande maggioranza delle centrali e degli sbarramenti idrici della zona. In particolare, a partire dagli anni Venti, Umberto Girola, spinto dallo spirito pionieristico dell'epoca, scoprì lo straordinario potenziale delle valli ossolane, ponendo la Val Formazza al centro delle sue attività.¹²

Nonostante il considerevole numero di fabbricati di competenza idroelettrica costruiti, ciò che continua a sorprendere, ancora al giorno d'oggi, è la qualità estetica di quanto fabbricato tra gli anni Venti e Quaranta: la progettazione degli edifici, infatti, era affidata a Piero Portaluppi, architetto milanese nonché suocero di Ettore Conti. Fu proprio Portaluppi a contribuire in modo determinante alla trasformazione di una realtà industriale in una complessa opera d'arte, trovando nella progettazione delle centrali l'occasione per esprimere il suo personalissimo stile; infatti, l'estetica dell'idroelettrica italiana di quegli anni si prestava bene all'attribuzione di uno stile eclettico, che mediava virtuosamente la tradizione e l'avanguardia, alla continua ricerca dell'*éclat*, l'effetto architettonico.¹² La stretta collaborazione tra queste figure permise all'Ossola di divenire un vero e proprio "caso fortunato [...] [favorito da] l'unione tra un imprenditore edile innovativo, capace di padroneggiare il proprio territorio e i

**Lo sviluppo idroelettrico
in Val Formazza**

propri mezzi tecnici, con un committente di larghe vedute, Ettore Conti, ed un architetto geniale quale Piero Portaluppi".¹²

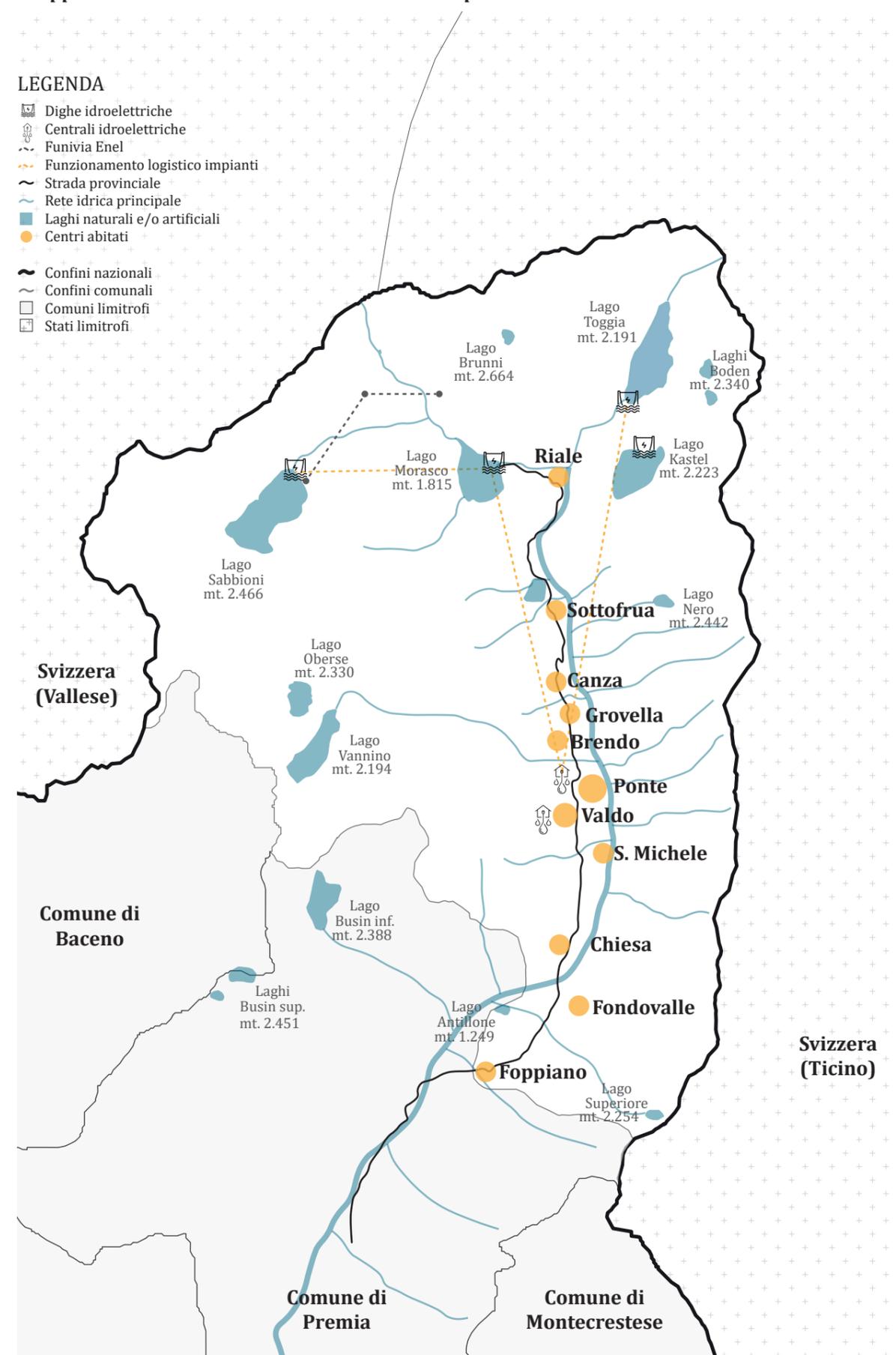
Nella provincia del Verbano-Cusio-Ossola lo sfruttamento dell'energia elettrica ha avuto un ruolo estremamente importante per l'industrializzazione. In questo ambito, i pionieri furono i Ceretti di Villadossola che, per alimentare le proprie ferriere, costruiscono una centrale che utilizzava le acque del torrente Ovesca. Tuttavia la valle che presentava le caratteristiche più adatte per lo sfruttamento idrico, per la presenza di ghiacciai, di laghi e di forti dislivelli, era sicuramente la Val Formazza; inoltre, questa valle presentava per il 66% terreno non produttivo a causa dell'alta quota.

I primi impianti ad essere realizzati furono quelli di Rivasco e di Goglio, la cui costruzione iniziò negli anni 1907-1908 e si concluse nel 1911, anno della messa in funzione. L'impianto di Rivasco sfruttava l'acqua del Toce che, con un salto di 345 metri (Fig. 21) era in grado di sviluppare una potenza di 9200 Kw e rimase in funzione fino al 1928, quando venne inglobata nel complesso di Cadarese. L'impianto di Goglio, invece, utilizzava le acque del torrente Devero, che durante il periodo invernale erano integrate con i bacini di Codelago e di Pianboglio, in seguito abbandonato per problemi di impermeabilità del terreno.

Dopo la fine della prima guerra mondiale, tutta la valle divenne un enorme cantiere a cielo aperto per imprese, maestranze e centinaia di operai, nonostante il maltempo autunnale e invernale rendesse spesso impossibili i lavori, a causa di abbondanti nevicate. Nel 1924 fu ultimata la centrale di Sottofrua, che sfruttava le acque del Kastel, del bacino imbrifero di Valtoggia, convogliate in una condotta ben visibile dalla strada che conduce al Rifugio Maria Luisa, del lago Toggia e del Lago Nero.

Negli anni a seguire venne conclusa anche la centrale di Valdo, che forniva ben 11000 Kw di corrente, e quella di Ponte, entrata in funzione nel 1940. La centrale di Cadarese, invece, venne ultimata nel 1928, con una potenza di 56000 Kw prodotti grazie a un salto di 467 metri. Nel 1954 è stata inaugurata la centrale di Morasco che posta interamente in galleria sfrutta le acque dell'invaso del Sabbione.¹³

Mapa 10. Comune di Formazza: rete idrica e impianti idroelettrici



Elaborato ricostruito sulla base delle informazioni prese da [14]

Dinamiche ambientali

Da un punto di vista ambientale, il “disegno totalitario” di Ettore Conti richiese una negoziazione permanente con la natura, incidendo sul territorio e modificandolo. Fu la sensibilità del committente Conti a permettere uno sviluppo idroelettrico rispettoso del paesaggio circostante, in quanto richiese espressamente al suo architetto di sintonizzarsi sulla “caratteristica dignità della valle”, evitando sia lo stretto legame con gli stili passati, di carattere troppo tradizionale e poco avanguardistico, sia il ricorso a una progettazione ispirata agli “edifici oggi di moda”, che non avrebbero valorizzato l’unicità del contesto naturale. La volontà di Conti era quella di inserirsi in modo non violento in un paesaggio teatro di continue e ingenti trasformazioni, sfruttando la possibilità di impiego di materiali locali derivanti dai lavori di scavo, dai movimenti di terra e dalle estrazioni di rocce, ottimizzando gli scarti degli apprestamenti degli impianti.¹⁵

L’intervento della Conti e C. fu fondato su una percezione sana del paesaggio, nonostante la costruzione di un impianto idroelettrico richiedesse una serie di operazioni aggressive sul territorio: era, per esempio, necessario affrontare una serie di azioni quali la trasformazione di laghi naturali in bacini di raccolta artificiali, costruendo dighe e sbarramenti in calcestruzzo, come nel caso dei laghi alpini di Obersee, Kastel, Vannino e Busin Inferiore per lo sfruttamento ottimale del bacino imbrifero connesso all’impianto di Valdo, in Val Formazza, nonché gestire il deflusso delle acque, creando confluenze e derivazioni, scavando canali, apprestando bocche di ripresa e vasche di colma per ammortizzare le velocità. Era necessario, inoltre, progettare e realizzare le vie di rifornimento, scavando tunnel nella roccia a colpi di dinamite, installare il sistema a rotaia per ottenere un agevole trasporto del materiale, realizzare delle vere e proprie vie di servizio, per aggirare le pendenze e gli ostacoli rocciosi.¹⁵

La gestione dei cantieri idroelettrici rappresentò una vera e propria sfida ingegneristica e logistica per l’uomo, basti pensare alle enormi difficoltà nell’impianto di una cantiere in pieno inverno, spesso in un sito ad alta quota e in luoghi impervi e molto nevosi. Considerando le interazioni e gli impatti in contesto ambientale-paesaggistico, risulta meritevole di nota l’impegno non solo nella progettazione consapevole e rispettosa degli impianti, ma anche l’opera di valorizzazione del territorio che i grandi investitori elettrici promossero; a tal proposito risulta esemplificativo citare la Edison -grande società elettrica che inglobò la Conti alla fine degli anni Venti- che, nel 1927 realizzò in collaborazione con l’impresa Girola, una nuova strada che consentiva di ammirare e raggiungere l’imbocco della Cascata del Toce, elemento paesaggistico particolarmente rappresentativo della Val Formazza. Tale via fu, due anni dopo, prolungata fino al passo



Figura 24. La frazione Riale, 1718 mslm, Val Formazza
Fonte: www.crpiedmonte.medium.com



Figura 25. La centrale idroelettrica di Ponte, 1280 mslm, Val Formazza
Fonte: www.progettodighe.it

San Giacomo, sito a quota 2300 mslm, permettendo un'agevole esperienza escursionistica fino ai pittoreschi laghetti alpini che Conti aveva osservato anni prima.¹⁵

Considerando i tratti distintivi e qualitativi delle architetture idroelettriche, la ricerca dell'equilibrio tra l'impegno in una progettazione ispirata al genius loci e l'impiego di materiali locali e/o di scarto, si tradusse in alcuni tra i più interessanti esempi architettonici di centrali: Piero Portaluppi, in piena attività dal 1914 ai primi anni Trenta, concretizza dapprima la sua progettazione nel "cuore energetico" della centrale di Verampio, attivata nel 1914, e a Crego, poco distante da Verampio, completata nel 1918. Fanno seguito le realizzazioni delle centrali idroelettriche in Val Formazza, in particolare a Valdo nel 1922 e a Sottofrua nel 1924, per poi ultimare le centrali di Crevola, nel 1925, e Cadarese nel 1929, quando ormai la Società Conti era stata inglobata dalla Edison. Il filo conduttore di queste realizzazioni è il desiderio di nobilitare, attraverso la cura estetica, l'approccio tecnico caratteristico del settore, promosso da un committente particolarmente sensibile e da un architetto dotato di ingegno e notevole vena creativa. Portaluppi, nei suoi progetti, rievoca infatti i caratteri della valle, ispirandosi ai pendii, ai boschi e alle radure, alle piccole baite alpine in pietra; beole e graniti, materiali di cui la Val d'Ossola è ricca, costituivano un tratto rappresentativo delle centrali, come anche l'uso di pietre sbozzate o levigate, del legno locale, lasciato spesso a vista, di profili spezzati caratterizzati dall'alternanza di superfici scabre e lisce, a richiamo della varietà del pittoresco paesaggio montano.

Dinamiche sociali e demografiche

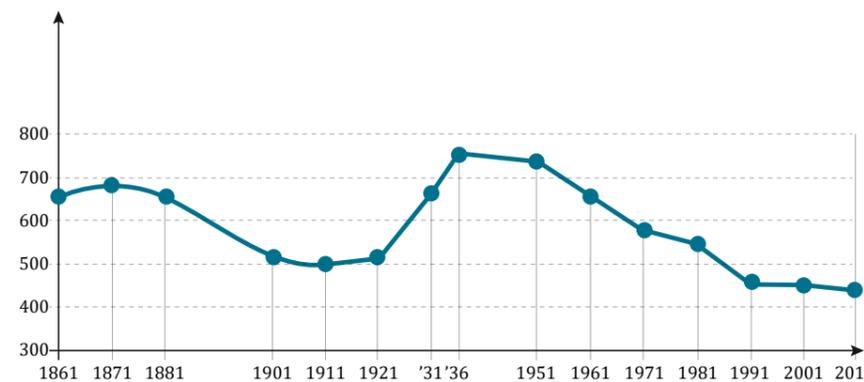


Grafico 5. Comune di Formazza (VCO): popolazione residente ai censimenti
Dati ISTAT - Grafico elaborato a partire da <https://www.tuttitalia.it/>

La cronologia demografica della Val Formazza è caratterizzata, come tutte le aree interne, da una lenta diminuzione della popolazione. Il comune di Formazza, secondo i dati ISTAT [16], nel 1861 registrava 656 residenti. I censimenti sono stati effettuati con cadenza decennale da quest'anno al 2021, con "l'eccezione del censimento del 1936 che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930"¹⁶. Come è possibile constatare nel Grafico 5, il comune di Formazza ha registrato fino al 1921 una variazione della popolazione pari al -24%. Il censimento del 1931, tuttavia, mostra come in corrispondenza delle grandi opere realizzate nel settore idroelettrico in quel periodo, si sia registrato invece un aumento della popolazione del 3,6%, aumento che ha portato Formazza a riacquistare, nel 1931, una popolazione residente pari a quella del primo censimento, fino a superarla nel 1936, con la registrazione di 748 residenti. Il tasso positivo tuttavia si interrompe dal censimento successivo, quando il grafico torna ad avere un andamento negativo fino ai giorni nostri. Questo inaspettato incremento registratosi negli anni '30 dimostra come l'insediarsi di attività industriali in montagna, avvenuto grazie alle opere legate al settore idroelettrico, abbia avuto un effetto positivo sulla popolazione montana, ma non duraturo: come già detto quando si è affrontato il tema delle cause dello spopolamento montano (Cap. I, pag. 5), l'industria idroelettrica, se da un lato portò lavoro, dall'altro cambiò le abitudini produttive di aree che basavano la propria economia sulle attività agricole pastorali, sottraendo a tali attività parte degli abitanti della montagna.¹⁷

Ad oggi, il comune di Formazza conta 445 residenti (dati ISTAT del 1° gennaio 2021)¹⁸ per una superficie complessiva di 130 km2 divisa in 14 frazioni, di cui le due più in alta quota, Riale (Fig. 24) e Morasco, ormai prive di abitanti residenti.

"Una volta a Riale e Morasco si viveva tutto l'anno, anche se l'inverno non si poteva scendere a valle perché la strada era a rischio valanga. Ora vi sono solo turisti, in particolare chi ha la seconda casa."

- Estratto dall'intervista a Maria, 80 anni, cittadina locale

I dati più recenti¹⁹ mostrano come il tasso di natalità si sia ridotto - negli ultimi 20 anni si è avuta una media di 3,1 nati all'anno - mentre il numero di popolazione anziana si è notevolmente alzato, come si evince nel Grafico 6. La popolazione over 60 nel censimento del 1992²⁰ era pari al 24% rispetto al totale, nel 2002 è salita a 28%, nel 2011 al 30% fino all'attuale 35%.

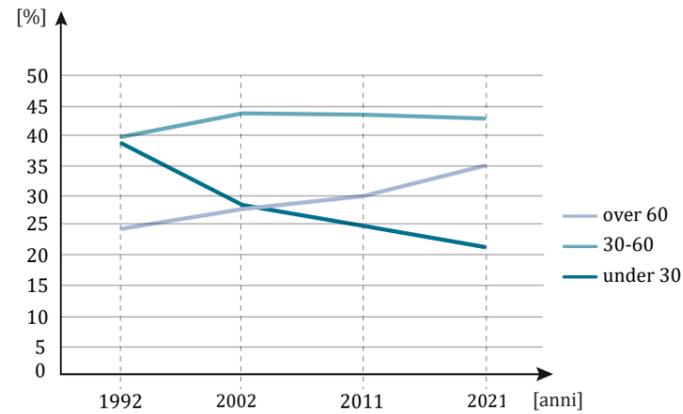


Grafico 6. Comune di Formazza (VCO): popolazione residente per fasce di età. Valori %
Dati ISTAT 1992-2021- Grafico elaborato a partire da <https://demo.istat.it/>

La popolazione formazzina è, tuttavia, costituita per la maggior parte dalla fascia di età media: l'andamento della fascia compresa tra i 30 e i 60 anni, infatti, non ha registrato importanti variazioni, sfiorando costantemente negli anni i 200 componenti (Grafico 6).

“Anni fa molti più abitanti vivevano in Formazza, ma quello che colpisce di più è che è cambiata la tipologia di persone: prima vi erano principalmente famiglie con tanti bambini, oggi sono praticamente tutti anziani”

- Estratto dall'intervista a Maria, 80 anni, cittadina locale

Il decremento della popolazione riguarda entrambi i generi, ma quello femminile è stato leggermente più colpito: si passa da 226 donne nel 1982, a 215 nel 2002. Nel 2019-2021 invece si registra un leggero aumento con un numero di 220 donne, come mostra il Grafico 7. Dal grafico, infatti, si evince come la popolazione sia leggermente diminuita dal 1992, con un affievolimento di questa tendenza negli ultimi dieci anni.

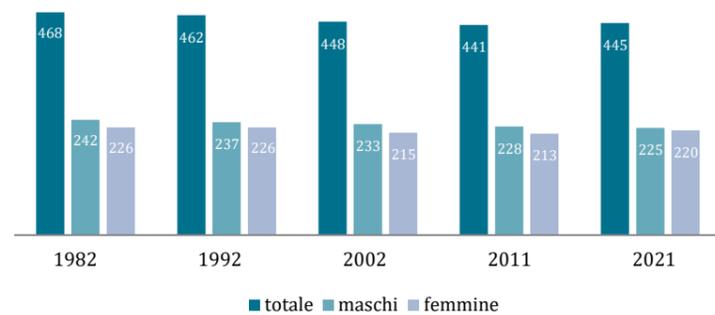


Grafico 7. Comune di Formazza (VCO): andamento della popolazione residente totale e per genere
Dati ISTAT 1982-2021 - Grafico elaborato a partire da <https://demo.istat.it/>

Dall'analisi emerge come lo spopolamento si sia oggi quasi fermato: questo è alimentato principalmente dall'invecchiamento della popolazione e dalla diminuzione di nuovi nati.

“La popolazione è diminuita di poco negli ultimi dieci anni, o perlomeno, ha avuto un andamento oscillante. Attualmente Formazza ha 445 residenti e questo numero si sta stabilizzando. Il picco della popolazione si è avuto con la costruzione delle dighe idroelettriche e i cantieri Enel, quando si è raggiunto un numero intorno a 700 persone, principalmente venute da fuori a lavorare.”

- Estratto dall'intervista al sindaco del Comune di Formazza

La mancanza di nuove attività imprenditoriali è una delle cause del permanere di questa condizione: i posti di lavoro sono sempre gli stessi e vi è un lento ricambio, per cui i giovani si ritrovano a dover lasciare la valle e, dall'altro lato, in pochi sono invogliati a trasferirvisi.

“I giovani potrebbero rilanciare la Valle aprendo nuove attività e trasferendosi a vivere qui.”

- Estratto dall'intervista a Maria, 80 anni, cittadina locale

La pandemia di Covid-19 che ha interessato tutto il mondo negli ultimi due anni, invece, non ha avuto particolare rilievo nella Val Formazza, trattandosi di una valle periferica e geograficamente isolata.

“Il Covid-19 ha lasciato la situazione abbastanza indenne, in quanto Formazza è una piccola comunità e non si è sentito molto. La pandemia ha, però, avuto effetti sulla socialità: abbiamo registrato una diminuzione della frequentazione dei punti di ritrovo e delle aggregazioni comunitarie, che stanno riprendendo adesso in maniera molto soft.”

- Estratto dall'intervista al sindaco del Comune di Formazza

III.3 - La diga di Morasco: funzionamento logistico, storia e immagini di costruzione

“La diga è grandiosa.

Il fatto è che l'uomo, anche se piccolo

E limitato in sé, ha la potenza del grande.

La difficoltà non è più insormontabile,

si suddivide all'infinito, in tanti casi di serie;

le serie si adattano agli individui; la difficoltà diventa pane per i nostri denti.

Gli uomini possono essere meschini.

L'entità uomo è grande.

La diga è grande.”

Le Corbusier, *Urbanistica*, 1925

Le dighe idroelettriche

Già all'inizio del XX secolo, Le Corbusier ammirava l'imponenza delle grandi dighe, testimoni di una straordinaria capacità costruttiva e testimonianza di una moderna progettualità finalizzata alla trasformazione del territorio, attraverso una razionale organizzazione del lavoro e del cantiere.

La diga è considerata come una grande infrastruttura, che trasforma il paesaggio, attribuendogli nuovi significati; si prefigura, infatti, come un grande “schermo” su cui si proiettano le forze, le tensioni e le spinte della massa d'acqua contenuta al di là dello sbarramento.

Le trasformazioni sul paesaggio in cui si inserisce, si concretizzano nella creazione di un paesaggio “al negativo”, in quanto, al di là dell'estesa superficie dello sbarramento, si nasconde uno scenario sconosciuto, caratterizzato da un lago la cui profondità ed estensione non risultano essere immediatamente intuibili dalle caratteristiche dimensionali e costitutive della struttura.

Si rende, quindi necessario, un esercizio di osservazione e di interpretazione per immaginare questo panorama nascosto.

La progettazione delle dighe cela un'architettura complessa, vincolata dalle caratteristiche morfologiche del sito in cui si inserisce e, come sosteneva Le Corbusier, richiede una straordinaria capacità costruttiva ed esecutiva.²⁰

La diga di Morasco

La diga di Morasco, collocata all'estremità Nord della Val Formazza, è stata costruita per conto della società elettrica “Edison” nella seconda metà degli anni Trenta del Novecento, al fine di alimentare la produzione di energia elettrica nella sottostante centrale di Ponte, a cui è infatti collegata tramite una galleria lunga 5 km.²¹

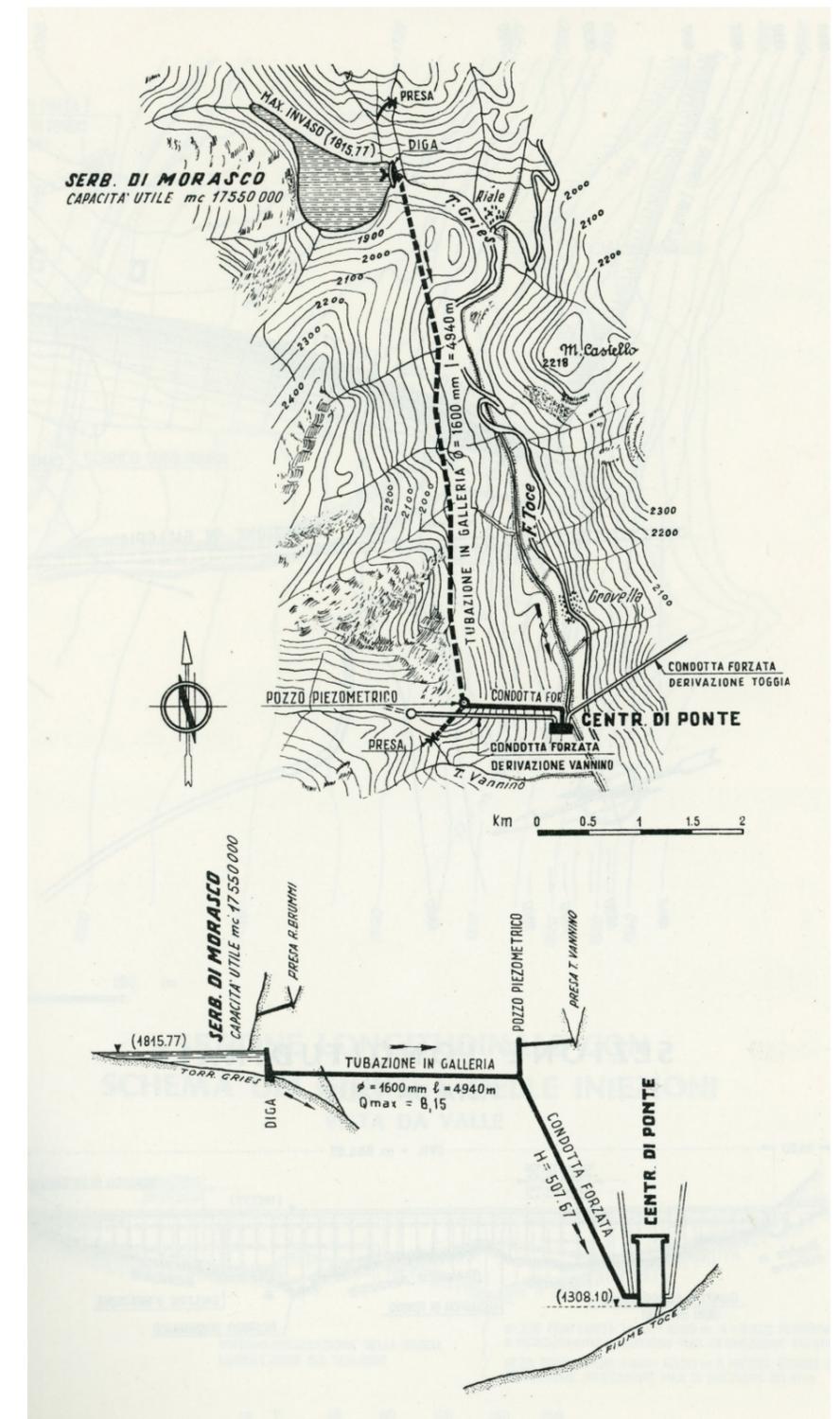


Figura 26. Schema di funzionamento dell'impianto di Morasco, Val Formazza
Fonte: <https://www.progettodighe.it/main/dighe/morasco/>



Figura 27. Diga di Morasco in costruzione
Fonte: Archivio Enel Green Power

La progettazione della diga di Morasco iniziò nel 1936, e fu affidata agli ingegneri Piero Marinoni e Claudio Marcello, in collaborazione con Antonio Motta, e si concluse nel 1940, anno in cui si rese necessario ampliare la capacità di carico destinata alla produzione nella centrale idroelettrica di Ponte; la captazione delle acque si ottenne tramite la realizzazione di due bacini artificiali, collocati a differenti quote: la diga dei Sabbioni (2400 mslm), collocata ai piedi del ghiacciaio d'Arbola, e la diga di Morasco (1815 mslm). Quest'ultima, tutt'oggi in funzione, incanalava le acque in una condotta forzata e le trasferisce alla sottostante centrale in caverna di Morasco. Al termine delle condotte, nelle Centrali la velocità acquisita nel salto si esaurisce contro le pale delle turbine e l'energia meccanica viene trasformata in energia elettrica; le acque di scarico vengono poi nuovamente incanalate alimentando gli impianti successivi, tra cui quello della frazione di Ponte.²²

La diga, terminata e messa in opera solo nel 1954, si colloca in corrispondenza di un'antica conca glaciale allo sbocco della Valle del Gries - un torrente affluente del fiume Toce - e la tipologia è a gravità con andamento planimetrico arcuato, con un arco del raggio di 566 m. L'altezza dello sbarramento è di 59 m nel punto più depresso delle fondazioni, e la sua lunghezza è di 564 m, mentre il volume è di 259.000 m³.

Lo sbarramento è realizzato in calcestruzzo, mentre i due paramenti sono fatti in calcestruzzo armato precompresso con spessore costante di 2 m sul paramento di valle, e variabile da 2,5 m a 5 m nel paramento di monte.²³

L'impatto ambientale e sociale

La realizzazione della diga di Morasco, comportò, per il comune di Formazza, grossi cambiamenti dal punto di vista ambientale; basti pensare che l'abitato di Morasco fu completamente sommerso durante la costruzione della diga e, di conseguenza, molti degli elementi in legno delle abitazioni furono trasportati nel sottostante abitato di Riale e qui riutilizzati. A Riale fu, inoltre, costruita in posizione sopraelevata una nuova chiesa. Il paesino di Morasco costituiva l'ultima frazione di Formazza, nonché il primo nucleo abitato durante la discesa delle genti walser dal Goms svizzero, ed era abitato come alpeggio durante la stagione estiva fino al periodo natalizio. In questa località si faceva il fieno, che veniva trasportato nelle frazioni più in basso con le slitte.

I proprietari delle case abitavano quindi stabilmente nella frazione centrale di Ponte, per cui, con l'avvento dello sviluppo idroelettrico, decisero di vendere all'allora società elettrica Edison i terreni interessati per l'edificazione della diga e delle centrali²³, ricevendo non solo un rimborso

economico, ma anche la clausola di essere impiegati, insieme ai loro figli, nella nascente industria idroelettrica, oltreché nelle industrie edili incaricate delle costruzioni.

La costruzione della diga di Morasco, come degli altri bacini artificiali realizzati in Val Formazza, ha comportato variazioni sostanziali nello stile e nella qualità di vita dei residenti della valle, entrando a far parte di un patrimonio comune che, oltre ad aver segnato una diversificazione delle attività, con il parziale abbandono dei lavori agricoli, ha contribuito allo sviluppo e all'incremento della ricchezza della valle.²²



Figure 28-29. Diga di Morasco - fotografie storiche
Fonte: Archivio Enel Green Power



Figura 30. Diga di Morasco in costruzione, 1938
Fonte: Jakob M., Stahel U. (a cura di), 1998, "Girola-un'impresa sulle Alpi", Fotomuseum Winterthur, Scheidegger & Spiess, pag. 63



Figura 31. L'abitato di Morasco prima della realizzazione della Diga
Fonte: <https://www.intangiblesearch.eu/>

III.4 - Morasco e Riale oggi: il ruolo del turismo nello sviluppo locale

Percorrendo la Val Formazza da Sud verso Nord, gli ultimi insediamenti abitativi a cui conduce la strada statale sono i paesi di Riale e di Morasco, collocati nella grande pianura glaciale che si estende a più di 1700 metri d'altitudine. Il paese di Riale, caratterizzato da poche decine di abitazioni, la maggior parte costituite da stalle riqualificate, è una località principalmente turistica e caratterizzata dall'assenza di popolazione insediata in modo stabile e continuativo per tutto l'anno, a favore di limitate permanenze periodiche da parte di turisti.

L'abitato di Morasco, invece, come riportato in precedenza, è stato sfollato e sommerso dall'imponente opera costituita dalla diga idroelettrica, cancellando la traccia del paese dal paesaggio della Valle.

Il turismo in Alta Val Formazza

L'alta Val Formazza costituisce, ad oggi, una località di grande interesse turistico, grazie ai paesaggi naturali incontaminati, alla pluralità dei percorsi escursionistici presenti, ai punti di attrazione come la Cascata del Toce - che con i suoi 123 metri di salto costituisce il primato europeo -, la stessa Diga di Morasco, o, ancora, l'esteso percorso sciistico di fondo nella piana di Riale, che rappresenta uno dei pochi poli italiani in cui allenarsi ad alta quota. Vista l'offerta turistica molto varia dal punto di vista delle attività da svolgere, come emerso dalle interviste effettuate in loco, il target turistico risulta piuttosto differenziato: la valle è frequentata sia da famiglie con bambini o da gruppi di amici, interessati a vivere gli aspetti naturalistici, culturali e culinari che la montagna offre - una montagna accessibile a tutti - sia da sportivi, solitari o in coppia o in gruppi, attirati dai percorsi di sci di fondo e dai trekking più ardui.

Un'importante considerazione da fare riguarda il cambiamento dell'approccio turistico nel corso degli anni, fortemente dipendente dall'andamento economico del Paese e da avvenimenti storici che hanno avuto ripercussioni sulle dinamiche sociali, quali la pandemia Covid-19.

Il turismo, infatti, ha subito forti cambiamenti rispetto al turismo degli anni '60, soprattutto in termini di permanenza, anche in località fuorimano come la Val Formazza.

"Il turismo degli anni '60-'70, caratterizzato da famiglie, perlopiù nipoti accompagnati dai nonni, che trascorrevano lunghi periodi, anche di un mese o più, in montagna, non si verifica più; ad oggi, il turismo è caratterizzato da brevissime permanenze, di poche notti, o addirittura di una sola giornata"

- Estratto dall'intervista al sindaco del Comune di Formazza

Come si evince dalle parole del sindaco riportate in precedenza, il turismo risulta essere una tematica la cui gestione per l'amministrazione comunale risulta problematica, in quanto l'affluenza turistica, oltre ad essere caratterizzata da brevi permanenze, risulta essere anche disomogenea: se da un lato, nelle giornate domenicali e/o festive, l'affluenza è massima - con conseguenti ricadute negative sulla gestione del traffico e delle aree di sosta per i veicoli, o con le strutture ricettive sovraffollate e i posti letto insufficienti -, dall'altro, nelle giornate infrasettimanali l'affluenza è minima e i servizi per il turista sono sovrabbondanti e, in larga percentuale, inutilizzati. Inoltre, le presenze turistiche in Valle dipendono in modo consistente dalle condizioni meteorologiche del periodo, calando in modo sensibile in caso di maltempo.

