

# **POLITECNICO DI TORINO**

---

## **DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA E DESIGN**

Corso di laurea magistrale in:  
**ARCHITETTURA PER IL PROGETTO SOSTENIBILE**

### **EREDITA'.**

*Progetto per la valorizzazione degli insediamenti del  
vallone di Graines, in Valle d'Aosta.*



RELATORE:  
Prof. Roberto Dini

CANDIDATO:  
Laurent Brochet

*Ringraziamenti:*

*Me li vedo, tutti e due seduti allo stesso tavolo, comodi, rilassati, contenti. La schiena completamente appoggiata sullo schienale, le gambe distese. I gomiti accostati sul piano che li divide, una bottiglia di vino al centro, sarà un barbera o un dolcetto. Non ha importanza. L'acuto suono di due bicchieri che al brindisi si toccano con decisione, le risate e i racconti si fermano, si girano a guardare. La vista è stupenda, la posizione anche meglio, sono lì, immersi in una luce intensa sulla balconata più alta del Mondo. Mi stanno guardando, non smetterò mai di ringraziarli e pensarli.*  
Grazie nonno Tilio e grazie nonno Piero.

Ringrazio immensamente tutta la mia famiglia, che nonostante le difficoltà non ha mai smesso di aiutarmi e sostenermi in tutto questo tempo. Grazie alle mie nonne, Rita e Gisa, a mio fratello René e a mia mamma. Il grazie più speciale a mio papà che ha saputo seguirmi più di tutti nel corso degli studi, a lui devo questo lavoro, che un tempo iniziò assieme al nonno, adesso vi aggiungo la mia versione.

Grazie anche agli zii Aurora e Paolo, a Jean Paul e Jean Pierre con le loro famiglie. Agli zii Renzo e Ada. A tutti coloro della mia famiglia che mi hanno preceduto.

Ringrazio Shary, la ragazza che ha riempito di luce la mia esistenza, e la sua famiglia che con calore mi ha accolto.

Lo Studio Geotec di Rossano e Davide per il supporto tecnico e l'aiuto di questi anni.

Tutti gli amici: il *gruppo Zinne*, gli *zii del deposito* della Salle, gli *amici di Villa San Giuseppe* e i miei ultimi due coinquilini: di casa in Corso Cirié e di casa in Via Roccaforte.

Infine, ma non per importanza, grazie a Roberto Dini, il mio relatore che ha saputo con grande capacità e disponibilità guidarmi nella redazione di questa tesi.

Grazie a tutti, a voi devo questi anni meravigliosi, il vero valore aggiunto della mia esperienza non solo universitaria ma di vita.

Fig. 1 - La "Tchavana Nioa" negli anni '80.  
Foto di Franco Giampieri.



## **INDICE**

<b>1.0 – INTRODUZIONE:</b> <i>Pensieri e obiettivi di un giovane montanaro.</i>	11	<b>5.5 - Oggi:</b> <i>Il bisogno di nuova vita.</i>	200
1.1 - <i>Una nuova sfida: Critica, problematiche e speranze.</i>	26	<b>5.6 - Ritrovare le tracce:</b> <i>Il rilievo.</i>	202
<b>2.0 - TRADIZIONI DI TRANSUMANZA:</b> <i>Pratiche abitative legate al lavoro agricolo.</i>	36	<b>5.7 - Colpo d'occhio:</b> <i>Elaborazione grafica dello stato di fatto.</i>	214
<b>3.0 - LADDOVE RISIEDE IL CUORE:</b> <i>Analisi di pratiche edili tradizionali. L'idea grafica.</i>	46	<b>5.8 - Galleria Fotografica.</b>	248
3.1 - <i>Identità locali.</i>	50	<b>6.0 - SCENARI PER IL DOMANI:</b> <i>Il progetto. Studio di recupero e rifunionalizzazione degli immobili.</i>	259
3.2 - <i>Paesaggio: Congiunzione tra territorio e costruito.</i>	94	<b>6.1 - Masterplan:</b> <i>Definizione degli ambienti.</i>	264
3.3 - <i>Tipologie di inserimento degli edifici in pendio e la loro stratificazione.</i>	101	<b>6.2 - Standard di riferimento.</b>	270
3.4 - <i>Leggere l'esterno.</i>	104	<b>6.3 - Tecnologia:</b> <i>Definizione della composizione stratigrafica dei vari elementi.</i>	274
3.5 - <i>Sapere del legno.</i>	106	<b>6.4 - Progetto:</b> <i>Disegno tecnico.</i>	292
3.6 - <i>Trame di pietra.</i>	122	<b>6.5 - Elaborati progettuali:</b> <i>Tavole e schizzi.</i>	376
<b>4.0 - RIFERIMENTI:</b> <i>Ragionamenti e valutazioni sulla progettazione.</i>	131	<b>7.0 - CONCLUSIONI:</b> <i>L'Δ e l'Ω.</i>	402
4.1 - <i>Borgata di Paraloup: Rinascere dalle macerie.</i>	138	<b>FONTI</b>	409
4.2 - <i>Campofei: Nascondersi nella preesistenza.</i>	140		
4.3 - <i>Lou Pourtoun: Il taglio moderno alla tradizione.</i>	142		
4.4 - <i>Rifugio in Val Bona: Nella montagna.</i>	144		
4.5 - <i>Mascognaz: Una ricostruzione turistica.</i>	146		
4.6 - <i>Conclusione puntuale. Altri riferimenti.</i>	148		
<b>5.0 - QUELLO CHE RIMANE:</b> <i>Inquadramento storico territoriale e stato di fatto. Ricevere per tramandare.</i>	153		
5.1 - <i>Dove e cosa: inquadramento di Chancharlex.</i>	158		
5.2 - <i>Analisi del PRGC.</i>	168		
5.3 - <i>Tempo dei racconti: Storia e evoluzione.</i>	178		
5.4 - <i>Tchavana nuova: Un cantiere quasi a km 0.</i>	194		





# INTRODUZIONE

---

*1.0 - Pensieri e obiettivi di un giovane vecchio montanaro*

*1.1 - Una nuova sfida: Problematiche e speranze.*

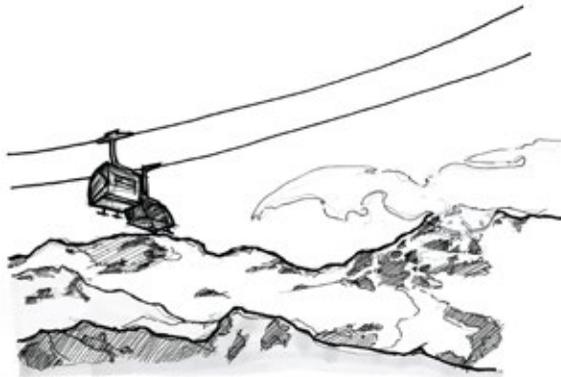


Fig. 1 - Vista del vallone di Graines dall'Alpe di Grenon (2200 m). Con vista dell'altopiano di Estoul e della catena montuosa a ridosso di Palasinaz.  
Foto di Laurent Brochet



# INTRODUZIONE

---

## *1.0 - Pensieri e obiettivi di un giovane montanaro.*

Le nostre Alpi si sono svuotate, demograficamente<sup>1</sup> e culturalmente. Il processo che nell'ultimo secolo ha quasi definitivamente inaridito uno tra i più bei territori, ricco di fascino e di tradizione è arrivato ormai al capolinea. Sfruttate per un turismo figlio di quella tradizione ottocentesca che le ha designate a luogo di pace e relax, di sport invernali, di salute e benessere all'ombra delle più alte vette d'Europa. Luogo di un processo edilizio incurante e scollegato dal contesto, volto ad urbanizzare, al creare grandi complessi e città in quota, realizzato per grandi numeri e investimenti veloci. Vittime di interventi architettonici impropriamente impiantati, trasferiti da diversi contesti spogli di un adeguato mutamento di presupposti culturali, senza che siano state create delle relazioni con l'ambiente e con le forme del luogo. Un'architettura priva di quell'intimità che sia in grado di mettere in rapporto: formalmente il costruito e la morfologia, culturalmente la tradizione con l'innovazione, economicamente le attività locali con quelle turistiche.

Si è passati attraverso il novecento dell'industrializzazione pesante che ha contrapposto uno svuotamento di giovani dalle alpi, in cerca di guadagni e prospettive diverse<sup>2</sup>. Trascinati dalla fortissima corrente fordiana del processo a catena e grandi numeri, inseguendo la loro "America" nelle città, emigrando e abbandonando i luoghi dei loro padri. Poi, la guerra cannibale di uomini e ragazzi combattuta in questi naturali confini, lasciandoli poi in balia di crisi e fame. Successivamente la seconda con i suoi ribelli partigiani in difesa di connazionali e invasori, la seguente consacrazione industriale. A seguire la ricostruzione a metà del secolo, il benessere, le strade asfaltate, la ricerca di una vita in periferia, gli anni settanta e il bisogno di una seconda casa con il ritorno alla montagna, ormai declinata a luogo di sport invernali ed escursioni estive. Il desiderio di aria pura, di vicinanza ai propri antenati senza la capacità di distaccarsi totalmente dalla vita urbana talmente radicata da dover essere introdotta, anteposta all'essenza della montagna caratterizzata da pochi servizi e troppo severa<sup>3</sup>. Nacquero condomini, hotel, tralicci elettrici e impianti sciistici che scorticano porzioni di bosco dai fianchi montani, gallerie e autostrade con i suoi combustibili fossili, un'ondata di evoluzione tecnologica fatta con fiumi di plastica, di vetro e di cemento al di sopra dei mille, millecinquecento, duemila metri di quota.



Fig. 2 - Vista degli impianti in località Plan Checrouit (1709 m), alle spalle l'urbanizzazione attuale di Courmayeur Mont Blanc (1224 m).  
Foto di Lorenzo Belfrond ©

Attualmente però una coscienza ambientalista<sup>4</sup> cerca di dare un freno, cresce un fermento che mette in discussione tutta la modalità edificatoria, consumista - basata sulla velocità di realizzazione, risparmio monetario, seguente uno schema preimpostato senza dovute valutazioni e caratterizzazioni proprie - sta definendo i propri concetti, le proprie teorie, trovando sempre più forza nella ricerca di nuove modalità tese al restituire identità alle Alpi.

Non posso che cercare di sostenere questo nuovo approccio, basato sul rispetto, sull'identità, sulla sostenibilità tendendo al dare un modesto, probabilmente embrionale contributo sia ideologico che pratico. Contrastare l'industrializzazione più o meno pesante dei cantieri fatta di pratiche e materiali non sostenibili, non locali. Alla progettazione fatta di schemi formali e dimensionali rivolti ad un sistema depersonalizzato e "dealpinizzato", senza una volontà di basarsi su proprie considerazioni, teorie e soluzioni. Il copia e incolla fondato sulla globalizzazione ha mostrato le proprie criticità e l'impossibilità di perpetuare ancora a lungo. Questo ancor di più se si risveglia nella cultura del fruitore un input teso a creare spazio per una coscienza sociale, ambientale ed estetica. Il nostro pianeta è stato spremuto, si è estratto materiale e linfa, occupato il suolo, distrutto la flora e la fauna. Si è costruito in fretta, magari senza una conclusione, nei più bei territori. Svenduto le campagne per creare località turistiche senz'anima basandole sull'espansione economica, creato le già citate seconde case che con l'attuale crisi vengono declinate all'essere solamente

un peso: troppo costose da mantenere, da usufruire e da vendere. Schiavizzato in lungo e in largo il nostro territorio, costringendolo ad adattarsi a delle esigenze effimere, con il tempo mutate o passate in secondo piano, ma le conseguenze rimangono. Attualmente i segni degli effetti collaterali si stanno manifestando in modo inconfutabile. Dall'assottigliamento dello strato di ozono<sup>5</sup> con relativo alzamento delle temperature<sup>6</sup>, uso e inquinamento progressivo di suolo e acque, le plastiche che oramai riempiono la nostra realtà fino a contaminarci a livello di DNA<sup>7</sup>. I primi che ne fecero principalmente le spese sono stati i mondi naturali, sia quello vegetale che animale, ma attualmente anche quello artificiale inizia a rendere i conti. La salute in primis ne segna gli effetti, con malattie croniche in aumento, per poi trovarci a far fronte a crisi economiche e sociali frutto di questi comportamenti consumistici basati sull'eccesso per i quali ogni entità non è che un numero da sfruttare e ogni desiderio un bisogno assuefacente impossibile da colmare.

Il quesito su cosa basare la mia tesi di architettura mi ha assediato per molto tempo. Troppe ipotesi e soluzioni prendevano forma, ma sempre con una sola protagonista indiscussa: la montagna. Sarà che ci si innamora di ciò che si vede spesso, sarà che ci sono nato e cresciuto ma i monti sono sempre stati un elemento imprescindibile della mia vita e del percorso di studio magistrale. Anche nel mio soggiorno universitario a Torino essa non mi ha mai lasciato, rimaneva in disparte, nello sfondo urbano,

silente ma sempre ben visibile, come una madre che ai primi passi del bambino rimane vigile, non lo perde mai di vista.

Nel tempo, quando mi forzavo nell'immaginazione della mia tesi ritrovavo al di là del tema montano, come punto fermo una certa importanza nella ricerca di un segno grafico, studiato e personale. Quindi, oltre all'esporre con lo scritto il soggetto, desideravo un lavoro che si ponesse come una ricerca tesa a riscoprire e approfondire le competenze di disegno manuale fin troppo accantonate dai tecnici attuali e nelle scuole di architettura ma che dovrebbe rimanere il punto di partenza e forse anche di arrivo per una corretta progettazione, anche se abbinata o sviluppata in digitale.

Focalizzati quindi i due capisaldi fondamentali del lavoro - valorizzare il territorio montano e creare un percorso grafico, spero appagante - non rimaneva che la definizione di un tema, direi la parte fondamentale, l'anima. Sarà che le orme tracciate dai miei avi, dalla mia famiglia sono tutte racchiuse in Valle d'Aosta. Forse inconsciamente mi ritrovo a seguirle richiamato da un istinto o un senso di appartenenza che non credevo così forte in passato.

Purtroppo, mi affaccio con tristezza ad una realtà agonizzante, dove l'incuria del tempo e di quelle pratiche già accennate che hanno sfruttato e rovinato il mio territorio. Potrebbe anche essere che abbia un occhio troppo critico - basato sicuramente su convinzioni personali - che quando esso si posa sulle costruzioni più recenti, frutto di quella seconda metà del novecento non riesce a

capirle, trovandole nella maggior parte dei casi sbagliate, se non nocive per quei monti che per affetto ritengo miei. Trovo d'altro canto un vero valore culturale fatto di buone pratiche, capaci di mettere nel modo giusto in relazione il territorio e le esigenze personali nelle antiche costruzioni rurali. Un romanticismo nel valutare quelle immagini di passato immutate, resistenti al passaggio del tempo proprio perché dimenticate, abbandonate, alle quali non resta che il valore affettivo, culturale ma prive di una vera funzione tangibile ed attuale.

Va creandosi pertanto il bisogno di analizzare questa mia tendenza, questo essere ostinatamente critico, insoddisfatto. Cercare nelle vecchie attività locali che basavano le soluzioni edili sui frutti che la terra offriva. Studiare queste pratiche cercando di estrapolare le principali tracce che attualmente bisognerebbe imparare a seguire per non snaturare e rispettare il *genius loci*<sup>8</sup>: la natura di un luogo. La ricerca quindi di un approccio rispettoso, definito in relazione alle specifiche realtà abitative che vengono trattate, capace di adeguarsi agli stilemi imposti dalla tradizione locale ma rapportandosi con una propria personalità, attuale, moderna.

L'oggetto di studio, dopo attente riflessioni, è ricaduto quindi sul recupero dell'alpeggio di Chancharlex, una proprietà della mia famiglia che forse vi appartiene fin da quando il mio cognome è comparso. Un lavoro fondato sul riscoprire l'impianto delle attuali costruzioni e dei ruderi ridotti a macerie, iniziando quindi da una ricerca di studio sui sistemi di costruzione e usi originali, passando poi a definirne l'attuale stato e salute delle costruzioni fino ad arrivare alla creazione di una proposta progettuale che sia attuale, credibile e sostenibile.

Il tutto coincide in un esercizio di riscoperta, di analisi e di riproposta che si pone come fine l'elaborazione di una pratica che sia applicabile anche su altri casi simili contestati nell'ambito rurale alpino. Chiaramente l'obiettivo principale è quello di far rivivere un luogo caduto nel disuso. Riscoprirlo e conoscerlo riconoscendovi un ruolo culturale e tradizionale tramandato di secolo in secolo con pratiche manuali, per poi ricostruire affidandovi una nuova funzione versatile che con logica tenti di renderli attualmente produttivi, vivibili, senza snaturare quel delicato e labile rapporto che nel tempo andò a crearsi tra naturale ed artificiale. Una razionalità quindi, che cerca di rapportare le caratteristiche tradizionali e culturali di un luogo alle numerose esigenze attuali. Si voglia per la vivibilità degli ambienti che non possono più trascendere da specifici standard di comfort, e anche per la funzione che non rimane marginale ma svolge un ruolo protagonista nel ridare vita ad un luogo.

La parola sostenibilità pertanto trova applicazione in più ambiti: ambientale utilizzando laddove sia possibile prodotti locali ed ecologici, culturale per cui non si snaturino le relazioni schematiche impostate dai canoni delle costruzioni tradizionali locali rispettando allineamenti, affacci, dimensioni nella composizione, tecnologica cercando soluzioni che riducano il dispendio di risorse al mantenimento di prestazioni attuali.

Nella pratica quindi il lavoro svolto nella tesi sarà sostanziato da una valutazione critica e personale della situazione attuale alpina e, più nello specifico valdostana, cercando spunti per soluzioni alle criticità emerse, anche in relazione all'analisi di progetti ben realizzati nel l'ambito alpino. Successivamente proseguendo ad una sezione di indagine relativa alle tecniche di costruzione tradizionale che cerca di definire brevemente le modalità nei villaggi d'alpe e degli alpeggi storici in alta quota. Infine, superata la prima sezione di analisi attuale e tradizionale relativa al costruito alpino, focalizzare le attenzioni al sito oggetto pratico di intervento e fulcro del lavoro. Tracciare tramite una breve ricerca un'evoluzione storica, geografica e topografica per poi passare ad un attento rilievo dello stato attuale. Una volta presa coscienza del luogo passare alla proposta pratica: il progetto vero e proprio, volto come specificato precedentemente al ridare vita ad un luogo per me significativo, intriso del sapore di infanzia, del sapore di famiglia, che a tutti gli effetti riconosco come casa.



Fig. 3 - Vista dall'alto dell'Alpeggio di Champcharlex (1800 m).  
Foto di Laurent Brochet



Fig. 4 - Frazione di Pontelle (1200 m), Brusson, vecchio borgo a corte in rapporto con l'edificazione sregolata degli ultimi decenni.  
Foto di Laurent Brochet

1.1 - Una nuova sfida: critica, problematiche e speranze.

“Non ci sono più le mezze stagioni”, ripenso spesso alle parole a volte abusate in discorsi di frasi fatte. Di come ci si lamenta della condizione attuale, del fatto che una volta, indicando un tempo non ben definito in un ampissimo passato, si stava meglio. Purtroppo, il fatto che siano frasi a volte dette senza troppi pensieri, un po' semplicistiche non sottende al fatto che non siano veritiere. Vivo in una regione che negli ultimi decenni ha puntato risorse economiche e intellettuali per perseguire obiettivi che ormai per un mutamento climatico e culturale non trovano più terreno fertile. L'abbandono progressivo delle comunità rurali sorrette dal lavoro agricolo, verso zone volte ad una economia invernale basata sullo sci è stata la routine dei decenni finali del novecento<sup>9</sup>. Impiantare un modello consumistico ad alta quota, basata sui grandi numeri, sullo sfruttamento incondizionato del territorio, su grandi nomi e imprenditori che disponenti di capitali “infiniti” compravano la montagna dai montanari. E ora, dunque, ci siamo trovati a chiamare impropriamente il Breuil “Cervinia”, sono spuntati enormi condomini e palazzi a quote di oltre i duemila metri.

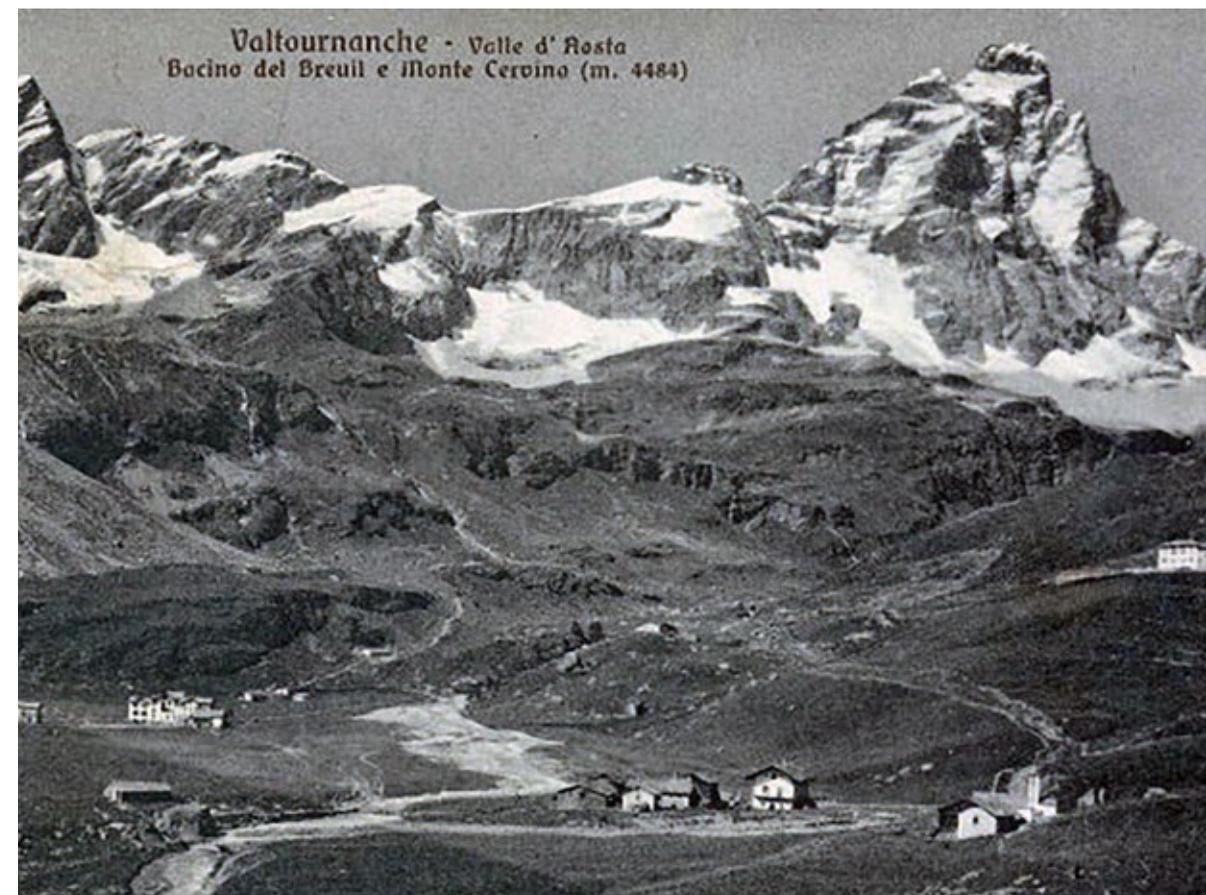


Fig. 5 - Gli alpeggi della conca del Breuil prima della costruzione di Cervinia (2050 m) e il Cervino (4484 m). Cartolina di inizio novecento, antecedente il 1937

Ritroviamo enormi abitazioni non curanti delle caratteristiche del luogo, della cultura e della tradizione, delle sue caratteristiche quindi<sup>10</sup>.

Si è abbandonata l'agricoltura e l'allevamento familiare<sup>11</sup>, spostando l'interesse verso l'approccio intensivo. Ed ecco che spregiudicati contributi regionali hanno svuotato il nostro territorio dalle piccole aziende, riempendolo di enormi macchinari inutili se non su un territorio di pianura, di strutture produttive fin troppo esagerate per la sola produzione locale.

Costruiamo sulle esigue pianure, lasciamo tornare incolti i fianchi montani sapientemente terrazzati, contorniamo l'unico fiume del nostro territorio, metà di ogni torrente

che caratterizza le proprie vallate, da deplorevoli capannoni industriali molto spesso abbandonati e inutilizzati. Si badi, non si critica l'industrializzazione del fondovalle - che rimane una base economica per il fondamentale ruolo tattico delle valli nell'intreccio delle vie di comunicazioni e di commercio - ma le realtà costruite.

Cerchiamo di colonizzare i cieli con aeroporti dall'infinita costruzione e di diffondere il sapere mediante i nuovi poli universitari dimenticandoci sempre le dimensioni della nostra popolazione locale. La funzione di tali opere non può essere giustificata tatticamente dalla posizione, o dal desiderio di rapportarsi a realtà urbane, deve sempre tenere conto della propria consistenza



Fig. 6 - Cervinia, situazione attuale (2050 m).  
Foto di Hotel Hermitage Cervinia

dimensionale. D'altro canto, si tralasciano infrastrutture di comunicazione, con la soppressione di linee ferroviarie, la presenza di poche corse e l'uso perpetuo di mezzi a combustibile non più adatti a moderne stazioni urbane. Il quesito quindi sulla veridicità di una vera mancanza di fondi oppure una cattiva gestione di essi persiste.

Ma il tempo è cambiato, la neve non scende più e il nostro territorio rimane nudo, scoperto ci mostra i segni di queste ferite, alcune cicatrizzate ed altre ancora sanguinate.

Lo sci non regge più da solo come unica attrattiva<sup>12</sup>, il turismo sta spostando i propri interessi, sta trovando una sua dimensione più nobile, culturale.

L'infinità di alberghi e agriturismi che si proponevano come una soluzione alternativa, soffermandosi troppo spesso alla forma che al contenuto sono un modello vecchio, superato. Non sono che il frutto della cultura consumistica alla deriva, puntante solo all'attrazione di grandi numeri svuotandosi di ogni tipo di servizio montano. Giustificando il loro essere come un organismo che, non autosufficiente si accoda ad altri più solidi, ma quello dominante dell'indotto sciistico è ormai giunto ai suoi limiti.

Ora, alla fine di questa impietosa critica, è doveroso sottolineare che la soluzione viene suggerita dai nostri paesaggi. Dalla cultura locale, dalla bellezza del nostro territorio. Credo sia ormai giunto il momento di valorizzare soluzioni attuali e future che cerchino una ricongiunzione con

la nostra terra mettendola al centro. Per far ciò quindi è doveroso compiere uno sforzo per leggere le tracce che ci hanno lasciato coloro che il territorio lo hanno vissuto direttamente sulla propria pelle, che lo hanno scoperto, che ci sono cresciuti assieme e che con grande sforzo lo hanno adeguato alle proprie esigenze adeguandosi ad esso. Ogni forma, ogni materiale, ogni pratica e posizione allora ci racconterà molto di un luogo, di come viverlo perché mai come in quel tempo narrato dai nostri discorsi qualunque, "una volta" si viveva meglio. Imparare a dialogare con il territorio credo sia la nuova sfida della montagna, riuscire a restituire la sua dimensione naturale di bellezza, di anonimato, o meglio capace di affiancarsi alla montagna valorizzandola. Bisogna però riconoscere che non è possibile definire un approccio universale che sia sempre valido, ma una metodologia che sappia riconoscere i propri limiti nel contesto temporale in cui viene applicata ma che impari a relazionarsi ad una dimensione montana, restituendovi centralità e dignità. Dovremmo innanzitutto imparare a rivivere le alpi senza deturparle, distruggerle ed inquinare, curandole e rispettandole e, sopra ogni cosa ridare legittimità alla sua identità. Perché non ci sono altre soluzioni, la bellezza della Valle d'Aosta come per ogni territorio montano dipende in primis dalla montagna stessa, dalla sua essenza naturale e poi da quella antropica.



La sfida che mi pongo quindi è riuscire ad avvicinarmi in modo personale, che sappia accompagnarsi valorizzando quell'identità montana, creare il nuovo nel rispetto del vecchio, di restituire in parte un po' di quell'attenzione che in questi anni è stata accantonata. Di suggerire una soluzione alternativa per ripopolarla senza dominarla, senza sfruttarla ma nel segno dell'assoluta e totale sostenibilità.

Fig. 7 - Ai piedi del Monterosa (4634 m), Champoluc (1560 m) in crescita.  
Cartolina di inizio anni '70.

- 1 – Bätzing W.; *Le Alpi. Una regione unica al centro dell'Europa*; p. 307.
- 2 – M. Zucca; *LE ALPI. La gente. Antropologia delle piccole comunità. Movimenti demografici. Condizione femminile. Prospettive di sviluppo*; p. 26.
- 3 – Bätzing W.; *Le Alpi. Una regione unica al centro dell'Europa*; p. 219-231.
- 4 – Rapporto Bruntland del 1987 dalla Commissione Mondiale su Ambiente e Sviluppo (WCED) organizzata dalle Nazioni Unite.  
  
«L'umanità deve impegnarsi per attuare lo sviluppo sostenibile, assicurando il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri. Il concetto di sviluppo sostenibile implica dei limiti, non limiti assoluti, ma quelli imposti dal presente stato dell'organizzazione tecnologica e sociale nell'uso delle risorse ambientali e dalla capacità della biosfera di assorbire gli effetti delle attività umane.»
- 5 – Studi del National Oceanic and Atmospheric Administration (Noaa).
- 6 – Bätzing W.; *L'Ambiente Alpino. Trasformazione, distruzione, conservazione*; p. 77.
- 7 – Ricerca condotta in Canada, dal gruppo dell'Ontario Institute for Cancer Research, guidato da Philip Awadalla.
- 8 – Genius loci: personaggio che è una specie di simbolo del luogo nel quale vive.  
  
«Etimologicamente uno 'spirito (genius) del luogo (loci)', con riferimento alle religioni del mondo antico che associavano ai luoghi e ai paesaggi naturali la presenza di una divinità minore che ne costituiva la volontà del tutelare.»
- 9 - Dini R.; *I patrimoni delle Alpi: paesaggi territori e architetture da riattivare*. In: "Alpi e architettura: patrimonio, progetto, sviluppo locale"; p 206.
- 10 - Bätzing W.; *Le Alpi. Una regione unica al centro dell'Europa*; p. 227.
- 11 - Zucca M.; *LE ALPI. La gente. Antropologia delle piccole comunità. Movimenti demografici. Condizione femminile. Prospettive di sviluppo*; p 10
- 12 – Incontro con Cuaz M.; *Oltre la neve. Percorsi e prospettive del territorio alpino* in: "Alpi in divenire Costruzioni per la cultura nelle comunità di montagna".

Fonti:

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

Del Curto D., Dini Roberto, Meini G.; *Alpi e Architettura: patrimonio, progetto, sviluppo locale*; Sesto San Giovanni (MI), Mimesis Edizioni SRL, 2016.

Zucca M.; *LE ALPI. La gente. Antropologia delle piccole comunità. Movimenti demografici. Condizione femminile. Prospettive di sviluppo*; report n.36; Trento; centro di ecologia Alpina; 2006

Noaa:  
<https://www.wired.it>

Ontario Institute for Cancer Research:  
<https://www.huffingtonpost.it>

Definizione Genius Loci:  
<https://www.garzantilinguistica.it>

## TRADIZIONI DI TRANSUMANZA

---

*2.0 - Pratiche abitative legate al lavoro agricolo*



Fig. 1 - Alepeggio "En Tsan", traduzione: un campo, un prato.  
Foto di Gianfranco Bini ©



# TRADIZIONI DI TRANSUMANZA

## 2.0 - Pratiche abitative legate al lavoro agricolo

Le Alpi nei secoli sono sempre state vissute attraverso l'adattamento ai cicli naturali che esse impongono, il risveglio naturale che viene ritardato dalla quota e dalla presenza di nevi invernali non segue gli stessi tempi. Di conseguenza pure la struttura sociale e antropica si è disposta in base a tali tempi. Il clima ed il ciclo dell'acqua, anche se negli ultimi anni non presentano più le stesse influenze del passato hanno sempre scandito i periodi nei quali si possono usufruire certe porzioni di suolo.

Legato alle regioni alpine, fin dai tempi antichi si attestano infatti migrazioni stagionali che portavano allevatori e bestiame a cambiare quota seguendo la crescita dell'erba dei pascoli. Le cosiddette transumanze tra territori complessi, scoscesi, senza l'opportunità di sfruttare intensivamente pascoli e campi con gli abitanti che impossibilitati ad altre scelte si sono dovuti adeguare a seguire il corso della natura. Al paese normalmente situato a quote inferiori dei pascoli di alpeggio inerenti alla propria frazione la primavera si risveglia in anticipo salendo man mano di livello al passare del tempo e con essa assieme il bestiame in cerca di erba fresca.

Fig. 2 - Estoul (Brusson) Pastore con le mucche in alpeggio.

Foto di Edoardo Dulevant ©

Fig. 3 - Alepeggio "Désarpa"

Foto di Gianfranco Bini ©

Fig. 4 - Alepeggio "Porté djù le fontine"

Foto di Gianfranco Bini ©



Questo fenomeno della transumanza trova dati archeologici che ne attestano la pratica già dal lontano Neolitico<sup>1</sup>, quando attorno al 5500 a.C. le prime società di agricoltori giunte dal Medio Oriente si installarono nell'arco alpino<sup>2</sup>. Un processo che quindi trascende dalla mera tradizione, insito ad un comportamento naturale, istintivo per gli individui montani che all'allevamento hanno dedicato la propria vita.

Una temporanea migrazione, per l'appunto ha portato con sé la definizione di percorsi e nuove strutture per il ricovero e il lavoro temporaneo nelle prossimità dei prati da sfruttare. Pertanto, normalmente intorno al periodo che introduce l'anno all'estate e alla data indicativa del 10 giugno<sup>3</sup>, la bor-

gata si svuotava all'arrivo del caldo, quasi come se fosse delegata alla funzione di rifugio nelle stagioni fredde.

Questo giorno segna indicativamente il momento per il quale si lasciava casa per andare all'alpeggio, in patois viene detto "Inarpà".

Con le possibili differenze a seconda delle varie famiglie, normalmente ci si spostava in livelli differenti, per i pascoli più bassi di quota si andavano formando villaggi d'alpe, dove spesso si aggregavano in piccole costruzioni per poche famiglie. Qui si usufruivano nella salita i pochi pascoli marginali, per poi lasciare il grosso della produzione per la fienagione estiva. Infatti, la loro struttura urbana trova spazio per al-

Fig. 5 - "Lo Mayen de Charbonniere (1600 m) deseut la nei", traduzione: il villaggio d'alpe di Charbonniere sotto la neve.

Foto di Brochet Laurent



cuni granai o fienili, i prati venivano usati a pascolo soprattutto nei mesi autunnali. Nel linguaggio locale si identificano come "Mayen"<sup>4</sup>.

In alta quota invece le strutture cambiano di conformazione, e troviamo stalle di grande entità capaci di ricoverare dai cinquanta ai cento capi, proporzionalmente alla quantità di prati ad essa pertinenti. La "grande montagne", detto semplicemente "montagna" nel mio patois oppure indicato come "chavanne o tchavana" anche se più propriamente questi ultimi termini indicherebbero il solo edificio ad uso di alloggio e di lavoro del locatore quando esso sia fisicamente separato dalla stalla<sup>5</sup>. Strutturalmente anche esse venivano suddivise in livelli, due per la precisione. All'arrivo dall'inarpa si stazionava al "pi"<sup>6</sup> dal quale si usufrui-

vano i pascoli nelle sue prossimità, generalmente quelli a quote inferiori o più raramente nella destra orografica per ragioni di esposizione solare e disciolta precedente delle nevi. Successivamente ci si spostava al "tramuai"<sup>7</sup> ovviamente a livelli maggiori o a sinistra orografica. Una volta usufruito dei prati alti si ritornava a quelli del pì, dato che nel mentre l'erba ha avuto modo di ricrescere e solo poi tornare a valle. Il numero dei bovini viene ancora oggi calcolato in modo da sfruttare e usufruire pienamente i grandi pascoli di quota. La transumanza normalmente terminava con la discesa a valle - in patois "désarpà" - il 29 settembre, giorno di San Michele che segnava come riferimento la restituzione del bestiame ai proprietari<sup>8</sup>. Questo perché difficilmente un singolo alle-

Fig. 6 - L'alpeggio di Chatelet superiore (2025 m).  
Foto di Brochet Laurent



vatore possedeva sufficienti capi da colmare il numero che un alpeggio richiedeva per la stagione, pertanto si prendevano in "affitto"<sup>9</sup> i capi di altre famiglie senza la possibilità di portarle in alpeggio o che non ne possedevano uno.