I servizi a disposizione del turista

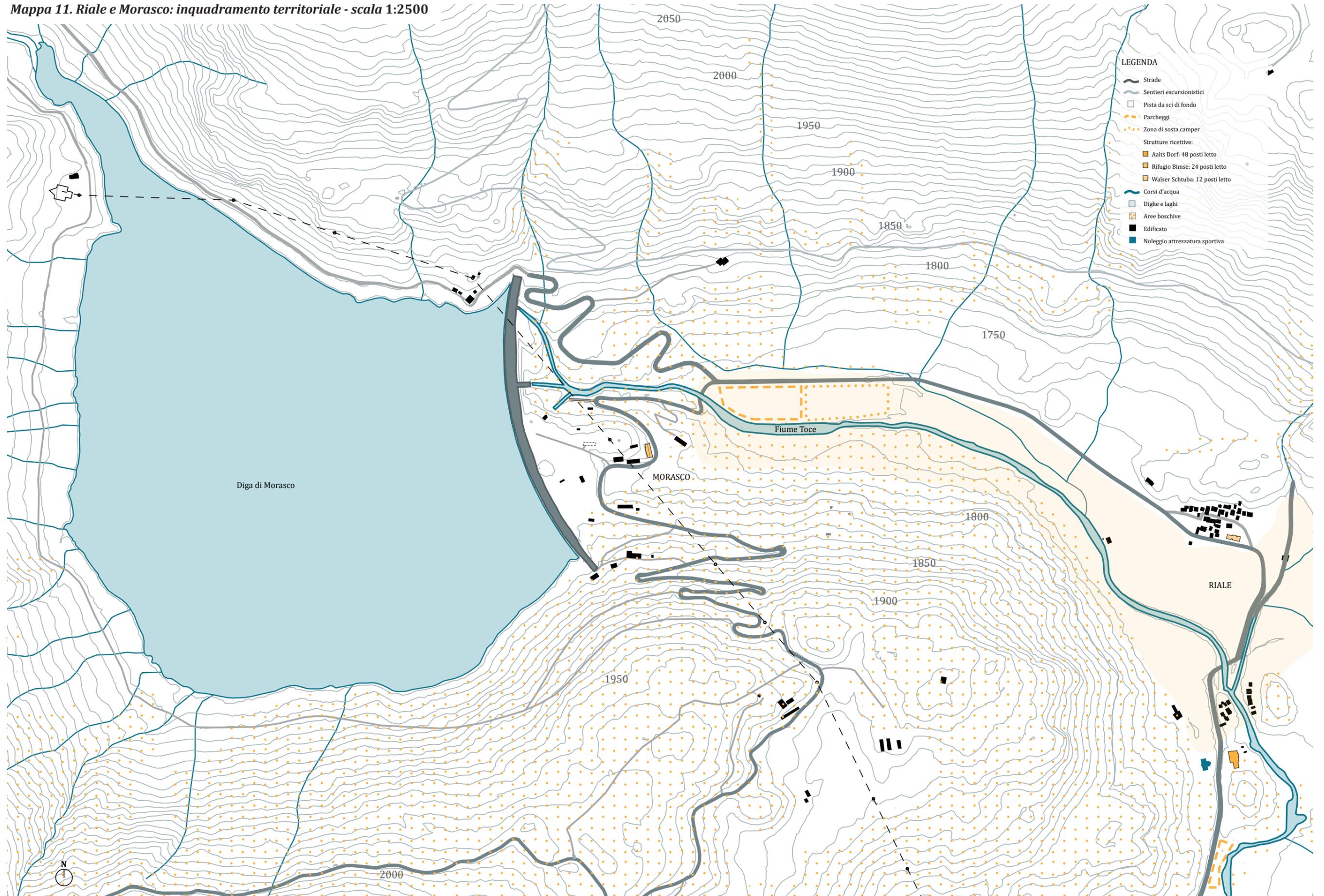
Per quanto riguarda i servizi che la Valle mette a disposizione del turista, l'amministrazione comunale e gli investitori locali si trovano in condizione di difficoltà, in quanto:

"I posti letto delle strutture ricettive andrebbero incrementati, in quanto risultano essere insufficienti, ma solo per pochi giorni all'anno, in cui l'affluenza è massima. Albergatori e investitori locali si trovano quindi in una condizione di incertezza, causata dall'andamento altalenante del turismo vallivo. Garantire un turismo a permanenza più lunga e meno condizionato dalle condizioni meteorologiche, permetterebbe un investimento più sereno sul territorio."

-Estratto dall'intervista al sindaco del Comune di Formazza

Al fine di omogeneizzare i flussi turistici, come afferma il sindaco, il comune sta investendo sulle infrastrutture di mobilità, così da generare un'apertura verso i territori confinanti; basti pensare che la maggior parte dei turisti della valle è di provenienza lombarda, mentre le presenze proprie della regione Piemonte sono state riscontrate solo in tempi molto recenti, a seguito delle restrizioni di spostamenti a livello regionale dettate dalla situazione di emergenza pandemica.

Mapa 11. Riale e Morasco: inquadramento territoriale - scala 1:2500



La Val Formazza, geograficamente periferica rispetto al territorio italiano, ma ben connessa con il territorio svizzero, si pone l'obiettivo di incrementare e instaurare nuovi rapporti anche con i confinanti elvetici, promuovendo, seppur ancora in embrione, un progetto di una piccola funicolare ricavata nella montagna, al fine di collegare il paese di Fondovalle al vicino paese svizzero Bosco Gurin²⁴.

La realizzazione di questa infrastruttura comporterebbe una nuova fruizione turistica, incentivando gli scambi internazionali, garantendo il mantenimento di un turismo green, lento e sostenibile.

I progetti di sviluppo locale

Il progetto di sviluppo locale che assume maggiore rilevanza come punto di partenza per lo sviluppo della valle è quello dell'impianto sciistico nella località di San Michele, che ha trainato la realizzazione delle infrastrutture dell'alta valle (impianto sciistico di Riale), finanziata da investimenti sia pubblici che privati. In generale, il comune sta investendo in infrastrutture sportive, conformandosi alla richiesta di mercato odierna.

"Negli ultimi anni si sta cercando di implementare e sostenere le strutture sportive, ricorrendo, se necessario, all'innevamento artificiale, e con attrezzature adeguate alle richieste del mercato. Inoltre, l'apertura verso la Svizzera si sta concretizzando nel progetto Interreg."

-Estratto dall'intervista ad un rappresentante dell'Unione Montana Alta Ossola

Nell'ambito del progetto "Interreg"²⁵, il Programma di cooperazione transfrontaliera tra Italia e Svizzera citato dal rappresentante dell'Unione Montana durante l'intervista, si prevede la creazione di un esteso percorso ciclabile in montagna, attraverso la riqualificazione dei sentieri sterzati escursionistici (al fine di renderli adatti alla fruizione ciclabile) che permetterebbe il collegamento leggero e sostenibile tra Italia e Svizzera. Il progetto prevede, inoltre, il progetto di un punto di ristoro e di ricarica elettrica, un *bicigrill*, collocato in posizione strategica rispetto all'intero percorso, in prossimità del Passo San Giacomo²⁶.

Il progetto, che racchiude in sé il concetto di turismo sostenibile, testimonia la volontà della Valle di volgersi verso uno sviluppo di questo tipo: puntare su un turismo *lento* che non stravolga il patrimonio paesaggistico e le tradizioni locali.

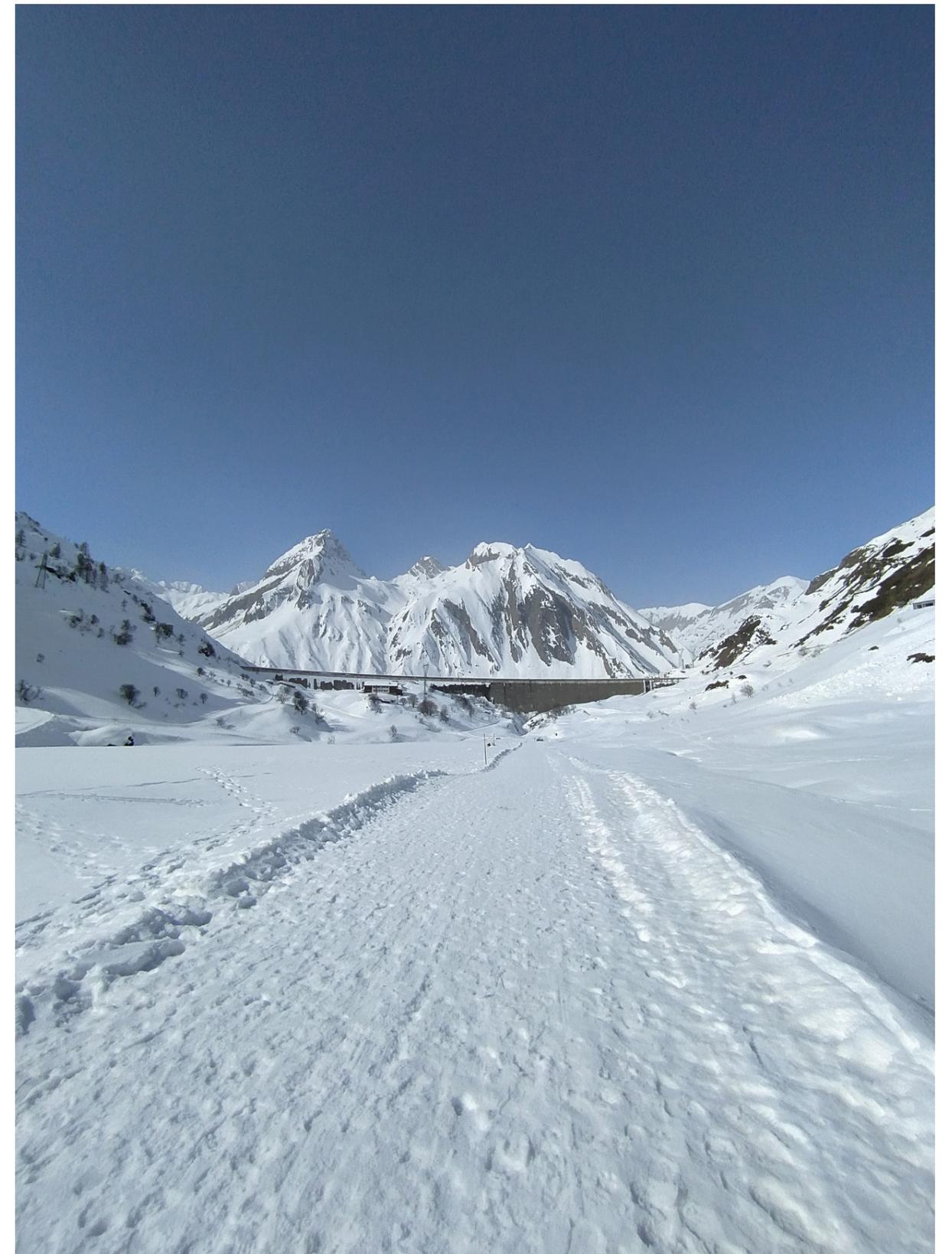


Figura 32. Pista di sci di fondo di Riale, vista verso la diga di Morasco
Foto di Camilla Nicolini

Lo sviluppo turistico in Val Formazza è rimasto cristallizzato agli anni '60, in quanto non ha avuto luogo lo sviluppo rapido ed impattante che ha, invece, caratterizzato analoghi contesti vallivi:

"Questa cristallizzazione, ad oggi, è un'arma per noi, in quanto disponiamo di un territorio naturale, molto apprezzato da coloro che ricercano sostenibilità, mobilità leggera, il contatto con la natura poco antropizzata."

-Estratto dall'intervista al sindaco del Comune di Formazza

La Valle presenta, quindi, alte possibilità di sviluppo nel settore del turismo sostenibile, anche se l'effettiva realizzazione dei progetti di sviluppo locale risulta essere ostacolata dalla complessa burocrazia delle opere pubbliche, nonché dalla scarsa disponibilità economica per tali progetti: come è emerso dalle interviste, ad oggi, per quanto riguarda il comune di Formazza, la maggior parte dei fondi impiegati sono di provenienza europea, ottenuti attraverso la partecipazione ad appositi bandi di categoria regionale, mentre solo in minima percentuale i fondi provengono direttamente dalla Regione.



Figura 33. Casa Forte - Schtei Hüs, Ponte, Formazza. Museo etnografico.
Fonte: <https://www.visitossola.it/poi/casa-forte/>

La cultura Walser

Un altro aspetto caratteristico della Val Formazza, che contribuisce a rendere unica questa località, sono le sue radici Walser - i Walser sono un popolo di origine germanica giunto nell'arco alpino tra il XII e XIII sec. - oggetto di interesse da parte di molti turisti, e che da sempre costituisce una forte tradizione della valle, tanto da essere rappresentata dall'esposizione museale permanente collocata nel paese di Ponte.

"La peculiarità della nostra Valle è la presenza della cultura walser; in quanto, oltre ad avere un ambiente montano competitivo con analoghi territori turistici, grazie alla facilità di fruizione dei versanti montuosi, la forte tradizione che contraddistingue la località rappresenta un valore aggiunto."

-Estratto dall'intervista al sindaco del Comune di Formazza

La cultura walser è molto sentita tra la popolazione locale, ma poco conosciuta nei territori limitrofi italiani, mentre oltre il confine nazionale, l'interesse per questa cultura pare essere molto più forte:

"Ci sono agenzie turistiche svizzere che organizzano, tre volte l'anno, delle esperienze turistiche alla riscoperta delle tracce dei Walser, che prevedono il passaggio attraverso i sentieri originari e visite al museo dei Walser"

-Estratto dall'intervista ad Anna, ex Presidente Associazione Walser di Formazza

Per questo motivo, sarebbe interessante promuovere la cultura Walser anche nel contesto nazionale, attraverso l'adozione dell'abbigliamento tradizionale (fig.34) per il personale delle strutture ricettive, come suggerito da alcuni attori locali, o valorizzandone le tradizioni e la storia tramite percorsi conoscitivi integrati con la fruizione naturalistica della Valle.



Figura 34. Costumi tradizionali Walser
Fonte: <https://www.isolelinguistiche.it/it/pomatt-formazza-pumatt-piemonte.html>

Note

- [1] Pavia R. (a cura di), 1998, "Paesaggi elettrici, territori architetture culture", Venezia, Marsilio Editori
- Jakob M., Stahel U. (a cura di), 1998, "Girola-un'impresa sulle Alpi", Fotomuseum Winterthur, Scheidegger & Spiess
- [2] Burloni M. (2021) "Il paesaggio idroelettrico delle valli Antigorio e Formazza da inizio Novecento a oggi", [Tesi di laurea, Università degli Studi di Torino]
- [3] Crosa Lenz P., Frangioni G., 1987, "Escursionismo in Valdossola, valle Antigorio e Formazza", Domodossola, Grossi Domodossola, p. 18
- [4] Crosa Lenz P., Frangioni G., 1987, "Escursionismo in Valdossola, valle Antigorio e Formazza", Domodossola, Grossi Domodossola, p. 15
- [5] Relazione Rete Natura 2000, 2017, pp. 38-40,
http://giscartografia.csi.it/Parchi/Piani/IT1140021_ZPS_PdG_Relazione_DEF.pdf
- [6] <http://demo.istat.it>
- [7] Piano Paesaggistico Regionale, approvato con D.C.R. n. 233-35863 del 3 ottobre 2017, Tav.P4.1: Componenti paesaggistiche Alto Verbano Cusio Ossola
- [8] www.rifugiomarialuisa.it
- [9] Chiaramonte U., 1985, "Industrializzazione e movimento operaio in Val d'Ossola, dall'Unità alla prima guerra mondiale", Franco Angeli Libri, pp. 324-336
- [10] CONTI, Ettore, in "Dizionario Biografico, Enciclopedia Treccani",
https://www.treccani.it/enciclopedia/ettore-conti_%28Dizionario-Biografico%29/
- [11] Selvafolta O., 1998, *La costruzione del paesaggio idroelettrico nelle regioni settentrionali*, in Pavia R. (a cura di), 1998, "Paesaggi elettrici, territori architetture culture", Venezia, Marsilio Editori, pp. 41-72
- [12] Jakob M., 1998, *Lasciare una traccia. L'estetica dell'idroelettrica alpina*, in Jakob M., Stahel U. (a cura di), 1998, "Girola-un'impresa sulle Alpi", Fotomuseum Winterthur, Scheidegger & Spiess, pp. 84-85
- [13] www.valformazza.it/it/la-colonizzazione-idroelettrica
- [14] www.progettodighe.it
- [15] Selvafolta O., 1998, *La costruzione del paesaggio idroelettrico nelle regioni settentrionali*, in Pavia R. (a cura di), 1998, "Paesaggi elettrici, territori architetture culture", Venezia, Marsilio Editori, pp. 60-68
- [16] Dati ISTAT 1861-2011, <https://www.tuttitalia.it/piemonte/68-formazza/statistiche/censimenti-popolazione/>
- [17] Audenino P., 2019, Emigrazione e spopolamento: il caso delle Alpi occidentali in Fornasin A., Lorenzini C. (a cura di), "Via dalla montagna : lo spopolamento montano in Italia (1932-1938) e la ricerca sull'area friulana di Michele Gortani e Giacomo Pittoni", Udine
- [18] Dati ISTAT 2019-2021, <http://dati.istat.it/index.aspx?queryid=1602>
- [19] Dati ISTAT 2002-2019, <https://demo.istat.it/ricostruzione/index.php?lingua=ita>
- [20] Dati ISTAT 1992-2001, <https://demo.istat.it/ric/index.html>
- [21] Capuzzo M.D., Pavia R., 1998, *Le grandi dighe e i serbatoi artificiali*, in Pavia R. (a cura di), 1998, "Paesaggi elettrici, territori architetture culture", Venezia, Marsilio Editori, pp. 237-247
- [22] www.progettodighe.it/main/dighe/morasco/
- [23] http://arm.mi.imati.cnr.it/aess/intangible_wrk/show_ich_detail.php?db_name=intangible_ich&lingua=italiano&idk=I-CH-MAB01-0000000327
- [24] *La funicolare dei Walser*, 2019. Articolo consultato il 4 gennaio 2022, <https://iltorinese.it/2019/10/01/la-funicolare-dei-walser/>
- [25] <https://progetti.interreg-italiasvizzera.eu/>
- [26] *Laghi & Monti Bike*. Sito consultato il 4 gennaio 2022, <https://progetti.interreg-italiasvizzera.eu/it/b/78/itinerariocicloescursionisticotransfrontalierogottardolagomaggioreattr>



Figura 35. Diga di Morasco, Val Formazza
Foto di Elena Bionda

IV.

LA PROPOSTA PROGETTUALE

IV.1 - La scelta del sito di progetto

L'attrazione maggiore della Val Formazza è la diga di Morasco, già introdotta nel Capitolo II. Oltre ad essere un elemento paesaggistico di grande impatto, essa rappresenta anche il capolinea dei collegamenti viari della valle: una barriera invalicabile, oltre la quale vi è il confine svizzero, raggiungibile solamente a piedi o in bici.

Come già ripetutamente detto, la diga di Morasco è così chiamata perchè la sua costruzione ha comportato, negli anni '30 del Novecento, la sommersione del villaggio di Morasco, ultimo abitato prima dei picchi alpini (Fig. 37). Tuttavia, nonostante il grande fascino che questa costruzione potrebbe esercitare, rimane ancora oggi in parte sconosciuta a livello nazionale e poco valorizzata a livello locale.

Infatti, nei pressi della diga non vi sono strutture informative che ne favoriscano la fruibilità, nè strutture ricettive adeguate, a parte il rifugio Bim Se. Colpisce, invece, la presenza di fabbricati dismessi: si tratta di otto baracche realizzate in mattoni di calcestruzzo e lamiera, in condizioni di evidente degrado.

Tali fabbricati risalgono alla costruzione della diga, in quanto costituiscono le baracche di cantiere della diga stessa. Il rifugio Bim Se faceva parte del complesso ed è l'unico di queste strutture ad essere stato riqualificato e rifunzionalizzato. I fabbricati sono di competenza dell'Unione Montana Alta Ossola. Tramite il sopralluogo e le interviste, è stato possibile riscontrare come, sia a livello comunale sia a livello dell'Unione Montana, vi sia un'intenzione progettuale volta alla riqualificazione dell'area antistante la diga e alla valorizzazione della diga stessa.

Tali considerazioni, insieme all'analisi sociale, storica e demografica del luogo, hanno condotto alla scelta di tale sito (Fig. 36) come oggetto di progettazione della presente Tesi.

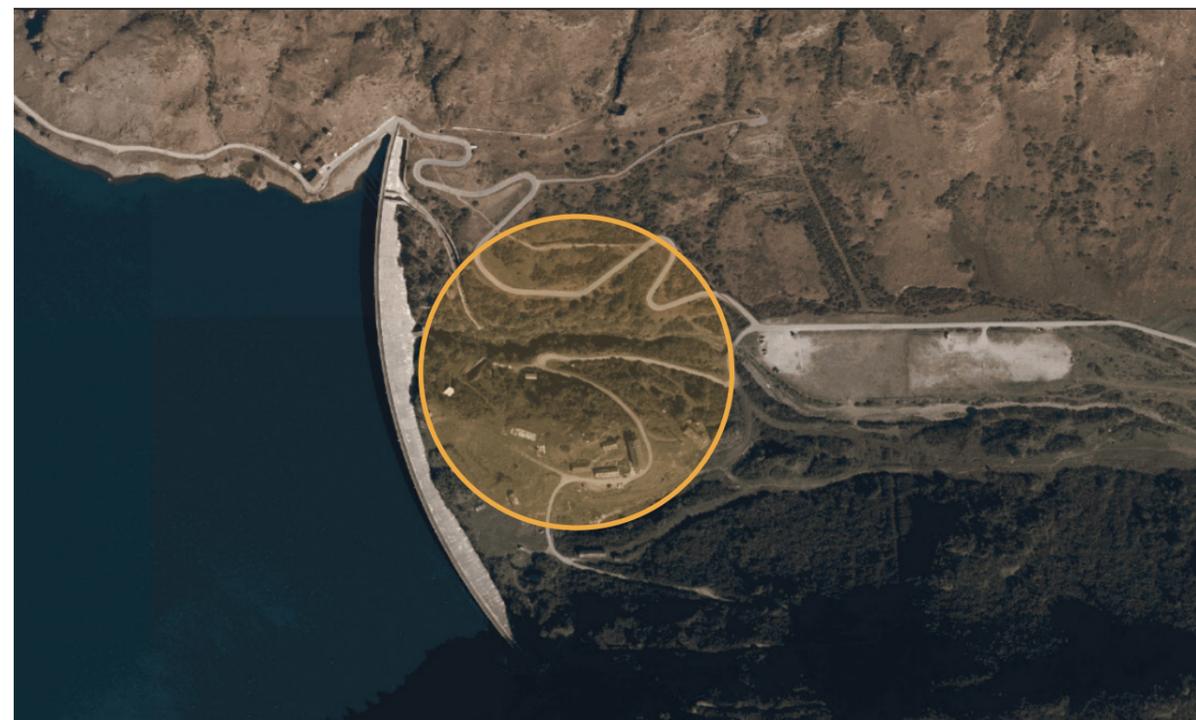


Figura 36. Ortofotografia della diga di Morasco, riquadratura del sito di progetto
Fonte: <https://www.geoportale.piemonte.it/>

00 in costruzione - Vista dall'alto in sponda destra.



Figura 37. Diga di Morasco in costruzione, vista dall'alto in sponda destra, 1938
Fonte: Archivio Enel Green Power



Figura 38. Vista della Diga di Morasco e di uno dei fabbricati oggetto di progetto
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



Figura 39. Vista della Valle sotto la diga e del rifugio Bim Se
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo

IV.2 - Lo stato di fatto: il rilievo dei fabbricati dismessi

L'analisi del sito di progetto è stata condotta sia tramite lo studio delle planimetrie storiche di cantiere, reperite presso l'archivio storico Enel Green Power, sia tramite sopralluoghi e rilievi dei fabbricati dismessi.

Attraverso l'analisi degli elaborati storici, si è potuto procedere alla ricostruzione della planimetria di cantiere, che potrebbe essere datata intorno al 1940 (anno di inizio del cantiere), riportante la distribuzione e le relative destinazioni d'uso di ogni fabbricato del villaggio idroelettrico; in particolare, si può notare come le funzioni dei baraccamenti di cantiere fossero diversificate tra loro e collocate in posizione strategica. In particolare, si può notare la presenza di un nucleo interamente dedicato alle necessità degli operai, comprendente gli alloggi per il riposo notturno, la mensa, la dispensa per i viveri e l'infermeria, mentre nell'area più prossima al muro della diga, erano collocati dei baraccamenti atti ad ospitare le attività tecniche, come la carpenteria, la falegnameria, il locale di forgatura, gli iniettori e i magazzini per il deposito del cemento. Nell'area dislocata verso Est, invece, erano predisposti locali con funzione di deposito, in particolare magazzini per i materiali e per i combustibili.

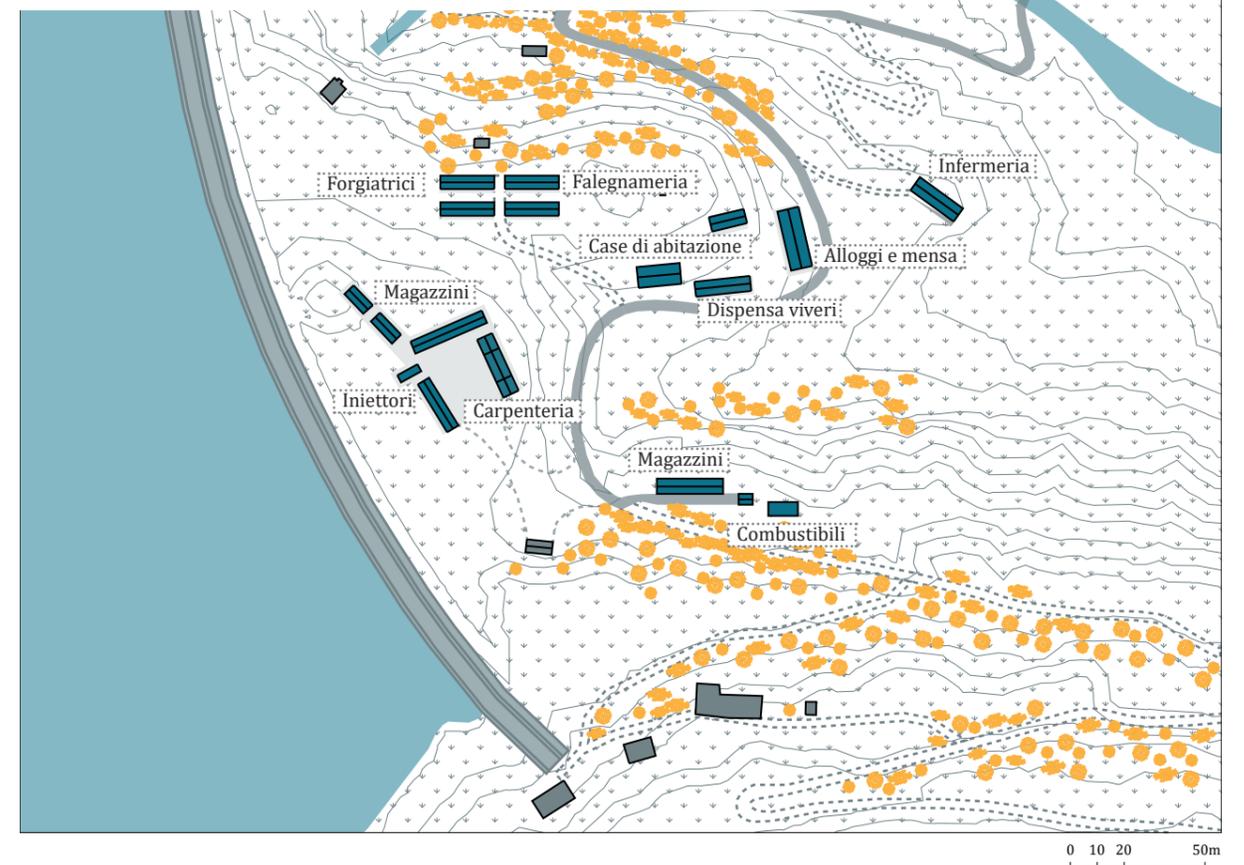
La planimetria ricostruita è riportata nella pagina seguente, *Mappa 12. Villaggio idroelettrico durante la costruzione della diga*.

Ad oggi, otto fabbricati dell'ex villaggio idroelettrico sono ancora in piedi (*Mappa 13*), in condizioni di degrado e abbandono, mentre solo uno, quello destinato ad alloggi e mensa, è stato riqualificato e convertito nell'attuale rifugio.

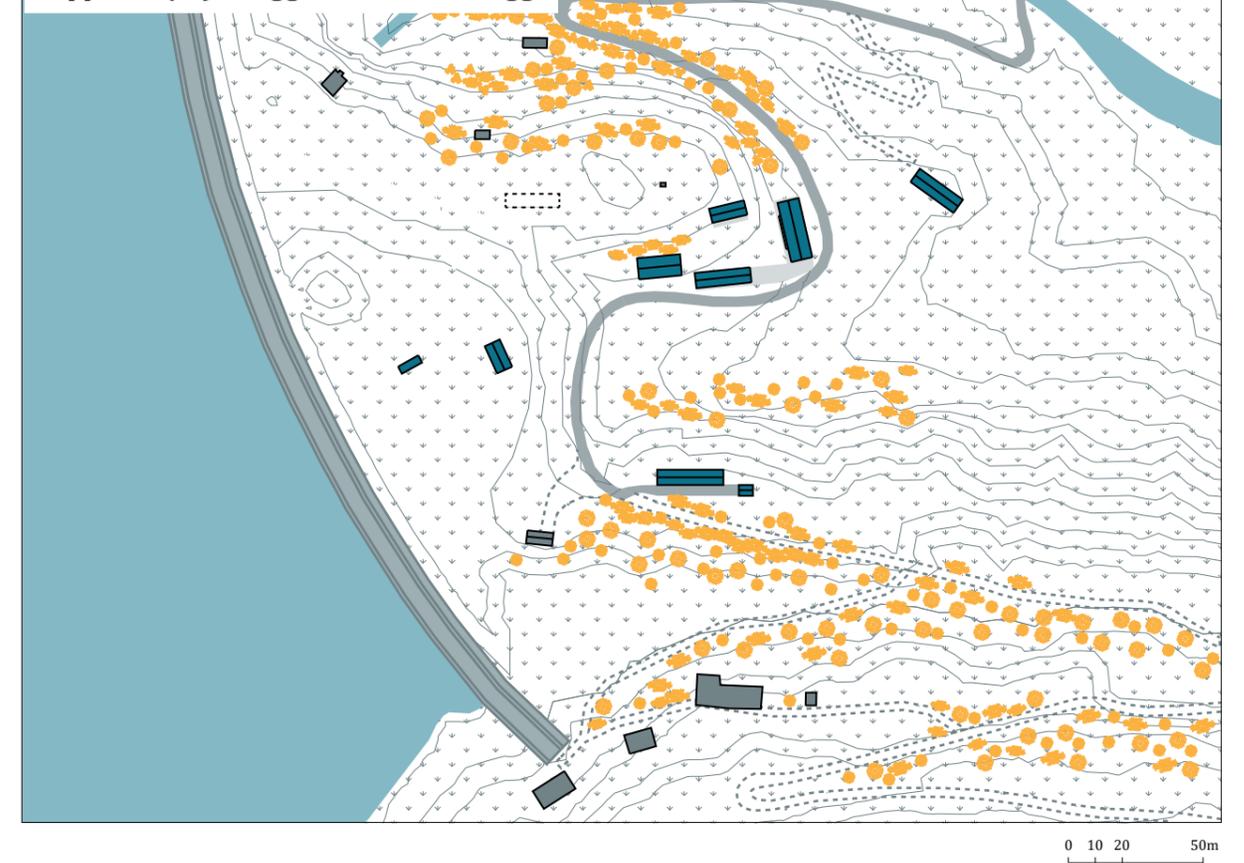
Al fine di rilevare lo stato di fatto in modo accurato, è stato condotto il rilievo dei fabbricati dismessi ancora esistenti e della loro reciproca posizione. Per ogni fabbricato si riportano di seguito la planimetria e i prospetti, correlati con le fotografie scattate durante le fasi di sopralluogo.

Un importante aspetto da considerare è stata l'impossibilità di accedere all'interno dei fabbricati, in quanto attualmente inagibili a causa dell'instabilità strutturale; la restituzione del rilievo è stata dunque eseguita sulla base delle misurazioni rilevate all'esterno dei fabbricati, delle fotografie e di un'analisi visiva quanto più approfondita attraverso aperture e serramenti vetriati.

Mappa 12. Villaggio idroelettrico durante la costruzione della diga



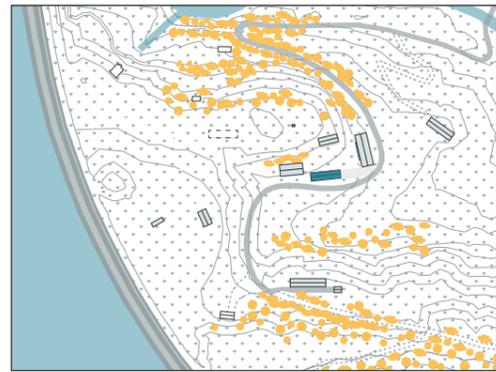
Mappa 13. (Ex)Villaggio idroelettrico oggi



ED.01_ Ex "Dispensa per i viveri"

Il fabbricato si colloca in prossimità della strada carrabile asfaltata che, dal paese di Riale, conduce all'ex villaggio idroelettrico di Morasco. In particolare, l'edificio si colloca a un'altitudine di circa 1785 mslm, con orientamento dell'asse principale Est-Ovest. La struttura, oggi in avanzato stato di degrado, è costituita da pareti portanti in mattoni di conglomerato cementizio e, essendo priva di fondazioni, risulta innescarsi direttamente su di un terrapieno. La copertura è realizzata in lamiera, mentre le grandi aperture verso Sud sono caratterizzate da telaio ligneo e vetro singolo.

L'intero fabbricato poggia su un basamento in pietra, che risulta rialzato di circa 120 cm dal piano della strada.



(Ex) destinazione d'uso: Dispensa per i viveri

Orientamento asse principale: Est-Ovest

Anno di costruzione: 1940 ca.

Tipodi struttura: mattoni di conglomerato cementizio

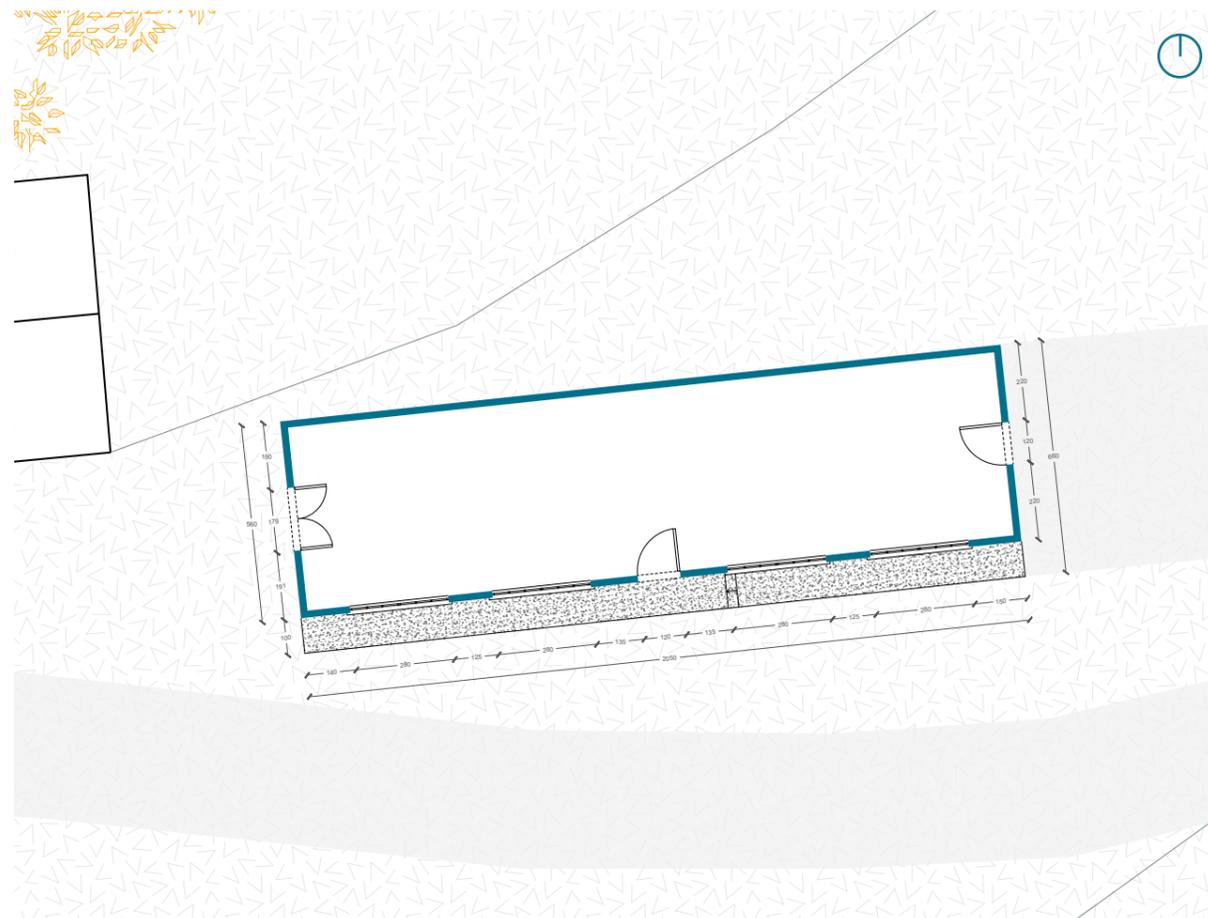
Tipo di rivestimento esterno: intonaco

Tipo di copertura: pannelli in lamiera

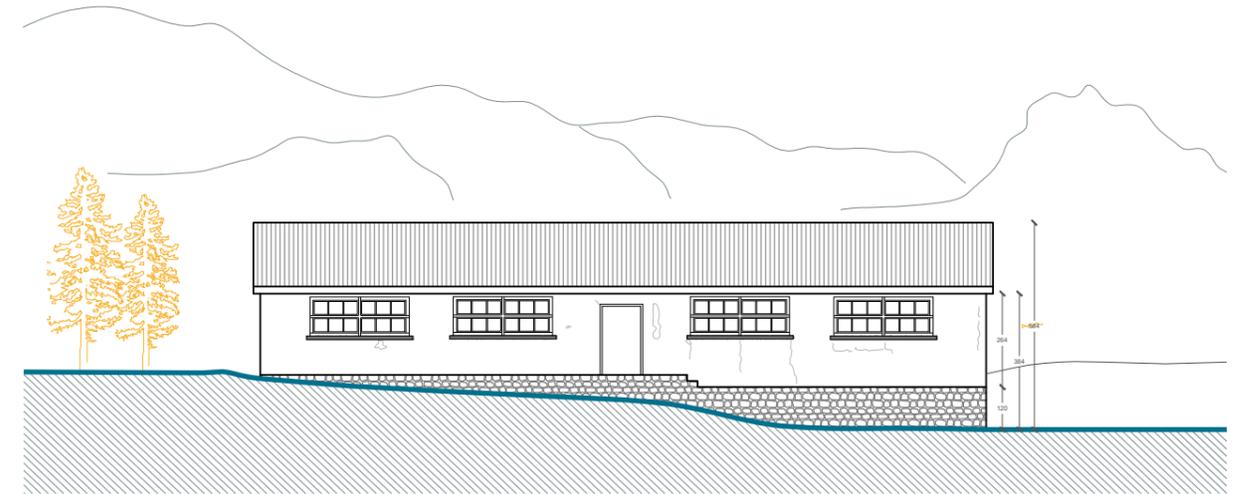
Dimensioni: (5.60 x 20.50) m

Altezza: Hmin: 2.64 m, Hmax: 5.84 m

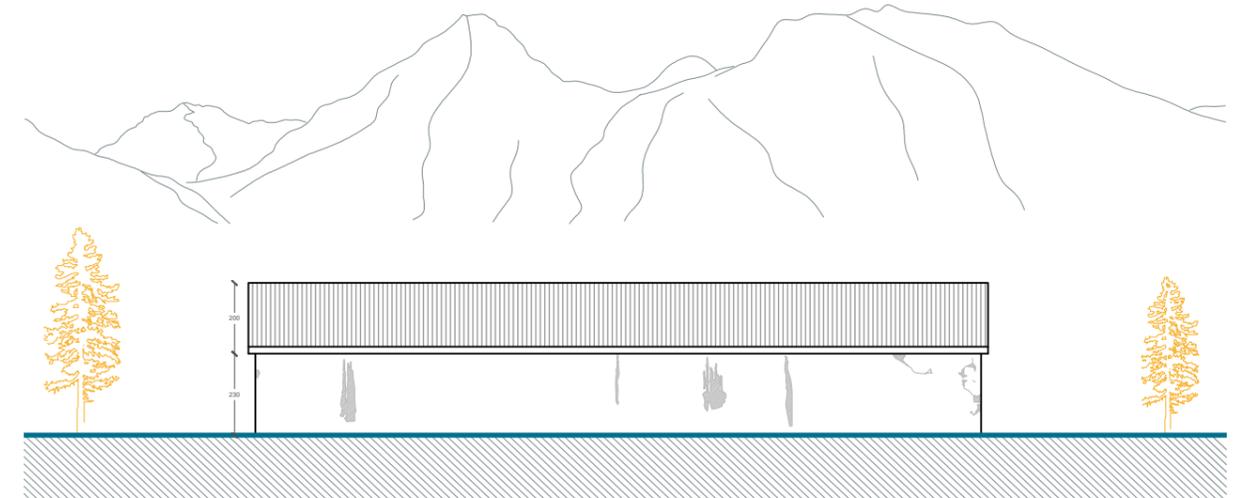
Area: 114.80 mq



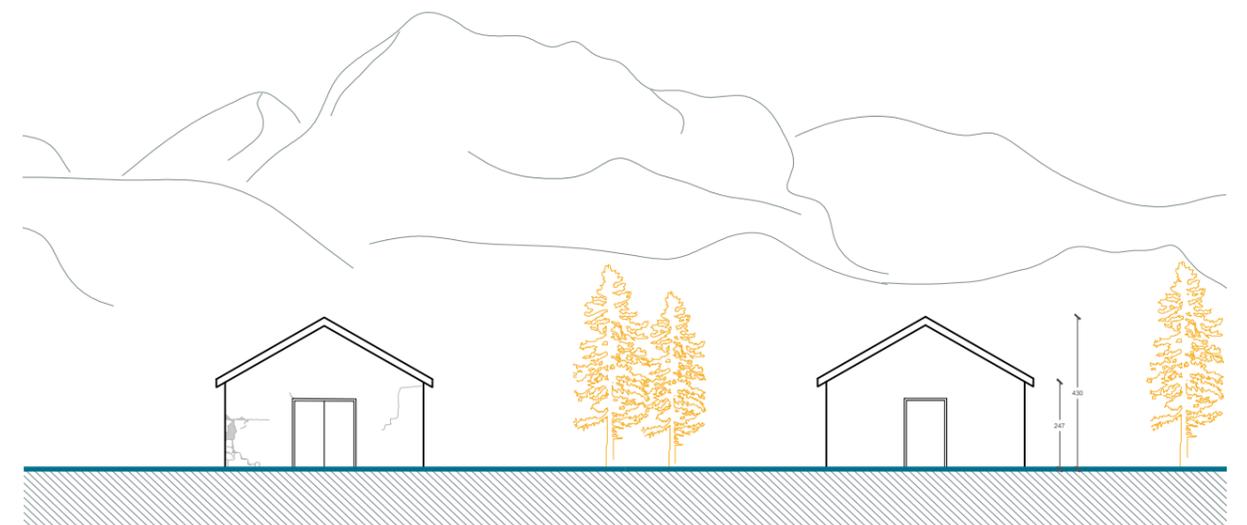
Planimetria - scala 1:200



Prospetto Sud - scala 1:200



Prospetto Nord - scala 1:200



Prospetto Ovest - scala 1:200

Prospetto Est - scala 1:200



Figura 40. Edificio 01, vista lato sud
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



Figura 43. Edificio 01, vista nord-ovest
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



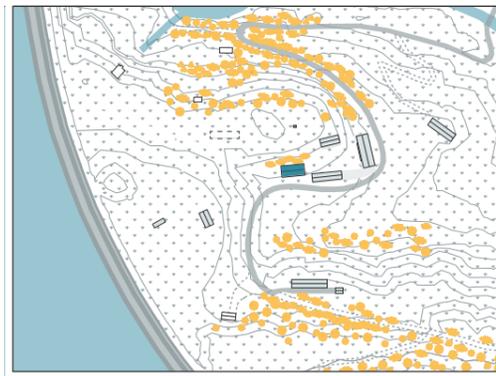
Figura 41-42. Edificio 01, degradi
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



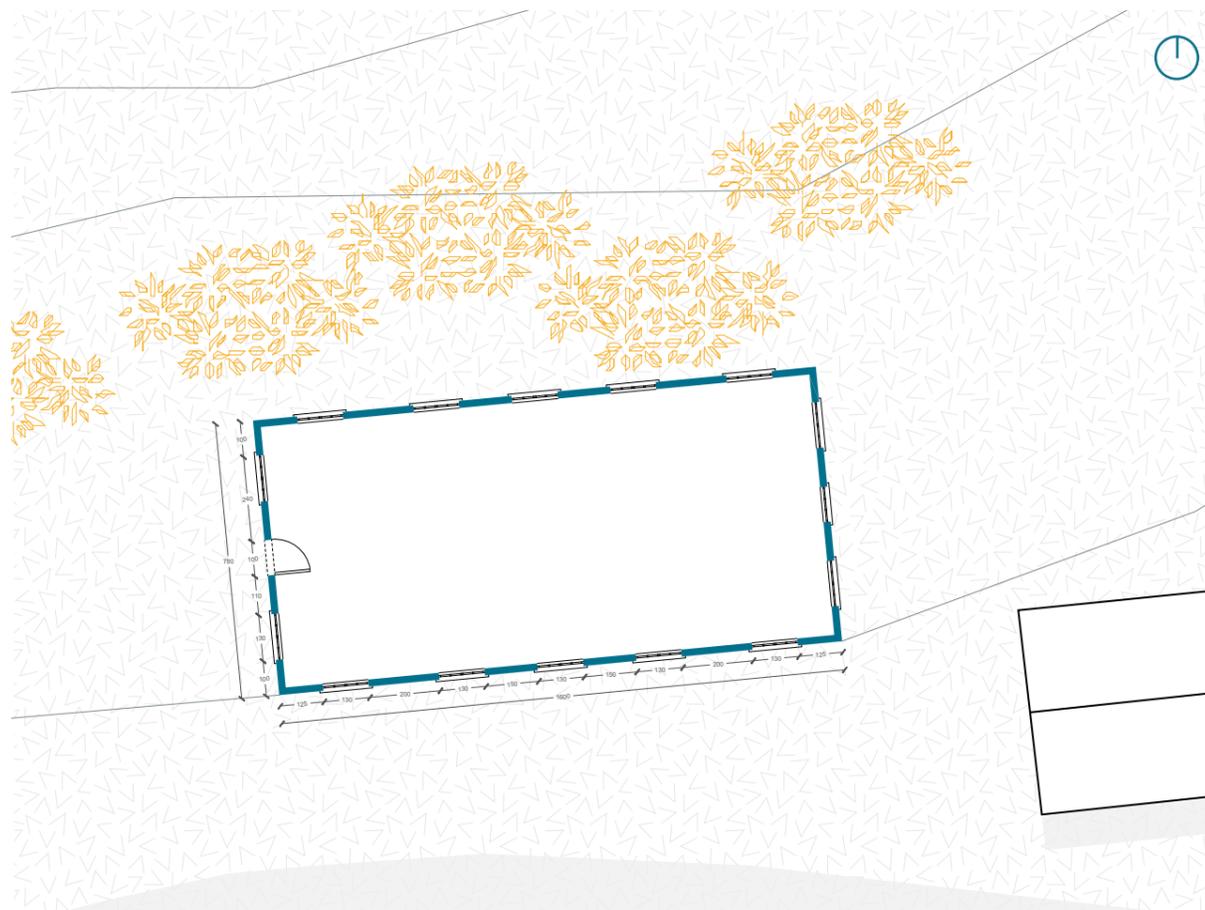
Figura 44. Edificio 01, lato est
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo

ED.02_ Ex "Casa di abitazione"

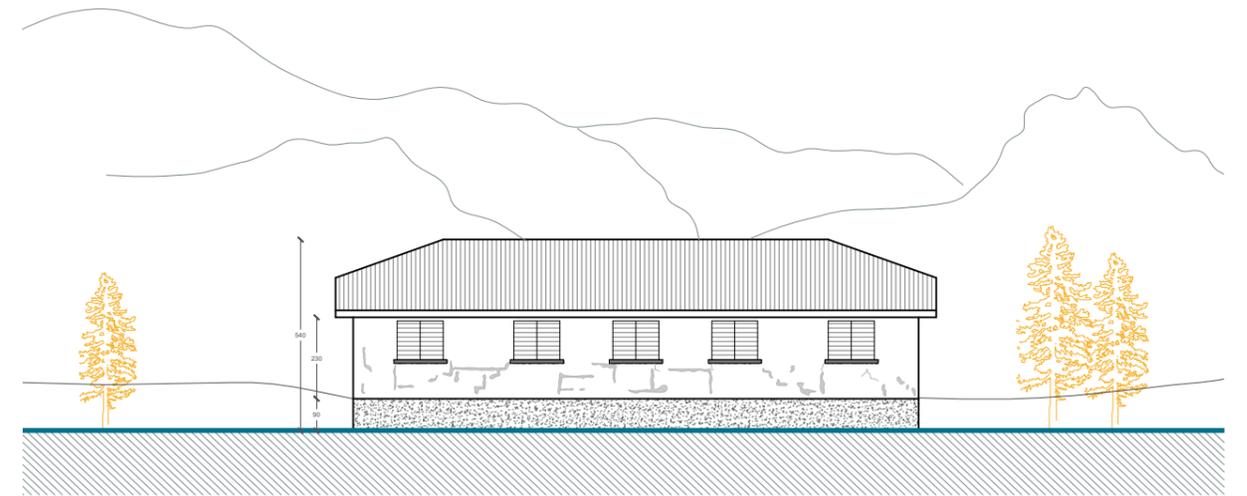
Il fabbricato si colloca in prossimità della strada carrabile asfaltata che, dal paese di Riale, conduce all'ex villaggio idroelettrico di Morasco. In particolare, l'edificio si colloca a un'altitudine di circa 1785 mslm, con orientamento dell'asse principale Est-Ovest. La struttura, analogamente agli altri fabbricati del villaggio, è costituita da pareti portanti in mattoni di conglomerato cementizio ed, essendo priva di fondazioni, risulta innescarsi direttamente su di un terrapieno. La copertura è realizzata in lamiera, mentre le grandi aperture verso Sud e verso Nord sono caratterizzate da serramenti a telaio ligneo vetro singolo e da scuri in legno. L'intero fabbricato, parzialmente interrato a lato Nord, presenta un basamento con rivestimento non intonacato, dell'altezza di circa 90 cm dal livello della strada.



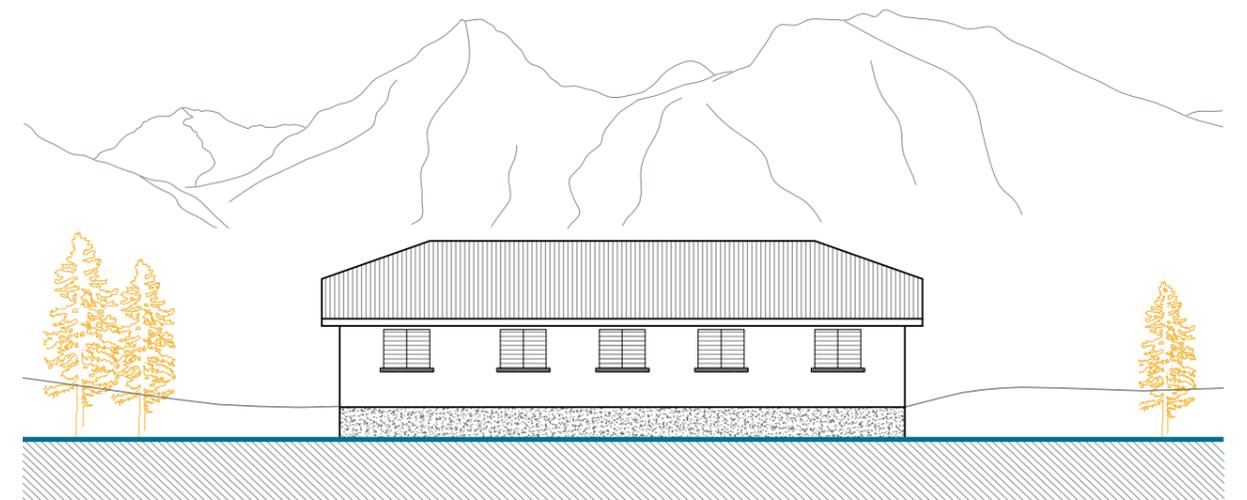
(Ex) destinazione d'uso: Casa di abitazione
Orientamento asse principale: Est-Ovest
Anno di costruzione: 1940 ca.
Tipodi struttura: mattoni di conglomerato cementizio
Tipo di rivestimento esterno: intonaco
Tipo di copertura: pannelli in lamiera
Dimensioni: (7.80 x 16.00) m
Altezza: Hmin: 2.30 m, Hmax: 5.40 m
Area: 124.80 mq



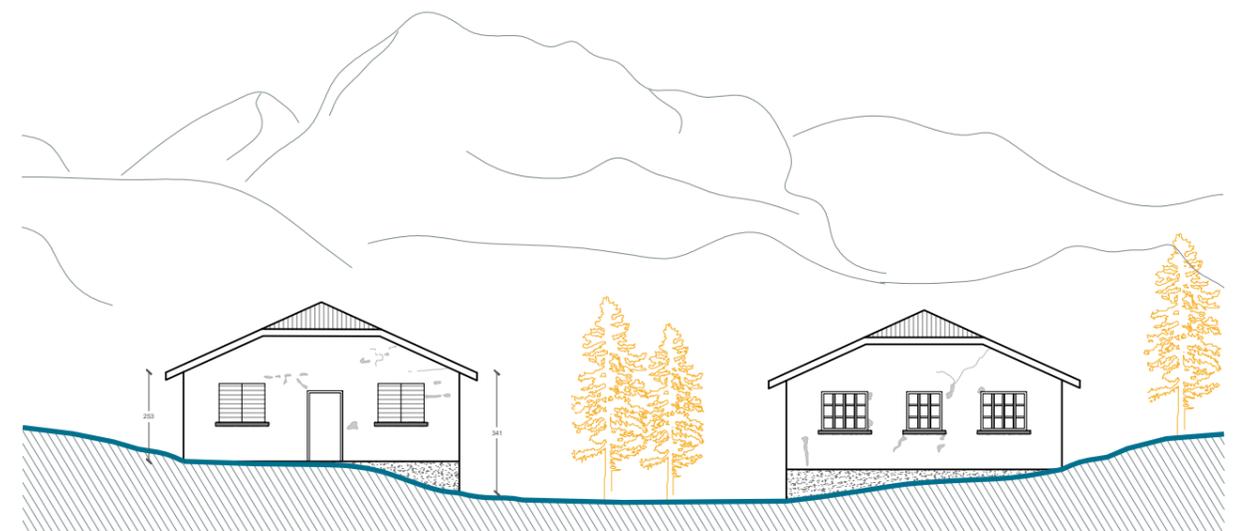
Planimetria - scala 1:200



Prospetto Sud - scala 1:200



Prospetto Nord - scala 1:200



Prospetto Ovest - scala 1:200

Prospetto Est - scala 1:200



Figura 45. Edificio 02, vista lato sud
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



Figura 47. Edificio 02, vista nord-est
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



Figura 46. Edificio 02, vista lato ovest
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



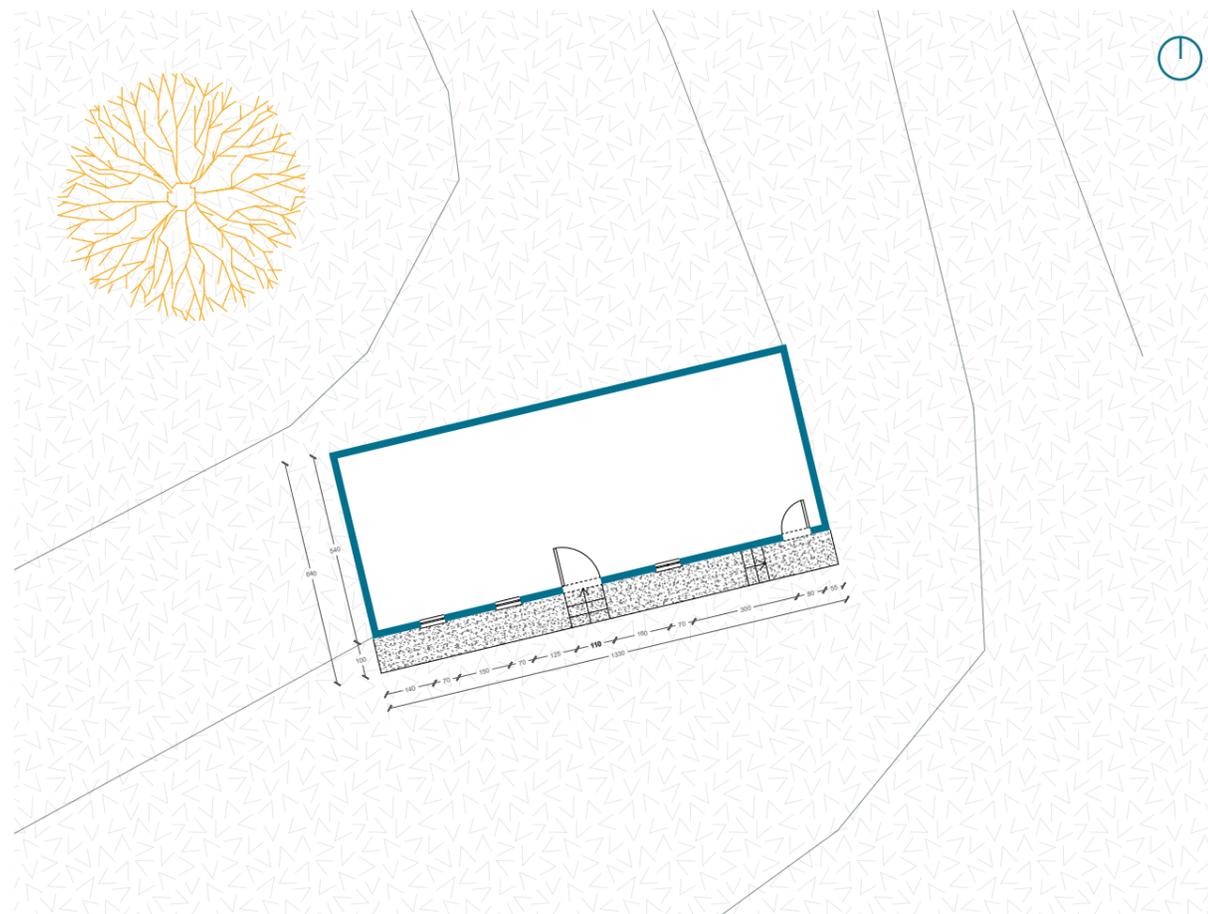
Figura 48. Edificio 02 in rapporto all'Edificio 01, Figura 49. Edificio 02 e la vegetazione incolta
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo

ED.03_ Ex "Casa di abitazione"

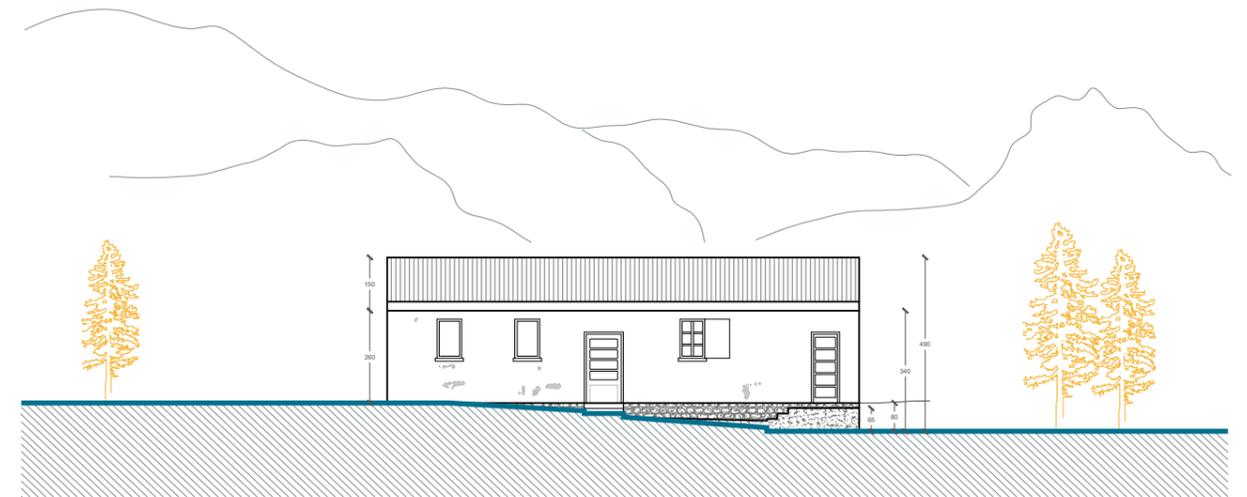
Il fabbricato si colloca in posizione sopraelevata rispetto ai fabbricati in prossimità della strada; in particolare, è posizionato a un'altitudine di circa 1790 mslm, con orientamento dell'asse principale Est-Ovest. La struttura, analogamente agli altri fabbricati del villaggio, è costituita da pareti portanti in mattoni di conglomerato cementizio ed, essendo priva di fondazioni, risulta innescarsi direttamente su di un terrapieno. La copertura è realizzata in lamiera, mentre le aperture verso Sud sono caratterizzate da serramenti a telaio ligneo vetro singolo e da scuri in legno verniciato di colore rosso. L'intero fabbricato, parzialmente interrato a lato Nord, presenta un basamento in pietra, dell'altezza di circa 80 cm dal livello del terreno.



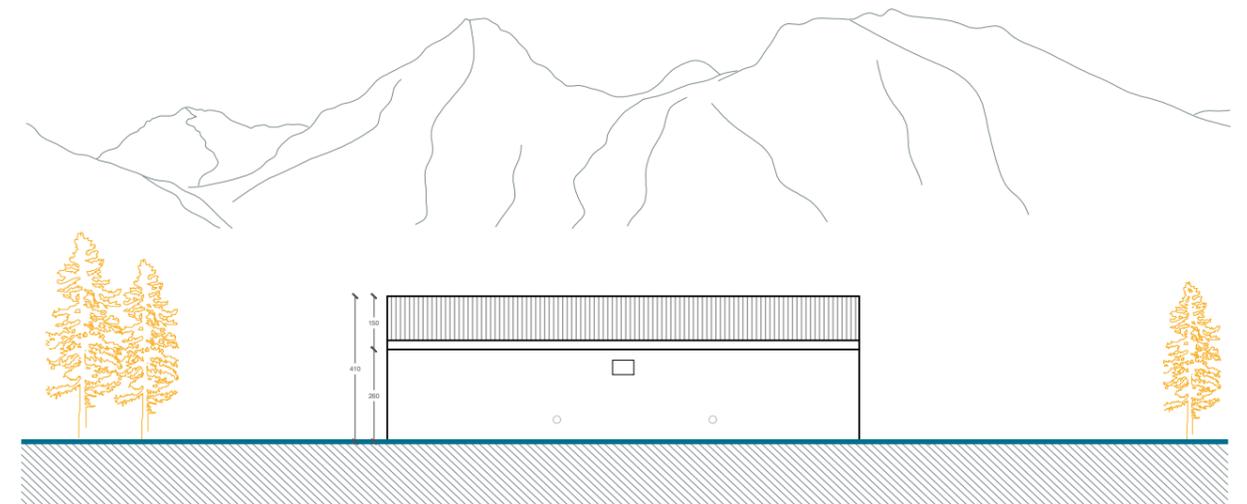
(Ex) destinazione d'uso: Casa di abitazione
Orientamento asse principale: Est-Ovest
Anno di costruzione: 1940 ca.
Tipodi struttura: mattoni di conglomerato cementizio
Tipo di rivestimento esterno: intonaco
Tipo di copertura: pannelli in lamiera
Dimensioni: (5.40 x 13.30) m
Altezza: Hmin: 2.60 m, Hmax: 4.90 m
Area: 71.82 mq



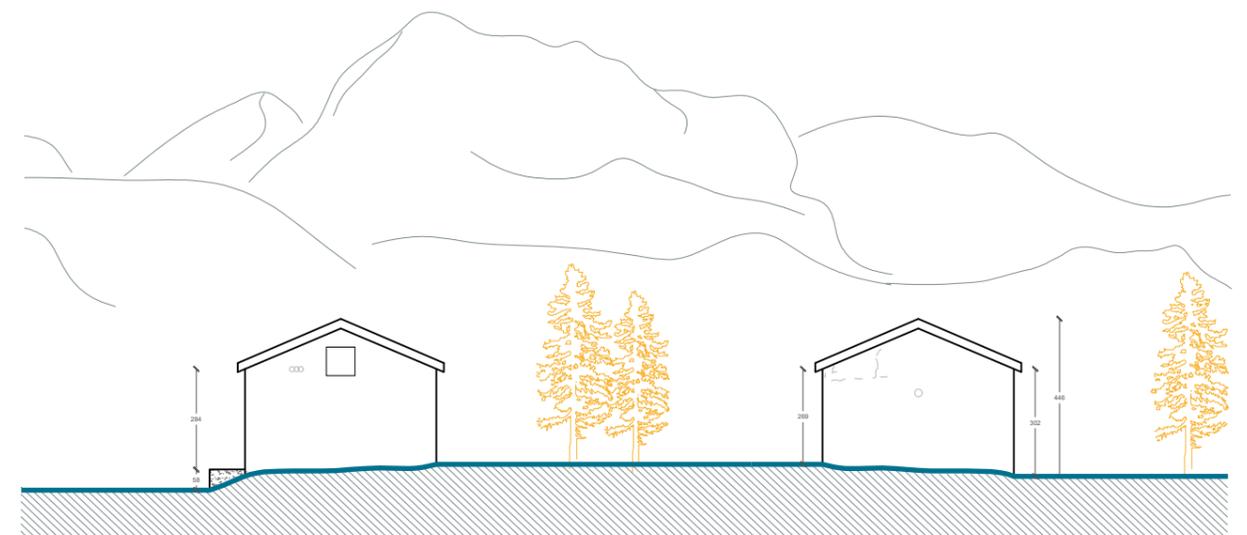
Planimetria - scala 1:200



Prospecto Sud - scala 1:200



Prospecto Nord - scala 1:200



Prospecto Est - scala 1:200

Prospecto Ovest - scala 1:200



Figura 50. Edificio 03, vista lato sud
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



Figura 52. Edificio 03, vista sud-est
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



Figura 51. Edificio 03, ingresso e degradi
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



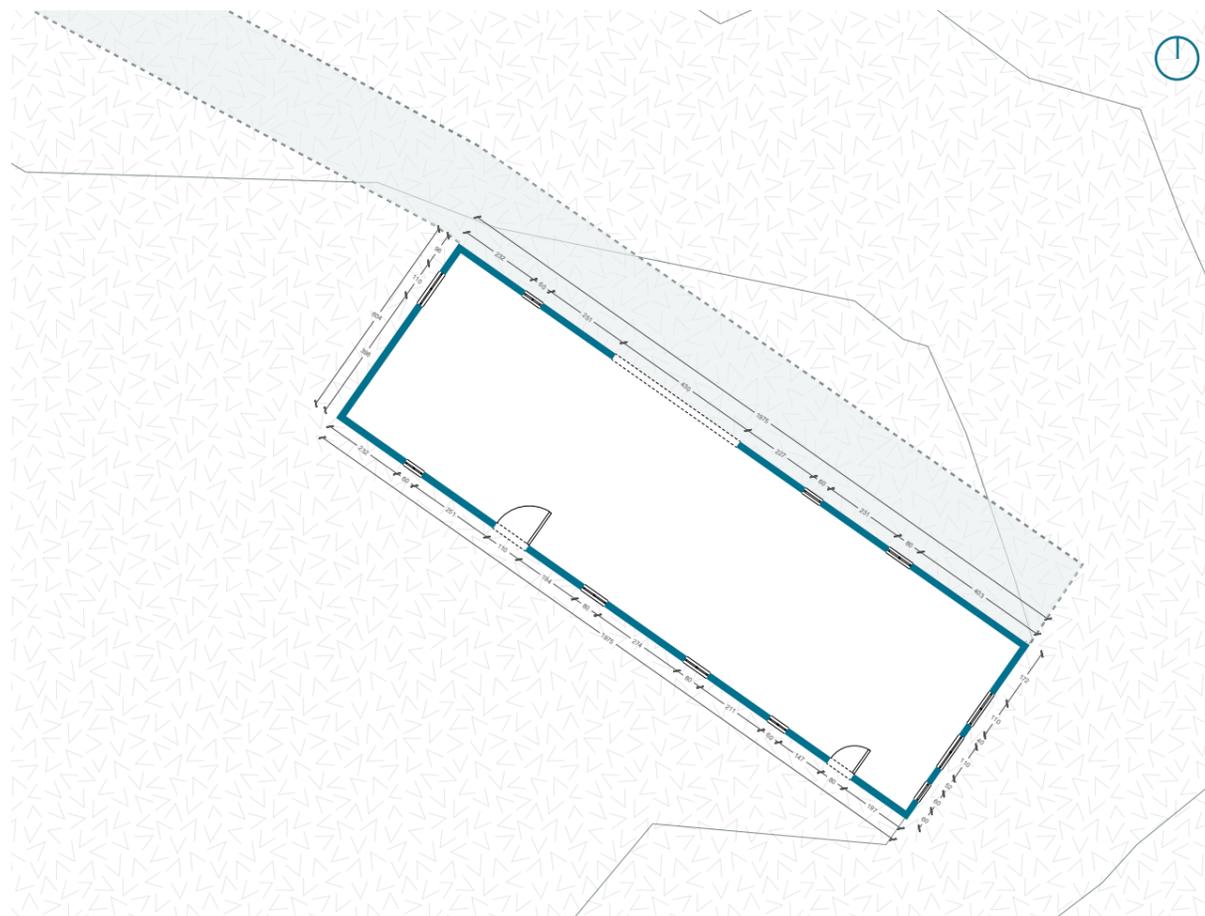
Figura 53. Edificio 03, vista nord-ovest e sull'orto
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo

ED.04_ Ex "Infermeria"

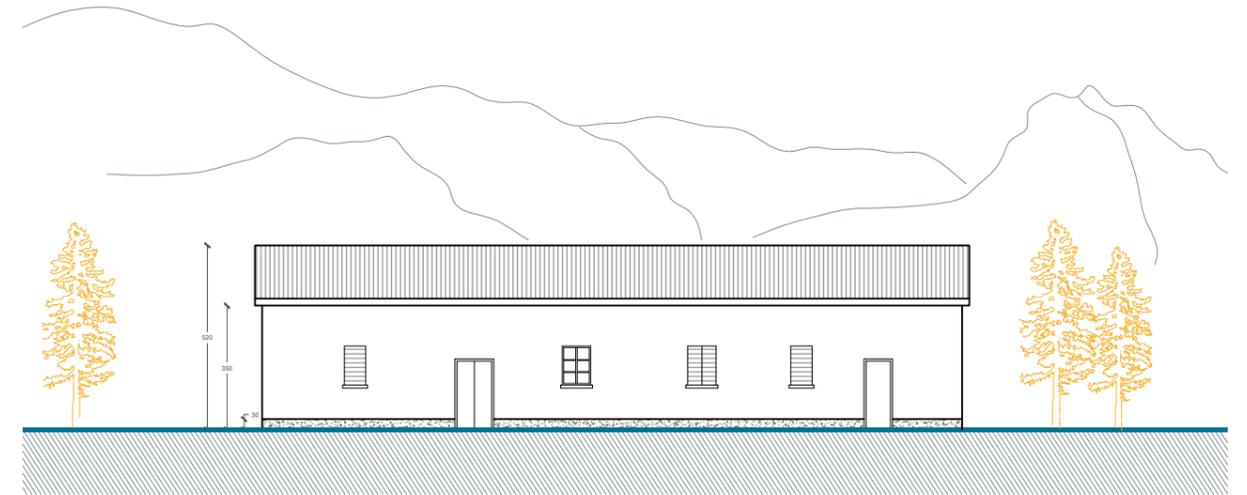
Il fabbricato si colloca in prossimità di un sentiero di derivazione dalla strada principale; in particolare, è posizionato a un'altitudine di circa 1775 mslm, con orientamento dell'asse principale NO-SE. La struttura, analogamente agli altri fabbricati del villaggio, è costituita da pareti portanti in mattoni di conglomerato cementizio ed, essendo priva di fondazioni, risulta innescarsi direttamente su di un terrapieno. La copertura è realizzata in lamiera, mentre le aperture sono caratterizzate da serramenti a telaio ligneo vetro singolo e da scuri in legno. La struttura è in condizioni di avanzato stato di degrado e, analogamente agli altri fabbricati, non risulta essere strutturalmente stabile.