Riassumendo in altre parole, con il risveglio dell'erba dei pascoli che ritarda in base all'aumento di quota sia animali che proprietari seguono il verde salendo anche essi di altitudine per rimanerci fino alla ricomparsa dei primi freddi. A conseguenza diretta di questa prassi il territorio legato alla borgata presenta insediamenti temporanei di diversa entità. Tale urbanizzazione ha seguito le regole che la natura come di solito in montagna detta:

- Vicinanza e comodità di accesso ai pascoli;
- Disponibilità di acqua per dissetarsi, pulire e rinfrescare le cantine per lo stoccaggio di formaggio;
- Sicurezza e riparo dagli eventi naturali soprattutto nella stagione invernale;
- Esposizione solare per non edificare in luoghi bui e umidi;
- Disponibilità di materie prime utili per la costruzione e il mantenimento.

Fonti:

Testimonianze orali di abitanti locali della Valle d'Ayas: Brochet R.A.; Brochet R.R.P.; Revil M.R.

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

Perrin J.C.; Muri d'alpeggio in Valle d'Aosta. Storia e Vita; Scarmagno (TO); Priuli & Verlucca editori; 2009.

1 – Remacle C.; L'architettura degli alpeggi. In: "Muri 'alpeggio in Valle d'Aosta. Storia e Vita"; p 62.

2 – Bätzing W.; Le Alpi. Una regione unica al centro dell'Europa; p. 65.

3 – Testimonianze orali.

4 – Testimonianze orali.

5 – Remacle C.; L'architettura degli alpeggi. In: "Muri 'alpeggio in Valle d'Aosta. Storia e Vita"; p 65.

6 – Pi: termine in dialetto francoprovenzale locale – il patois – che significa piede.

Rappresenta quei pascoli con strutture annesse poste a quote e dimensioni inferiori rispetto ai tramuti, definiscono la prima tappa della stagione estiva del processo articolato della transumanza.

7 – Testimonianze orali.

8 – Testimonianze orali.

9 – Affitto: tecnicamente i gestori che prendono in cura il bestiame produttivo altrui corrispondono un indennizzo per l'uso e lo sfruttamento del latte nel periodo nel quale lo tiene in cura.

## LADDOVE RISIEDE IL CUORE

**Analisi di pratiche edili tradizionali.**

*3.0 - Idea grafica*

*3.1 - Identità locali*

*3.2 - Paesaggio: congiunzione tra territorio e costruito.*

*3.3 - Tipologie di inserimento degli edifici in pendio e la loro stratificazione.*

*3.4 - Leggere l'esterno.*

*3.5 - Sapere del legno.*

*3.6 - Trame di Pietra*



*Fig. 1 - Preparazione della carpenteria.  
Foto di fine ottocento*



## LADDOVE RISIEDE IL CUORE

### Analisi di pratiche edili tradizionali.

---

#### 3.0 - L'idea grafica

*Un percorso grafico, una via di avvicinamento alla montagna. Un bimbo che disegna rincorrendo il cammino del nonno.*

Il tema e l'idea grafica di questa tesi nascono da dentro, l'incontro tra un'istintiva passione per il disegno e l'affetto ai miei paesaggi montani. Forse due tra le cose più trascurate in questi anni di studio, lontano dai luoghi dei miei avi, fuggito in città. Dimenticandomi fin troppo della matita sostituendola con una tastiera. Forse necessitavo di un cambio di prospettiva per riuscire a focalizzare realmente ciò che inconsciamente ho sempre amato.

Rivedo nelle foto dei miei ascendenti scene di vita genuine, di persone che avevano nel luogo in cui vivevano un senso di identità, un legame profondo, inscindibile dalla loro persona. Conoscevano il proprio territorio, le proprie esigenze e le proprie possibilità. Mi sforzo in una ricerca che porta sempre alla stessa risposta: gli esempi più virtuosi di edilizia nascono da situazioni di povertà, dove l'ingegno deve per forza compensare la mancanza di mezzi e risorse. Dove lo spreco e l'eccesso non posso-

no essere contemplati. Rivedo i miei nonni murare con pietre reperite in loco, lavorare il legno dei boschi, cavare la sabbia dai torrenti. Li immagino allo studio delle proprie abitazioni per favorire la loro fruizione per il lavoro, alla ricerca di soluzioni minimali che riducano fatica e materie. Ripenso a tutte queste situazioni che trovavano soluzioni da persone semplici che sfruttavano ogni dono concessogli dalla natura dei monti. Ritrovo in esse la vera edilizia eco sostenibile, che raggiungono il vero equilibrio tra bellezza e funzione. Quindi, da questa eredità edilizia vorrei fissare un altro punto di riflessione per i miei studi, analizzando il frutto dei loro sforzi, della loro infinita esperienza, dei loro canoni estetici.

Questo capitolo pertanto cerca di ritracciare un collegamento con il passato, dove l'analisi dei sistemi costruttivi relativi agli impianti tradizionali di alta montagna fungano da linea guida per ragionare un approccio sostenibile, funzionale e basso-impattante. Il rispetto per la montagna passa attraverso l'utilizzo dei suoi doni, evitando il più possibile trasporti inquinanti di materiali estranei.

### 3.1 Identità locali

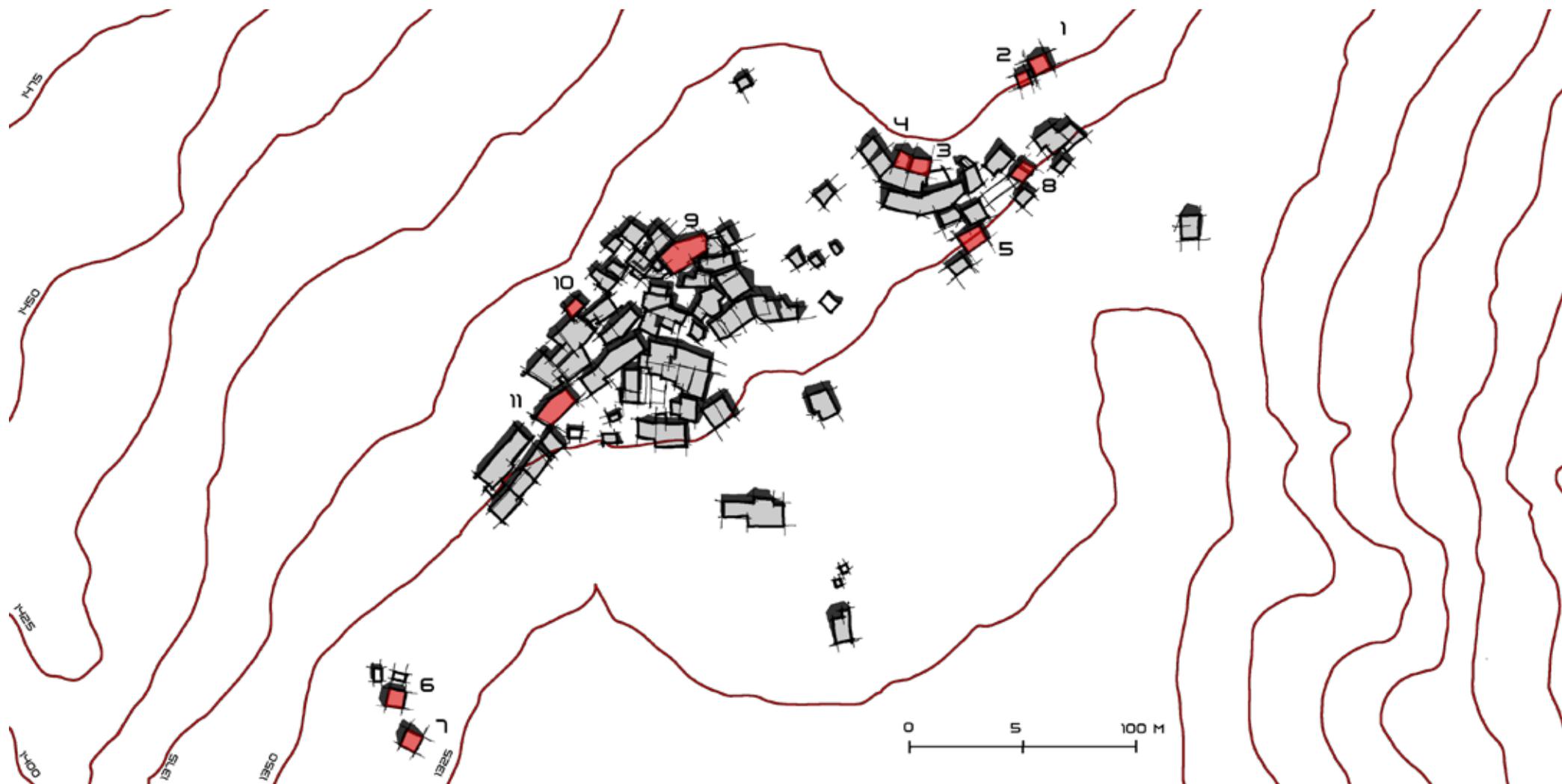
Non è stato semplice selezionare gli edifici del vallone di Graines che potessero racchiudere in sé caratteristiche particolari: in base alla propria funzione, alla propria evoluzione stratificata e alle tecnologie costruttive applicate.

Pertanto, questa ricerca personale è una sorta di panoramica, un viaggio alla ricerca dell'identità delle costruzioni rurali tramite una breve schedatura composta da disegni e descrizioni tecniche.

La selezione di poche categorie, che ruotano attorno alla vita rurale, fondata su agricoltura e allevamento. La prima quella più variabile a livello tecnologico è quella dei rascard, edifici stratificati in due livelli, con una base in muratura di pietra e la parte sommitale composta in legno. La seconda rappresentata dalle costruzioni in pietra, generalmente delegate ad un uso abitativo, interamente costituite in muratura se non per qualche aggiunta ai piani alti come per le *chambrette* - piccole stanze normalmente con funzione di deposito alimentare ancorate alle pareti perimetrali visibili dall'esterno-. La terza, quella degli edifici ad uso stagionale, posti a quote maggiori stratificati in villaggi d'alpe - *mayen* - e in alpeggi - *le montagne* - meno rifiniti legati alla produzione dei mesi estivi.

La borgata di Graines funge da riferimento principale nella ricerca e definizione delle prime due categorie di edifici. Pertan-

Fig. 2 - Planimetria di Graines con gli edifici analizzati.  
Illustrato da Laurent Brochet



to, una planimetria di riferimento può essere utile in modo da capire dove effettivamente si collocavano le diverse tipologie in relazione alla morfologia.

## I RASCARD

Fig. 3 - Disegno prospettico in graffite della ricostruzione dello stato originale dei Rascard fi Challuc.  
Illustrato da Laurent Brochet



Fig. 4 - Prospetto nord-est dello stato attuale.  
Fig. 5 - Prospetto sud-est dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet



### EDIFICIO n. 1

Nome: "Rascard de Challuc"

Coordinate catastali: Fo. 49 n°. 401-402

Epoca di costruzione: Precedente al 1600

Dimensione: 4 x 6.5 m.

Piani Fuoriterra: attualmente 2

### Descrizione fisica:

Costruzione di modeste dimensioni situata nella zona periferica superiore della borgata. La facciata principale orientata a sud-est.

### Ambienti:

Stalla a terra voltata a botte.

Piano primo "peyo" - la zona giorno.

Parte mancante, "Rascard" fienile o granaio.

Elementi costruttivi:

Tetto a due falde con lose locali, l'unico aggetto rilevante è quello della facciata principale di circa 70 cm di sporgenza. Piano mansarda non timpanato con capriata a vista che sorregge il colmo.

Muratura di pietrame reperito in loco (tout venant), legati con terra argillosa successivamente intonacata.

Precedentemente, sulla parte muraria vi era un rascard, demolito e sostituito con il tetto attuale.

Piccole aperture, con serramenti in legno.

Ricostruzione dello stato precedente:

Basandomi su testimonianze orali, analisi di atti notarili e verificando le tracce murarie in sito ho ricostruito lo stato originale. Probabilmente la struttura lignea presentava un grande sporto frontale, sostenuto da tre saette allineate agli incastri e gli ometti su croisée.

Fusti squadrati ad incastro a mezzotronco e timpano su con setto.

Ipotesi di un'entrata laterale in base ai resti della muratura di sostegno del terrapieno di accesso.

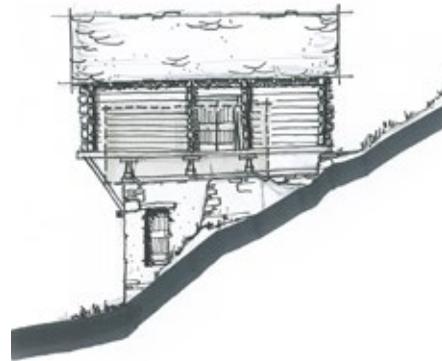


Fig. 6 - Prospetto nord-est dello stato originale.  
Illustrato da Laurent Brochet

Fig. 7 - Schizzo prospettico dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet



EDIFICIO n. 2

Nome: "Le rascard de Challuc"

Coordinate catastali: Fo. 49 n°. 404-405-406

Epoca di costruzione: Precedente al 1600

Dimensione: 8.5 x 7.5 m.

Piani Fuoriterra: 2

Descrizione fisica:

Costruzione di discrete dimensioni situata nella zona periferica superiore della borgata. La facciata principale orientata a sud-est.

La muratura a terra ha la funzione di creare un appoggio per il piano superiore e correggere la pendenza del terreno. Attualmente in stato di dissesto per scorrimento a valle, puntonato alla base e incatenato nella parte in legno.

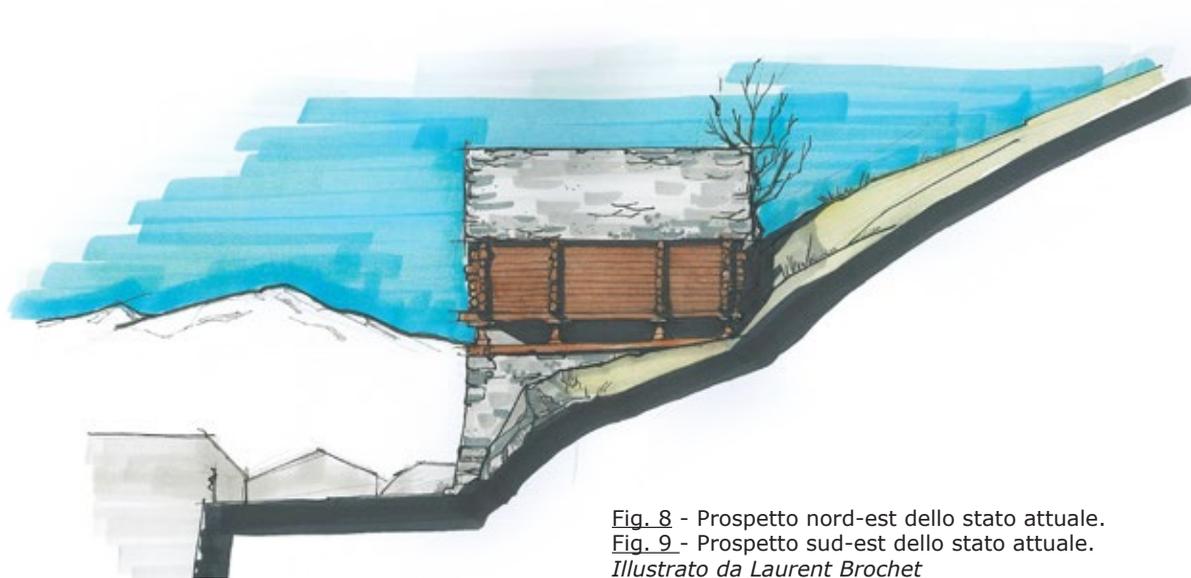


Fig. 8 - Prospetto nord-est dello stato attuale.

Fig. 9 - Prospetto sud-est dello stato attuale.

Illustrato da Laurent Brochet

Ambienti:

Piano sospeso diviso in: due ambienti essiccatoi, un'aia di trebbiatura e due granai.

Elementi costruttivi:

Tetto a due falde con lose locali poggianti su listelli e correnti. Muratura alla base con pietrame tout venant murato a secco e téra gràsa (terra argillosa).

Ometti con disco in pietra sommitale e piede a sezione ottagonale rastremata poggiate su di una struttura reticolare a croisèe.

Le pareti in tronchi grezzi squadrate ad incrocio a mezzotronco e timpano con spina e biette.

solaio in assito sporgente visibile dalla facciata in assi grezze affiancate.



### EDIFICIO n. 3

Nome: "Rascard da Grousa"

Coordinate catastali: Fo. 49 n°. 385

Epoca di costruzione: Precedente al 1600.

Incisioni su architrave datate 1582.

Dimensione: 5 x 5.3 m.

Piani Fuoriterra: 4

### Descrizione fisica:

Costruzione di modeste dimensioni con il colmo lungo la linea di massima pendenza e tetto a due falde. La facciata principale è orientata verso nord rivolta a monte. Questo fattore rispecchia l'uso a granaio con entrata sul retro in modo da sfruttare il dislivello montano per un'entrata in piano con il terreno. La base dell'edificio che si ancora a terra è una struttura su tre livelli, è in muratura. Sopra d'essa, un rascard su due livelli. In facciata secondo una ricostruzione basata su testimonianze vi erano due "chambrette" attualmente mancanti, oggi giorno però si vedono ancora le travi che le sostenevano e il forte aggetto della copertura ne è una testimonianza.