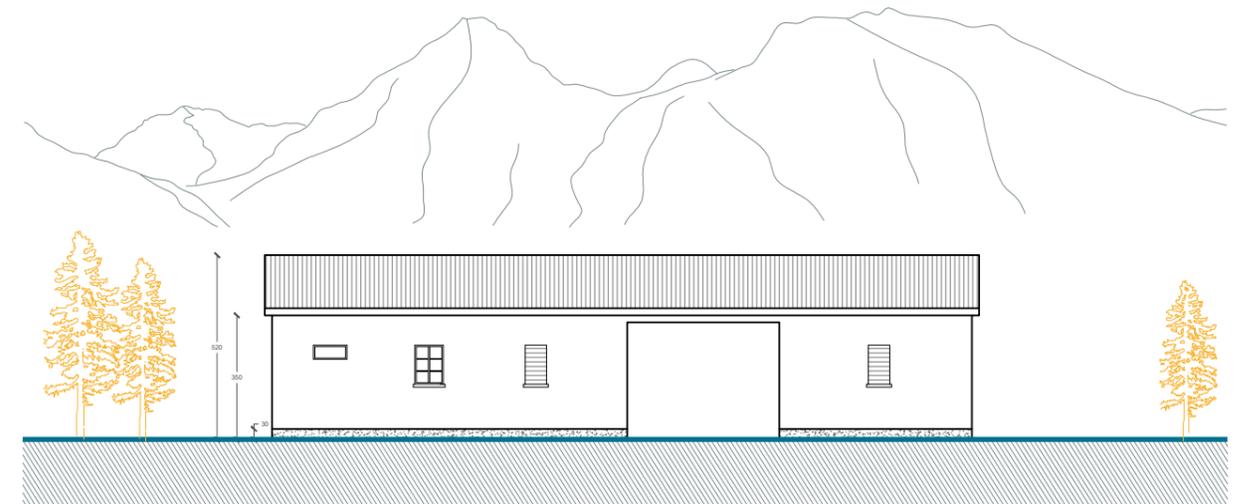
(Ex) destinazione d'uso: Infermeria
Orientamento asse principale: NO-SE
Anno di costruzione: 1940 ca.
Tipodi struttura: mattoni di conglomerato cementizio
Tipo di rivestimento esterno: intonaco
Tipo di copertura: pannelli in lamiera
Dimensioni: (6.04 x 19.75) m
Altezza: Hmin: 3.50 m, Hmax: 5.20 m
Area: 120.00 mq



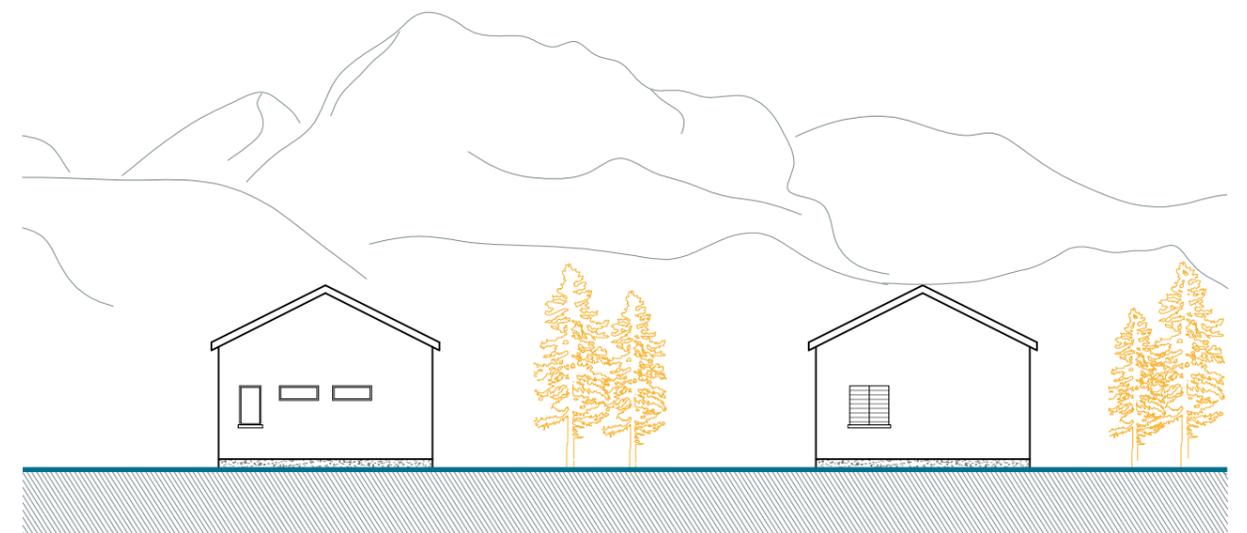
Planimetria - scala 1:200



Prospetto Sud - scala 1:200



Prospetto Nord - scala 1:200



Prospetto Est - scala 1:200

Prospetto Ovest - scala 1:200



Figura 54. Edificio 04, vista lato sud-ovest
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



Figura 56-57. Edificio 03, vista lati corti
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



Figura 55. Edificio 04, vista lato nord-est
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



Figura 58-59. Edificio 04, degradi
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



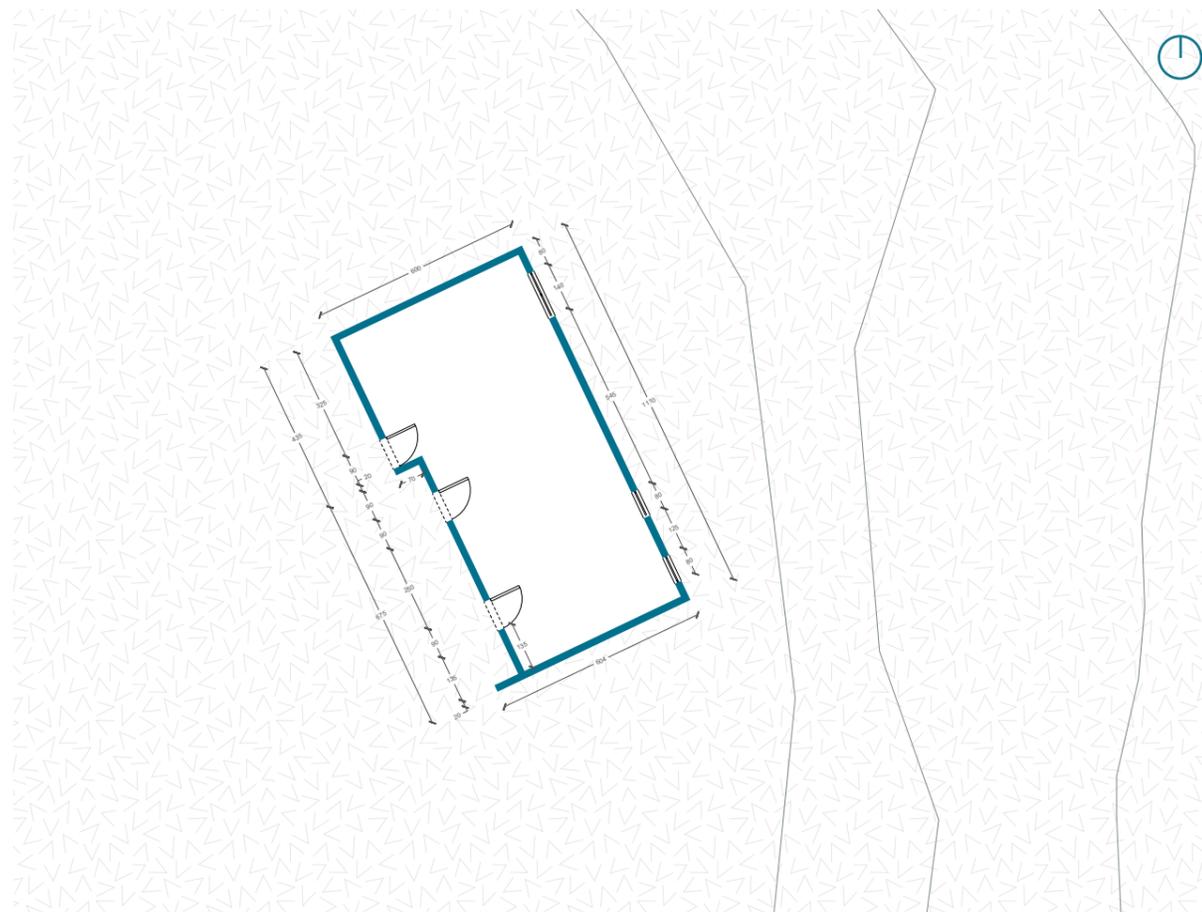
ED.05_ Ex "Carpenteria"

Il fabbricato si colloca nell'ampio spazio verde in prossimità del muro della diga, in posizione sopraelevata rispetto agli altri fabbricati in prossimità della strada; in particolare, è posizionato a un'altitudine di circa 1795 mslm, con orientamento dell'asse principale NO-SE. La struttura, analogamente agli altri fabbricati del villaggio, è costituita da pareti portanti in mattoni di conglomerato cementizio ed, essendo priva di fondazioni, risulta innescarsi direttamente su di un terrapieno.

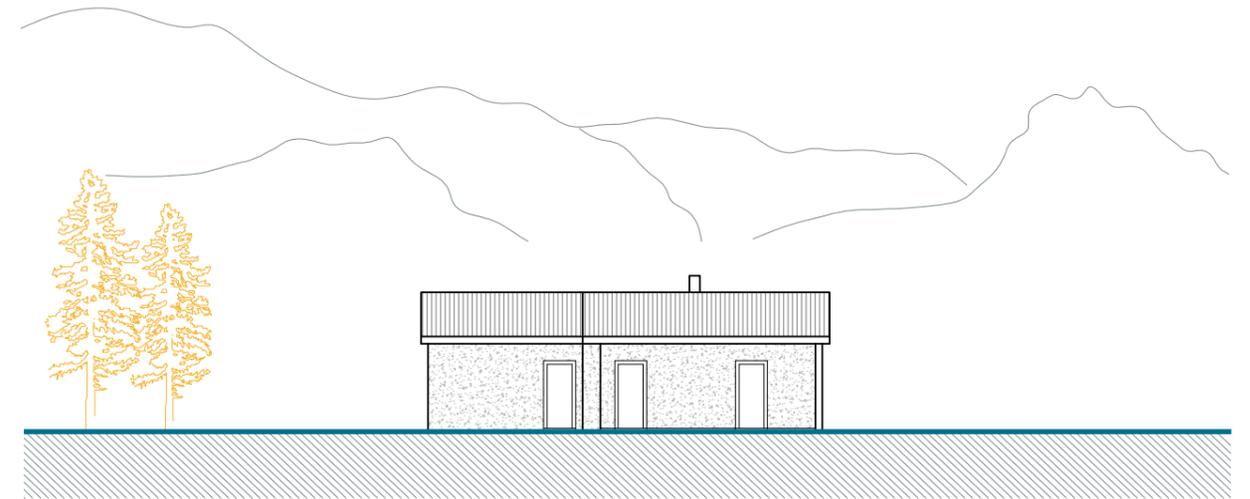
La copertura è realizzata in lamiera, mentre le aperture sono caratterizzate da serramenti a telaio ligneo vetro singolo e da scuri in legno. La struttura è in condizioni di avanzato stato di degrado e, analogamente agli altri fabbricati, non risulta essere strutturalmente stabile.



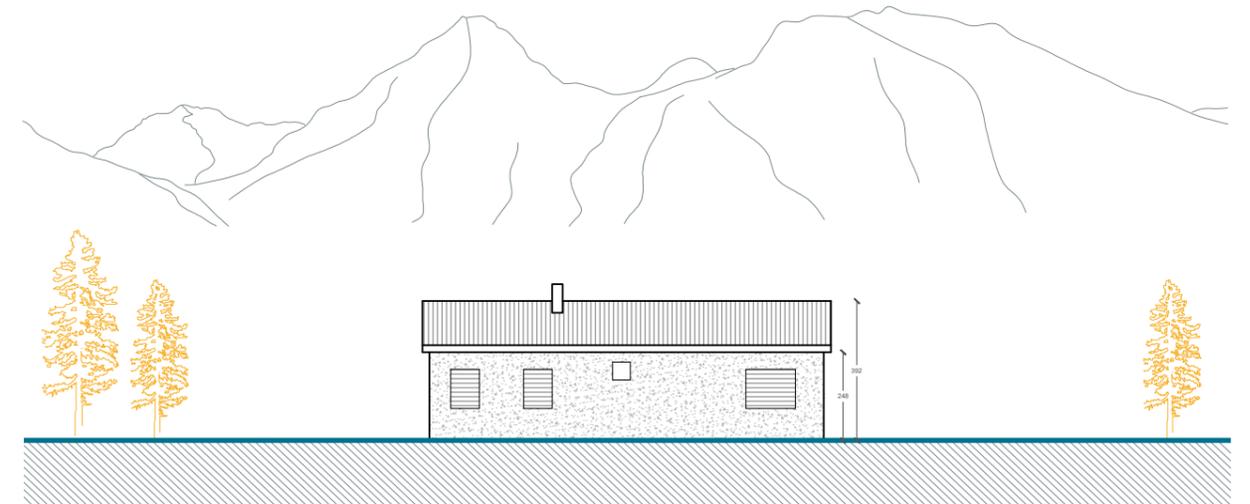
(Ex) destinazione d'uso: Carpenteria
Orientamento asse principale: NO-SE
Anno di costruzione: 1940 ca.
Tipodi struttura: mattoni di conglomerato cementizio
Tipo di rivestimento esterno: intonaco
Tipo di copertura: pannelli in lamiera
Dimensioni: (6.00 x 11.10) m
Altezza: Hmin: 2.48 m, Hmax: 3.92 m
Area: 61.90 mq



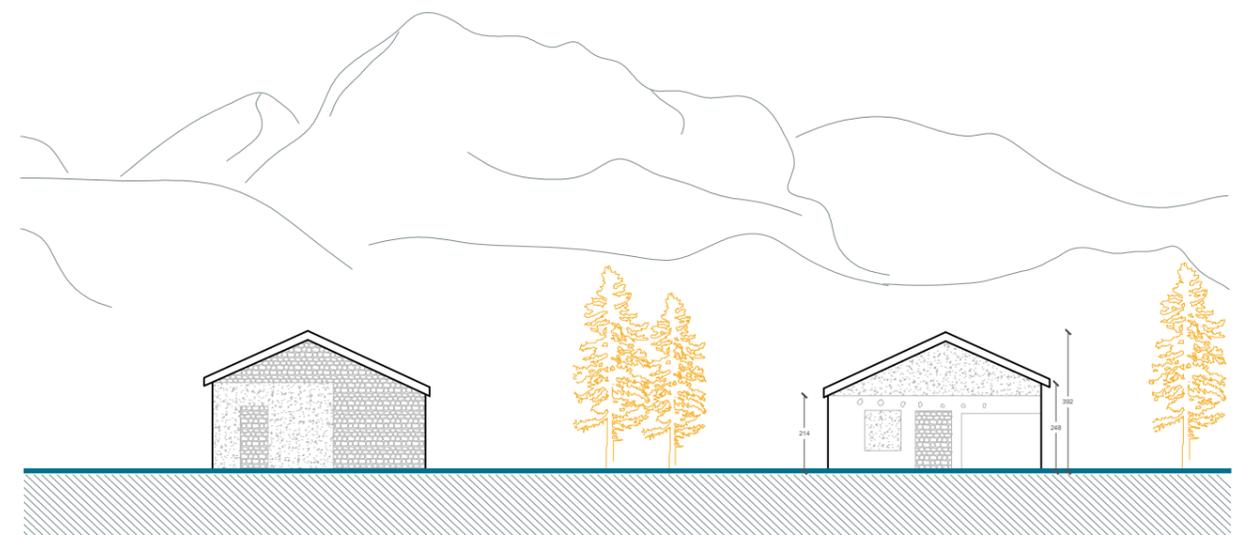
Planimetria - scala 1:200



Prospetto Sud - scala 1:200



Prospetto Est - scala 1:200



Prospetto Nord - scala 1:200

Prospetto Sud - scala 1:200



Figura 60. Edificio 05, vista lato est
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



Figura 62. Edificio 05, vista lato est
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



Figura 61. Edificio 05, vista lato sud
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo

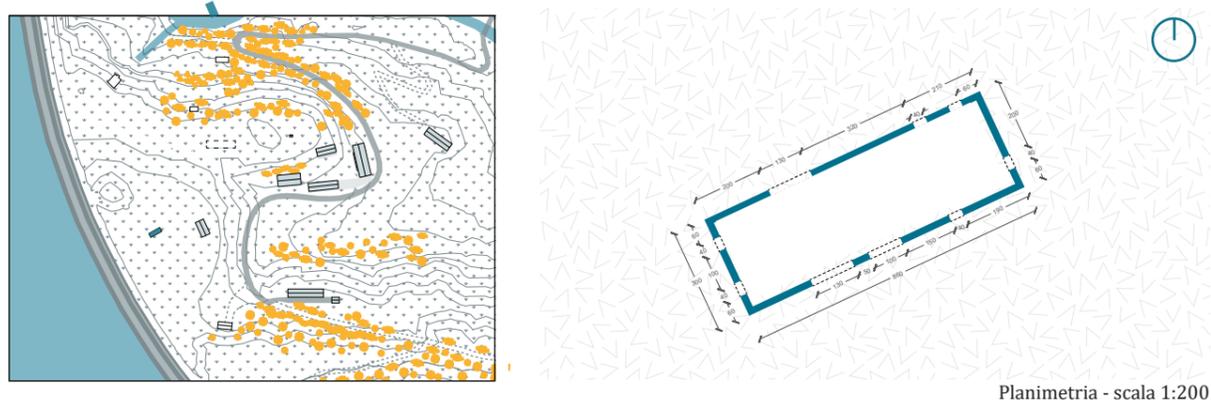


Figura 63-64. Edificio 05, dettagli e degradi
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo

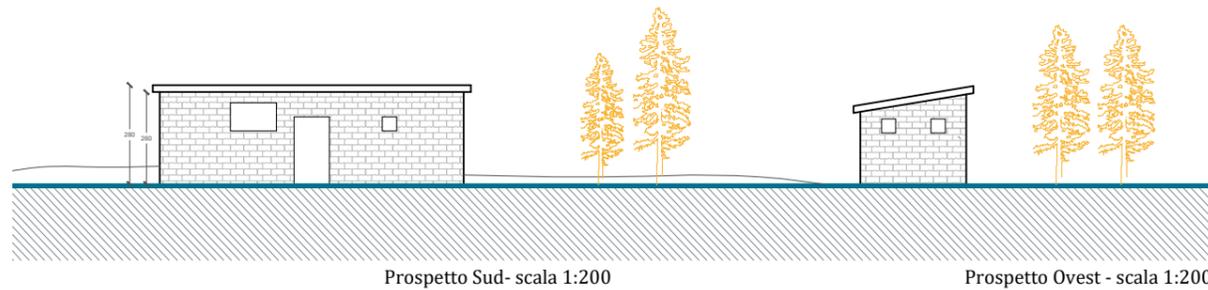
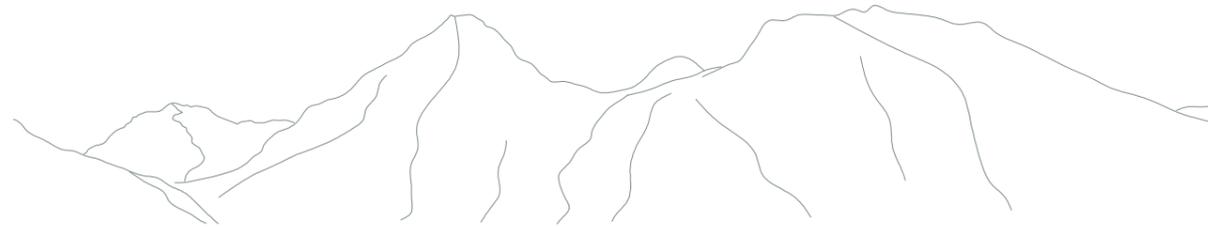


ED.06_ Ex "Iniettori"

Il fabbricato si colloca nell'ampio spazio verde in prossimità del muro della diga, a un'altitudine di circa 1795 mslm. La struttura, è costituita da pareti e copertura in conglomerato cementizio ed, essendo priva di fondazioni, risulta innescarsi direttamente su di un terrapieno.

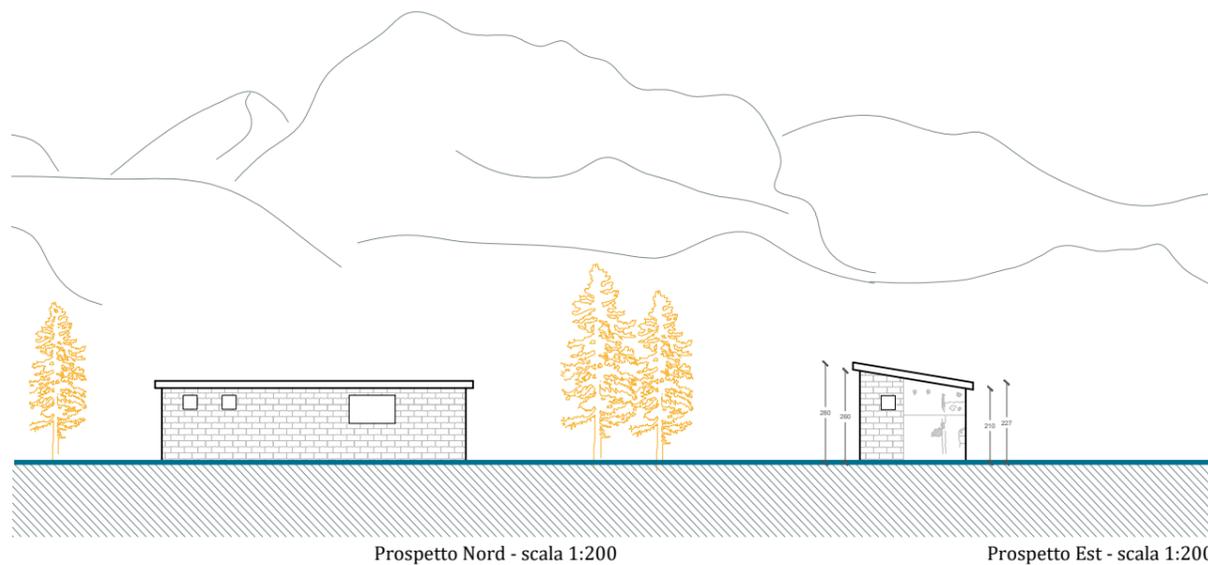


Planimetria - scala 1:200



Prospetto Sud - scala 1:200

Prospetto Ovest - scala 1:200



Prospetto Nord - scala 1:200

Prospetto Est - scala 1:200



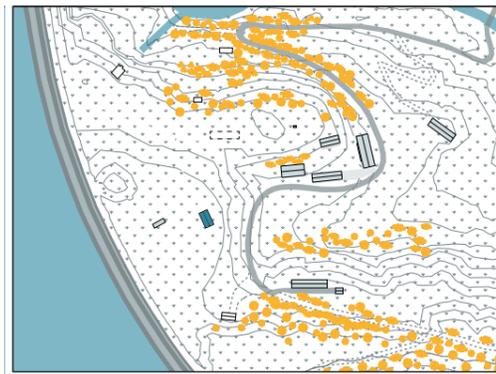
Figura 65. Edificio 06, vista lato sud
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



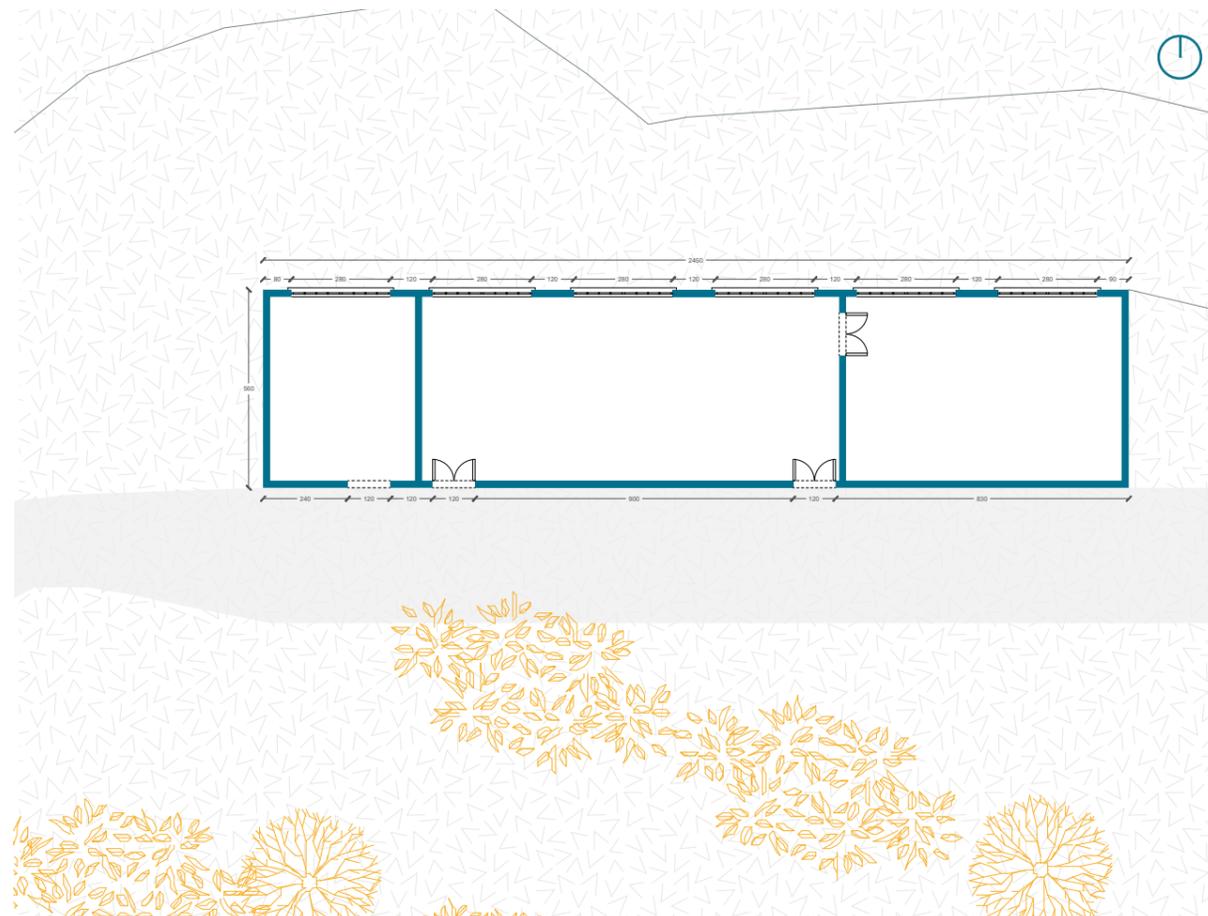
Figura 66-67. Edificio 06, lati corti.
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo

ED.07_ Ex "Magazzino"

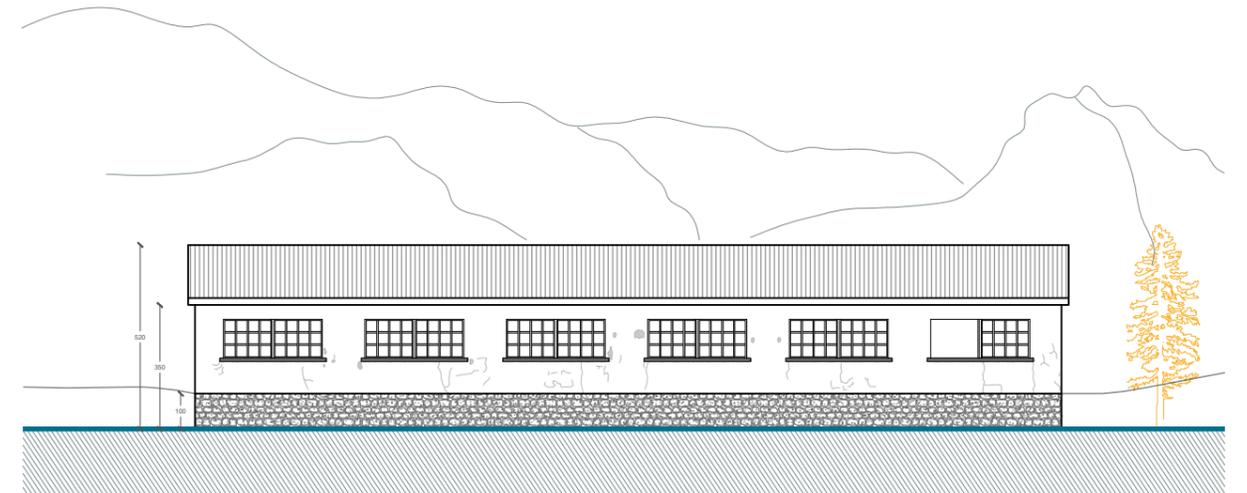
Il fabbricato si colloca in prossimità della strada carrabile asfaltata che, dal paese di Riale, conduce all'ex villaggio idroelettrico di Morasco. In particolare, l'edificio si colloca a un'altitudine di circa 1792 mslm, con orientamento dell'asse principale Est-Ovest. La struttura, analogamente agli altri fabbricati del villaggio, è costituita da pareti portanti in mattoni di conglomerato cementizio ed, essendo priva di fondazioni, risulta innescarsi direttamente su di un terrapieno. La copertura è realizzata in lamiera, mentre le grandi aperture che si affacciano sulla Valle dal prospetto Nord, sono caratterizzate da serramenti a telaio ligneo e vetro singolo. L'intero fabbricato, parzialmente interrato a lato Nord, presenta un basamento con rivestimento non intonacato, dell'altezza di circa 100 cm dal livello del terreno.



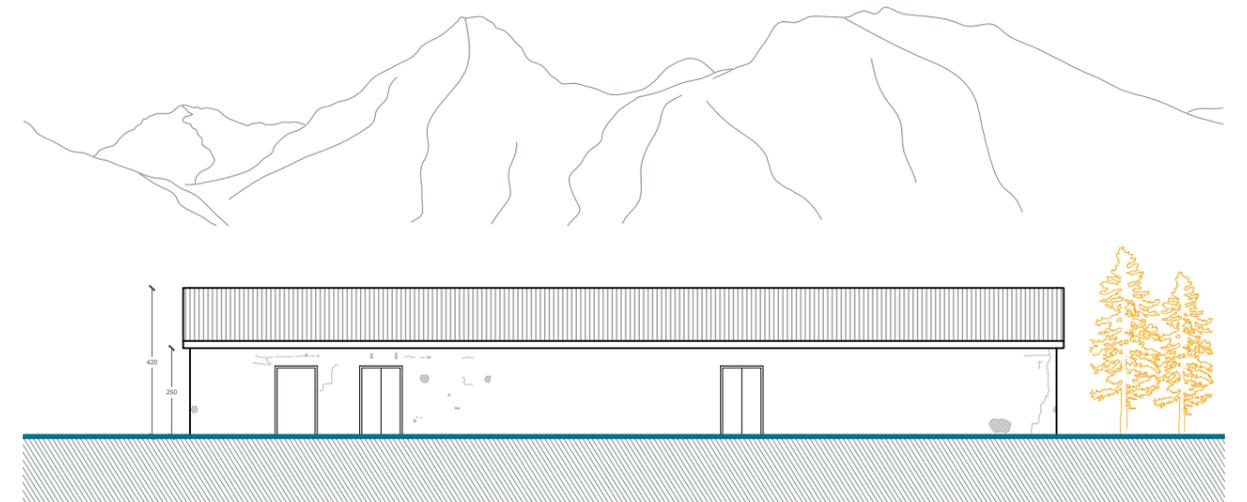
(Ex) destinazione d'uso: Magazzino
Orientamento asse principale: Est-Ovest
Anno di costruzione: 1940 ca.
Tipodi struttura: mattoni di conglomerato cementizio
Tipo di rivestimento esterno: intonaco
Tipo di copertura: pannelli in lamiera
Dimensioni: (5.60 x 24.50) m
Altezza: Hmin: 3.50 m, Hmax: 5.20 m
Area: 137.20 mq



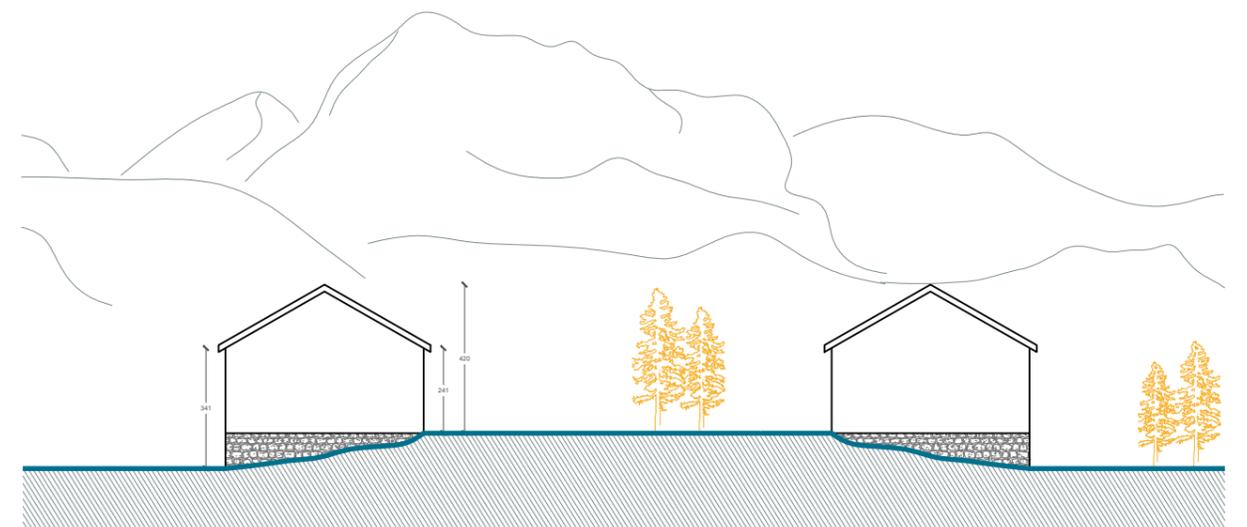
Planimetria - scala 1:200



Prospetto Nord - scala 1:200



Prospetto Sud - scala 1:200



Prospetto Ovest - scala 1:200

Prospetto Est - scala 1:200



Figura 68. Edificio 07, vista lato nord
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



Figura 69. Edificio 07, degradi
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



Figura 70. Edificio 07, vista lato sud
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo

ED.08_ Ex "Locale combustibili"

Il fabbricato si colloca in prossimità della strada carrabile asfaltata a un'altitudine di circa 1792 mslm. La struttura è costituita da pareti portanti in mattoni di conglomerato cemetizio ed, essendo priva di fondazioni, risulta innescarsi direttamente su di un terrapieno.

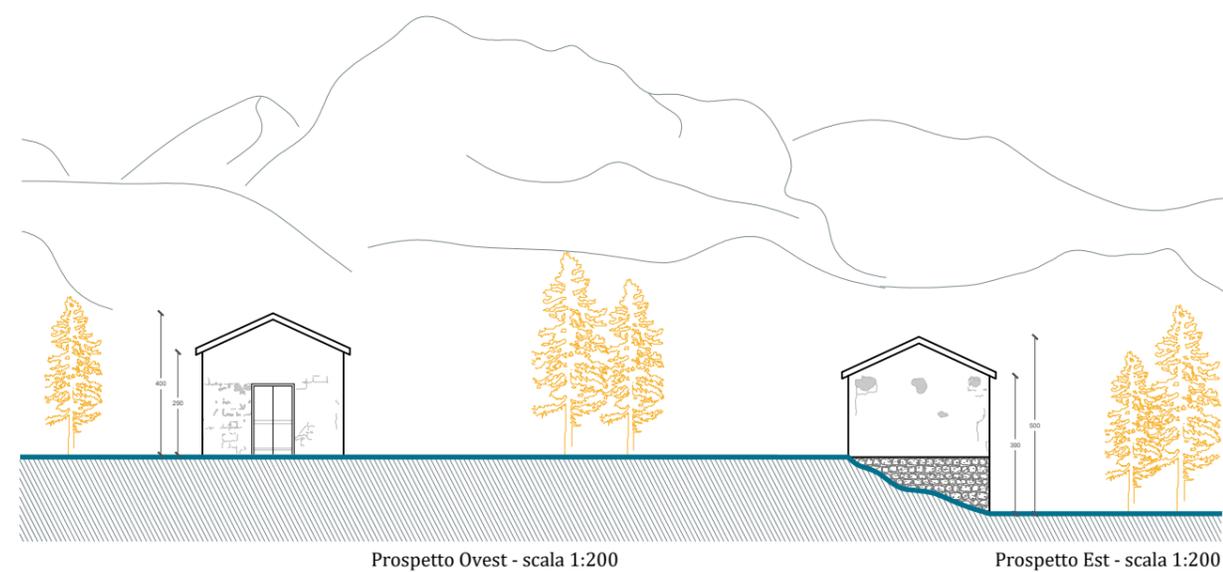
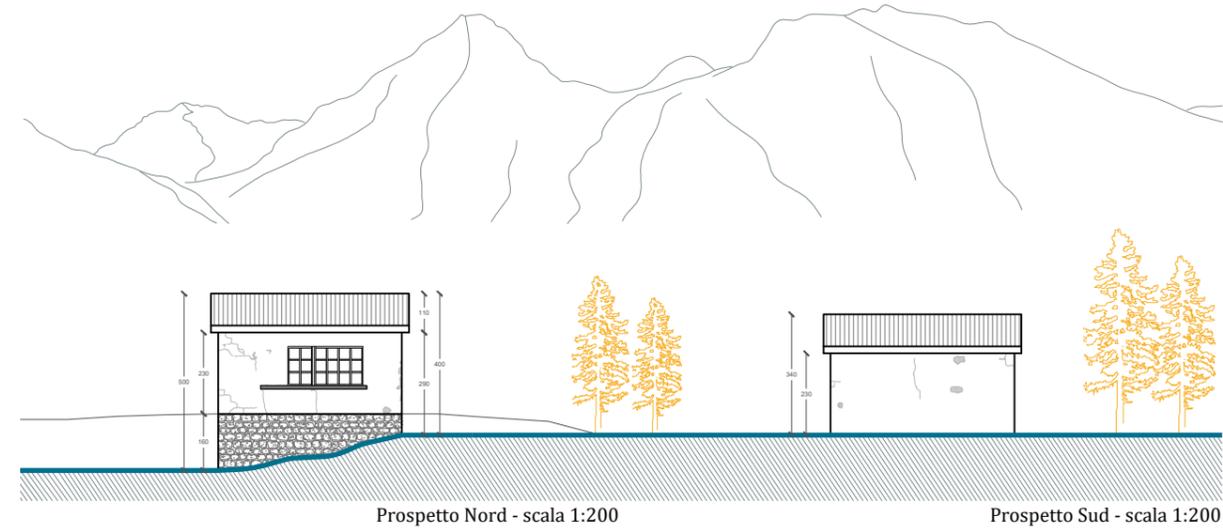
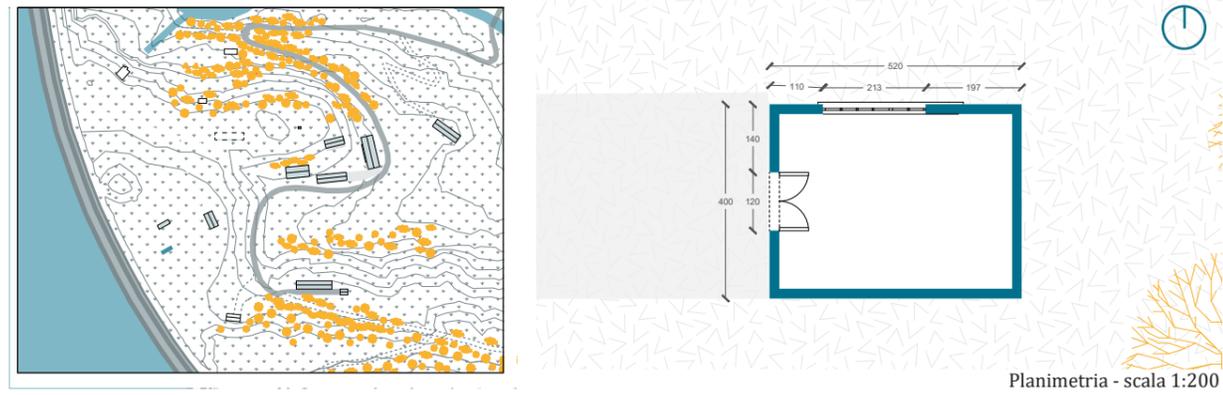


Figura 71. Edificio 08, vista lato ovest
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo



Figura 72. Edificio 08, vista lato nord
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo

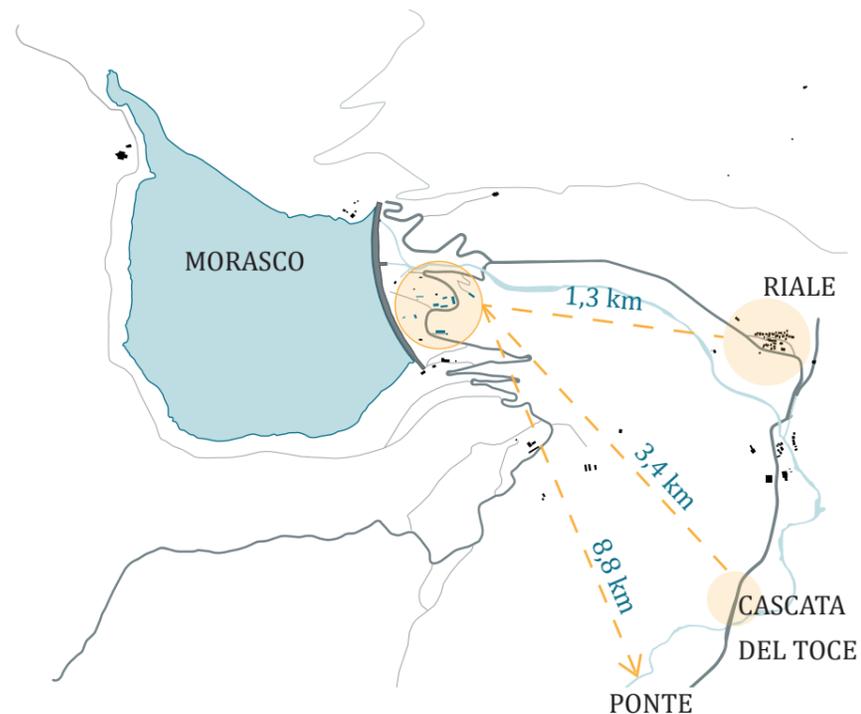


Figura 73. Vista complessiva dei fabbricati dell'ex villaggio idroelettrico
Fonte: Foto eseguite durante il sopralluogo

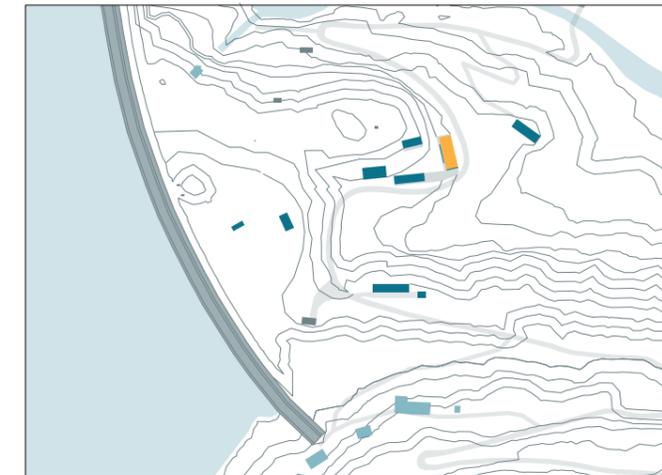
IV.3 - Lo stato di fatto: analisi delle criticità e dei punti di forza

Mappa 13. La posizione

Distanza dal centro più vicino:	MORASCO - RIALE
Riale, 0 abitanti	Distanza: 1,3 Km
2 centri ricettivi	- a piedi: 18 min
	- in auto: 3 min
Distanza dall'attrazione turistica più vicina:	MORASCO - CASCATA DEL TOCE
Cascata del Toce, Frazione La Frua, 0 abitanti, 1 centro ricettivo	Distanza: 3,4 km
	- a piedi: 40 min
	- in auto: 7 min
Distanza dal centro abitato più vicino:	MORASCO - PONTE
Frazione Ponte, 441 abitanti, 6 centri ricettivi	Distanza: 8,8 Km
	- in auto: 18 min
	- in autobus (solo stag. estiva): 25 min



Mappa 14. I servizi



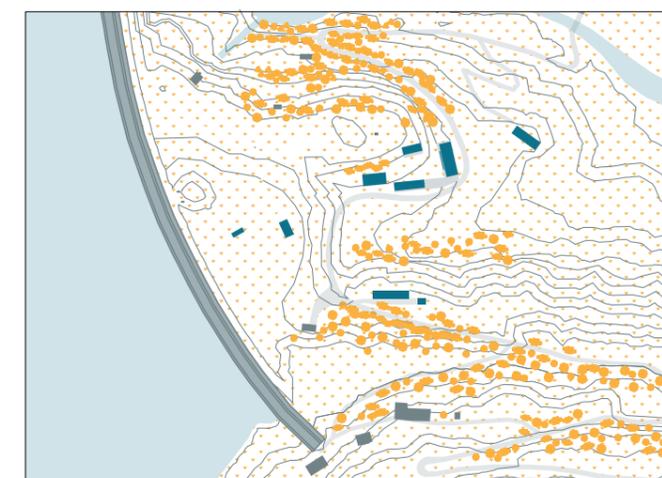
■ Rifugio ■ Edifici di servizio alla diga ■ Fabbricati dismessi

Mappa 15. Le strade



■ Strada asfaltata ■ Sentieri

Mappa 16. La vegetazione



■ Prato-pascolo ■ Conifere ■ Arbusti

Criticità L'area di progetto presenta le seguenti criticità:

● **ISOLAMENTO**

Mappa 13

L'area di progetto risulta distante 20 minuti in auto dal primo centro abitato (Ponte) e 20 minuti a piedi dal primo agglomerato di costruzioni (Riale). In inverno è raggiungibile solo a piedi.

Le frazioni di Morasco e Riale sono prive di abitanti residenti: la prima in quanto il paese è stato sommerso dalla diga, la seconda in quanto oggetto dello spopolamento che ha interessato le aree montane nell'ultimo secolo.

● **MANCANZA DI SERVIZI**

Mappa 14

Gli unici servizi presenti sono strutture ricettive: il rifugio Bim-Se, nell'area di progetto, ed i rifugi Aalts Dorf e Walser Shtuba a Riale (Mappa 11). I servizi di prima necessità si trovano dai primi centri abitati (Ponte, 9 km).

● **DEGRADO**

Mappa 14

I fabbricati dell'ex cantiere idroelettrico costituiscono un elemento di degrado per il paesaggio: oltre a non essere utilizzati, versano in evidenti condizioni di degrado.

● **MANCANZA DI BUONI COLLEGAMENTI**

Mappa 15

L'area di progetto è raggiungibile tramite un'unica strada asfaltata tra Riale e Morasco, percorribile in estate ma chiusa in inverno. La strada termina in prossimità dell'area di progetto, in alcuni periodi dell'anno viene invasa dalle auto.

I sentieri esistenti non collegano in maniera ottimale i diversi punti dell'area e non sono in rapporto con la diga di Morasco.

Non vi sono collegamenti tramite il trasporto pubblico o privato.

● **VEGETAZIONE INCOLTA**

Mappa 16

La vegetazione dell'area è prevalentemente costituita da prato incolto adibito a pascolo, invasivo rispetto le foreste di conifere e la macchia di arbusti, che si sono molto ridotti.

Punti di forza L'area di progetto presenta i seguenti punti di forza:

● **ISOLAMENTO**

Mappa 13

La posizione isolata costituisce un punto di forza dal punto di vista di un determinato target turistico che ricerca il contatto con la natura, il silenzio e la pace e paesaggi di grande impatto.

● **VALORE PAESAGGISTICO**

La Val Formazza possiede un paesaggio di grande bellezza, non solo per le sue catene montuose e le sue valli, ma anche grazie alle opere idroelettriche, che hanno dato vita a spettacolari laghi artificiali, come il lago del Sabbione, del Toggia o lo stesso lago di Morasco. L'area di progetto gode di una posizione privilegiata (Mappa 13) ai piedi della diga di Morasco.

● **INTERESSE TURISTICO**

La Val Formazza, con le sue catene e le sue valli, è un'area di forte interesse turistico, sia invernale sia estivo. L'area di progetto è posta in prossimità del Lago di Morasco, attrazione turistica della Valle, all'inizio di percorsi escursionistici verso i valichi alpini e la Svizzera. E' vivibile anche in inverno, grazie alla possibilità di praticarvi sport invernali quali lo sci di fondo.

● **TRADIZIONI WALSER**

Il fatto che Morasco, il paese sommerso, fosse di origine Walser, alimenta l'interesse e il fascino per il luogo, oltre a richiamare i turisti che esplorano il territorio sulle tracce dei Walser.

● **PRESENZA DI FABBRICATI DISMESSI**

Mappa 14

Il fatto che l'area presenti già delle costruzioni in condizione di degrado rappresenta un elemento a favore dello sviluppo di progetti di riqualificazione, come quello presentato nella presente tesi. Inoltre, come emerso dalle interviste, intervenire in tale area è di interesse sia dell'amministrazione comunale sia dell'Unione Montana.

"Il rifugio Bim Se è nato con l'intenzione di riqualificare l'area creando una struttura di supporto al turismo. Lo abbiamo dato in gestione a una coppia di ragazzi e vorremmo fare dei miglioramenti anche nel resto dell'area, ma bisogna capire cosa fare con le baracche esistenti."

- Estratto dall'Intervista a un rappresentante dell'Unione Montana Alta Ossola

IV.4 - Un nuovo scenario per Morasco

Strategia progettuale

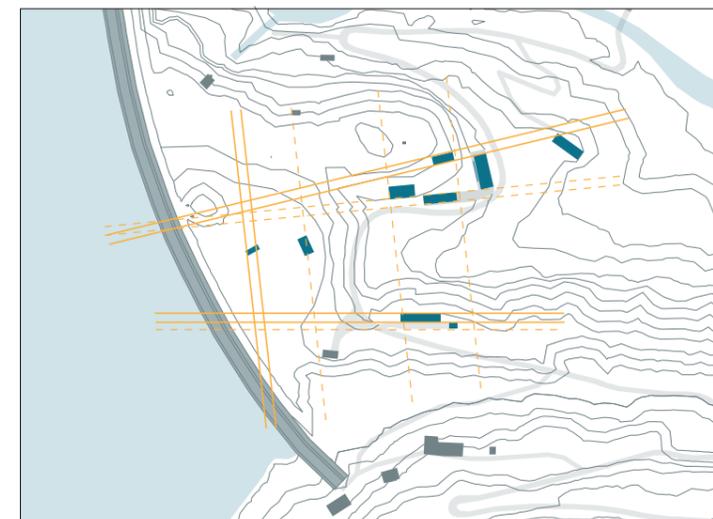
Sulla base delle analisi effettuate e delle deduzioni desunte in seguito al sopralluogo e le interviste degli attori locali, la presente Tesi propone un possibile approccio nei confronti di un territorio oggetto di interesse turistico e dal grande volere paesaggistico, ma soggetto al processo di depopolamento che ha interessato le aree interne a partire dalla modernizzazione (Cap. I).

La strategia presentata nelle pagine seguenti delinea dei possibili interventi da effettuare a scala territoriale, per poter creare un'infrastruttura di sostegno al progetto, e successivamente più specifici sul sito di progetto. La Mappa 19 mostra l'area compresa tra Riale e Morasco, con le possibili attività da svolgere, sia esistenti (quali i sentieri escursionistici e lo sci di fondo) sia nuove, quali il percorso informativo sulla diga di Morasco e sulla cultura Walser e le immersioni subacquee alla scoperta del paese sommerso di Morasco. Ai servizi già presenti, quali il noleggio sci e le strutture ricettive, si aggiungono, nell'area sotto la diga di Morasco, una serie di strutture di sostegno al turismo, analizzate più nello specifico nella Mappa 18 a pagina seguente. Il preesistente rifugio Bim Se viene inserito all'interno di una struttura più ampia e dall'offerta variegata, con un **Polo Ricettivo** che ospita un target di turisti tradizionale, un **Polo Co-living e Co-working** che ospita un target di turisti lavoratori interessati a fermarsi per lunghi periodi ed un **Polo Sportivo** per offrire la possibilità di svolgere attività sportiva al chiuso, oltre un'area wellness e una nuova struttura per il noleggio delle attrezzature sportive.

L'inserimento di questi servizi e dei nuovi posti letto si risolve, a scala territoriale, attraverso una differente gestione del territorio a seconda della stagione (Mappa 19):

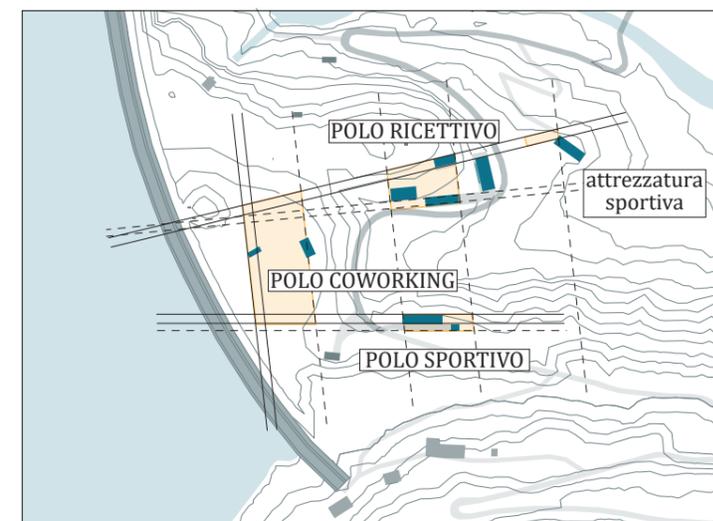
- **estate:** si propone di sfruttare il parcheggio/area camper esistente tra Morasco e Riale e di introdurre un servizio navetta riservato agli ospiti delle nuove strutture ricettive sotto la diga di Morasco.
- **inverno:** si propone di sfruttare il parcheggio esistente prima di Riale e di introdurre un servizio navetta per raggiungere le nuove strutture ricettive sotto la diga, in modo tale da permettere l'utilizzo di tutta la valle - compresa l'area di parcheggio estiva - per lo sci di fondo.

Mappa 17. Assialità e nuovi percorsi



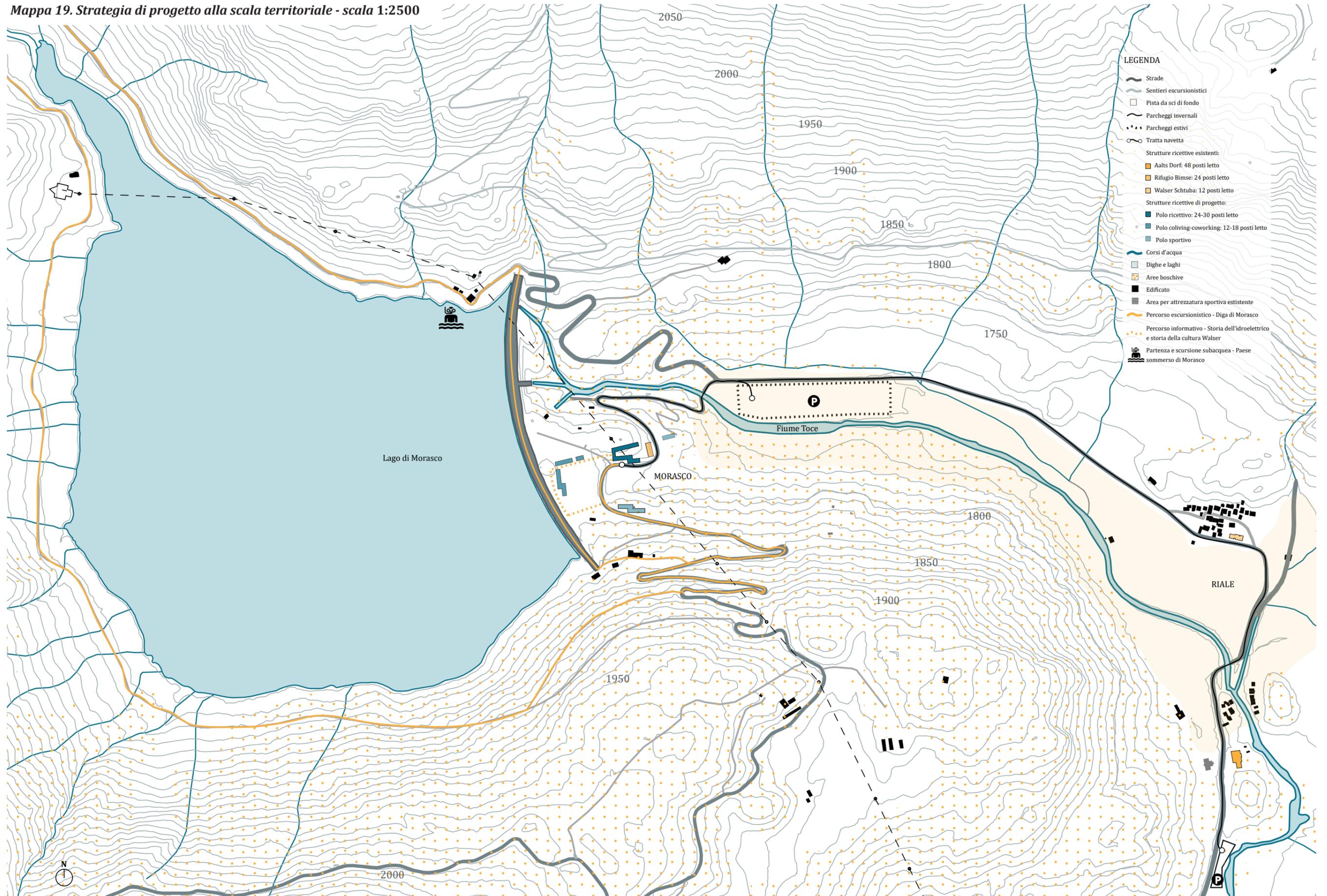
La ricerca di una regola è alla base di un progetto architettonico. Al fine di trovare un'organicità nell'intervento sull'area e sugli otto fabbricati apparentemente disposti senza un criterio nel paesaggio, si è proceduto nella ricerca della ripetizione di assialità e tracce tra le preesistenze. Questo lavoro ha consentito la delimitazione dell'area di progetto e l'individuazione di nuovi rapporti tra gli edifici, nonché il loro collegamento tramite nuovi percorsi.

Mappa 18. Nuove funzioni



Si è scelto, dove possibile, di mantenere l'impronta degli edifici preesistenti, mantenendo la distribuzione dei fabbricati in tre Poli diversi: questa diversificazione è esplicitata dalla funzione, in quanto ogni Polo ha le proprie caratteristiche e la propria funzione, ma è compreso all'interno di un unico sistema individuato tramite i nuovi segni nel paesaggio.

Mappa 19. Strategia di progetto alla scala territoriale - scala 1:2500



Elaborato ricostruito sulla base delle informazioni sullo SDF desunte dal sopralluogo con elaborazione della strategia

Concept architettonico

La scelta progettuale, nonostante l'impossibilità di mantenere e recuperare i fabbricati preesistenti a causa della loro condizione di degrado, vuole comunque mantenere un legame con il villaggio idroelettrico.

Tale legame si esplica nel disegno architettonico, nelle forme e nel sistema costruttivo scelti.

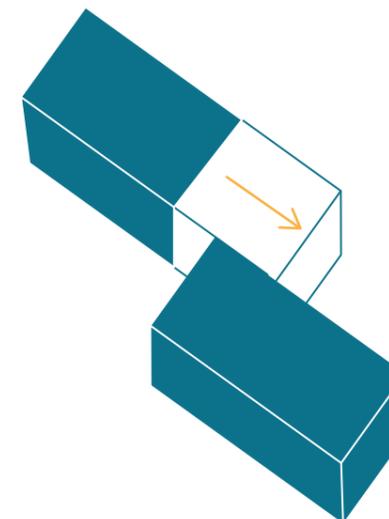
Come è possibile vedere nella Mappa 20, si è cercato di mantenere la traccia a terra di alcuni edifici, mentre gli altri sono stati oggetto di addizioni, o meglio, di traslazioni longitudinali, al fine di far incontrare tra loro gli edifici dei diversi poli. Una volta individuata la regola, questa è stata ripetuta in diverse declinazioni, come spiegato di seguito.

Mappa 20. Addizioni



■ Demolizioni ■ Mantenimento dell'impronta ■ Addizioni

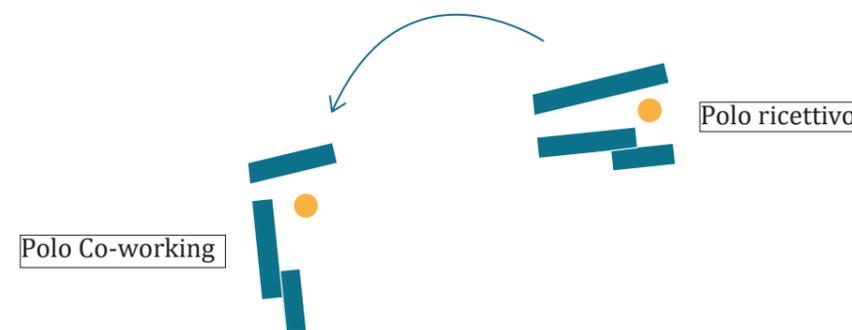
1. Traslazione



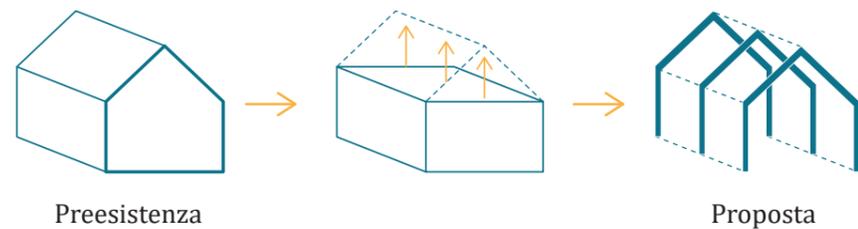
2. Individuazione della corte



3. Ripetizione della regola



4. L'archetipo della capanna



5. La memoria del villaggio idroelettrico



La memoria dei fabbricati di cantiere viene mantenuta e rispettata, insieme alla tradizione dell'**architettura industriale**: nel progetto vengono, infatti, riprese le modalità tipologiche e costruttive industriali, con la prefabbricazione e l'accostamento di elementi modulari, il mantenimento dei volumi semplici dei baraccamenti, il rispetto del paesaggio con l'altezza di non oltre un piano e, dove possibile, dell'impronta a terra delle preesistenze.

Analisi climatica

Considerando la posizione geografica e l'altitudine della Val Formazza, essa risulta essere caratterizzata da un clima tipicamente alpino, come riportato nella Relazione paesaggistica del 2014 redatta dalla regione Piemonte². L'area alpina presenta estati brevi e fresche, con temperature medie che si assestano intorno ai 10°C. Oltre i 1000 m di altitudine gli inverni sono lunghi e freddi, caratterizzati da temperature rigide -sotto lo zero- e importanti nevicate; autunno e primavera risultano essere le stagioni più piovose, con la possibilità di forti precipitazioni nei mesi estivi. Nell'area alpina i venti sono principalmente periodici, le cosiddette brezze, che possono assumere denominazioni diverse a seconda delle valli che percorrono³.

Nello specifico, la Val Formazza è stata classificata in zona climatica F, considerando un'altitudine media di 1280 mslm e 3968 gradi giorno⁴. La zona climatica F individua le aree caratterizzate da clima rigido; dunque, l'appartenenza a tale zona, non comporta alcuna limitazione per quanto riguarda l'accensione degli impianti di riscaldamento, di cui si potrà usufruire in qualsiasi periodo dell'anno con un durata giornaliera di accensione a discrezione del fruitore dell'ambiente⁵. Meritevole di menzione è l'importante nevosità della Val Formazza, con apporti nevosi medi di circa di 100-145 cm, registrati nella stagione invernale 2020/2021⁶. Nonostante la nevosità dell'area sia ancora rilevante, va segnalata la progressiva riduzione delle precipitazioni nevose degli ultimi decenni, i cui valori raggiungevano i sei metri annui all'inizio del Novecento⁷.

Analizzando i dati climatici dell'area di progetto attraverso il software online PV-GIS⁸, collocata a poco meno di 1800 mslm, si evince che l'irraggiamento massimo orizzontale è di 189.05 kWh/m² in corrispondenza del mese di luglio, mentre l'irraggiamento normale diretto è massimo nel mese di agosto e pari a 129.71 kWh/m².

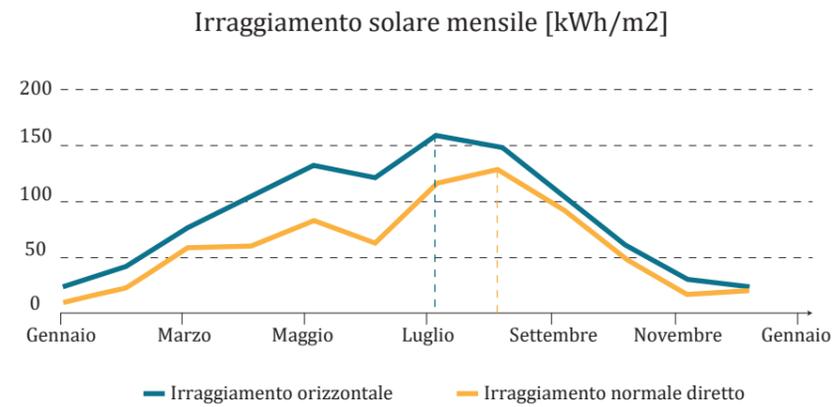


Grafico 8. Irraggiamento solare mensile nel sito di progetto
Grafico elaborato a partire da [8]

Le temperature medie mensili registrate nel sito di progetto variano da un minimo di circa -5°C nel mese di gennaio, a un massimo di 13/14 °C nei mesi estivi, in particolare in quello di luglio.

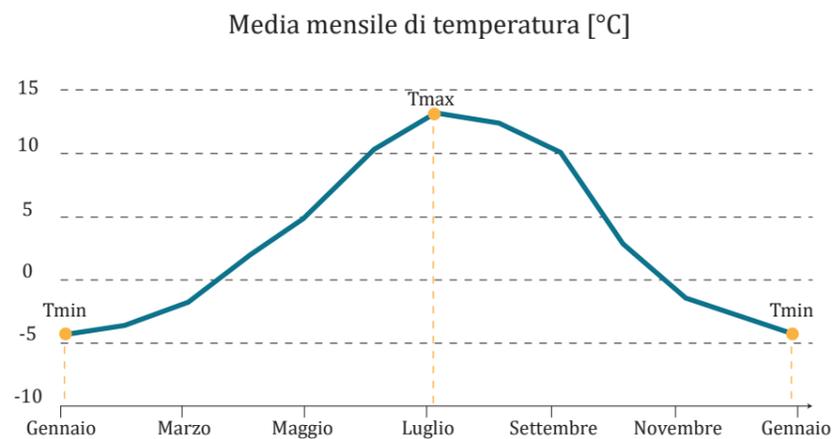


Grafico 9. Media mensile di temperatura in Val Formazza
Grafico elaborato a partire da [2]

Analisi solare E' stata redatta un'analisi solare attraverso il software 3D Sun-Path⁹ al fine di individuare con precisione l'esposizione e il relativo ombreggiamento dei fabbricati di progetto, prendendo in considerazione le seguenti date caratteristiche:

- equinozio d'autunno (23 settembre)
- solstizio d'inverno (21 dicembre)
- equinozio di primavera (20 marzo)
- solstizio d'estate (21 giugno)

Dai risultati ottenuti, analizzati prendendo in considerazione i profili d'ombra generati dal contesto montuoso in cui si inserisce l'area di progetto, si evince che le ore di luce giornaliera massime sono 15:49, in corrispondenza del solstizio d'estate (21 giugno), in cui l'area di progetto risulta essere esposta alla radiazione solare diretta dalle 9:30 alle 16:00 circa.