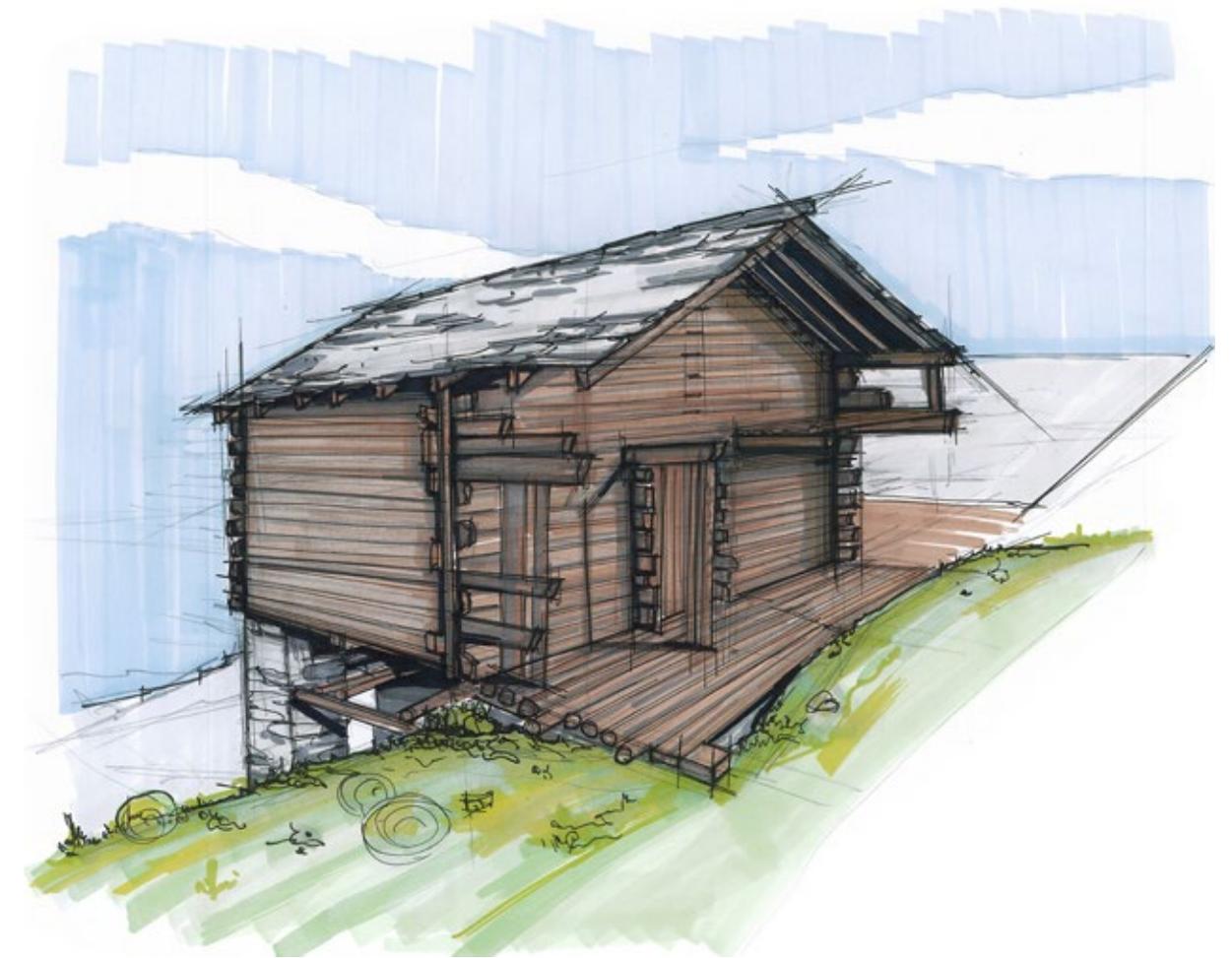
### Ambienti:

Di difficile attestazione data l'impossibilità di accesso a tutti i locali. edificio di lavoro al piano terreno, ovvero nel livello mezzano del basamento. La parte inferiore, probabilmente a deposito o cantina. Piano primo, ad uso di granaio o peyo. Nel livello sopraelevato in legno ad uso di granaio o fienile con uno schema di ambienti articolato secondo gli intrecci dei tronchi visibili dalla facciata.

Fig. 10 - Dettaglio dell'architrave inciso.  
Illustrato da Laurent Brochet



Fig. 11 - Schizzo prospettico dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet



Elementi costruttivi:

Copertura con lose locali poggianti su listelli e correnti.

Il basamento costruito in muratura con pietrame lavorato e murato con *téra gràsa* (terra argillosa) successivamente, verosimilmente nel XIX secolo, intonacato a raso. Al piano basamentale, ancorato nella roccia del pendio montano troviamo un arco con struttura portante che fungeva da introduzione ad un ambiente probabilmente a cantina.

La facciata principale si presenta bipartita dalla presenza di travi aggettanti con parziale tavolato a funzione degli orizzontamenti. Le scanalature verticali presenti in questi modiglioni lasciano pensare che fungevano da innesto ai tavolati verticali con funzione di parete per le due "*chambrette*", attualmente mancanti, che introducevano all'entrata centrale del granaio. Le pareti in legno sono in tronchi squadrati con incastri a mezzo tronco negli angoli, il timpano invece presenta una spina centrale e consolidato da biette.

Per quanto riguarda la struttura portante alla base, nell'angolo sud-est un grande pilastro a base rettangolare in muratura incatenato da travi in legno con la struttura muraria ed il puntone con tronco in legno che sorregge l'angolo a nord-est. Nella parte basale rivolta ad est infatti risulta molto arretrata rispetto alla struttura in legno sommitale costringendo quindi a pensare a questo articolato sistema per risolvere un oggetto di circa due metri.

La partizione orizzontale tra la struttura in legno e quella basamentale è visibile ester-

namente, creata da travi squadrate in legno che scanalate sorreggono un tavolato segato manualmente da artigiani esperti.

Fig. 12 - Prospetto nord dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet



#### EDIFICIO n. 4

Nome: "Rascard Uria-Ata"

Coordinate catastali: Fo. 49 n°. 384.

Epoca di costruzione: XVIII secolo. Incisioni sotto al colmo risalenti al 1724.

Dimensione: 5.7 x 6.8 m.

Piani Fuoriterra: 2

#### Descrizione fisica:

Costruzione di modeste dimensioni con il colmo lungo la linea di massima pendenza e tetto a due falde. La facciata principale, quella libera da altre costruzioni che presenta l'entrata all'edificio è quella ad ovest. Entrata alla quale si accede passando su di un tavolato che a monte poggia a terra e a valle in corrispondenza dell'entrata su di una spalla in muratura che la sostiene mantenendo il piano. La base dell'edificio che si ancora a terra è formata in muratura intonacata.

#### Ambienti:

Di difficile attestazione data l'impossibilità di accesso a tutti i locali.

Edificio di lavoro al piano seminterrato.

Piano terra, in legno ad uso di granaio o fienile con uno schema di ambienti articolati secondo gli intrecci dei tronchi visibili dalla facciata.

#### Elementi costruttivi:

Copertura con lose locali poggianti su listelli e correnti.

Il basamento costruito in muratura con pietrame lavorato e murato con téra gràsa (terra argillosa) successivamente, verosimilmente nel XIX secolo, intonacato a raso.

Fig. 13 - Dettaglio del colmo inciso.  
Illustrato da Laurent Brochet



Fig. 14 - Schizzo prospettico dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet



La struttura in legno, con incastri a mezzo tronco e timpano con setto e biette laterali è sorretta da piedi su croisée che si incatena anche con l'edificio a valle. Sui piedi, in contrasto con l'età dell'edificio poggia una tecnologia di uso ben più antico senza lastra in pietra ma con un tronco segato a metà.

Fig. 15 - Prospetto ovest dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet



#### EDIFICIO n. 5

Nome: "Rascard Uria"

Coordinate catastali: Fo. 49 n°. 769

Epoca di costruzione: Precedente al 1800 e modifiche ante 1900.

Dimensione: 9.3 x 7.5 m

Piani Fuoriterra: 3

#### Descrizione fisica:

Costruzione di modeste dimensioni con il colmo lungo la linea di livello. La facciata principale è orientata a sud-ovest. Si presenta con un alto basamento murario suddiviso in due piani sovrastato da altrettanti livelli in legno. La facciata nord-est nella parte in legno è attualmente assente, come la porzione di copertura ad essa adiacente.

#### Ambienti:

Le funzioni originarie non sono cambiate ad oggi.

Piano terra: suddiviso in tre ambienti, rivolta a sud-ovest si trova la stalla non comunicante con il resto del piano, a sud-est la "majon" ovvero la cucina rustica e sul retro - il lato a monte - voltata a botte una cantina

Piano primo: con uno schema che segue quello a terra vi sono tre ambienti, sopra la stalla il "peyo" - la zona giorno dell'abitazione - sopra la majon invece la camera da letto e sul retro, in sovrapposizione alla cantina il granaio.

Piano secondo: primo livello in legno. L'accesso è al centro della facciata a monte, in piano con il terreno, introduce all'aia di trebbiatura che come nel più classico degli schemi dei rascard suddivide il piano come

una bussola sulla quale si articolano gli altri ambienti. Ad est e a ovest dell'aia due fienili speculari con la stessa dimensione, invece rivolti a sud due locali più rifiniti anch'essi speculari per l'essiccazione di materie alimentari.

Elementi costruttivi:

Copertura con lose locali poggianti su listelli e correnti.

Il basamento costruito in muratura con pietrame *tout-vénant* intonacato a raso.

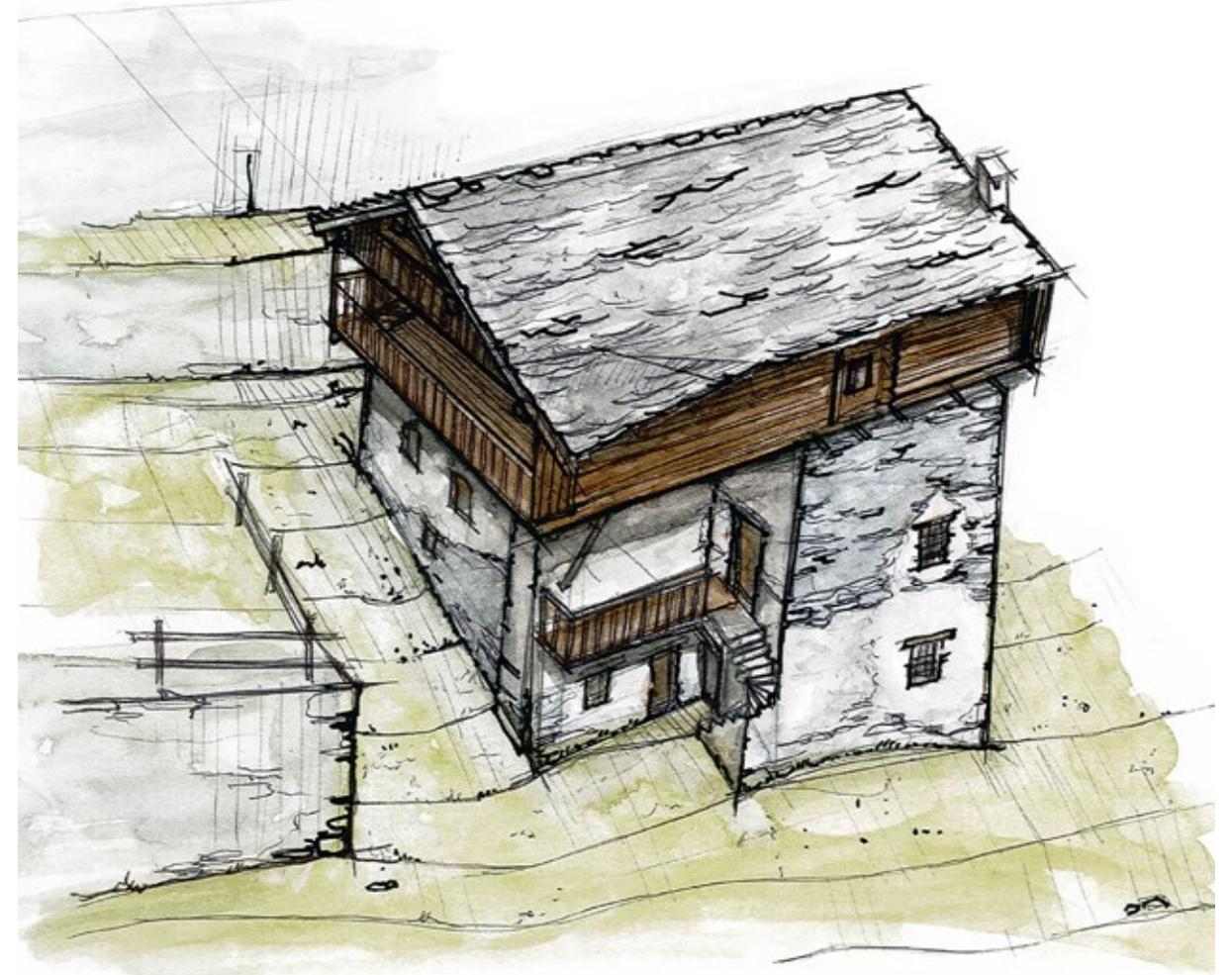
Le finestre al piano superiore hanno l'architrave centinato a sesto ribassato.

L'angolo sud-ovest della struttura presenta una risega rientrante la quale comprende una scala in pietra articolata a due rampe filo muro che permettono il collegamento tra i due livelli. In questo angolo la struttura superiore in legno trova un forte aggetto, essa è sostenuta da due travi perimetrali tra loro perpendicolari puntonate da una saetta all'angolo. Inoltre, vi è una trave con appoggi nella mezzera delle pareti perimetrali per rinforzo all'impalcato.

La giunzione tra i due livelli, pietra-legno risulta poco rifinita nella sommità muraria sulla quale poggia un reticolo di travi squadrate ad intreccio perpendicolare aggettanti per lo sbalzo del balcone laddove presente.

La struttura in legno, con incastri a mezzo tronco è visibile la ripresa di elementi costruiti per una struttura precedente, visibili le scanalature per l'alloggio di una spina non presente e delle giunzioni attualmente in disuso. Nel sottotetto, alcune biette laterali, terza e dormienti poggianti sui setti, mentre il colmo è sorretto da elementi pun-

Fig. 16 - Schizzo prospettico dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet



tuali interni e una catena in facciata stabilizza il timpano sprovvisto di sia di setti che di spine.



Fig. 17 - Prospetto ovest dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet

#### EDIFICIO n. 6

Nome: "Rascard de Piolì"

Coordinate catastali: Fo. 51 n°. 351

Epoca di costruzione: Rascard precedente al 1600.

Dimensione: 7.5 x 5.7 m.

Piani Fuoriterza: 2

#### Descrizione fisica:

Costruzione posta all'ingresso del villaggio, che insieme all'altro rascard fungono da introduzione per coloro che salgono la valle. Orientato con il colmo lungo la curva di livello. Sviluppato su due livelli, uno in pietra basamentale e in legno quello sopraelevato.

#### Ambienti:

Costruzione ad uso esclusivamente agricolo, situato in una posizione comoda per i campi. Al piano terra ad uso di deposito di mezzi, mentre al di sopra adibito a fienile.



Fig. 18 - Prospetto sud dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet

Elementi costruttivi:

Copertura in lose locali, poggiate su listelli ancorati ai correnti.

Il piano terra in muratura a secco, con *téra grâsa* in qualche punto e pietre tout venant locali.

Al lato sud non vi è il proseguo della muratura ma solo travi che incatenano i paramenti e sorreggono il tavolato verticale che compone la facciata.

Il livello sommitale invece è composto da fusti con incastri a mezzotronco, il timpano è con setto e biette.

La facciata est è caratterizzata da un balcone a *séchoir* con paramento in listelli orizzontali accessibile dall'interno.

L'accesso al piano invece è come nella maggior parte dei casi a monte, lato nord-ovest.



Fig. 19 - Schizzo prospettico dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet

EDIFICIO n. 7

Nome: "Rascard de Pioli"

Coordinate catastali: Fo. 51 n°. 353

Epoca di costruzione: Rascard precedente al 1600.

Dimensione: 7 x 5.5 m.

Piani Fuoriterra: 2

Descrizione fisica:

L'altro rascard all'ingresso del villaggio, che assieme al precedente compone la coppia.

Orientato con il colmo lungo la curva di livello. Sviluppato su due livelli, uno in pietra basamentale e in legno quello sopraelevato.

Ambienti:

Costruzione ad uso esclusivamente agricolo, situato in una posizione comoda per i campi. Il piano terra, molto basso, funge da deposito mezzi, mentre al di sopra è adibito a fienile.



Fig. 20 - Schizzo prospettico dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet

Elementi costruttivi:

Copertura in lose locali, poggiate su listelli ancorati ai correnti e il colmo orientato lungo la curva di livello, a nord lievemente riparato da delle lamiere messe negli ultimi anni.

Il piano terra in muratura a secco, con *téra grasa* in qualche punto e pietre *tout venant*, molto basso con le entrate rivolte nel lato a sud e a est dove l'alternanza tra il tavolato verticale e la pietra divide equamente la parete.

Il livello sommitale invece è composto da fusti con incastri a mezzotronco, il timpano è con setto e biette.

La facciata est è caratterizzata da un balcone a "*sechoir*" con paramento in listelli orizzontali accessibile dall'interno e dal suo angolo a nord.

L'accesso al piano invece è come nella maggior parte dei casi a monte, mentre nella facciata nord un'ampia apertura - considerando la funzione di fienile -, attualmente tamponata con tavolato verticale, il timpano di questo lato è consolidato da una struttura riconducibile ad una catena composta da due fusti, uno interno e uno esterno.

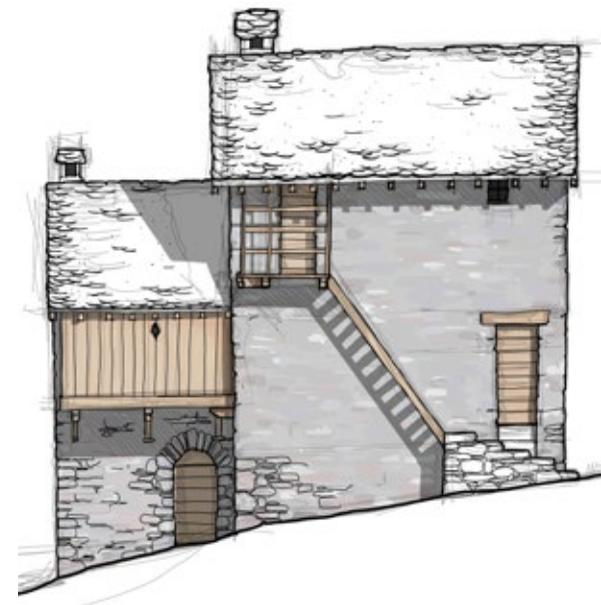


Fig. 21 - Prospetto sud dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet

## LE COSTRUZIONI IN PIETRA



Fig. 22 - Prospetto sud-est dello stato attuale.  
Fig. 23 - Prospetto nord-ovest dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet



### EDIFICIO n. 8

Nome: "Mitte di B el"

Coordinate catastali: Fo. 49 n . 915

Epoca di costruzione: Precedente al 1600 e modifiche ante 1900.