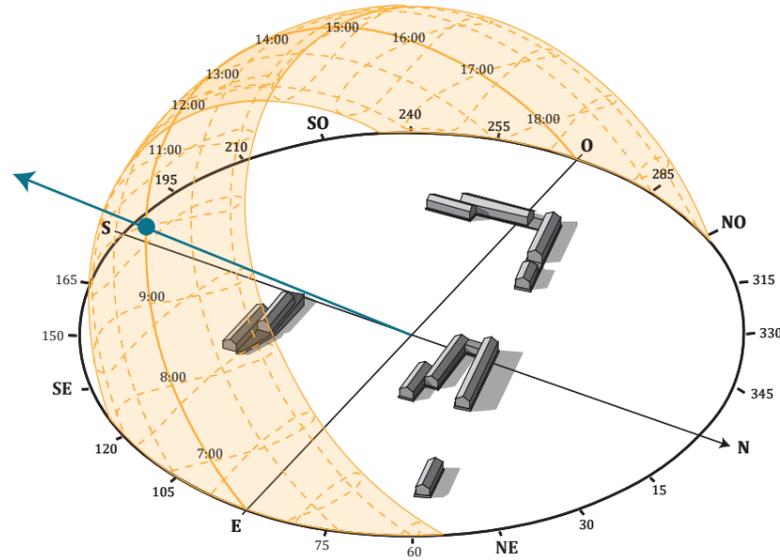
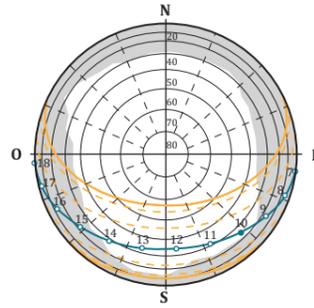
Invece, va segnalato che in corrispondenza del solstizio d'inverno (21 dicembre) il sito di progetto risulta essere non colpito dalla radiazione solare diretta: infatti, i pendii montuosi che circoscrivono l'area impediscono alla radiazione di raggiungere gli edifici.

Attraverso il medesimo software⁹, si è potuto stimare il periodo che presenta tali caratteristiche, approssimativamente tra il 28 novembre e il 2 febbraio, giornate in cui l'area di progetto risulta essere esposta alla radiazione solare diretta dalle 11:45 alle 14:15 circa.

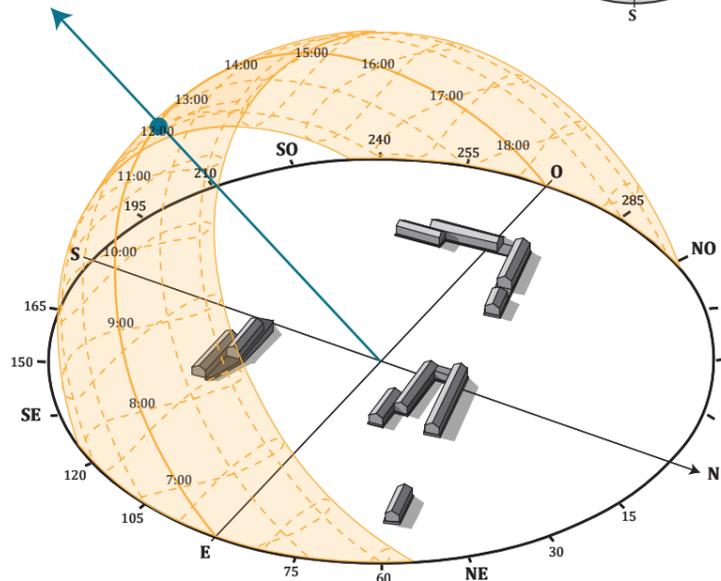
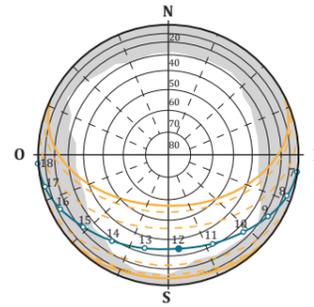
Nelle pagine seguenti sono riportate le analisi effettuate: per ciascuna data caratteristica sono stati desunti gli schemi relativi alle ore 10.00 e alle ore 12.00 del sito di progetto. Gli schemi sono di due tipologie: uno riporta il diagramma del percorso solare in tre dimensioni ed è accompagnato dalla proiezione delle ombre dei fabbricati, l'altro riporta il diagramma del percorso solare in due dimensioni e la maschera d'ombra dei profili montuosi che caratterizzano l'area circostante il sito di progetto. Dalla combinazione delle informazioni dei due diagrammi è stato possibile dedurre le informazioni sopra riportate.

23 SETTEMBRE

Ore: 10:00
Azimuth: 136.41°
Altitudine: 34.51°
Alba: 06:14
Tramonto: 18:23
Ore di luce al giorno: 12:09 h
Radiazione diretta: 9:30 - 14:15

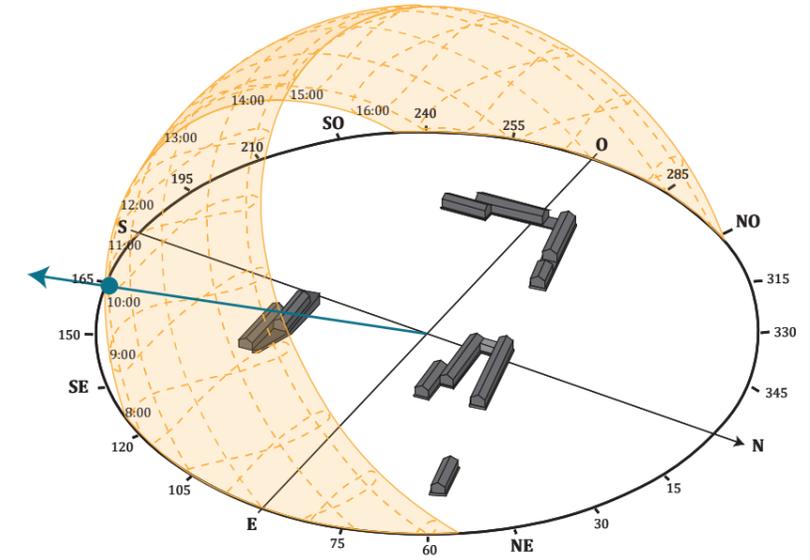
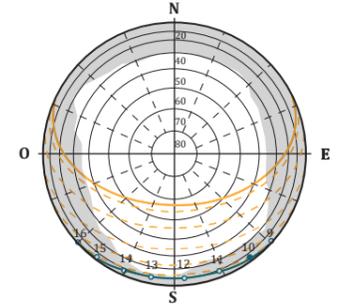


Ore: 12:00
Azimuth: 173.63°
Altitudine: 43.34°
Alba: 06:14
Tramonto: 18:23
Ore di luce al giorno: 12:09 h
Radiazione diretta: 9:30 - 14:15

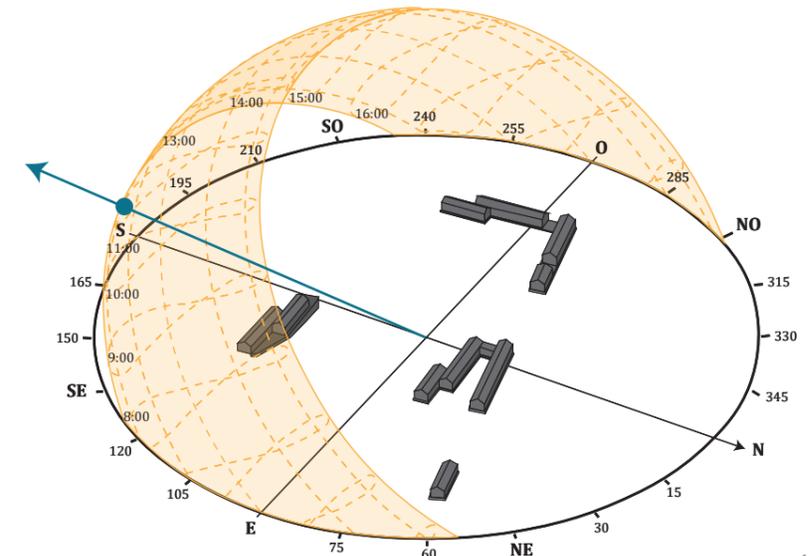
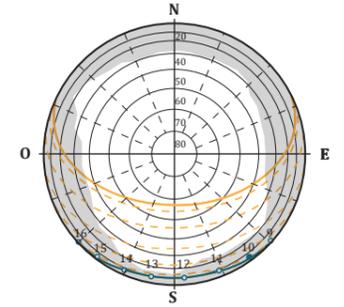


21 DICEMBRE

Ore: 10:00
Azimuth: 146.36°
Altitudine: 12.96°
Alba: 08:07
Tramonto: 16:42
Ore di luce al giorno: 08:35 h
Radiazione diretta: mai

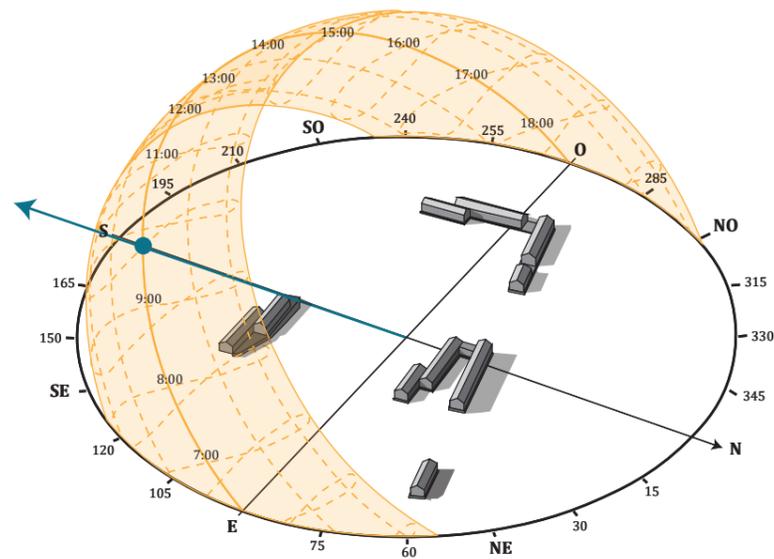
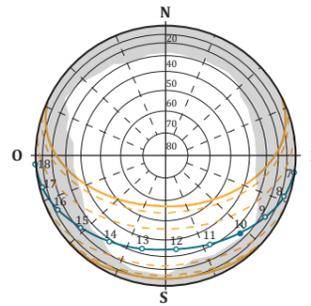


Ore: 12:00
Azimuth: 174.09°
Altitudine: 19.97°
Alba: 08:07
Tramonto: 16:42
Ore di luce al giorno: 08:35 h
Radiazione diretta: mai

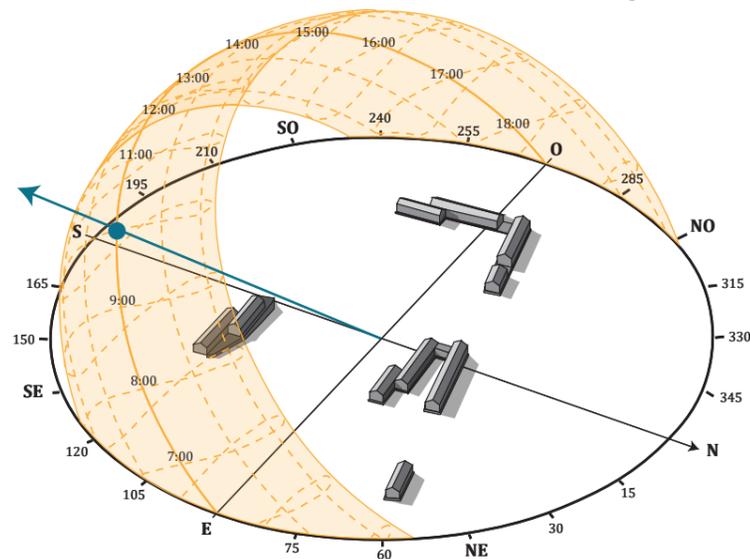
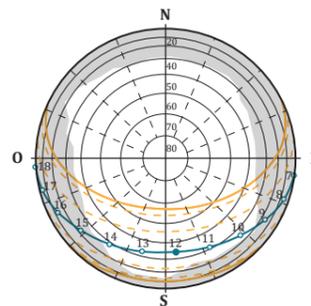


20 MARZO

Ore: 10:00
Azimuth: 132.35°
Altitudine: 32.50°
Alba: 06:30
Tramonto: 18:38
Ore di luce al giorno: 12:08 h
Radiazione diretta: 9:30-14:15

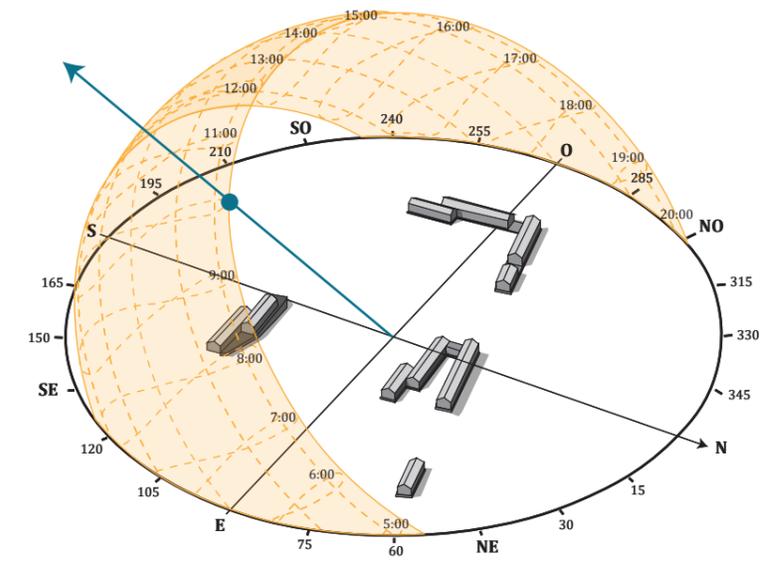
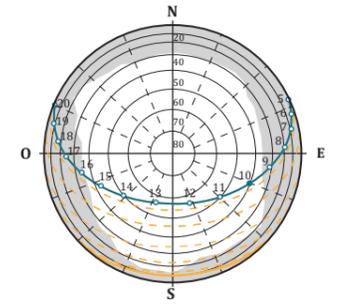


Ore: 12:00
Azimuth: 168.28°
Altitudine: 42.83°
Alba: 06:30
Tramonto: 18:38
Ore di luce al giorno: 12:08 h
Radiazione diretta: 9:30-14:15

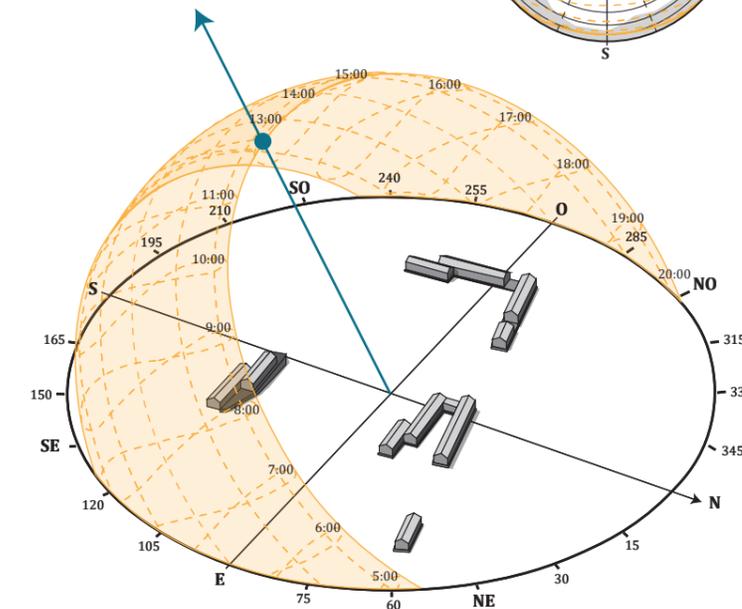
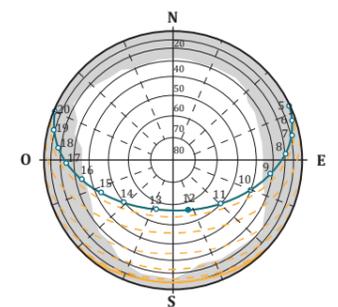


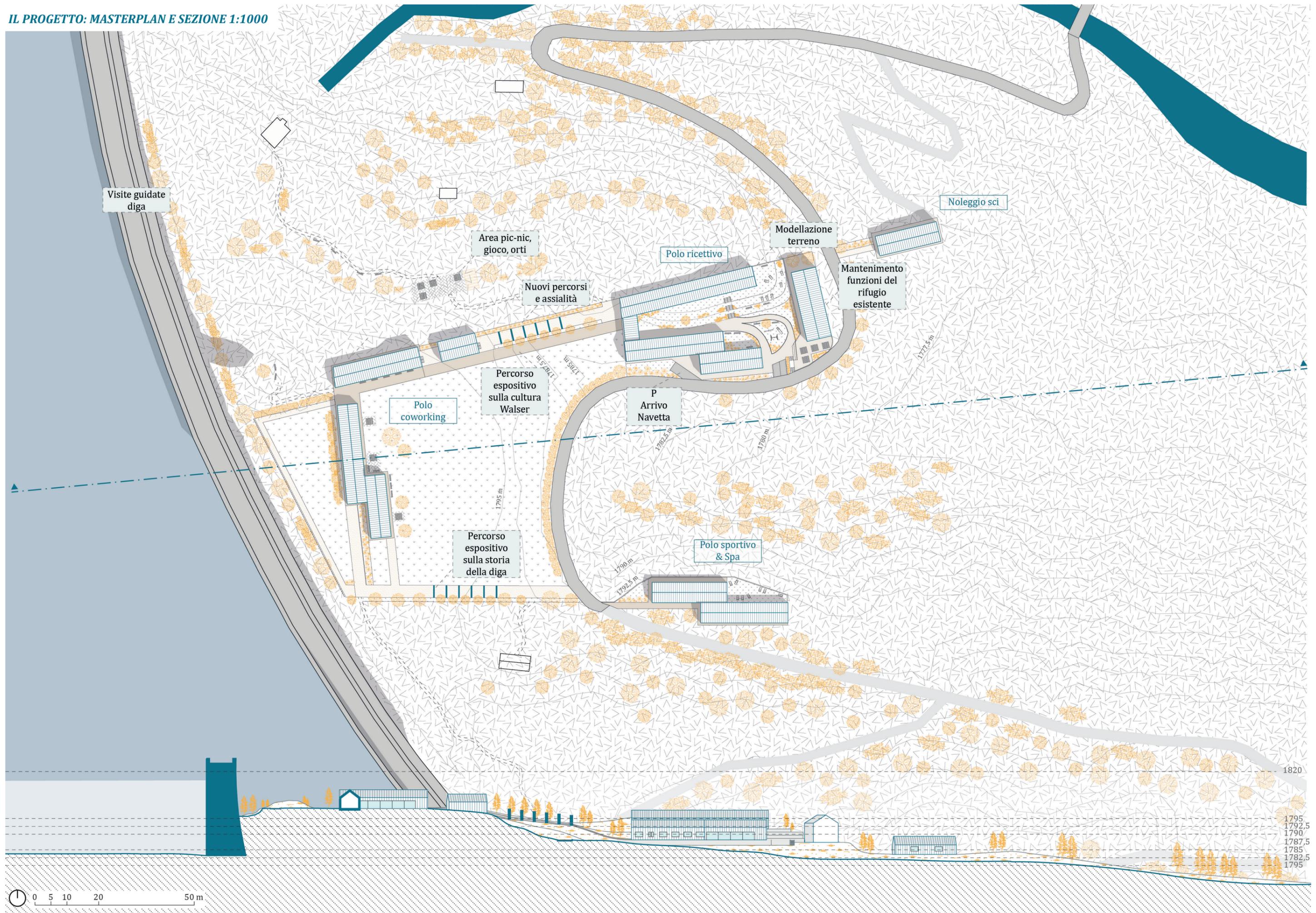
21 GIUGNO

Ore: 10:00
Azimuth: 114.87°
Altitudine: 52.47°
Alba: 04:34
Tramonto: 20:23
Ore di luce al giorno: 15:49 h
Radiazione diretta: 9:30 - 16:00



Ore: 12:00
Azimuth: 163.60°
Altitudine: 66.63°
Alba: 04:34
Tramonto: 20:23
Ore di luce al giorno: 15:49 h
Radiazione diretta: 9:30 - 16:00

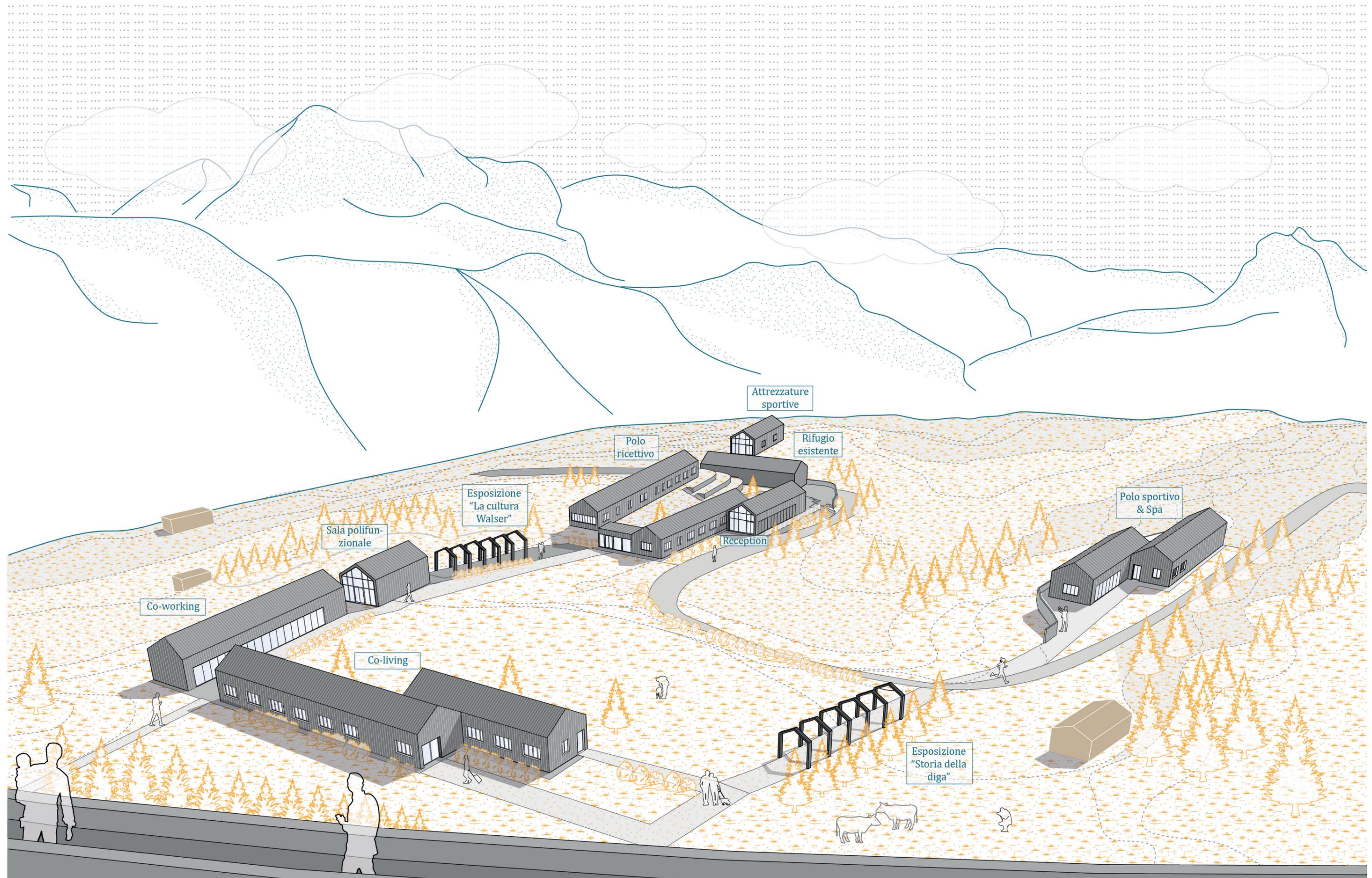




0 5 10 20 50 m

1820
1795
1792.5
1790
1787.5
1785
1782.5
1795

IL PROGETTO: MORAS-CO EXPERIENCE



Il progetto:
Moras-Co Experience

Moras-Co Experience è una struttura ricettiva in alta quota (1790 m c.a.), immersa nella natura e con la spettacolare diga di Morasco come sfondo. Il complesso nasce dall'idea di riqualificare l'area sottostante la diga, occupata dai fabbricati dismessi dell'ex villaggio idroelettrico, andando incontro alle necessità espresse dalle amministrazioni locali di utilizzare l'area per ampliare l'offerta ricettiva della Val Formazza.

Moras-Co Experience vuole offrire al turista un'esperienza completa ed in grado di soddisfare ogni esigenza, rispettando i principi del turismo lento e sostenibile.

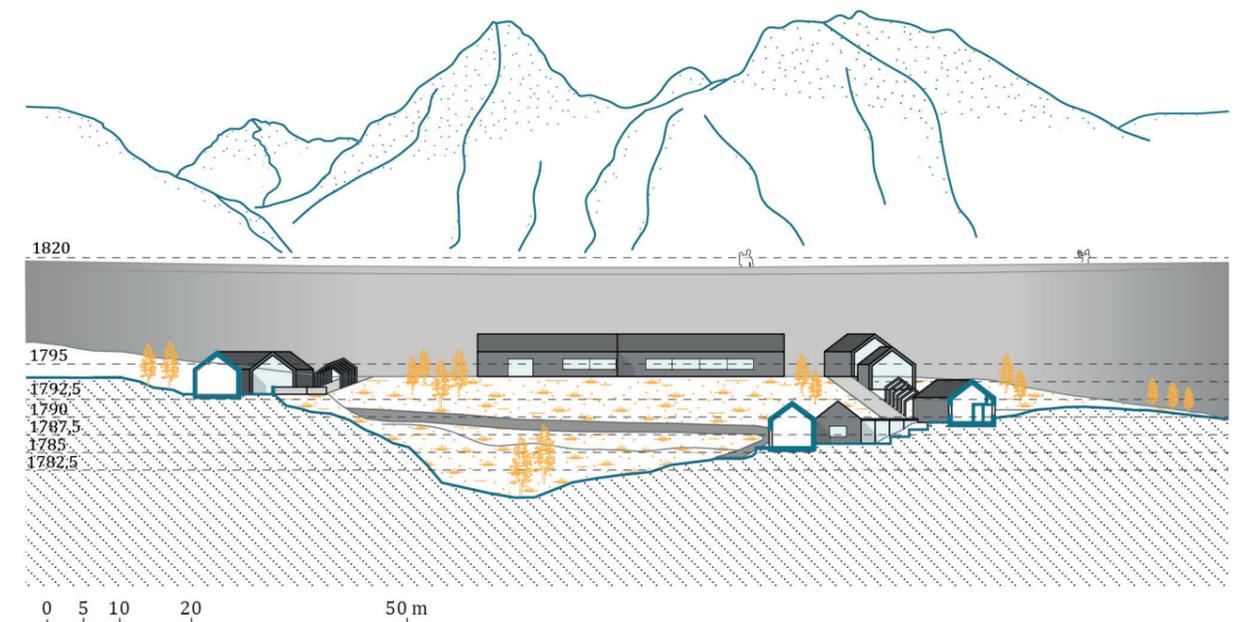
La distribuzione per poli delle possibili esperienze che il turista può vivere permette di offrire un'immagine ordinata e, allo stesso tempo, un'organizzazione efficiente dei diversi flussi che popolano la struttura.

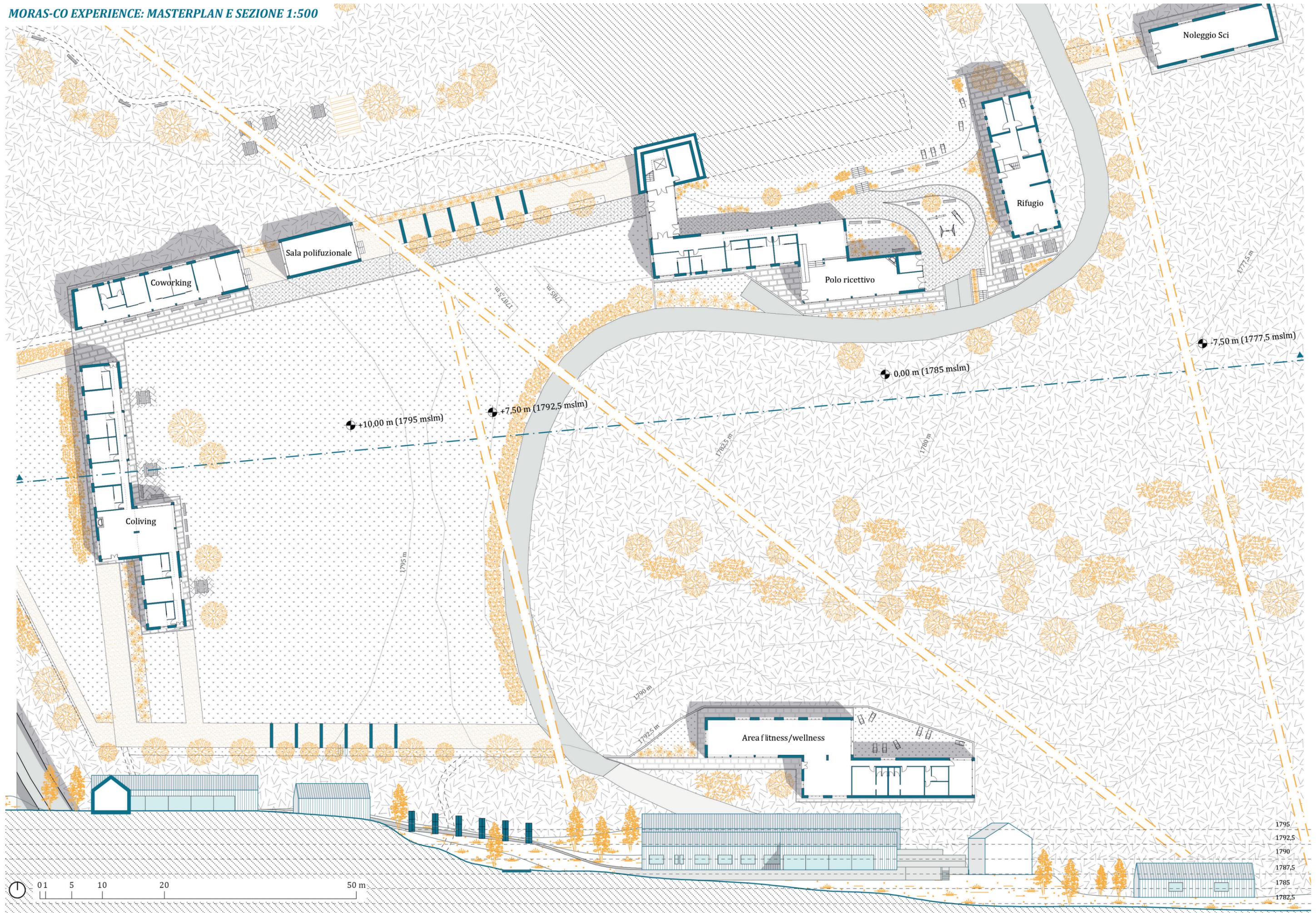
- **Polo Ricettivo (+ 29 posti letto):** il polo ricettivo si rivolge a un target di turisti interessati a trascorrere qualche giorno di vacanza in Val Formazza, per praticare sport e/o per rilassarsi nella natura. Le camere possono ospitare da due a quattro persone, per un totale di 29 posti letto. Il rifugio esistente è integrato nel polo ricettivo in quanto mantiene la sua funzione di bar/ristorante, oltre a ospitare le camere per il personale e per ulteriori ospiti.
- **Polo Co-living e Co-working (+ 12 posti letto):** questa struttura si rivolge a un nuovo target di utenti che ha la possibilità di svolgere la propria attività lavorativa a distanza dalla sede di lavoro, motivo per cui ha la possibilità di soggiornare nella struttura più a lungo rispetto ai turisti tradizionali. Il polo si articola in quattro edifici: i due edifici paralleli ospitano il *coliving*, con camere che possono essere affittate da una o due persone, insieme ad altri spazi comuni quali la cucina; l'edificio a nord-ovest ospita gli spazi per lavorare, sia in gruppo sia in modalità *smart-working*; infine l'edificio a nord-est ospita uno spazio ampio e versatile, la sala polifunzionale, utilizzabile sia per eventi, sia per conferenze, sia per laboratori.
- **Polo Sportivo:** il polo più a sud è stato concepito come struttura a sostegno e completamento delle altre. Infatti, non ospita camere, ma una palestra ed un'area wellness usufruibili dagli ospiti di entrambi i poli. L'intenzione originaria era quella di ampliare l'offerta del Polo Co-working permettendo di svolgere attività sportiva al chiuso in caso di mal tempo, successivamente si è deciso di offrire tale possibilità a tutti gli utenti della struttura e di inserire anche un'area Wellness & SPA, opzione molto gradita e ricercata in alta quota.

Key plan

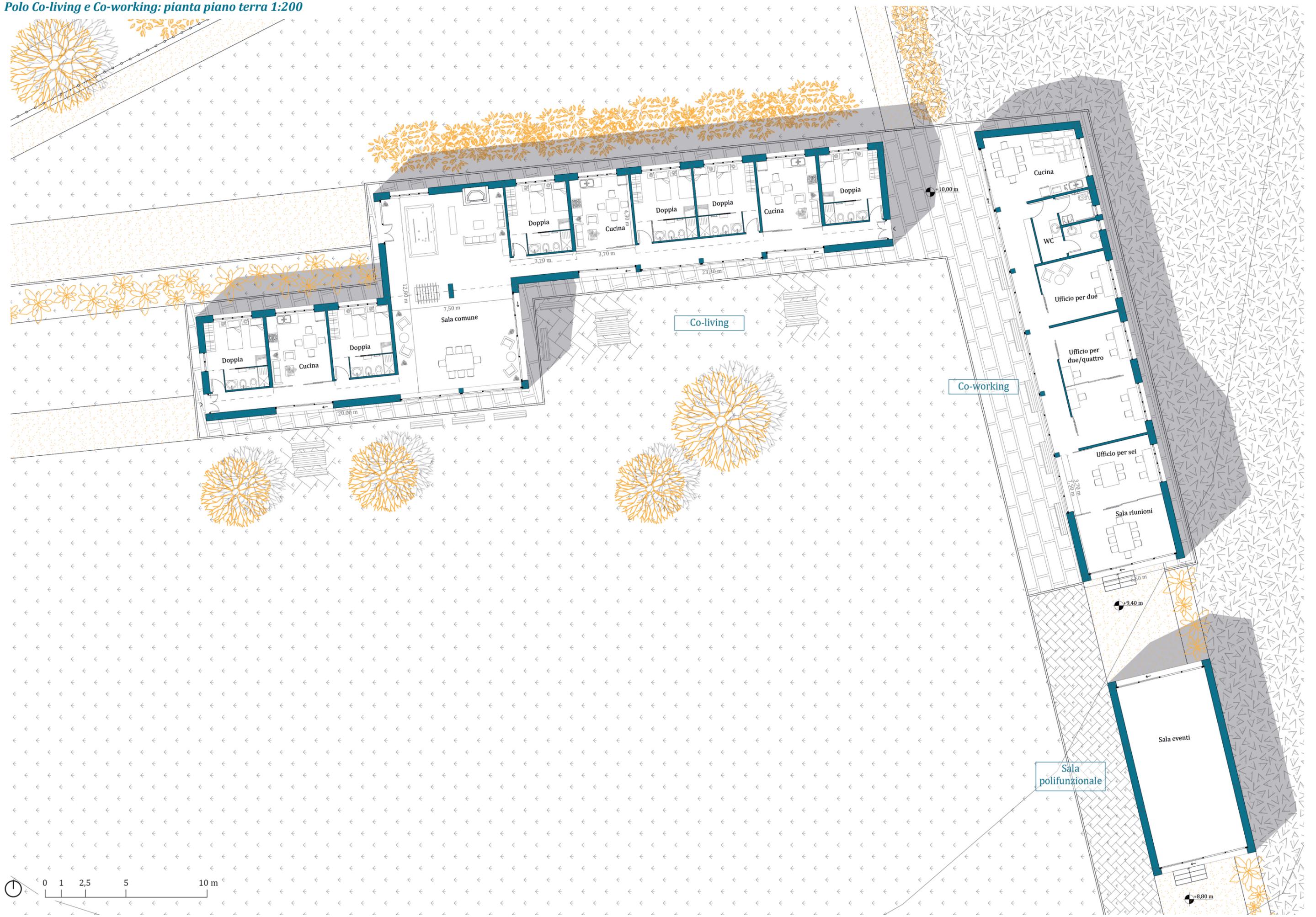


Sezione territoriale 1:1000





Polo Co-living e Co-working: pianta piano terra 1:200



**Il Polo Co-living
Co-working**

Il Polo Co-living e Co-working è destinato ad un target di nuovi turisti che si sta affermando negli ultimi anni, e che ha avuto una grande spinta in seguito alla pandemia di Covid-19¹.