Dimensione: 5.8x5.6 + 3.7x3.8 m.

Piani Fuoriterra: 4

### Descrizione fisica:

Costruzione di modeste dimensioni con il colmo lungo la linea di livello. La facciata principale   orientata a sud-est. Si presenta come la giunzione di due volumi ben distinti, quello nativo di dimensioni e quote maggiori e il "nuovo" in aggiunta ampliando la catena d'angolo. Essi si presentano con tetti indipendenti e separati strutturalmente senza la prosecuzione della copertura, questo perch  la struttura principale ha un piano in pi , probabilmente anche esso frutto di un ampliamento.

### Ambienti:

Di difficile attestazione data l'impossibilit  di accesso a tutti i locali.

Stalla a terra, ancora oggi in uso.

Piano primo e secondo abitativo.

Parte sommitale anch'essa abitativa viste le aperture e le rifiniture non congrue all'uso di granaio o di deposito. Dalle finestre si intravede un orizzontamento ligneo che divide l'ambiente dal tetto.

### Elementi costruttivi:

Entrambi i tetti con colmi paralleli sono a due falde in lose locali poggianti su listelli e correnti.

L'edificio   completamente costruito in mu-

ratura con pietrame *tout venant* murato con *téra gràsa* (terra argillosa) in primis e poi con il susseguirsi delle modifiche temporali interamente intonacato a raso. Intonaco che fatta eccezione per la parte inferiore dove si è scrostato è presente tutt'ora.

La facciata principale si presenta quadripartita da tre balconi che ne dichiarano anche la divisione interna dei piani. Le finiture delle porte e la presenza di aperture di medie dimensioni indicano un uso abitativo, perlomeno non a deposito anche se i balconi aventi ancora i parapetti sono tipologicamente legati ad una funzione di essiccatoio con la loro struttura orizzontale.

Nella parte a monte dell'edificio vi sono due porte con arco ribassato in conci lavorati, e sopra di esse l'unica parte in legno della struttura, una "*chambrette*" ad aggetto, sorretta da modiglioni e saette, la lavorazione è a incastro delle tavole verticali che ne costituiscono le pareti.

Nella facciata principale, al livello terra, la porta nativa è sorretta da un architrave in pietra lavorata, di grandi dimensioni e al suo fianco una piccola finestra con cornice anch'essa in pietra che potrebbe attestare l'antichità del primo impianto.

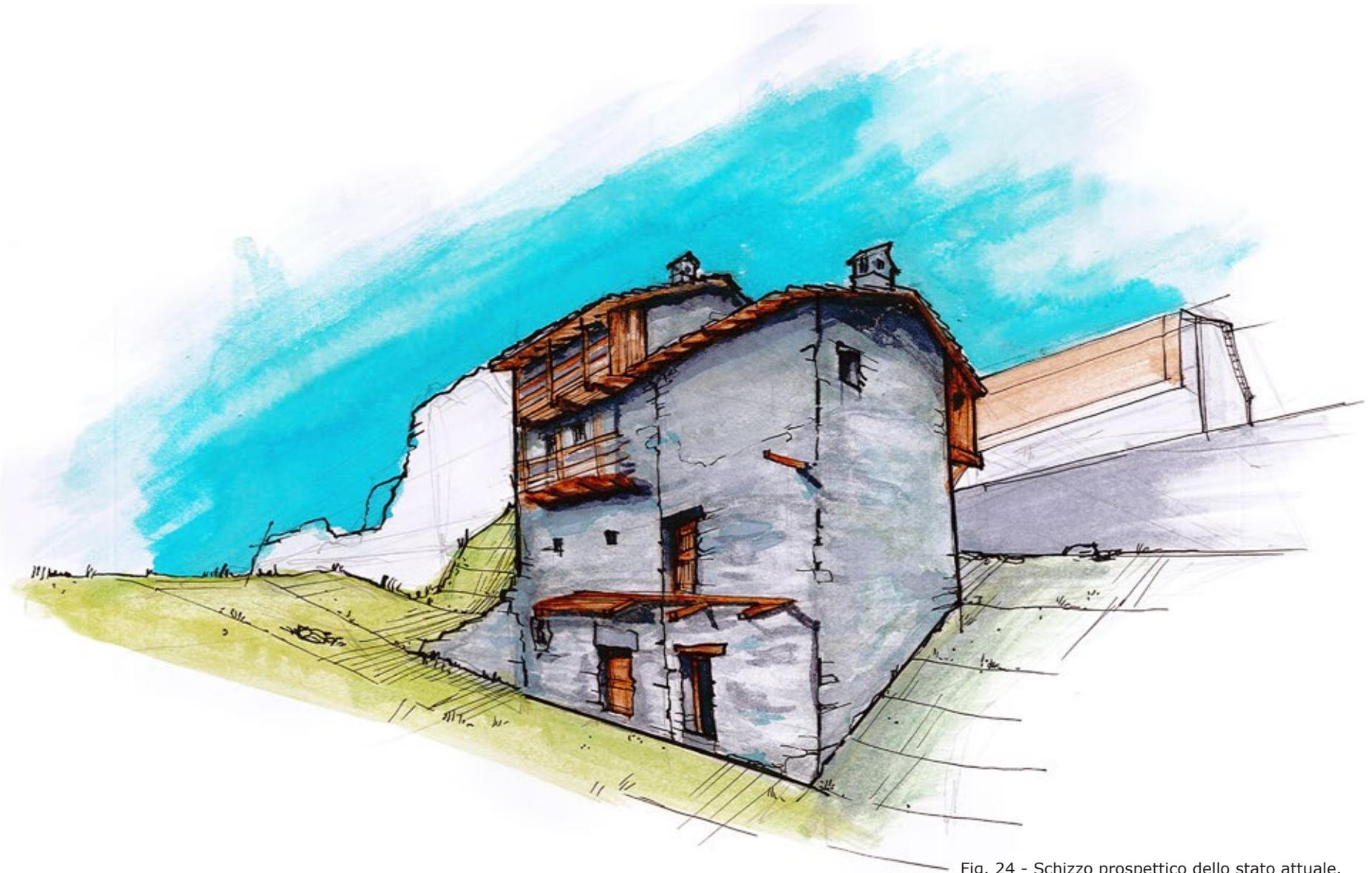


Fig. 24 - Schizzo prospettico dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet

### EDIFICIO n. 9

Nome: "Mitte paternel di Cirillo"

Coordinate catastali: Fo. 49 n°. 90-93-94

Epoca di costruzione: Precedente al 1600  
incisioni su una finestra riportano la data 1570.

Dimensione: 19 x 6.5 m.

Piani Fuoriterra: 3

### Descrizione fisica:

Costruzione di grandi dimensioni, il colmo è orientato lungo la linea di livello. Sviluppata longitudinalmente probabilmente in almeno due stratificazioni susseguitesesi nel tempo. Le letture di tali stratificazioni dipendono da un cambiamento dell'allineamento del muro perimetrale e della quota dei piani. Attualmente si presenta come una costruzione finemente ristrutturata esternamente che fatto salvo per i serramenti nuovi ha mantenuto ogni elemento del passato, sia per quanto riguarda le parti in legno che in muratura. L'accesso al piano primo è garantito da una scala in pietra con un semiarco di sostegno.

Il tetto ricostruito presenta un impoverimento materico nella losa, non più locale, ma strutturalmente rimane fedele, con ovvie modifiche di adeguamento ai fabbisogni attuali.

### Ambienti:

Al piano terra è presumibile che fosse ad uso lavorativo e stalla, mentre nel piano centrale come abitazione. Il livello sommitale, accessibile dalla facciata rivolta a monte, ovvero nord-est fu un granaio, una *chambrette* infatti percorre oggi come un tempo

tutta facciata del blocco a ovest.

Per la struttura su due livelli invece è valido lo stesso schema compositivo escludendo solo il granaio al livello alto.

Attualmente ogni piano è stato ristrutturato ed è adibito a civile abitazione.

### Elementi costruttivi:

Copertura in principio con lose locali poggianti su listelli e correnti.

Interamente costruito in muratura con pietra locale e assi verticali per la *chambrette*.

Fig. 25 - Prospetto sud-est dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet

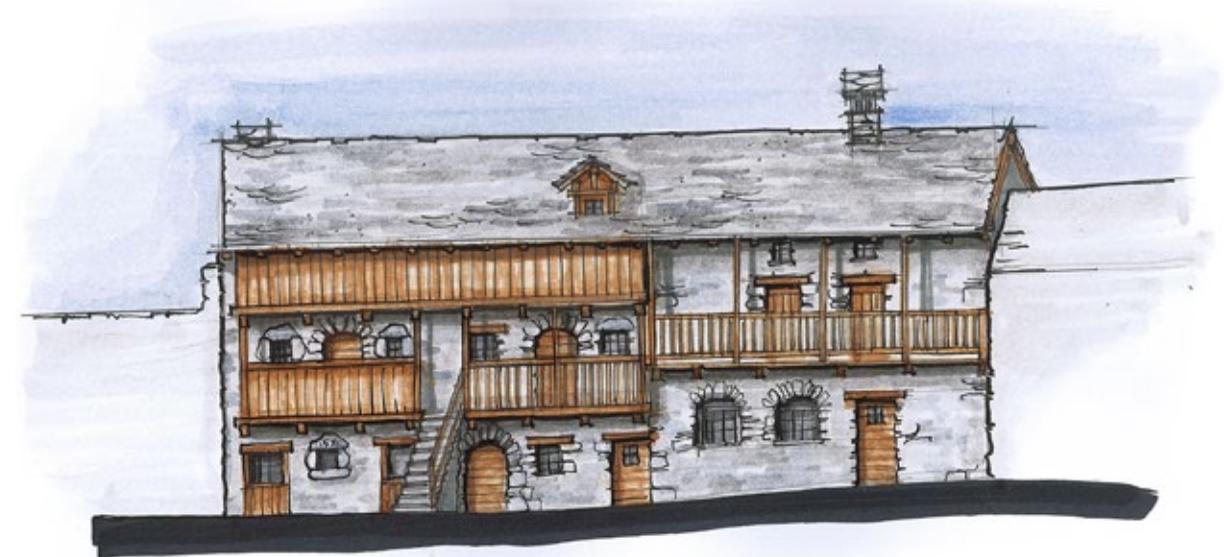
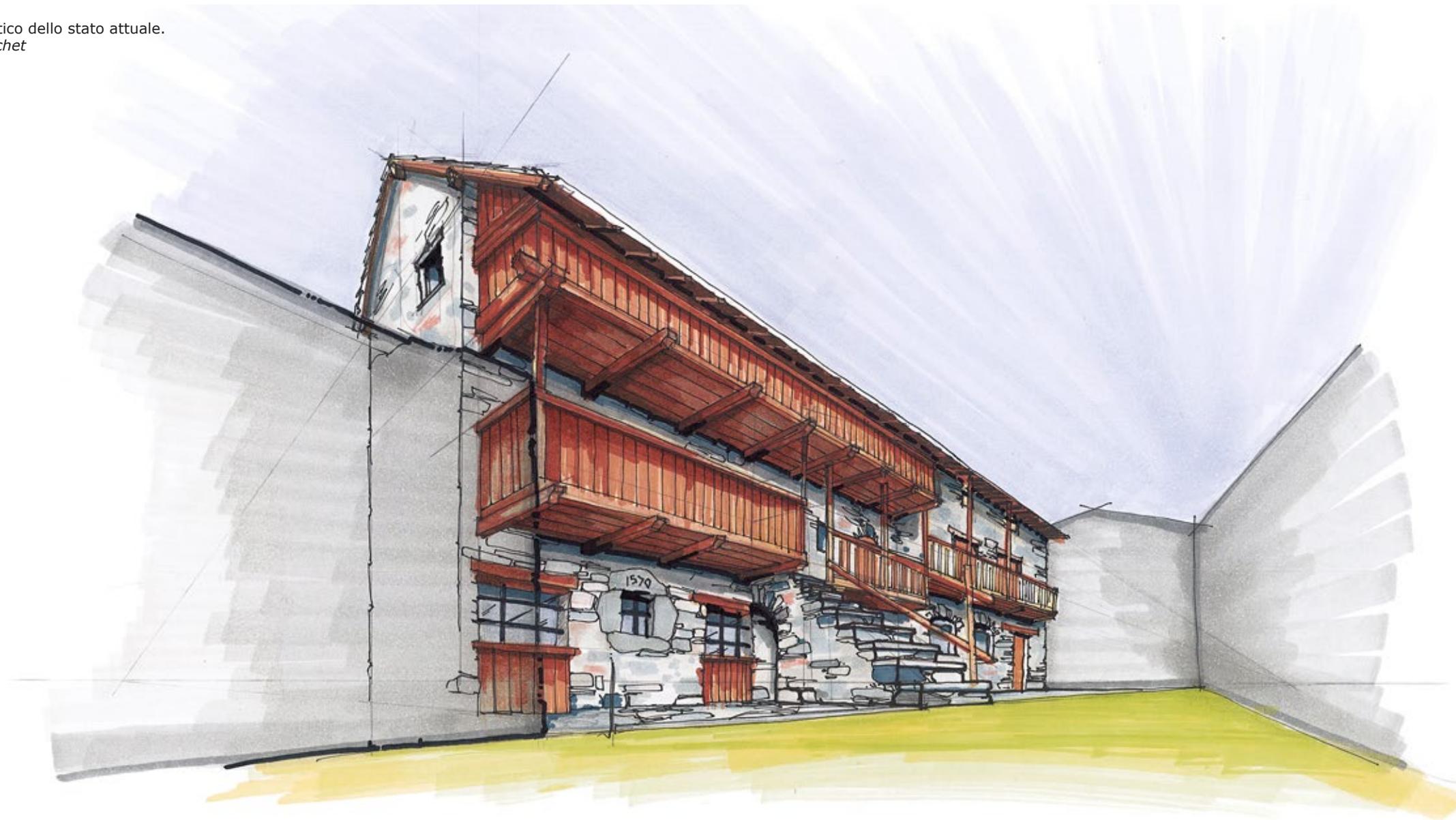


Fig. 26 - Schizzo prospettico dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet



### EDIFICIO n. 10

Nome: "Mitte de Gianjuset"

Coordinate catastali: Fo. 49 n°. 121

Epoca di costruzione: Seconda metà del 1800.

Dimensione: 4.5 x 5.5 m.

Piani Fuoriterra: 2

### Descrizione fisica:

Costruzione di piccole dimensioni, il colmo è orientato lungo la linea di livello. Sviluppata longitudinalmente con gli affacci principali rivolti a sud-ovest e nord-est. Attualmente si presenta mantenuta in buone condizioni, sarà per la recente costruzione rispetto ad altre, sarà per le luci contenute delle parti strutturali. Sviluppata lungo il declivio su tre livelli, due esterni: piano terra e primo ai quali vi si accede dalla facciata nord-est, a quello superiore mediante una corta scala con pedata e cosciali in legno senza protezioni. Il piano seminterrato invece presenta una bassa porta nella facciata sud-est.

### Ambienti:

Al piano semiinterrato è presumibile che fosse ad uso di deposito o di cantina date le ridotte dimensioni dell'interpiano. Negli altri piani è presumibile un uso abitativo, sia per le rifiniture della falegnameria degli infissi sia per la grandezza della scala e degli ambienti, troppo contenuti per essere ad uso di granaio.

Fig. 27 - Prospetto nord-est dello stato attuale.  
Fig. 28 - Prospetto sud-ovest dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet



### Elementi costruttivi:

Copertura in lose locali poggianti su listelli e correnti.

Interamente costruito in muratura con pietrame e intonacata a raso.

Architravi in legno, nella facciata sud-ovest è presente un balcone ad uso di "séchoir" che ricopre tutta la lunghezza della facciata poggiando su modiglioni fino ad ancorarsi alla struttura primaria tetto con dei listelli.



Fig. 29 - Schizzo prospettico dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet

### EDIFICIO n. 11

Nome: "Mitte di Stevenin"

Coordinate catastali: Fo. 49 n°. 13-24

Epoca di costruzione: Precedente al 1700.

Dimensione: 16.7 x 7.8 m.

Piani Fuoriterra: 3

### Descrizione fisica:

Costruzione che caratterizza la parte di villaggio nel quale è situata, ovvero composti da stratificazioni che seguono un ampliamento in linea con il colmo lungo la curva di livello. Costruzioni di grandi dimensioni per la borgata che vanno a creare degli agglomerati di sviluppo lineare. Di notevole altezza frontale - vista da valle - ovvero per la facciata sud-est.

La parte esistente è costituita interamente in pietra intonacata.

Mentre per il rudere a ovest del quale rimane solamente parte del perimetro della zona basamentale era sormontato da un rascard nei piani alti.

### Ambienti:

Di difficile costatazione, probabilmente ad uso di stalla nei piani terra dove vi sono le porte con arco ribassato. Mentre nei piani superiori ad uso abitativo. Dal lato a monte nella porzione ad est si intravedono vecchie insegne di quello che un tempo fu una rivendita di alimentari con a fianco un'aia rientrante che dichiara un uso a granaio e fienile.

### Elementi costruttivi:

Coperture orientate lungo la curva di livello, un tempo interamente in lose locale su

Fig. 30 - Prospetto sud-est dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet



listelli ancorati sui correnti, attualmente invece la porzione di est è ricoperta in lamiera per evitare infiltrazioni e degrado interno.

Costruzione interamente in muratura, intonacata a raso con calce e tinggiata in bianco. Nell'angolo nord-est sono presenti dei conci di catena ad angolo che denunciano la presenza della prosecuzione muraria di un altro edificio in muratura, probabilmente demolito a seguito di un incendio.

Nell'angolo opposto, sud-ovest, invece vi era - secondo una ricostruzione basata su vecchie fotografie - un rascard sommitale, probabilmente la sezione più datata del blocco in analisi. Frontalmente nella particella centrale vi sono due balconi con listelli verticali, quello al piano primo è accessibile da una scala in muratura esterna mentre quello al secondo dall'interno. Il balcone sottogronda del blocco a est presenta le caratteristiche classiche del sechoir con listelli orizzontali.

La muratura che prosegue in linea dichiara tre diverse stratificazioni, visibili anche dalle quote diverse degli interpiani.

Fig. 31 - Schizzo prospettico dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet



*Analisi degli edifici della borgata con parziale riferimento e attualizzazione alla schedatura svolta dalla sovrintendenza nel 1990.*

## LE ABITAZIONI STAGIONALI

Per quest'ultima categoria insediativa le strutture si dispongono in piccole aggregazioni che ricoprono l'intero territorio montano. Il principio alla base era quello di usufruire il più possibile dei pascoli montani e spesso dalla borgata ci si allontanava di parecchio, sempre tenendo conto che ci si spostava a piedi o con animali su terreni impervi.