Sono sempre di più, infatti, le persone che hanno la possibilità di svolgere il proprio lavoro in smart-working, e che quindi scelgono di trascorrere lunghi periodi in luoghi diversi da casa, solitamente immersi nella natura. Tuttavia, mancano strutture adeguate per ospitarli, motivo per cui l'architettura gioca un ruolo fondamentale.

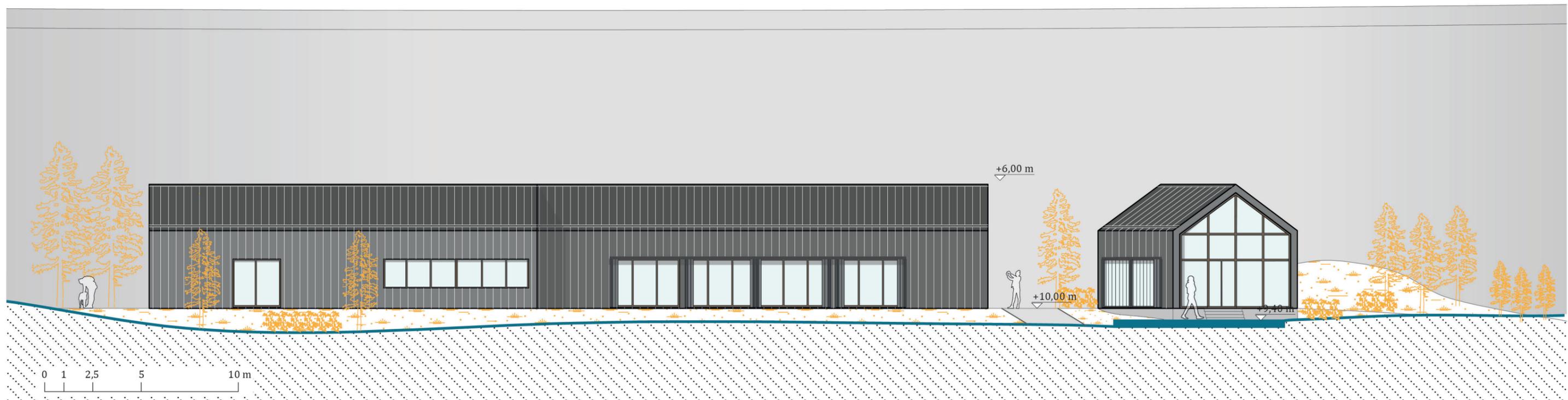
Il polo qui presentato si propone di offrire uno spunto progettuale di funzioni e servizi che una struttura di questo tipo potrebbe avere.

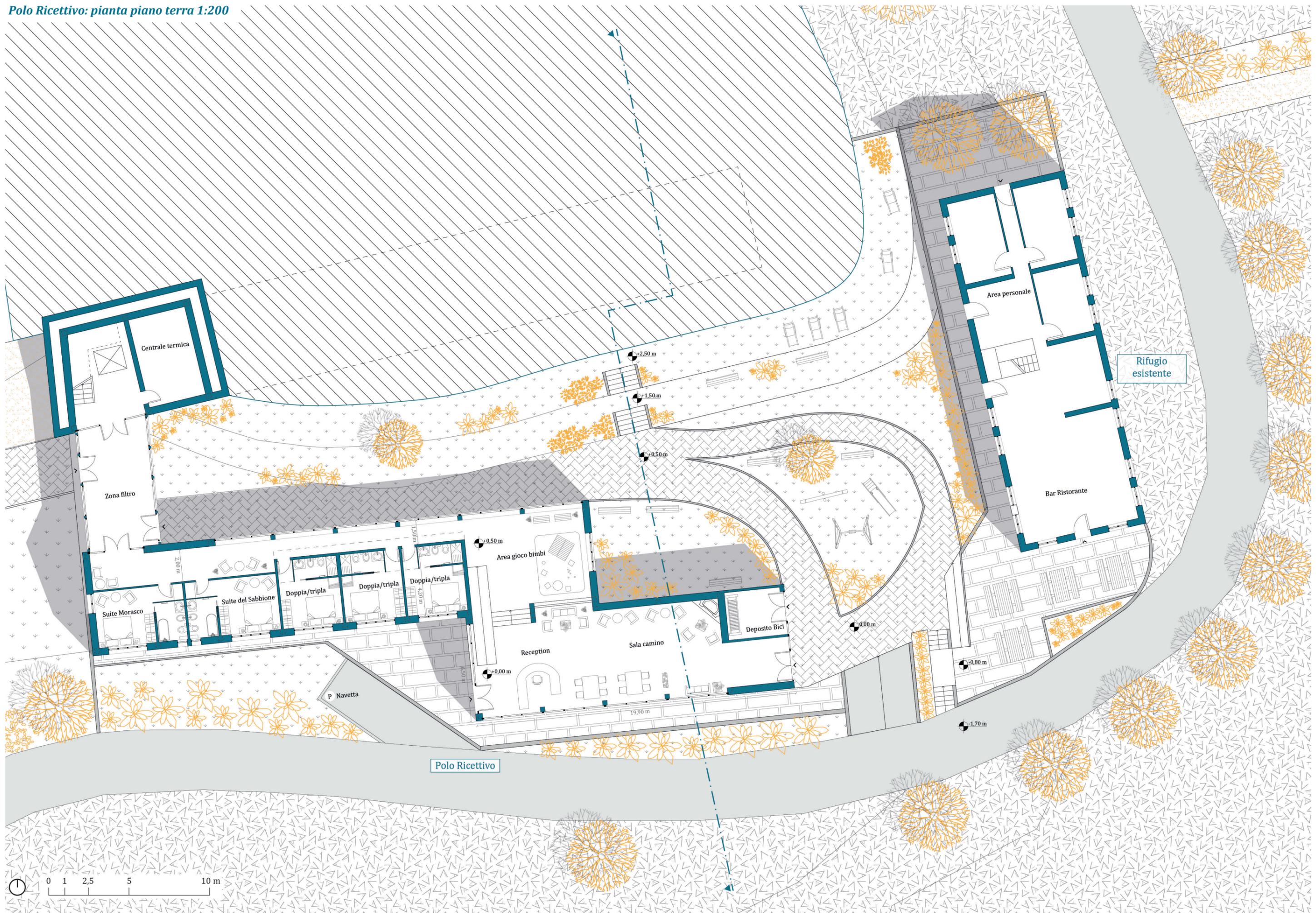
Il **Co-living** è organizzato in appartamenti costituiti da due camere doppie con cucina in comune e accesso diretto all'esterno. Gli appartamenti sono tre, per un totale di 12 ospiti. Piuttosto che sul numero di posti letto, si è preferito lavorare sulla qualità degli ambienti e sulla possibilità di avere un'ampia sala comune centrale per favorire la socializzazione e la nascita di relazioni tra gli ospiti.

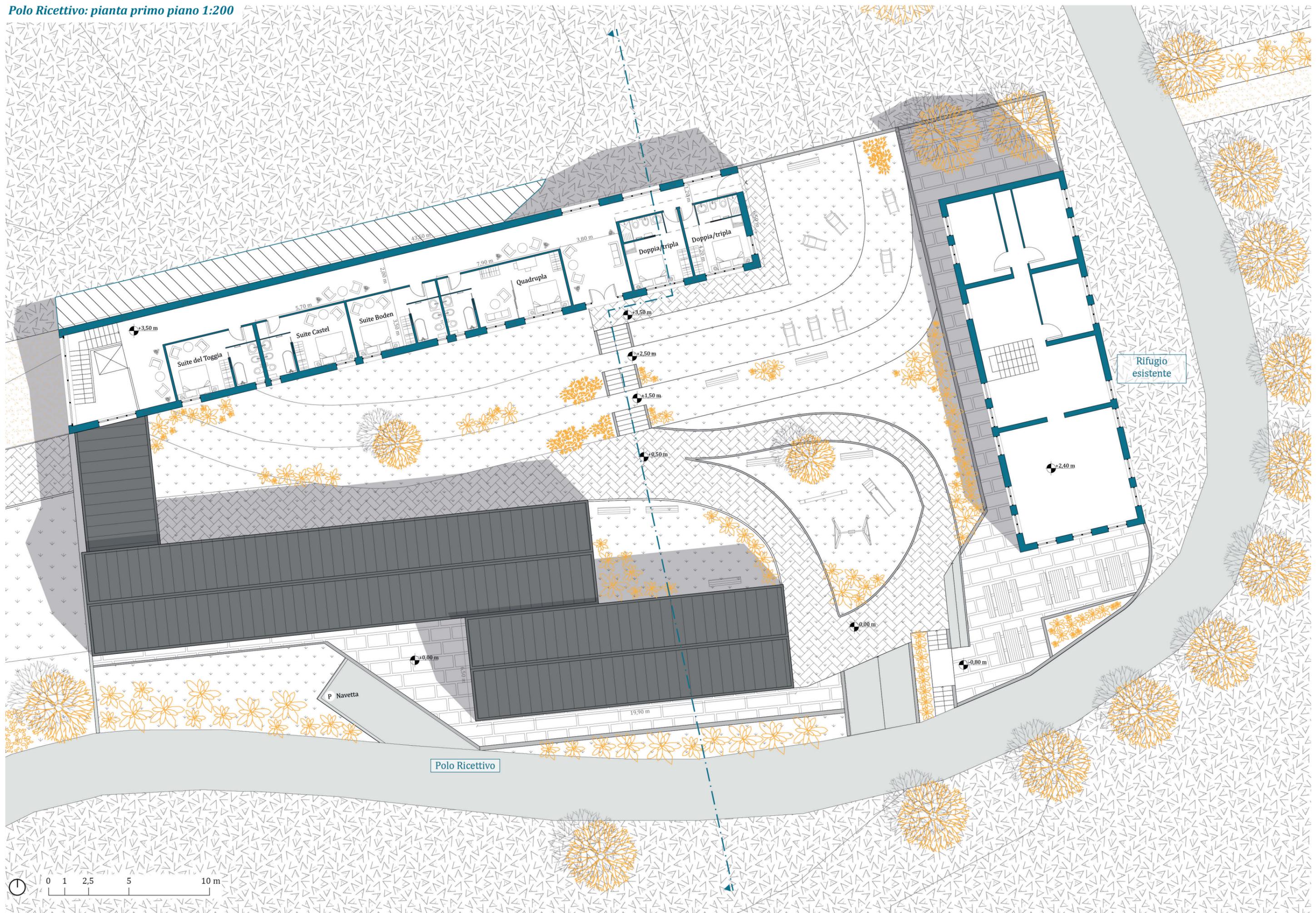
Polo Co-living e Co-working: prospetto est 1:200

Il **Co-working** è progettato come un'ambiente flessibile e adatto per i diversi tipi di esigenze dei suoi utenti: grazie ad un sistema di pannelli scorrevoli, gli spazi sono divisibili in ambienti diversi per poche persone o sono utilizzabili in gruppo. Il primo ufficio offre una o due postazioni, il secondo ed il terzo offrono, a seconda della loro configurazione, rispettivamente due o quattro postazioni e sei o dodici postazioni. All'ingresso, è possibile usufruire della cucina comune, senza necessità di tornare nella zona notte. La Sala Polifunzionale, separata dal Co-working, è destinata ad eventi, conferenze o all'organizzazione di workshop.

I collegamenti tra gli edifici sono consentiti attraverso percorsi esterni, mentre l'interno degli edifici è organizzato lungo un corridoio di distribuzione che dà verso il cortile. Il lato rivolto verso il cortile è ampiamente vetrato, in quanto l'idea che si vuole dare è di accoglienza e permeabilità, al contrario, il lato delle camere e degli uffici, presenta un'alternanza pieni e vuoti più ridotto, al fine di garantire una maggiore privacy.

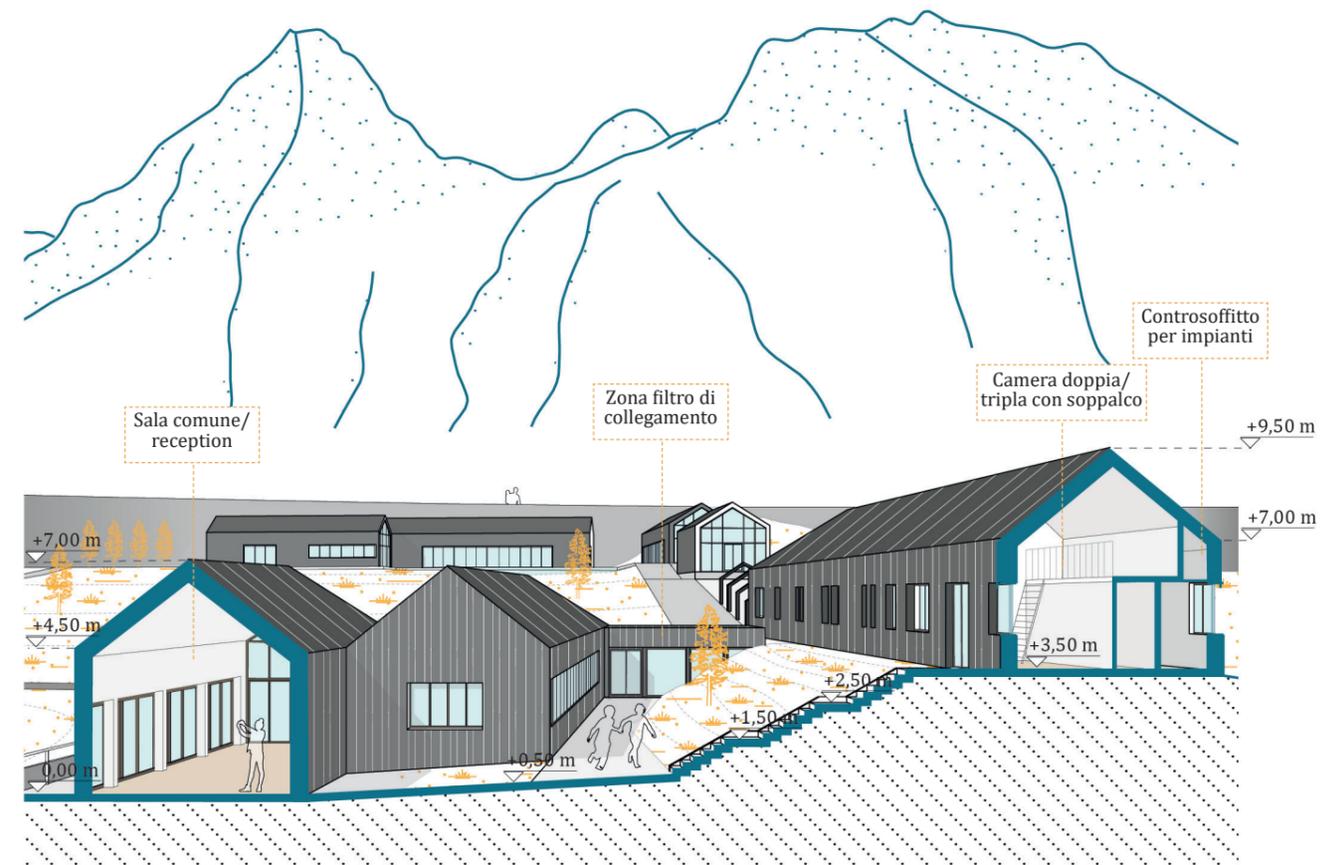




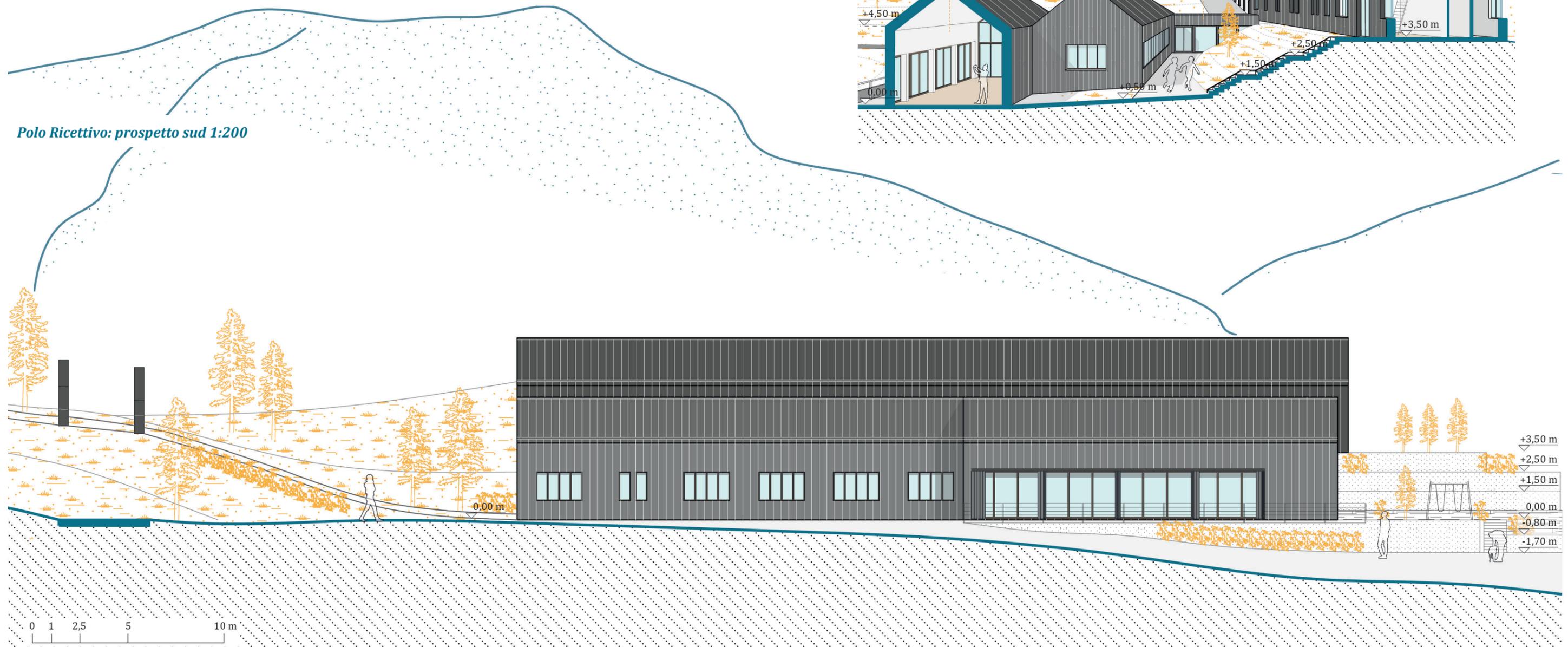


Il Polo Ricettivo Il Polo Ricettivo è organizzato attorno ad una corte che consente il collegamento esterno dei diversi edifici. Le differenze di quota nel cortile consentono l'organizzazione dello spazio in tre diverse aree: la quota 0 funge da collegamento, oltre ad ospitare una zona giochi per i bambini, la quota -0,8 ospita l'area esterna del bar ristorante, la quota da 1,5 a 3,5 m è organizzata su tre terrazzamenti che consentono agli ospiti della struttura di godere dell'esposizione a sud grazie a panchine e lettini prendisole. La **distribuzione interna** è organizzata lungo un corridoio distributivo che inizia dalla reception e prosegue attraverso uno spazio filtro coperto che collega i due blocchi con le camere, posti a quote diverse. La struttura è pensata per famiglie, coppie o gruppi di amici in vacanza per qualche giorno: vi sono tre opzioni di camere, la **suite**, per due persone, la **doppia**, che dispone di un soppalco (come mostrato in sezione) e può diventare **tripla**, e la **quadrupla**.

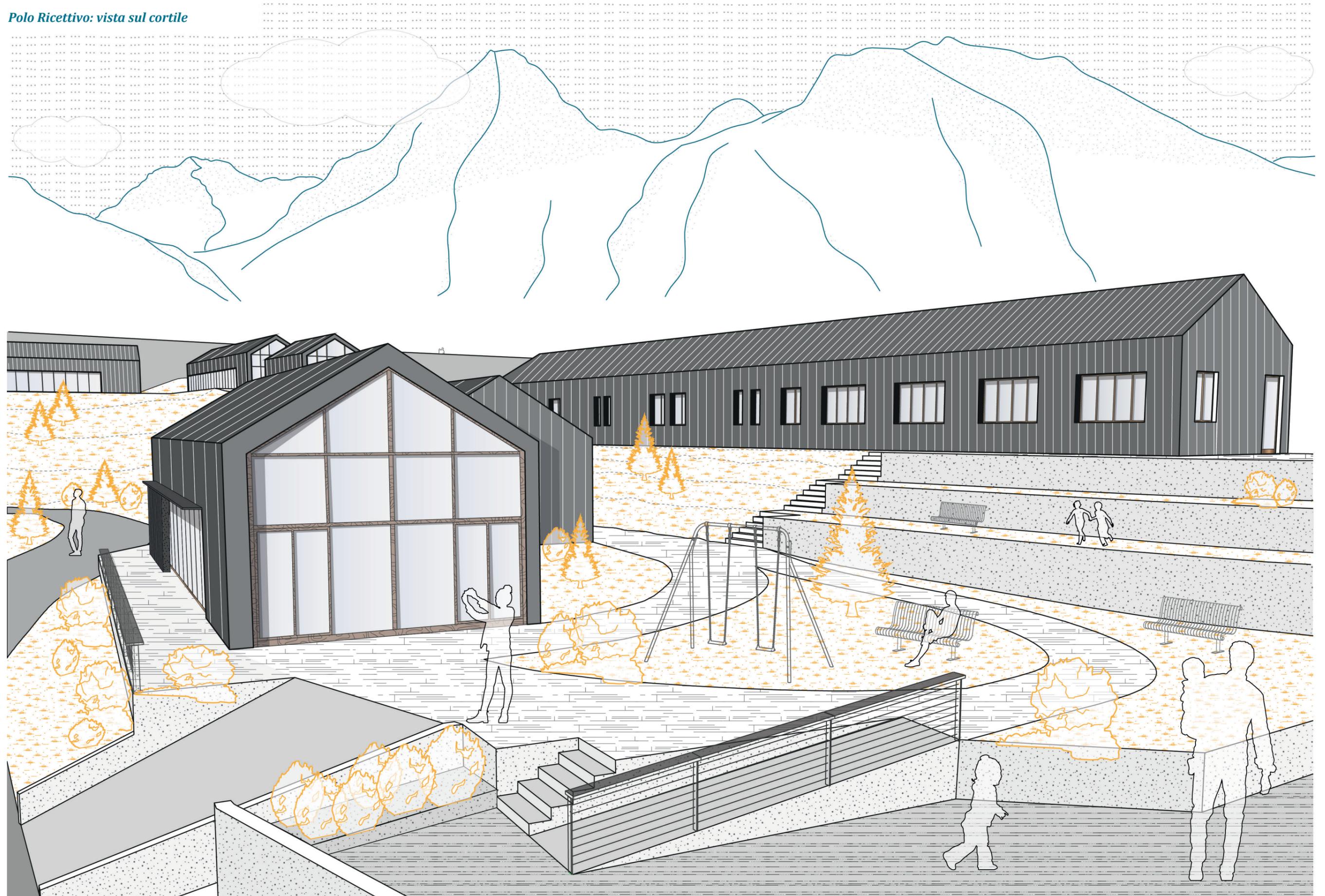
Polo Ricettivo: Sezione 1:200



Polo Ricettivo: prospetto sud 1:200



Polo Ricettivo: vista sul cortile



Polo Ricettivo: sala comune



La sala comune nasce dall'intersezione in parallelo dei due volumi del Polo Ricettivo. Come si vede nella vista sottostante, le quote diverse a cui si trovano gli edifici sono state gestite in modo tale da dividere gli spazi e le rispettive funzioni:
a quota 0,00 m vi è l'ingresso, con la reception e la sala camino,
a quota +0,50 m un'area al chiuso adibita ai giochi per i bambini.

Polo Ricettivo: Suite Morasco

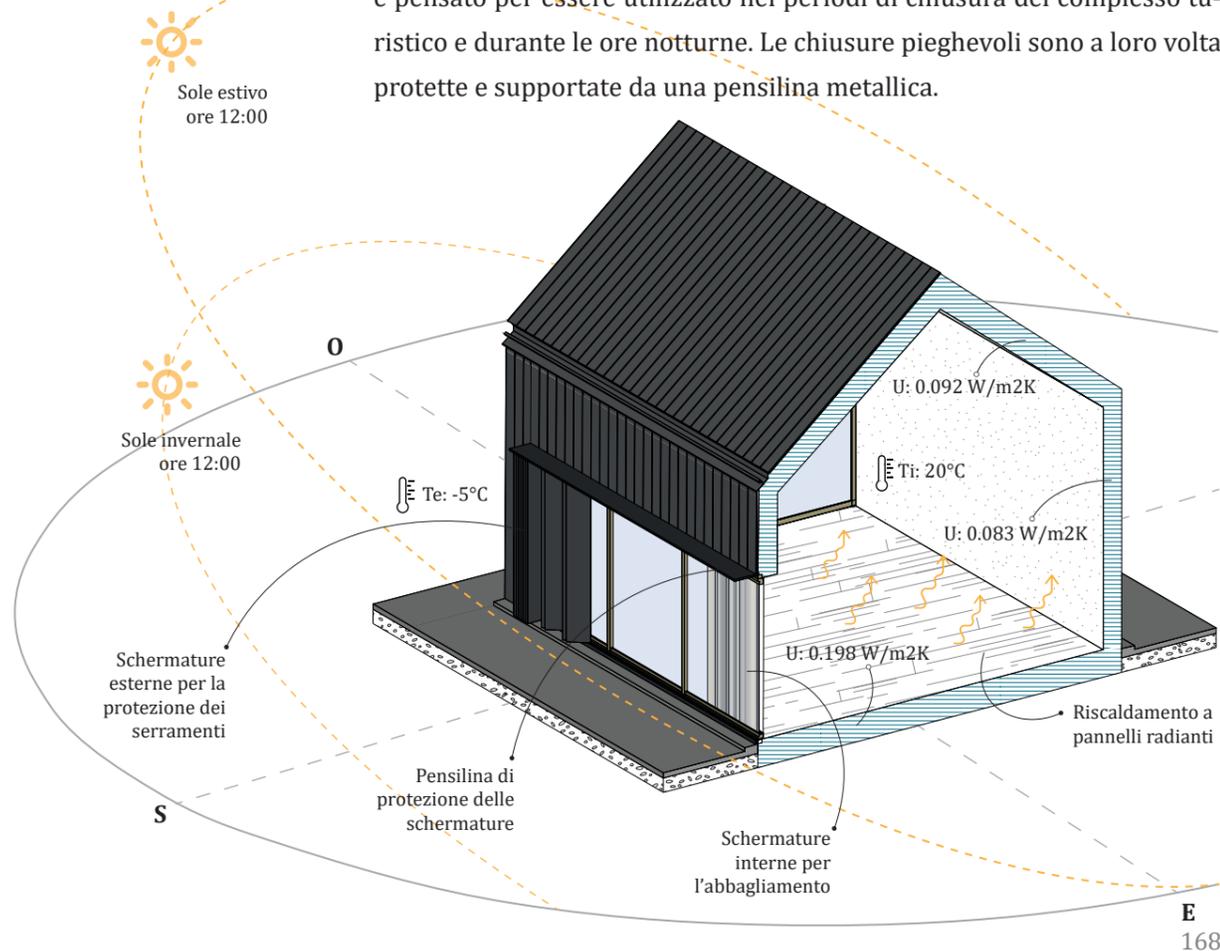


Le suites sono una delle tipologie di camere che il Moras-Co Experience offre. Sono camere doppie matrimoniali ampie e luminose, solitamente destinate a coppie. Prendono il nome dai laghi e le attrazioni verso cui sono rivolte. Oltre alle suites, il Polo Ricettivo dispone anche di triple sopralcate e quaduple.

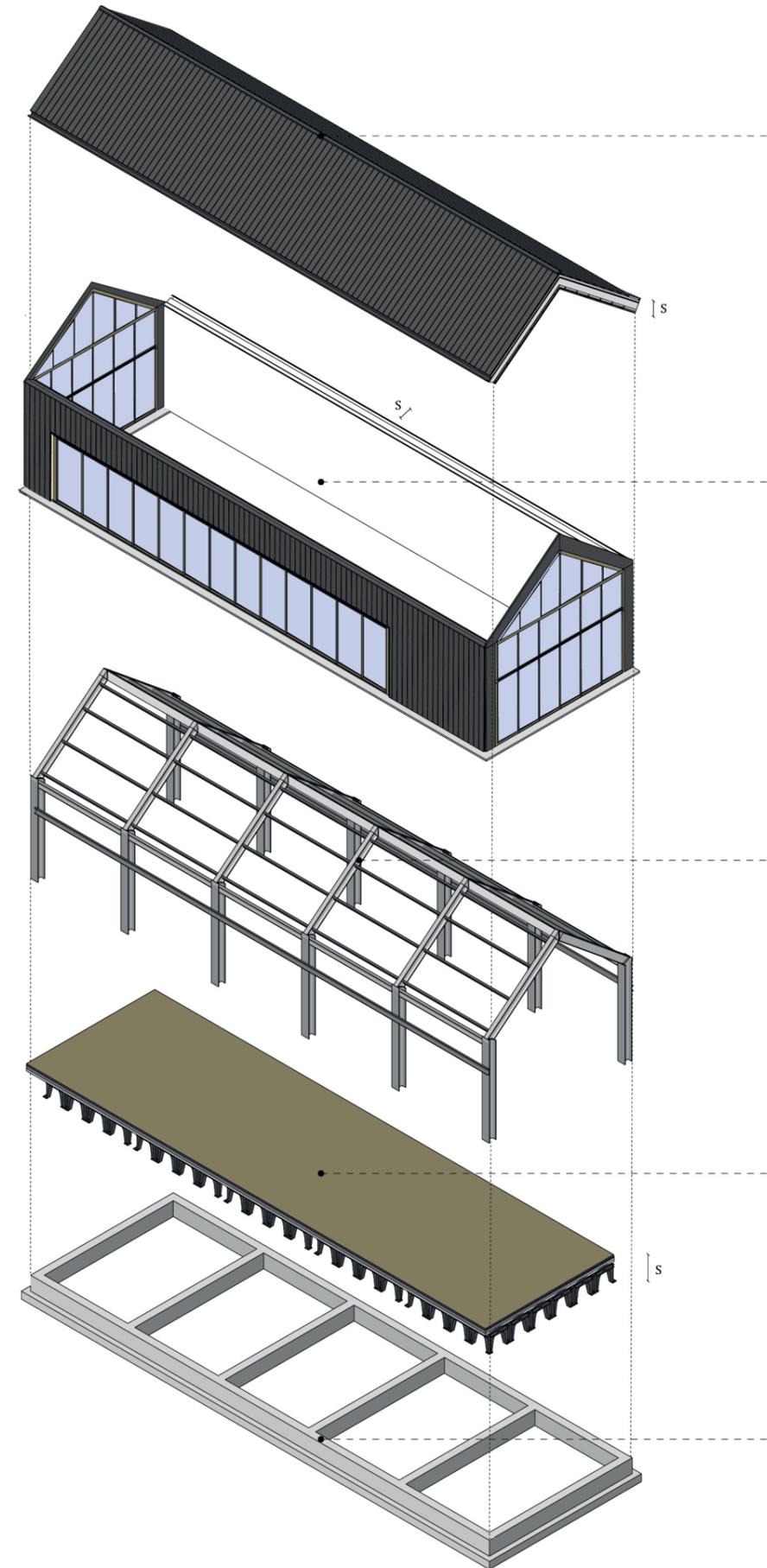
Il sistema tecnologico

Sulla base delle considerazioni evinte attraverso l'analisi solare e climatica, si è provveduto a garantire il **comfort interno** attraverso l'impiego di pacchetti tecnologici particolarmente performanti per tutti i componenti dell'involucro, selezionando stratigrafie caratterizzate da **alte prestazioni** termiche, e attraverso il riscaldamento a **pannelli radianti**, che garantisce il comfort interno tramite l'emissione di calore in modo omogeneo all'interno dei locali. Trattandosi di un sito di progetto caratterizzato da medio-scarso irraggiamento solare diretto, non è stato necessario schermare la radiazione solare estiva. Tuttavia si è scelto di impiegare un sistema di schermature interno, attraverso dei tendaggi coprenti, al fine di correggere l'abbagliamento all'interno degli ambienti durante i periodi autunnali-invernali, in cui i raggi solari hanno inclinazione tale da penetrare in modo diretto attraverso l'involucro trasparente.

Le aperture sono di due tipi: a filo interno, nelle camere, e a filo esterno, nelle zone di collegamento comuni. I serramenti a filo interno non necessitano di elementi di protezione esterni, al contrario di quelli a filo esterno, per i quali è stato previsto un sistema di protezione esterna in lamiera forata, composto di pannelli pieghevoli che scorrono sull'asse orizzontale impacchettandosi a libro. Il sistema è stato predisposto al fine di proteggere i serramenti dalle copiose precipitazioni che caratterizzano l'area ed è pensato per essere utilizzato nei periodi di chiusura del complesso turistico e durante le ore notturne. Le chiusure pieghevoli sono a loro volta protette e supportate da una pensilina metallica.