### MAYEN

Nome: "Mitte Vieil".

Coordinate catastali: Fo. 69 n°. 357-358-359.

Epoca di costruzione: Precedente al 1600.

Numero di edifici: 5 nel tempo ampliati.

Piani Fuoriterra: 2.

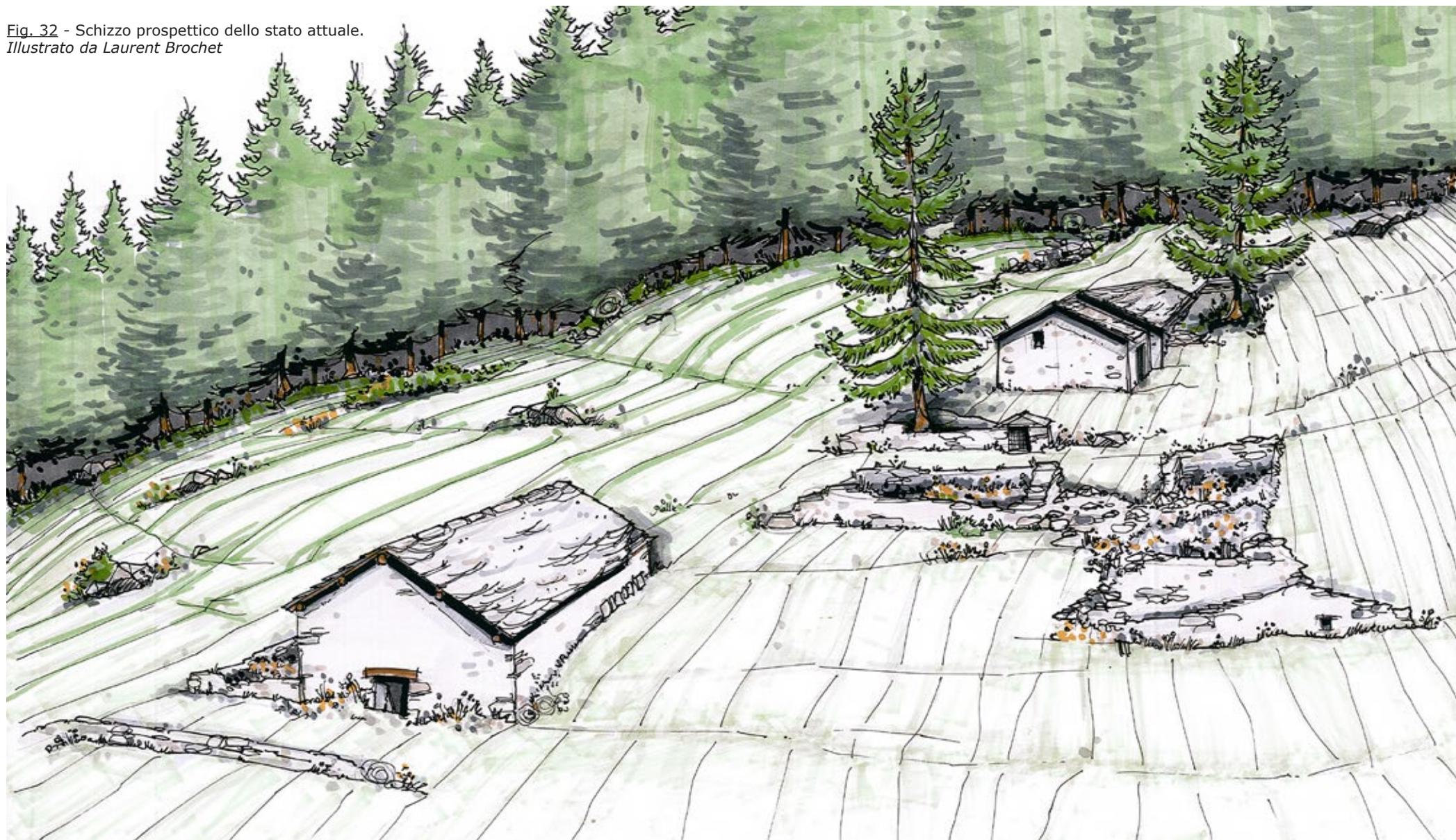
### Descrizione fisica:

Piccolo villaggio d'alpe situato alla quota di circa 1775 m. Composto da cinque blocchi di edifici stratificati nel tempo. Attualmente la maggior parte di essi risulta nello stato di rudere, pertanto nei capitoli successivi verrà presentata una ricostruzione grafica dello stato originario. Costruzioni in pietra con la parte lignea delegata alle strutture del tetto e dei solai. Edifici di piccole dimensioni che si aggirano intorno ai 50 metri quadri fino ai 70 di impronta - murature comprese -.

### Ambienti:

Quasi tutti seguono lo stesso schema: stalla al piano terra e peyo con fienile a piano primo. La presenza di una cantina e di un deposito per il formaggio, la prima posta a

Fig. 32 - Schizzo prospettico dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet



valle ancorata all'edificio di maggiori dimensioni, mentre la seconda a monte in un discreto stato di conservazione.

Elementi costruttivi:

Coperture orientate lungo la curva di massima pendenza, un tempo interamente in lose locale su listelli ancorati sui correnti. Pareti perimetrali in pietra locale murata a secco, solai in legno in assi poggianti su travi scanalate.

ALPEGGIO

Nome: *Chancharlex*.

Coordinate catastali: Fo. 69 n°. 360.

Epoca di costruzione: struttura della stalla 1883 e il blocco a monte intorno al 1920.

Numero di edifici: 2.

Piani Fuoriterra: 2.

Descrizione fisica:

Attualmente composto da due strutture, la principale della stalla e quella a retro. La stalla è un edificio sviluppato in lunghezza lungo la linea di livello, ha una copertura a due falde con aggetti minimi. Al centro della facciata principale il tetto viene interrotto da un abbaino che copre un piccolo balcone in legno.

L'edificio alle spalle segue lo stesso allineamento, distanziato dal primo da un passaggio di circa due metri, è composto da una pianta quadrata e una copertura atipicamente piana in calcestruzzo.

Ambienti:

L'edificio principale è sviluppato su due piani, a terra una stalla per bovini mentre al piano superiore seppur con l'ambiente che rimane unico le funzioni si articolano: da una parte, quella ad ovest, in un piccolo ricovero per caprini, al centro una parte utilizzata per lo stoccaggio della fienagione e nella parte a est la zona abitativa con letti e un camino.

L'edificio alle spalle a terra ha un locale di stoccaggio formaggi, una cantina, mentre al livello superiore una camera a funzione abitativa.



Fig. 33 - Schizzo prospettico dello stato attuale.  
Illustrato da Laurent Brochet

***Elementi costruttivi:***

La stalla strutturalmente si basa su solidi muri a secco, sormontati da una copertura in puntoni di legno e listelli sui quali posano lose locali. La copertura poggia oltre che sui due paramenti murari del perimetro anche su due capriate che permettono all'ambiente di rimanere unico su tutta la lunghezza. Il secondo edificio murato già con l'uso di cemento presenta maggiori problematiche di fessurazione e di cedimento, la copertura piana costruita in calcestruzzo armato è impermeabilizzata con catrame, non si può definire tipologicamente locale.

### 3.2 - Paesaggio: congiunzione tra territorio e costruito.<sup>2</sup>

Successivamente all'analisi tramite schedatura delle tipologie costruttive in alta montagna, per le architetture rurali è mia intenzione dedicare una piccola attenzione alla conformazione delle borgate. Come negli insegnamenti appresi nel corso delle mie ultime esperienze didattiche.

Con il termine paesaggio si intende una dimensione visiva. Si intende come appare un luogo a seguito dell'interazione tra l'uomo e il territorio. Pertanto questo termine si appropria di un valore culturale riferito agli usi di una popolazione che, anche in relazione al periodo nel quale è inserita, ne modificano l'immagine naturale.

#### *Aggregazione delle borgate.*

L'aggregazione delle borgate ha seguito nel tempo una strutturazione dovuta a delle necessità della popolazione indigena. Questi fabbisogni possono essere riassunti in: esposizione solare, mantenimento di campi agricoli, disponibilità idrica, sicurezza, solidarietà.

Una buona esposizione oltre che utile per la coltivazione delle aree produttive garantisce la possibilità di usufruire di migliori condizioni di benessere nei locali abitativi. L'orientamento dell'insediamento oltre che alla pendenza del fianco montano, se possibile, seguiva il percorso solare in modo da poterlo recepire direttamente nella facciata

della zona a giorno nelle ore più calde della giornata.

Culturalmente invece era impensabile usufruire per la costruzione le scarsissime aree pianeggianti che dovevano essere imperativamente utilizzate per usi produttivi.

Avere la disponibilità di un corso d'acqua nelle prossimità per ovvie necessità degli abitanti e del bestiame.

La sicurezza invece, doveva essere garantita in modo da evitare calamità naturali quali frane, valanghe, alluvioni.

L'aggregazione dell'edificato sopperiva alla mancanza di possibilità attraverso la solidarietà tra vicini i quali si aiutavano a mantenere vie di trasporto, boschi e anche nelle problematiche private se necessario.

Nella definizione quindi degli schemi di tessuto della borgata possiamo semplificarli in alcune categorie che seguono determinate conformazioni, non per forza una ne esclude l'altra dato che si possono ritrovare diverse soluzioni all'interno della stessa.

*Orientamento lungo la linea di pendenza.*

Tipologia di aggregazione che si ritrova nelle condizioni ottimali, ovvero si allineano le abitazioni lungo la linea di massima pendenza del fianco, le costruzioni sono staccate l'una dall'altra e ricercano l'affaccio principale rivolto a valle. Lo stacco tra le varie abitazioni genera un fitto reticolo di passaggi interni che fungono anche da scolo per l'acqua nei periodi dove sia richiesto.

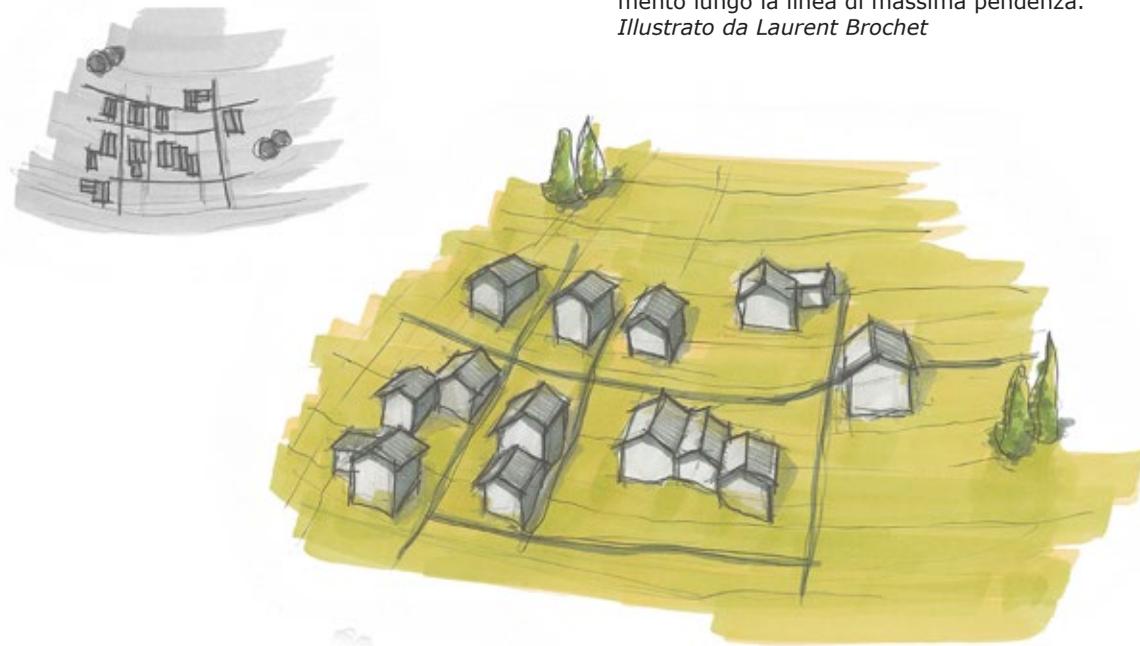


Fig. 34 - Schema della borgata sviluppata con orientamento lungo la linea di massima pendenza.  
*Illustrato da Laurent Brochet*

*Su colle o sella.*

Curiosi i casi dove la borgata viene posta su di un colle montano, anche questa struttura consente una grande sicurezza, previene lo speco di terreno ma la espone al vento.



Fig. 35 - Schema della borgata sviluppata su di un colle montano.  
*Illustrato da Laurent Brochet*

*Su crinale.*

Laddove le condizioni di sicurezza lo richiedano troviamo delle borgate costruite sui crinali, lungo dorsali o creste. Questa struttura sopperiva al bisogno di tutelarsi da eventi franosi e valanghivi, espone d'altro canto l'abitazione al vento ma è una composizione ottimale per salvaguardare i terreni volti alla produzione.

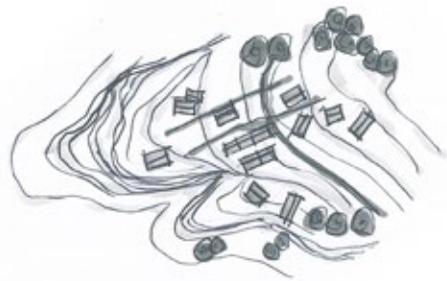


Fig. 37 - Schema della borgata sviluppata su di un crinale montano.  
Illustrato da Laurent Brochet



Fig. 38 - Schema della borgata sviluppata con conformazione a "grappolo".  
Illustrato da Laurent Brochet

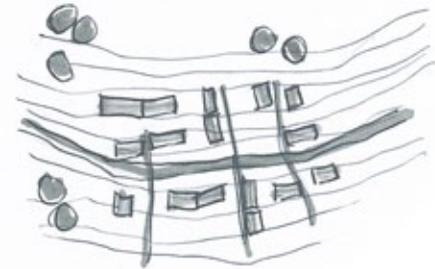
*Grappolo o scaletta.*

Solitamente le borgate sul crinale o lungo i fianchi sicuri si componevano con una forma a "grappolo" o a "scaletta". Questo tipo di insediamento fortemente aggregativo che si compone principalmente lungo l'asse di massima pendenza.

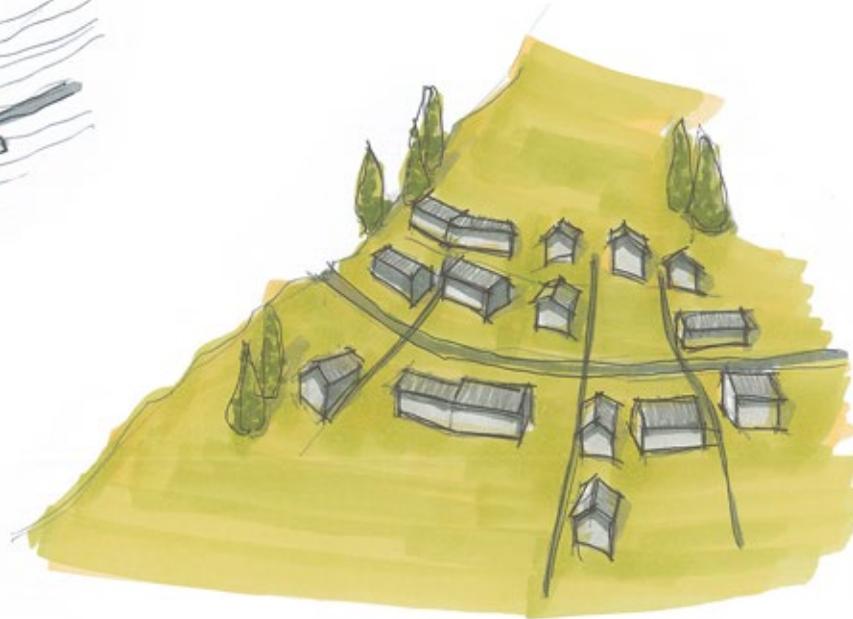


*Mezza costa.*

Il caso opposto a quello della scalletta è rappresentato da quello a "mezza costa" dove l'agglomerato si sviluppa lungo l'asse rappresentato dalle isolinee delle curve di livello.



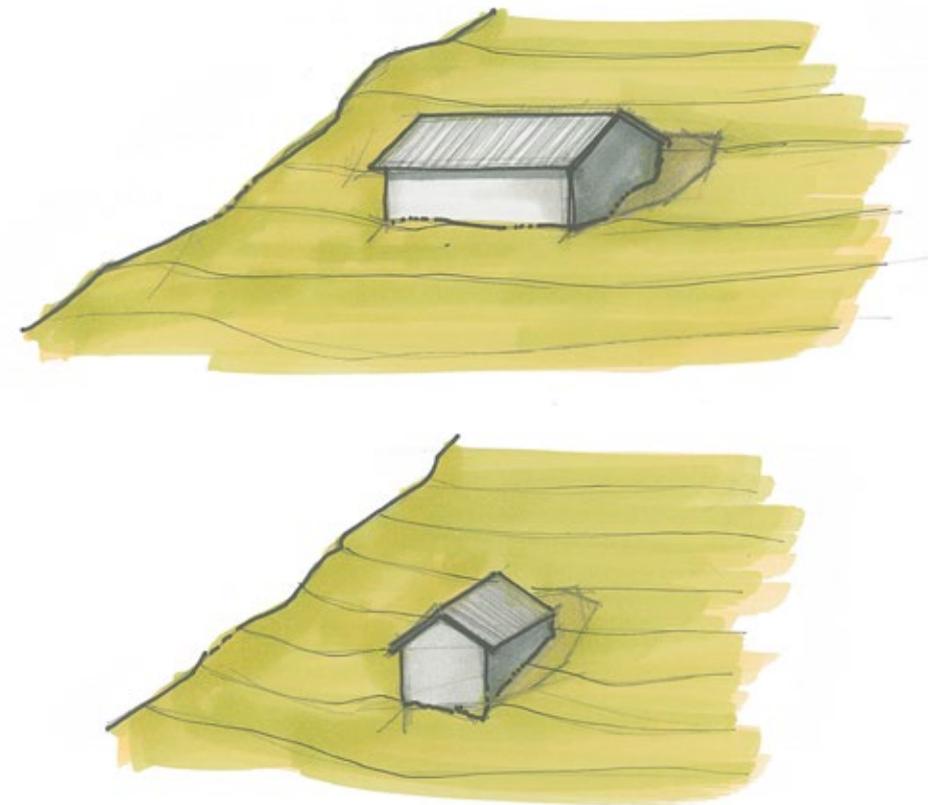
**Fig. 39** - Schema della borgata sviluppata con conformazione a mezzacosta.  
*Illustrato da Laurent Brochet*



**Fig. 40** - Schema dell'orientamento in base al colmo:  
- Lungo la linea di livello.  
- Lungo la massima pendenza.  
*Illustrato da Laurent Brochet*

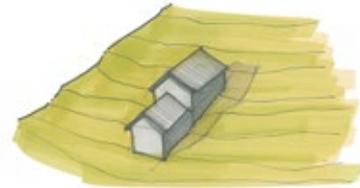
**3.3 - Tipologie di inserimento degli edifici in pendio e la loro stratificazione.<sup>2</sup>**

Sostanzialmente si distinguono in due categorie che dipendono dall'orientamento del colmo in relazione all'inclinazione del terreno, ovvero le isoline delle curve di livello. Pertanto, in base all'orientamento anche le evoluzioni che si sono susseguite nello sviluppo dell'abitazione hanno seguito prassi diverse.



*Colmo lungo la massima pendenza.*

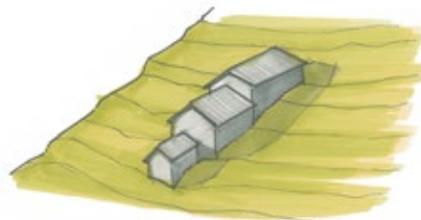
1- Ampliamento a monte lungo la linea di massima pendenza.



2- Ampliamento laterale con prolungamento della falda.



3- Ampliamento a valle e a monte lungo la linea di massima pendenza. A valle la dimensione del fronte è rientrata.



4- Ampliamento laterale con prolungamento delle falde.

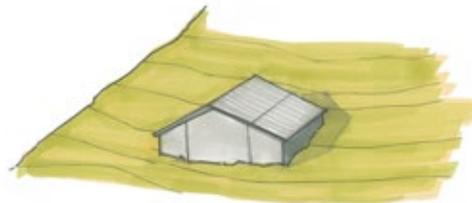
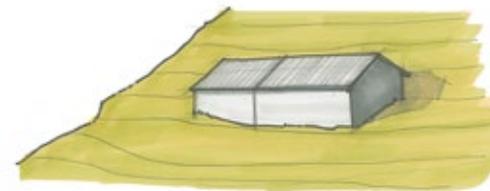


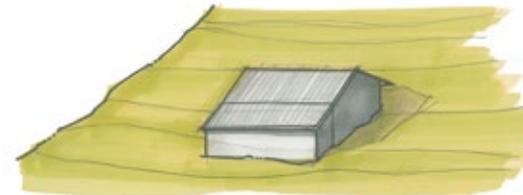
Fig. 41 - Esempi espansivi lungo la massima pendenza. Illustrato da Laurent Brochet

*Colmo lungo le linea di livello.*

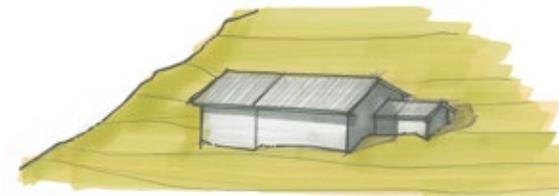
1- Ampliamento laterale con prolungamento della linea di colmo.



2- Ampliamento frontale con il prolungamento della falda inclinata lungo la pendenza e il mantenimento della larghezza della manica.



3- Doppio ampliamento laterale lungo la curva di livello. Da un lato con lo stacco della linea di colmo.



4- Ampliamento frontale con prolungamento della falda inclinata lungo la pendenza con riduzione della manica.

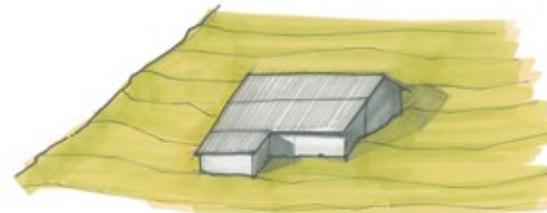


Fig. 42 - Esempi espansivi lungo la linea di livello. Illustrato da Laurent Brochet

### 3.3 - Leggere l'esterno.<sup>3</sup>

L'osservanza di alcuni dettagli dell'esterno ci possono raccontare alcuni passaggi sull'evoluzione di una costruzione. Differenze nella tessitura e nell'utilizzo della tipologia della pietra, arretramenti di facciate, angoli, cambi di pendenza nell'allineamento e gli stessi cedimenti o fessurazioni.

1- Aggiunta rispettando l'allineamento: muro contro muro. Nell'aspetto si riconoscono le pietre d'angolo squadrate e ad esse la prosecuzione con la muratura tessuta in modo diverso, sia per tipologia della roccia che per il legante. In corrispondenza del giunto si possono riscontrare fessurazioni e disassamenti delle pareti.

2- Aggiunta approfittando della catena d'angolo. Si presenta con l'allineamento verticale di diverse porte, questa tipologia non genera un indebolimento della struttura principale dato che la spinta delle forze laterali è ridotta e non vi grava.

3- Aggiunta in allineamento ma a più riprese. Simile a quella iniziale, solo che le catene d'angolo si orientano in diversi sensi e in altezza non proseguono sulla stessa linea.



4- Aggiunta con muri perpendicolari tra loro. Si possono notare fessure d'angolo e la presenza di murature differenti.

5- Ripresa della muratura in allineamento. Si possono notare lievi spostamenti, fessurazioni e murature diverse.

Fig. 43 e 44 - Esempi di giunti di espansione dell'edificio.  
Illustrato da Laurent Brochet

### 3.4 - Sapere del legno.<sup>4</sup>

Prima di iniziare ad addentrarmi all'interno dell'analisi e il rilievo dell'alpeggio di famiglia mi sembra utile creare una parentesi in cui si cerca di analizzare alcune tecniche costruttive utili alla comprensione delle modalità costruttive tradizionali, riscontrate e usate nella schedatura precedente. Queste sono scelte in base al legame e alla prassi di costruzione in alta montagna.

#### *Coperture: la carpenteria nei tetti.*

Il tetto nelle strutture in legno valdostane era semplicemente definito da due livelli di orditura. La principale portante rappresentata dal colmo, terzere laddove presenti e dormienti. Sopra di loro i correnti o puntoni definiscono la pendenza della falda, intrecciati al di sopra del colmo sommitale. Lo strato appoggiato sopra ai correnti e perpendicolare ad essi è rappresentato dai listelli che fungono da struttura di sostegno ove poggiare le lose di copertura, il primo dei quali, vicino alla gronda è di spessore doppio e a forma trapezoidale per compensare la mancanza della pietra viene chiamata "tsarlata".

Un sistema più antico, citato solo per completezza è il sistema a travi affiancate, più antico dismesso tra il 1300 e il 1400 costituito da tavoloni o travicelli posti parallelamente alla struttura principale e al di sopra di essi direttamente le lose.

Nei tempi si sono susseguite varie soluzioni

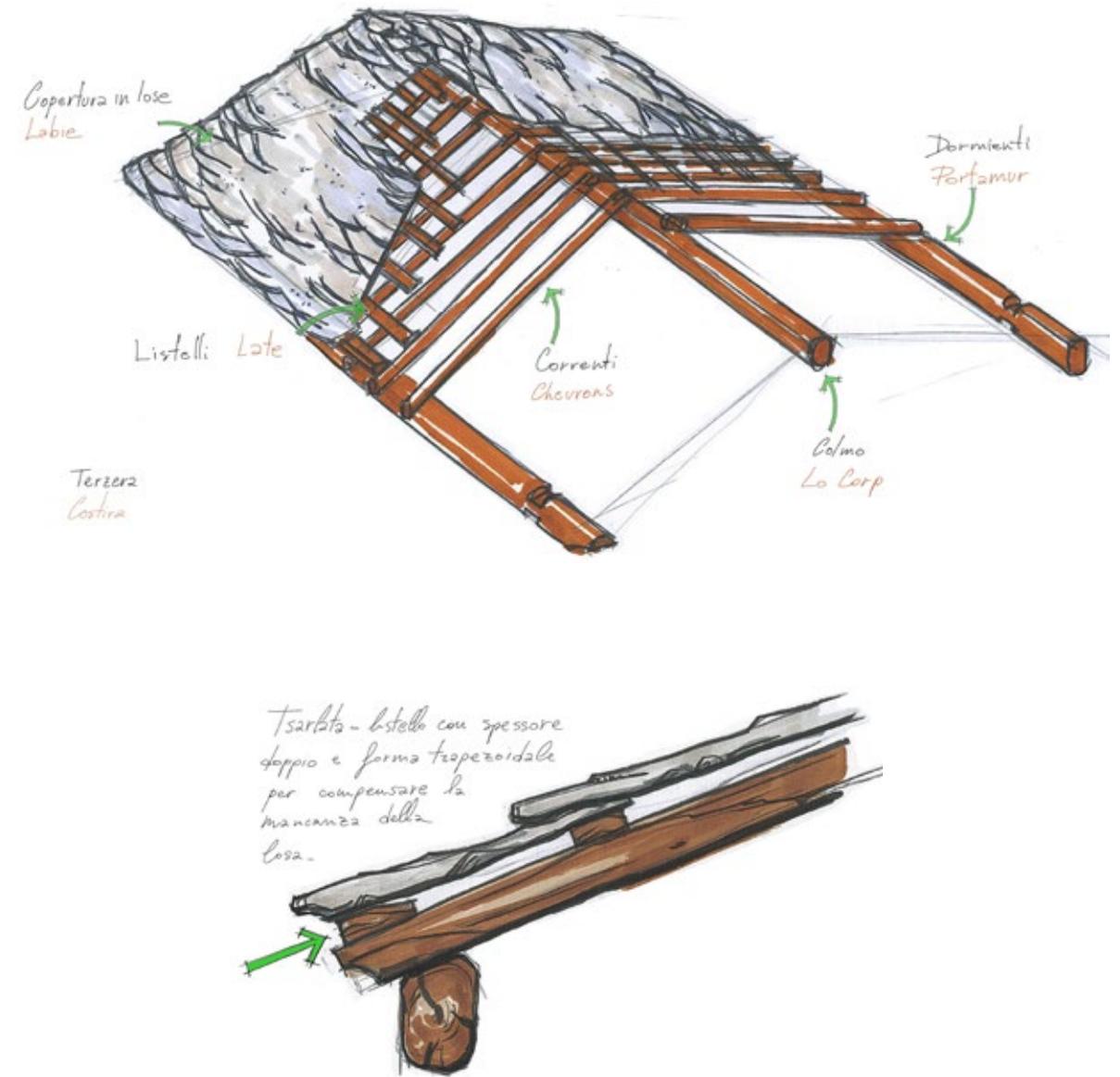


Fig. 45 - Schema carpenteria tetto in legno, con nomi in italiano e in patois  
Illustrato da Laurent Brochet

per risolvere la struttura delle coperture, da pali di sostegno del colmo in punti intermedi della campata, a capriate con monaco poggiante e mancanza di saette.

Vi erano precedentemente ai tetti coperti in pietra arrivati solo nel XV secolo i tetti lignei.

Tetti con "Estandole", in scandole fatte in abete rosso a colpo d'ascia che richiedevano una manutenzione biennale o triennale e una totale sostituzione ogni venti o trenta anni, anche se questo sistema non era molto usato nella valle di Graines.

Tetti in "Lan", in tavole, utilizzate ancora negli alpeggi fino ad una trentina di anni fa, la lunghezza dei singoli tavoloni era definita da una tesa che equivale ad 1,87 m. Alcune testimonianze affermano la possibilità di smontarle nei periodi improduttivi dell'inverno ed in alcuni casi riportate a valle per essere utilizzate per insediamenti a quote inferiori.

Fig. 46 - Schema dell'incastro dei correnti al colmo.  
Illustrato da Laurent Brochet

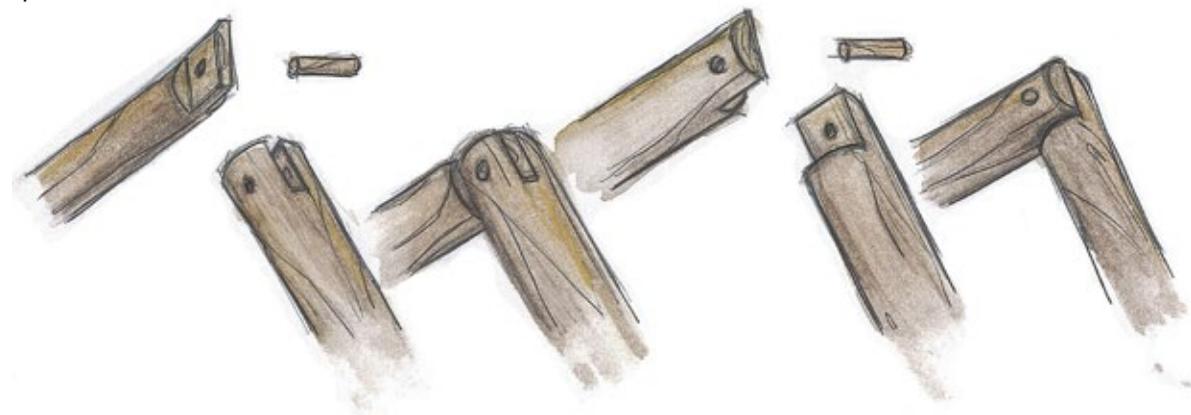


Fig. 47 - Schema tipologico e della disposizione dei balconi.  
Illustrato da Laurent Brochet

### I Balconi

In passato i balconi non rappresentavano solamente un'estensione dell'ambiente interno all'esterno, avevano funzioni racchiuse nel loro aspetto e costruzione.

Quando venivano usati per l'essiccazione, normalmente posti nel piano sotto tetto e coperti dall'aggetto del tetto, erano composti da un'orditura semplice con tavolato poggiato ortogonalmente sui modiglioni che spesso costituivano la prosecuzione della trave del solaio all'esterno. Struttura chese troppo sporgente si puntellava con delle saette usate per contrastare i carichi e distribuirli direttamente sulla struttura muraria, oppure si utilizzavano delle mensole.

Anche i parapetti seguivano un disegno preciso in base alla loro funzione, nei "séchoir" vi erano semplici listelli orizzontali che contenevano fieno e cereali. Al livello dell'abitazione invece la ringhiera in contrasto con la precedente è composta da elementi verticali.

## Le Pareti

Le più comuni e maggiormente trattate sono quelle a *mezzo legno*. Tronchi appena tagliati, rifilati ad ascia per rimuovere la scorza e leggermente squadrati. Venivano montati con incastri: intagli praticati nelle estremità per contenere il tronco ortogonale con il quale si costituiva l'angolo della struttura. L'incastro, aveva oltre alla funzione strutturale quella di contrastare il ritiro delle fibre per la perdita di umidità.

Per il montaggio ogni tronco dopo essere stato preparato veniva numerato, in alcuni casi, con numeri romani intagliati, partendo dal basso verso l'alto.

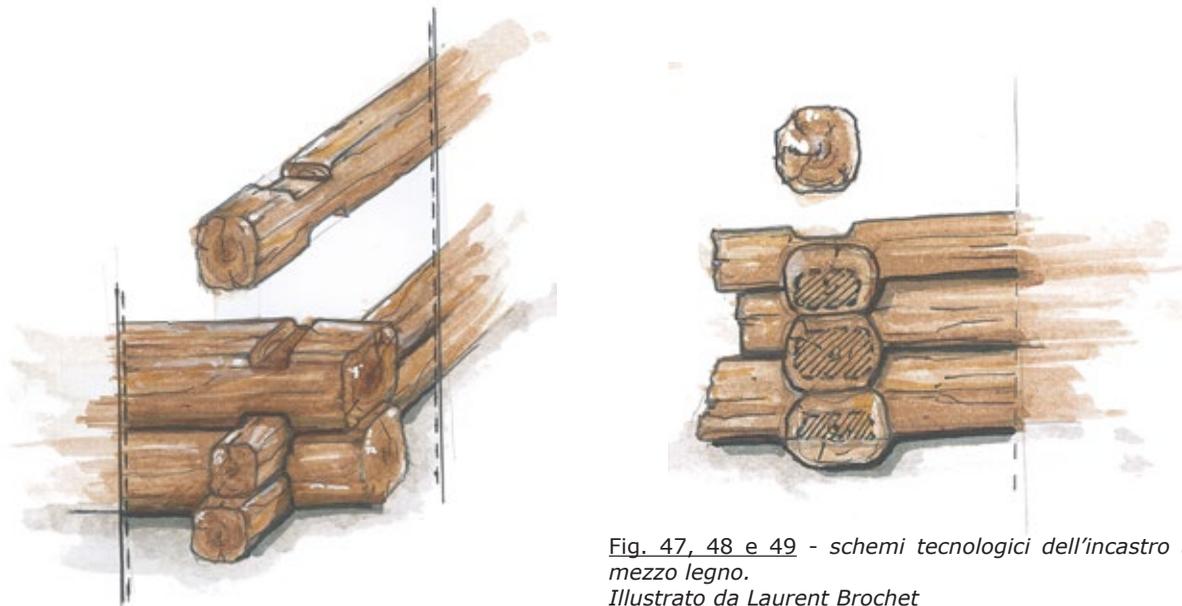
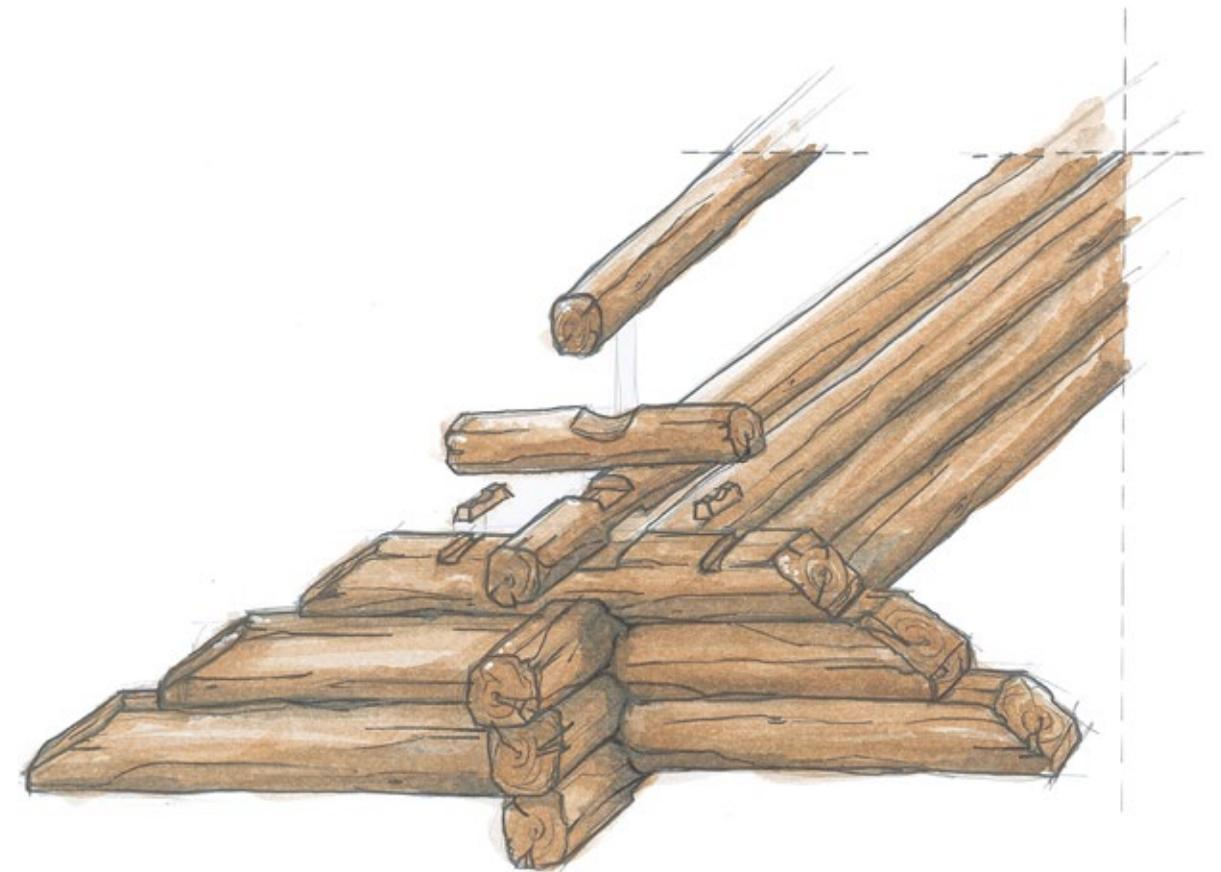