La struttura: esploso



COPERTURA

Copertura di inclinazione 38°, coibentata tramite isolante in lana di roccia Rockwool, con rivestimento esterno in lamiera zincata.
Spessore totale: 56 cm
Trasmittanza termica
U: 0,092 W/m²K

PARETI VS ESTERNO

Chiusure verticali coibentate e dotate di isolamento termico esterno in lana di roccia, con rivestimento esterno in lamiera zincata.
Spessore totale: 44 cm
Trasmittanza termica
U: 0,083 W/m²K

STRUTTURA

Struttura portante costituita dal sistema a portali in acciaio:
Pilastrini: HEA 300
Travi inclinate: IPE 300
Architravi: IPE 200
Travetti di copertura: Profili a C UPN200

SOLAIO CONTROTERRA

Solaio controterra con igloo dotato di sistema di riscaldamento a pavimento radiante.
Spessore totale: 68 cm
Trasmittanza termica
U: 0,198 W/m²K

FONDAZIONE

Fondazione in cls armato, con sistema a vespaio areato e igloo di fondazione

IL SISTEMA TECNOLOGICO: SEZIONE 1:50

SOLAIO DI COPERTURA

Dall'esterno:

1. Rivestimento in lamiera zincata su listelli in legno (intercapedine ventilata 3.5 cm)
2. Membrana impermeabilizzante
3. Isolante in lana di roccia per esterno $sp=8\text{ cm}$, $\rho=110\text{ kg/m}^3$, $\lambda=0,035\text{ W/(mK)}$
4. Tavolato in legno (OSB 3 cm)
5. Isolante in lana di roccia $sp=20\text{ cm}$, $\rho=26\text{ kg/m}^3$, $\lambda=0,040\text{ W/(mK)}$ intervallato da travetti (UPN 200)
6. Membrana di freno vapore
7. Tavolato in legno (OSB 1.25)
8. Profilo Z 60x80x60 (staffa per il controsoffitto)
9. Rivestimento interno in doppia lastra di cartongesso

PARETE VS ESTERNO

Dall'esterno:

1. Rivestimento in lamiera zincata su listelli in legno (intercapedine 3.5 cm)
2. Membrana traspirante
3. Isolamento in lana di roccia per esterno $sp=8\text{ cm}$, $\rho=110\text{ kg/m}^3$, $\lambda=0,035\text{ W/(mK)}$
4. Doppio tavolato in legno (OSB 1.25 cm)
5. Isolante in lana di roccia $sp=16\text{ cm}$, $\rho=70\text{ kg/m}^3$, $\lambda=0,033\text{ W/(mK)}$
6. Tavolato in legno (OSB 1.25 cm)
7. Isolante in lana di roccia $sp=10\text{ cm}$, $\rho=70\text{ kg/m}^3$, $\lambda=0,033\text{ W/(mK)}$ cm rivestito sul lato interno da membrana di freno vapore
8. Rivestimento interno in doppia lastra di cartongesso
9. Infisso in alluminio con finitura in legno, triplo vetro ($U_f=1\text{ W/m}^2\text{K}$)
10. Sistema di protezione infissi in pannelli pieghevoli

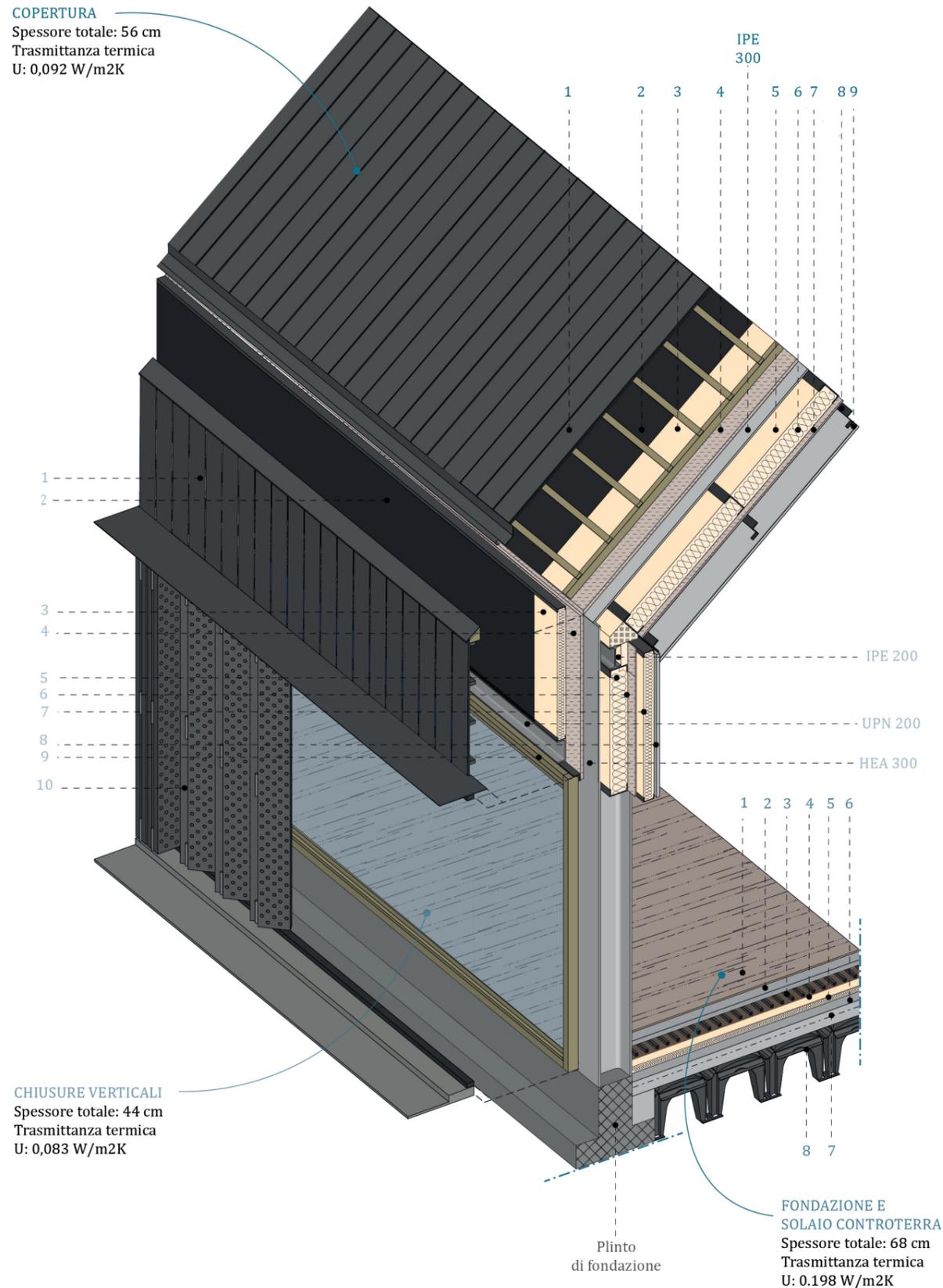
SOLAIO CONTROTERRA

Dall'interno:

1. Pavimentazione in legno, $sp=1\text{ cm}$
2. Massetto additivato in cls, $sp=6\text{ cm}$
3. Pavimento radiante
4. Barriera al vapore, $sp=1\text{ mm}$
5. Pannello isolante in EPS R982Q, $sp=10\text{ cm}$
6. Massetto, $sp=12\text{ cm}$
7. Rete elettrosaldata
8. Vespaio areato con igloo, $sp=40\text{ cm}$
9. Guaina impermeabilizzante, $sp=1\text{ mm}$
10. Pavimentazione esterna, $sp=2\text{ cm}$
11. Massetto di finitura in pendenza, $sp=8\text{ cm}$
12. Soletta in cls, $sp=10\text{ cm}$
13. Strato di drenaggio con ghiaia



**Il sistema tecnologico:
esploso**



Come detto in precedenza, gli edifici di progetto riprendono la forma a capanna dei fabbricati dismessi dell'ex villaggio idroelettrico. Sono costituiti da un sistema di portali d'acciaio prefabbricati, posti a distanza di 3,70 m gli uni dagli altri per una luce di 6,50 m, consentendo la scansione modulare degli spazi interni.

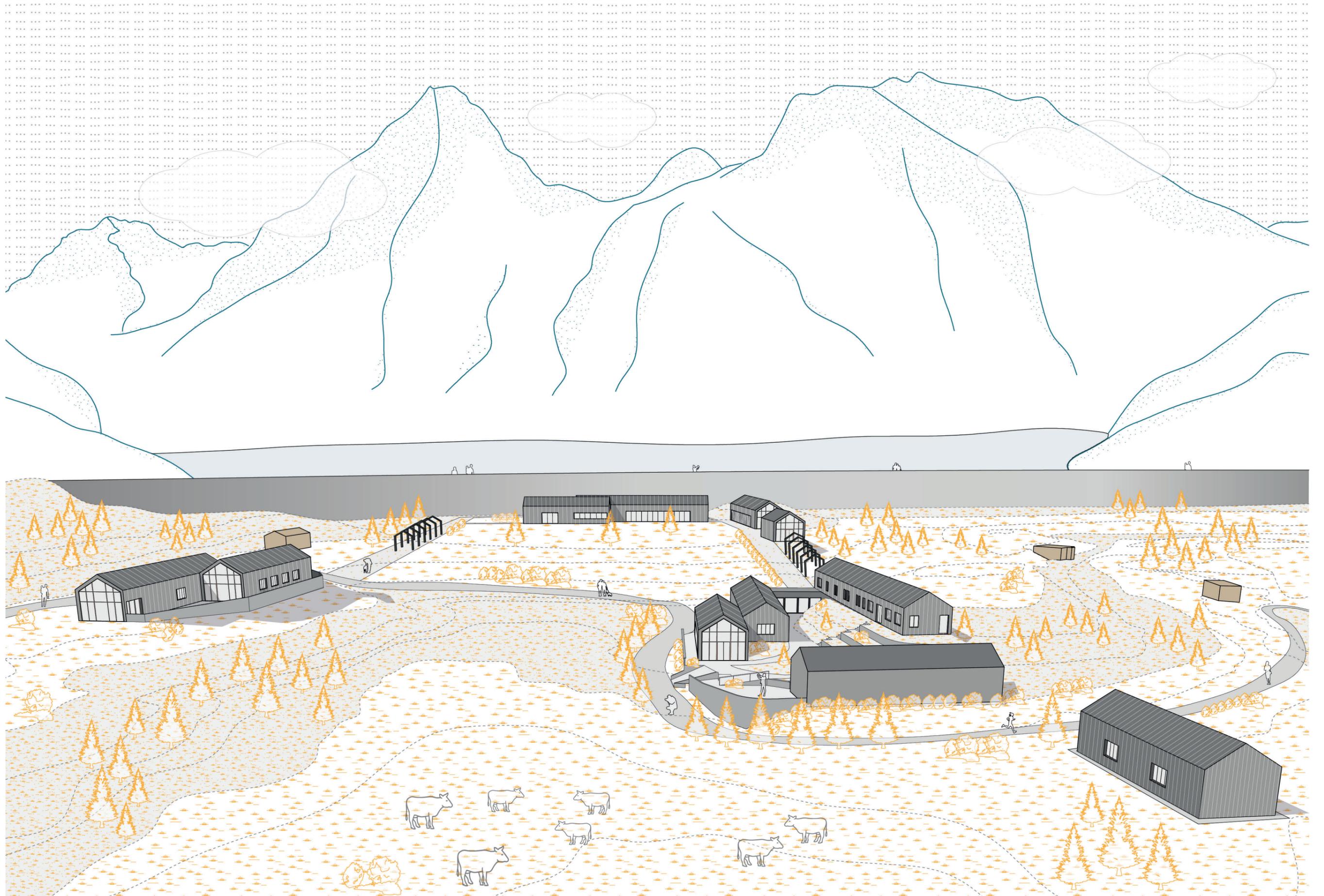
L'involucro altamente performante è realizzato tramite l'assemblaggio a secco di componenti tecnologiche intelaiate: la parete è costituita da un triplo strato di isolante in lana di roccia e la copertura da un doppio strato, ciascuno costituito da pannelli inseriti in telai metallici. Il rivestimento interno è in cartongesso, mentre quello esterno è in doghe in lamiera zincata scura, poste verticalmente e dunque fissate agli strati sottostanti tramite traversi in legno posti a 60 cm di distanza gli uni dagli altri e che consentono di ottenere uno strato di ventilazione nella parete.

La scelta dei materiali è, da una parte, un omaggio alla tradizione industriale del sito di progetto, e dall'altra, un riferimento alle architetture contemporanee d'alta quota.

L'utilizzo della lamiera si presta, dal punto di vista impiantistico, per l'integrazione di sistemi solari o fotovoltaici per la produzione di energia. Durante la fase progettuale è stata considerata la possibilità di integrare il sistema tecnologico con un impianto fotovoltaico - oppure solare termico - sulle coperture dei fabbricati, valutandone come idonee l'esposizione (a sud) e l'inclinazione delle falde (40°). Ciò che ha contribuito in modo negativo alla valutazione dell'inserimento di tale impianto, sono state le analisi del percorso solare e le condizioni climatiche del luogo. Alla luce delle considerazioni effettuate, si è scelto di non adottare tali sistemi impiantistici, in quanto l'esposizione solare diretta del sito di progetto non risulta essere particolarmente favorevole -l'irraggiamento diretto è ridotto, in media 2/4 ore al giorno- e la presenza di accumuli nevosi sulle falde, per almeno 4 mesi all'anno, contribuirebbe ad ostacolare l'efficienza produttiva dell'impianto.

Note

- [1] NAT working, <http://info.networking.eu/>
- [2] *Relazione paesaggistica. Razionalizzazione della rete a 220kv della Val Formazza, interconnector Svizzera – Italia "all'acqua - Pallanzeno - Baggio"*, http://via.regione.piemonte.it/107_PAR/Q_AMBIENTALE/BENI-CULTURALI_PAESAGGIO/Paesaggistica/REAR10004BSA00339_01_RELAZIONE_PAESAGGISTICA.pdf
- [3] *Alpi: descrizione e suddivisione*, <https://www.studiarapido.it/le-alpi-descrizione-caratteristiche/>
- [4] Tab. A allegata al D.P.R. 412/93 aggiornata al 31 ottobre 2009 - Zone climatiche, https://www.cafelab.it/materiali/elenco_zone_climatiche.pdf
Definizione di gradi giorno: I gradi giorno vengono definiti dal DPR 412/93 come la «somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, delle sole differenze positive giornaliere tra la temperatura dell'ambiente, convenzionalmente fissata a 20°C, e la temperatura media esterna giornaliera; l'unità di misura utilizzata è il grado-giorno (GG)». (fonte: <https://www.2f-fanton.it/cosa-si-intende-per-gradi-giorno-e-zone-climatiche-sono-utili-per-la-progettazione-di-un-edificio/>)
- [5] <https://www.certifico.com/impianti/documenti-impianti/337-documenti-impianti-riservati/7099-zone-climatiche-tabella-a-aggiornata-d-p-r-412-1993>
- [6] *Il clima in Piemonte. Primavera 2021*, ARPA Piemonte, https://www.arpa.piemonte.it/rischinaturali/tematismi/clima/rapporti-di-analisi/eventi_pdf/2021/Primavera_2021.pdf
- [7] *Clima ed eventi meteorologici in Ossola e Val Vigezzo*, Progetto Interreg "Tra.Me.Vi.Ve", Archivio Memoria, Mestieri e Tradizioni, <http://www.universica.it/wp-content/uploads/2013/12/Scheda-clima-in-Ossola-e-Val-Vigezzo.pdf>
- [8] PV-GIS, <https://ec.europa.eu/jrc/en/pvgis>
- [9] PD: 3D Sun-Path, <http://andrewmarsh.com/software/>





CONCLUSIONI

Figura 74. Vista del lago di Morasco.
Foto di Elena Biondi

La presente Tesi nasce dall'obiettivo di trovare una possibile soluzione alla domanda iniziale: *è possibile ripopolare le aree montane a partire dalla riqualificazione di aree abbandonate-sottoutilizzate?*

Il lavoro che ne è conseguito si colloca all'interno del dibattito, sviluppando l'esempio concreto di una possibile strategia per arginare lo spopolamento delle aree montane.

Partendo dallo studio del **fenomeno dello spopolamento** delle aree montane, degli spunti su possibili scenari di ripopolamento emersi in letteratura e delle più recenti esperienze in cui l'Architettura ha giocato un ruolo importante ai fini del ripopolamento, è stato possibile delineare la strategia proposta dalla Tesi per trovare una soluzione alla prima parte della domanda; nello specifico, lo studio ha permesso di individuare il **tema del turismo di medio-lungo periodo** come possibile motore per il ripopolamento, sfruttando la recente tendenza dei lavoratori a trascorrere lunghi periodi presso mete isolate ed immerse nella natura.

Si è proceduto, successivamente, all'individuazione del sito dove applicare tale strategia, perseguendo il fine di coniugare l'esigenza di ripopolamento alla riqualificazione del patrimonio architettonico esistente. La scelta dell'ex "villaggio idroelettrico" (*Mappa 12, Cap. IV.2*) situato sotto la diga di Morasco in Val Formazza, ha portato all'approfondimento della tematica dell'integrazione dell'idroelettrico nel paesaggio naturale, oltre ad aver consentito di individuare in questo settore le aree ed architetture abbandonate o sottoutilizzate che possono essere riqualificate, determinando il restringimento del campo al **patrimonio architettonico** ancora esistente legato alle grandi opere **idroelettriche**.

Il progetto di Tesi nasce dall'analisi dei due precedenti assunti, nella correlazione dei quali l'Architettura trova il suo posto, tramite la progettazione di spazi che possano dare una nuova vita e nuove opportunità di sviluppo ad un'area dal grande valore paesaggistico ma profondamente *interna*, utilizzando la definizione nell'accezione datale da Fabrizio Barca¹.

Moras-Co Experience vuole essere un'esperienza, sia nel significato più ampio di buona pratica architettonica e sociale, sia nella sua natura intrinseca di complesso turistico nato per soddisfare diverse esigenze. Il progetto propone una successione di spazi adibiti ad accogliere il turismo e allo stesso tempo a supportare l'esperienza turistica a 360 gradi. L'importanza delle connessioni, delle aree comuni, dello spazio aperto e

delle attività ricreative è centrale, in quanto terreno fertile per la nascita di relazioni tra gli utenti e per garantire l'unicità di un'esperienza volta a soddisfare tutte le esigenze.

Il tema del lavoro a distanza come strumento di ripopolamento grazie all'**agevolazione del turismo di lunga durata** e la progettazione di spazi adeguati che lo supportino non rappresenta un progetto a sé stante, ma *fa parte* del Progetto Moras-Co Experience.

La Tesi propone una soluzione in cui diverse forme di turismo **si integrano**, al fine di garantire un afflusso turistico costante durante tutto l'anno, nel tentativo di evitare periodi di sotto-utilizzo. I diversi Poli che costituiscono il complesso si supportano l'un l'altro, permettendo così, oltre ad ampliare l'utenza ad un turismo di tipo tradizionale, di creare strutture e spazi di **sostegno** al Polo destinato al turismo di lunga durata, sperando di garantire in questo modo la sua possibile attivazione, e, con essa, la riattivazione di una zona caratterizzata da storia, cultura e tradizioni secolari, oltre che da un patrimonio naturalistico e paesaggistico non indifferente.

APPENDICE

LEGENDA PPR Tav.P4.1: Componenti paesaggistiche Alto verbanò Cusio Ossola (Mappa 9)

Componenti naturalistico-ambientali

-  Aree di montagna (art. 13)
-  Vette (art. 13)
-  Sistema di crinali montani principali e secondari (art. 13)
-  Ghiacciai, rocce e macereti (art. 13)
-  Zona Fluviale Allargata (art. 14)
-  Zona Fluviale Interna (art. 14)
-  Laghi (art. 15)
-  Territori a prevalente copertura boscata (art. 16)
-  Aree ed elementi di specifico interesse geomorfologico e naturalistico (cerchiati se con rilevanza visiva, art. 17)
-  Praterie rupicole (art. 19)
-  Praterie, prato-pascoli, cespuglieti (art. 19)
-  Aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari (art. 19)
-  Aree di elevato interesse agronomico (art. 20)

Componenti storico-culturali

Viabilità storica e patrimonio ferroviario (art. 22):

-  Rete viaria di età romana e medievale
-  Rete viaria di età moderna e contemporanea
-  Rete ferroviaria storica

Torino e centri di I-II-III rango (art. 24):

-  Torino
-  Struttura insediativa storica di centri con forte identità morfologica (art. 24, art. 33 per le Residenze Sabaude)
-  Sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale (art. 25)
-  Nuclei alpini connessi agli usi agro-silvo-pastorali (art. 25)
-  Presenza stratificata di sistemi irrigui (art. 25)
-  Sistemi di ville, giardini e parchi (art. 26)
-  Luoghi di villeggiatura e centri di loisir (art. 26)
-  Infrastrutture e attrezzature turistiche per la montagna (art. 26)
-  Aree e impianti della produzione industriale ed energetica di interesse storico (art. 27)
-  Poli della religiosità (art. 28, art. 33 per i Sacri Monti Siti Unesco)
-  Sistemi di fortificazioni (art. 29)

Componenti percettivo-identitarie

-  Belvedere (art. 30)
-  Percorsi panoramici (art. 30)
-  Assi prospettici (art. 30)
-  Fulcri del costruito (art. 30)
-  Fulcri naturali (art. 30)
-  Profili paesaggistici (art. 30)
-  Elementi caratterizzanti di rilevanza paesaggistica (art. 30)
-  Sistema di crinali collinari principali e secondari e pedemontani principali e secondari (art. 31)

Relazioni visive tra insediamento e contesto (art. 31):

-  Insediamenti tradizionali con bordi poco alterati o fronti urbani costituiti da edificati compatti in rapporto con acque, boschi, coltivi
-  Sistemi di nuclei costruiti di costa o di fondovalle, leggibili nell'insieme o in sequenza
-  Insediamenti pedemontani o di crinale in emergenza rispetto a versanti collinari o montani prevalentemente boscati o coltivati
-  Contesti di nuclei storici o di emergenze architettoniche isolate
-  Aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche (idrauliche, di impianti produttivi industriali o minerari, di impianti rurali)

Aree rurali di specifico interesse paesaggistico (art. 32):

-  Aree sommitali costituenti fondali e skyline
-  Sistemi paesaggistici agroforestali di particolare interdigitazione tra aree coltivate e bordi boscati
-  Sistemi paesaggistici rurali di significativa varietà e specificità, con la presenza di radi insediamenti tradizionali integri o di tracce di sistemazioni agrarie e delle relative infrastrutture storiche (tra cui i Tenimenti Storici dell'Ordine Mauriziano non assoggettati a dichiarazione di notevole interesse pubblico, disciplinati dall'art. 33 e contrassegnati in carta dalla lettera T)
-  Sistemi rurali lungo fiume con radi insediamenti tradizionali e, in particolare, nelle confluenze fluviali
-  Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: le risaie
-  Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: i vigneti

Componenti morfologico-insediative

-  Porte urbane (art. 34)
-  Varchi tra aree edificate (art. 34)
-  Elementi strutturanti i bordi urbani (art. 34)
-  Urbane consolidate dei centri maggiori (art. 35) m.i.1
-  Urbane consolidate dei centri minori (art. 35) m.i.2
-  Tessuti urbani esterni ai centri (art. 35) m.i.3

-  Tessuti discontinui suburbani (art. 36) m.i.4
-  Insediamenti specialistici organizzati (art. 37) m.i.5
-  Area a dispersione insediativa prevalentemente residenziale (art. 38) m.i.6
-  Area a dispersione insediativa prevalentemente specialistica (art. 38) m.i.7
-  "Insule" specializzate (art. 39, c. 1, lett. a, punti I - II - III - IV - V) m.i.8
-  Complessi infrastrutturali (art. 39) m.i.9
-  Aree rurali di pianura o collina (art. 40) m.i.10
-  Sistemi di nuclei rurali di pianura, collina e bassa montagna (art. 40) m.i.11
-  Villaggi di montagna (art. 40) m.i.12
-  Aree rurali di montagna o collina con edificazione rada e dispersa (art. 40) m.i.13
-  Aree rurali di pianura (art. 40) m.i.14
-  Alpeggi e insediamenti rurali d'alta quota (art. 40) m.i.15

Aree caratterizzate da elementi critici e con detrazioni visive

-  Elementi di criticità puntuali (art. 41)
-  Elementi di criticità lineari (art. 41)

Temi di base

-  Autostrade
-  Strade statali, regionali e provinciali
-  Ferrovie
-  Sistema idrografico
-  Confini comunali
-  Edificato residenziale
-  Edificato produttivo-commerciale

INTERVISTE

Ambiti tematici e campi di indagine:

TEMA1: DINAMICHE DEMOGRAFICHE

- La percezione dello spopolamento in Val Formazza
- Cambiamenti demografici ed eventuali correlazioni con eventi storici
- Valutazione di eventuali cambiamenti demografici post pandemia Covid-19 in Val Formazza

TEMA 2: SVILUPPO LOCALE

- Valutazione dell'interesse per eventuali progetti di sviluppo locale in Val Formazza
- Indagare quali progetti di sviluppo locale sono stati promossi (o si vorrebbero promuovere)

TEMA 3: TURISMO

- Valutazione dell'affluenza, del target e della permanenza media del turista in Val Formazza
- Valutazione di eventuali cambiamenti post pandemia Covid-19 nel settore turistico in Val Formazza

TEMA 4: CULTURA WALSER

- Persistenza della cultura walser nella zona e la sua influenza sulla popolazione locale
- Valorizzazione della storia walser: è valorizzata e percepita dal turista? Vi sono progetti per la valorizzazione della cultura walser?

Modalità di svolgimento:

Tenendo in considerazione l'attuale situazione di emergenza pandemica, le interviste sono state svolte in remoto, tramite chiamata o videochiamata, a discrezione del soggetto intervistato. I testimoni privilegiati, selezionati in fase di redazione della traccia dell'intervista, sono stati contattati tramite e-mail e si è provveduto a fornire loro tutte le specifiche dell'intervista, anticipandone gli ambiti tematici e le modalità di svolgimento. Una volta ottenuto il consenso alla partecipazione all'indagine, si è provveduto a fissare gli incontri, della durata media di circa trenta-quaranta minuti. Ai soggetti intervistati è stato garantito il trattamento del materiale raccolto al solo fine di ricerca e l'anonimato delle risposte, salvo diversa volontà di ciascun soggetto.

Tipologia di intervista:

La tipologia di intervista adottata è la semi-strutturata, in quanto particolarmente adatta alla ricerca di tipo qualitativo, offrendo la possibilità approfondire temi specifici che emergono durante la discussione con l'intervistato, pur mantenendo una traccia prestabilita come linea guida; ciò consente di raccogliere opinioni e commenti che potrebbero non essere stati presi in considerazione nella fase di redazione della traccia, e che potrebbero costituire aspetti importanti dell'indagine.

Soggetti intervistati:

- Sindaco del comune di Formazza (1)
- Rappresentante dell'Unione dei Comuni Alta Ossola (1)
- Imprenditori locali nel settore ricettivo (1)
- Residenti locali (2)

Traccia dell'intervista:

1. Potrebbe presentarsi brevemente, ad es. il suo background professionale e il suo impegno in questa località
2. Secondo lei, la Val Formazza è stata oggetto di sensibili cambiamenti demografici? Se sì, la tendenza è stata di spopolamento o di ripopolamento?
3. Secondo lei, la pandemia Covid-19 ha influito sull'andamento demografico della Val Formazza? Se sì, in che modo?
4. Attualmente sono presenti progetti di sviluppo locale? Se sì, di che tipo e in che ambito sono promossi?
5. Vi è interesse da parte dello Stato o della Regione nella promozione di progetti di sviluppo locale? Se sì, di che tipo e in che ambito sono promossi?
6. Come descriverebbe l'esperienza turistica in Val Formazza?
Come valuterebbe l'affluenza, il target e la permanenza media del turista in Val Formazza?
7. Quali sono gli interessi e le preferenze del turista in Val Formazza? Che tipologia di attività predilige?
Quali strutture ricettive predilige?
8. Quali sono i servizi a disposizione del turista in Val Formazza?
Secondo lei, i servizi offerti garantiscono il soddisfacimento delle esigenze del turista?
9. Secondo lei, la pandemia Covid-19 ha influito sull'andamento turistico in Val Formazza? Se sì, in che modo?
10. Secondo lei, la memoria della cultura walser è ancora presente nella tradizione locale? Attualmente è ben valorizzata?

BIBLIOGRAFIA

Volumi

Chiaromonte U., 1985, *Industrializzazione e movimento operaio in Val d'Ossola, dall'Unità alla prima guerra mondiale*, Franco Angeli

Crosa Lenz P., Frangioni G., 1987, *Escursionismo in Valdossola, valle Antigorio e Formazza*, Domodossola, Grossi Domodossola

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

Dematteis G., 2013, *Montagna e aree interne nelle politiche di coesione territoriale italiane ed europee*, FrancoAngeli

Firpo M., Zunino P.G. (a cura di), 2003, *La storia e le sue immagini: l'Italia dall'Unità ad oggi*, Milano, Garzanti

Fornasin A., Lorenzini C. (a cura di), *Via dalla montagna: "lo spopolamento montano in Italia" (1932-1938) e la ricerca sull'area friulana di Michele Gortani e Giacomo Pittoni*, Udine

Jakob M., Stahel U. (a cura di), 1998, *Girola-un'impresa sulle Alpi*, Fotomuseum Win-terhur, Scheidegger & Spiess

Macchi Jánica G., Palumbo A. (a cura di) 2019, *Territori Spezzati: spopolamento e abbandono nelle aree interne dell'Italia contemporanea*, CISGE

Parpagliolo L., 1923, *La difesa delle bellezze naturali*, Roma

Pavia R. (a cura di), 1998, *Paesaggi elettrici, territori architetture culture*, Venezia, Marsilio Editori

Rombai L. , 2021, *Geografia storica dell'Italia*, Firenze, Le Monnier

Zanini R. C., 2015, *Salutami il sasso. Dinamiche della popolazione e della memoria in una comunità alpina di confine*, Milano, FrancoAngeli

Articoli in rivista/pubblicazioni

AA. VV., *Per una nuova abitabilità delle Alpi. Architettura per il welfare e la rigenerazione*, ArchALP, n.04, Torino, 2020

Bellocci S., 2020, *Ritorno alla montagna. Una vita nuova 'connessa' alla città*, intoscana. Il portale ufficiale della Toscana, consultato il 10/11/2021: <https://www.intoscana.it/it/articolo/montagna-nuova-meta-desiderata-dove-vivere-e-lavorare/>

Carraretto G., 2020, *Manutenzione integrale continua: un modello per riabitare le aree interne e i centri minori. Area del Fortore (Molise), bacino rurale di risorse*, "XLI Conferenza Italiana di Scienze Regionali"

De Rossi A., 2019, *Ostana: architettura e rigenerazione*, articolo consultato il 11/10/2021: <https://www.wearch.eu/ostana-architettura-e-rigenerazione/>

Manfredini A., 30 maggio 1905, *Il monitore tecnico. Giornale d'architettura, d'Ingegneria civile ed industriale, d'edilizia ed arti affini*, a. XI, n. 15

Ruggeri G., Adami S., 2011, *Lo sviluppo dell'energia idroelettrica in Italia*, in Ruggeri G. et al., 2011 "L'acqua" 6, p.70

Sitografia

<https://www.agenziacoesione.gov.it/strategia-nazionale-aree-interne/>
(consultato il 10/11/2021)

<https://www.treccani.it/> (consultato il 27/01/2022)

<https://www.recreo.network/> (consultato il 10/11/2021)

<http://info.networking.eu/> (consultato il 10/11/2021)

<https://www.visoaviso.it/> (consultato il 10/11/2021)

<http://www.ingam.com/> (consultato il 15/10/2021)

<https://www.progettodighe.it/> (consultato il 15/10/2021)

<https://www.centralevaldoligure.it/> (consultato il 15/10/2021)

<https://www.isprambiente.gov.it/> (consultato il 15/11/2021)

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/paesaggio/piano-paesaggistico-regionale-ppr> (consultato il 15/11/2021)

<http://demo.istat.it/> (consultato il 04/01/2022)

<https://www.tuttitalia.it/> (consultato il 04/01/2022)

<https://demo.istat.it/> (consultato il 04/01/2022)

<http://www.rifugiomarialuisa.it/> (consultato il 12/12/2021)

<http://www.valformazza.it/> (consultato il 12/12/2021)

<https://progetti.interreg-italiasvizzera.eu/> (consultato il 12/12/2021)

<https://ec.europa.eu/jrc/en/pvgis> (consultato il 10/01/2022)

<http://andrewmarsh.com/software/> (consultato il 10/01/2022)

<https://www.certifico.com/> (consultato il 10/01/2022)

<https://www.arpa.piemonte.it/> (consultato il 10/01/2022)

RINGRAZIAMENTI

Al prof. Roberto Dini, per il costante supporto e la professionalità con cui ci ha guidate durante questo percorso di tesi, trasmettendo fiducia al nostro lavoro

Al prof. Andrea Parma, per la tempestività e l'attenzione con cui ha seguito ogni fase del nostro percorso

Alla prof.ssa Francesca Thiebat, per aver accolto le nostre idee e averci supportato con preziose indicazioni

Al sindaco del comune di Formazza, per la disponibilità e il prezioso contributo fornitoci

Al responsabile degli impianti Enel Green Power dell'area Nord-Ovest, per averci supportate durante la fase di ricerca

Agli attori locali, per l'amore che nutrono per le loro radici e per il tempo che ci hanno dedicato

Grazie ai miei genitori, Elena e Silvano, per aver sempre creduto nelle mie capacità, per avermi spronata a fare sempre meglio e a superare i miei limiti; per avermi motivata durante l'intero percorso di studi e di vita, rialzandomi e rassicurandomi nei momenti di demotivazione.

A mio fratello Gabriele, porto sicuro e punto di riferimento prezioso, per esserci sempre stato e avermi teso la mano quando più ne avevo bisogno.

Alla mia famiglia, ai miei nonni, ai miei zii e ai miei cugini, per aver sempre creduto in me.

A Camilla, amica e collega, per aver condiviso con me questo percorso e avermi supportata e sopportata in ogni momento.

A Stefania, compagna di studi e di avventure, per i sabati sera da G. e per quelli passati in lockdown tra pizza e film.

Alle mie Albert's Angels, Sofia e Melania, per avermi fatta sentire a casa anche lontana dal mio piccolo nido.

A Riccarda e Cosimo, amici e colleghi preziosi su cui potrò sempre fare affidamento.

A Elena, Maria, Daniela e Tiziana, per aver condiviso con me gioie e dolori di questa complessa facoltà, e per essere state molto più che semplici colleghe universitarie.

A Domenico, per essere stato il mio primo punto di riferimento in questa grande e caotica città.

Alle mie amiche di una vita, Elisa e Gaia che, anche se lontane, mi sono sempre state vicine.

Grazie a tutti coloro che, anche se per brevi periodi, hanno condiviso una parte del loro percorso con me, per avermi fatta crescere e aver avuto fiducia nelle mie potenzialità.

Chiara

Grazie ai miei nonni, Anna e Angelo, che mi hanno insegnato il valore della bellezza nascosta in uno scorcio di paesaggio o in un'opera d'arte, che mi hanno insegnato a *vedere* e non solo a guardare, e senza i quali non sarei la persona che sono.

Grazie a mia madre, per essere il sostegno a cui aggrapparmi nelle difficoltà e per avermi fatto sempre sentire amata e sostenuta, anche da lontano. Grazie a mio padre, per essermi da esempio e per aver sempre creduto in me, spronandomi ad affrontare la vita.

Grazie alla mia famiglia, a mio fratello, ai miei zii.

A Chiara, compagna di avventure e di studi in una nuova città, per la pazienza e la calma con cui mi ha sostenuto in questo percorso. Senza di lei, tutto questo non sarebbe stato possibile.

A Simone, per avermi sopportato nelle mie interminabili giornate e nottate di studio, per avermi accompagnato con dolcezza nella mia nuova vita e per essermi rimasto accanto con amore.

Ai miei coinquilini, Viola e Valerio, per avermi fatto sentire a casa e per aver condiviso con me momenti di vita e di studio, insieme ai successi e agli insuccessi.

Alla mia compagnia torinese, Stefania, Elena, Daniela e tutte le persone che ho incontrato nei corridoi dell'università e che poi mi hanno accompagnata anche fuori. Grazie per avermi aiutata a mantenere la sanità mentale.

Ai miei colleghi della triennale di Roma Tre, ormai sparsi per il mondo, senza i quali non avrei la mia visione dell'architettura, e senza i quali non so se avrei mai creduto di arrivare fino a qui.

Agli amici di una vita, Eugenia, Martina, Marco, e tutte quelle persone che, anche se sono lontana, mi fanno sentire a casa ogni volta che ritorno.

Ad Elena, per essere l'amica su cui contare, nonostante la sua svagatezza, e per accompagnarmi sempre nelle nuove avventure.

A tutti quelli che ho dimenticato, ma non per questo, meno importanti.

Camilla

Tesi di Laurea Magistrale
in "Architettura per il Progetto Sostenibile"