Fig. 47, 48 e 49 - schemi tecnologici dell'incastro a mezzo legno.  
Illustrato da Laurent Brochet

Fig. 50 - Assemblaggio del timpano con setti.  
Illustrato da Laurent Brochet

## Timpano con Setti

Le strutture suddivise in scatole lignee tramite pareti interne a loro volta unite a *mezzo legno* per garantire una rigidità e controventatura della struttura. Normalmente definendo al centro della struttura l'aria di trebbiatura. Questo sistema risale alla prima metà del 1600.



### Timpano con Spina Centrale

Una soluzione più articolata per risolvere la creazione del timpano e sopperire alla mancanza di incastri laterali è l'utilizzo di una spina centrale di legno. Questo sistema a sua volta arcaico sfrutta tronchi grezzi forati per l'introduzione di un elemento verticale che li collega e li stabilizza tra loro, la spina per l'appunto. Tecnica in uso tra il 1300 e il 1600, uscita in disuso nel XVII secolo.

Spina



Biette

Allineate parallelamente alla falda compensano la mancanza dell'incastro angolare



Fig. 51 e 52 - Sistemi per rinforzare la parete nel timpano in mancanza di incastri.  
Illustrato da Laurent Brochet

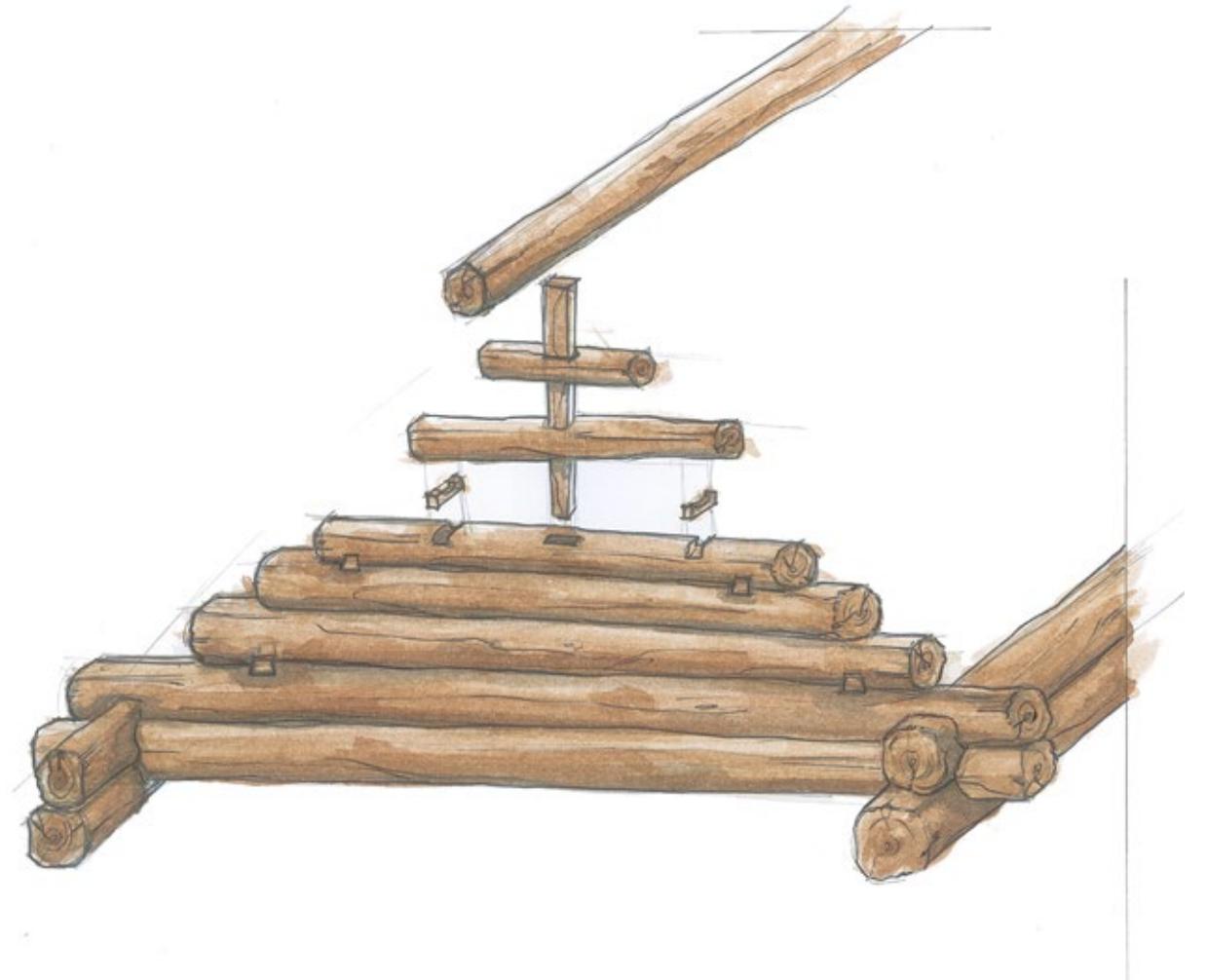
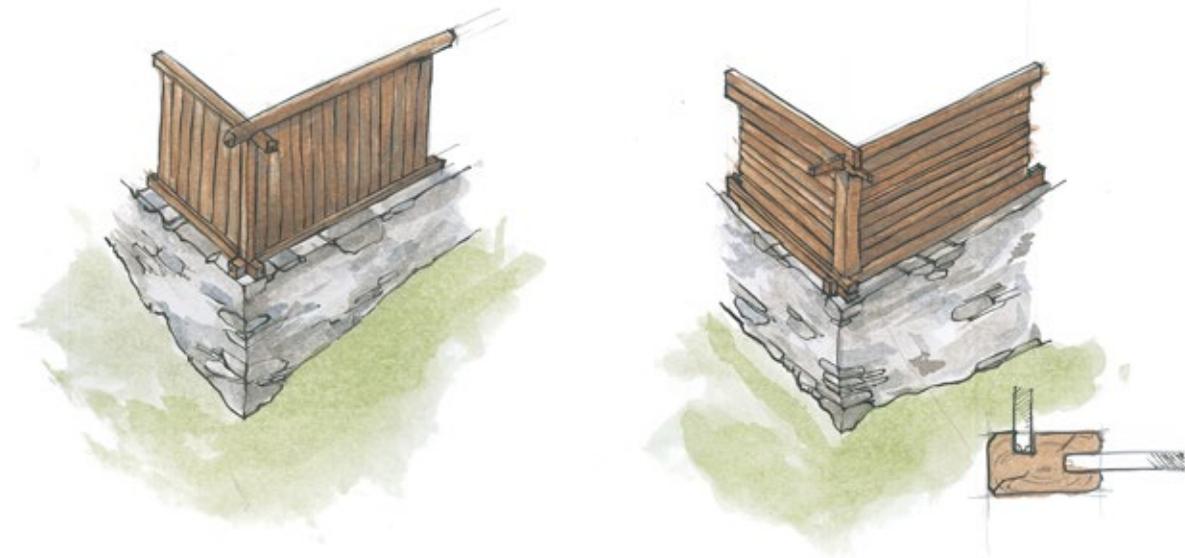


Fig. 53 - Assemblaggio del timpano con spina centrale.  
Illustrato da Laurent Brochet

### Strutture con tavole.

Non tutte le strutture in legno sono costituite da tronchi pieni incastrati. Vi sono soluzioni dove vengono utilizzati tavolati, in due orientamenti: orizzontali e verticali.

Fig. 54 e 55 - Pareti con tavolato verticale e tavolato orizzontale.  
Illustrato da Laurent Brochet



### Tavole verticali.

Lo scheletro portante è composto da travi e pali scanalati entro i quali inserire i tavolati delle pareti e dei solai. Agli angoli dove vengono posti e montanti, generalmente a sezione quadra o rettangolare di circa 12/15 centimetri di lato, mentre in corrispondenza degli orizzontamenti vi sono le travi. I giunti a tenoni e morsa per le travi orizzontali, che con una scanalatura per accogliere il tavolato lo tengono unito con base e sommità. Il tavolato è normalmente spesso un *ontsi*, circa 4 centimetri. Nell'uso del tavolato possiamo identificare anche la tipologia del vano: soluzioni più articolate con assi alternate, una spessa e una più fine con scanalatura per incastrarsi a vicenda, esse identificavano un uso a granaio o abitativo. Per i fienili i tavolati sono semplicemente accostati.

### Tavole Orizzontali.

Questa tecnologia meno utilizzata della precedente, strutturalmente non ne diverge molto, i pali d'angolo in questo caso hanno una sezione maggiore rettangolare di circa 15 per 40/50 centimetri, pure il tavolato presentano sezioni maggiori con spessori che variano tra i 6 e gli 8 fino ad arrivare a 10 e 12 centimetri.

Fig. 56 - I cavicchi.  
Illustrato da Laurent Brochet

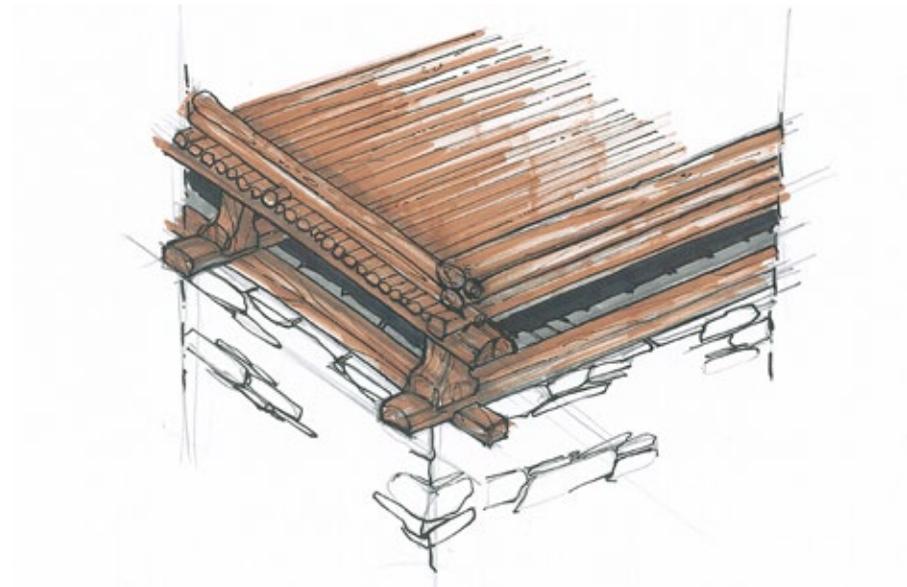


### *I Solai*

Per quanto riguarda gli orizzontamenti, nelle abitazioni rurali erano quasi sempre in legno, con tavolato su trave.

#### *Assiti Sporgenti in Facciata.*

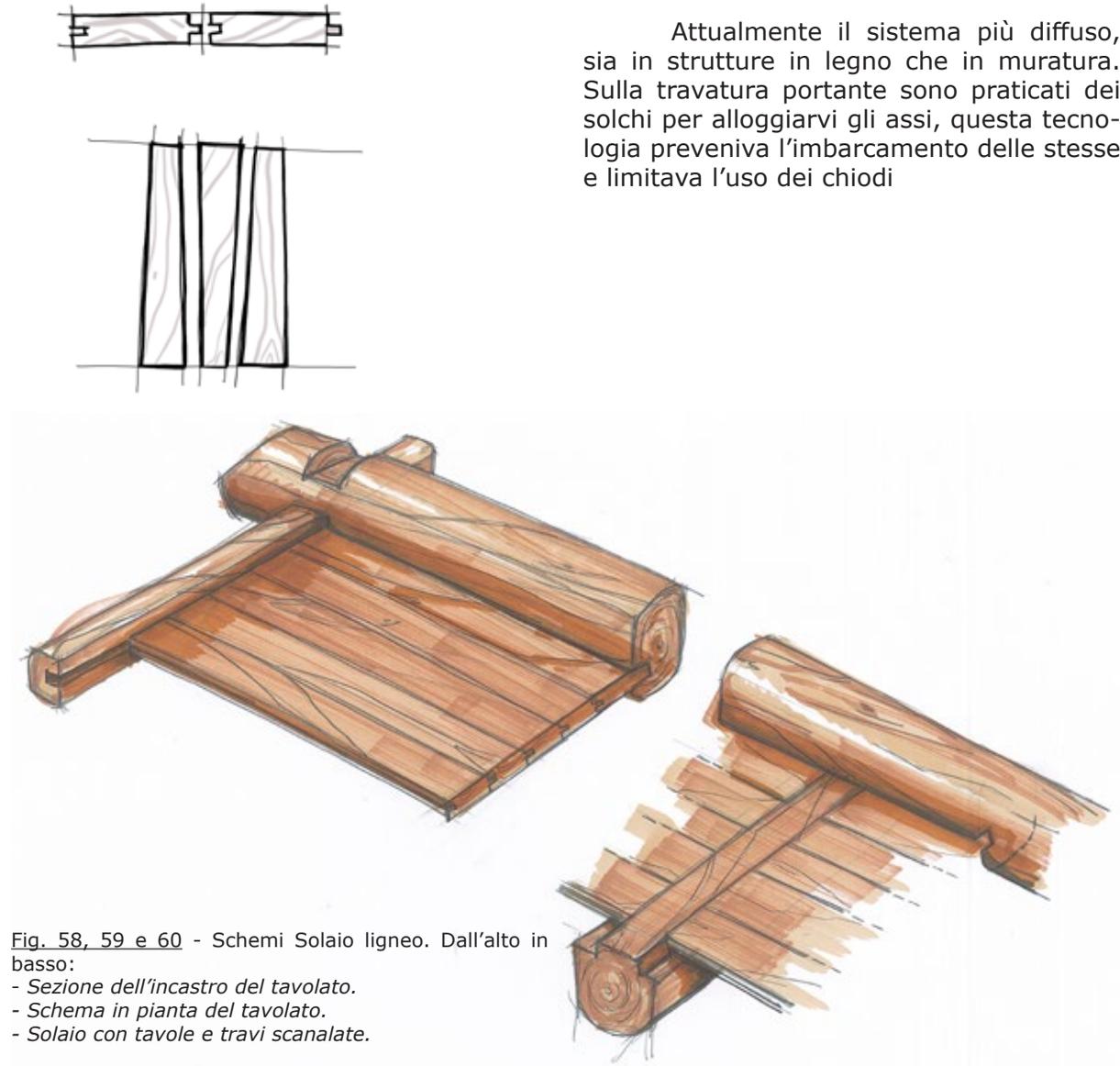
Questa tipologia primitiva risale al tardomedioevo, non ne esistono molti casi al giorno d'oggi. Presenta pavimenti con forti spessori, i tronchi leggermente squadrati o tavolati di grande sezione vengono accostati, scaricando direttamente sulla limitata travatura principale. Le stremità rimangono visibili in facciata, dato che le pareti lignee vi poggiano al di sopra.



*Fig. 57 - Assito sporgente in facciata. Illustrato da Laurent Brochet*

### *Solai con travi scanalate e tavole.*

Attualmente il sistema più diffuso, sia in strutture in legno che in muratura. Sulla travatura portante sono praticati dei solchi per alloggiarvi gli assi, questa tecnologia preveniva l'imbarcamento delle stesse e limitava l'uso dei chiodi.



*Fig. 58, 59 e 60 - Schemi Solaio ligneo. Dall'alto in basso:  
- Sezione dell'incastro del tavolato.  
- Schema in pianta del tavolato.  
- Solaio con tavole e travi scanalate.*

*Illustrato da Laurent Brochet*

### *I piedi.*

I rascard, normalmente usati come granai presentavano una divisione tra piano a terra, in muratura di pietra e i piani superiori in legno. Tra essi infatti veniva inserita un'intercapedine areata tra i 50 e gli 80 centimetri di altezza, questa permetteva una continua areazione per mantenere più asciutto possibile il livello superiore dove venivano essiccati grani e fieni.

La struttura superiore per mantenersi separata da quella basamentale poggia su dei pilastri in legno, detti *jambes* o *pieds*, sui quali veniva posta una superficie aggettante orizzontale per impedire l'accesso ai roditori.

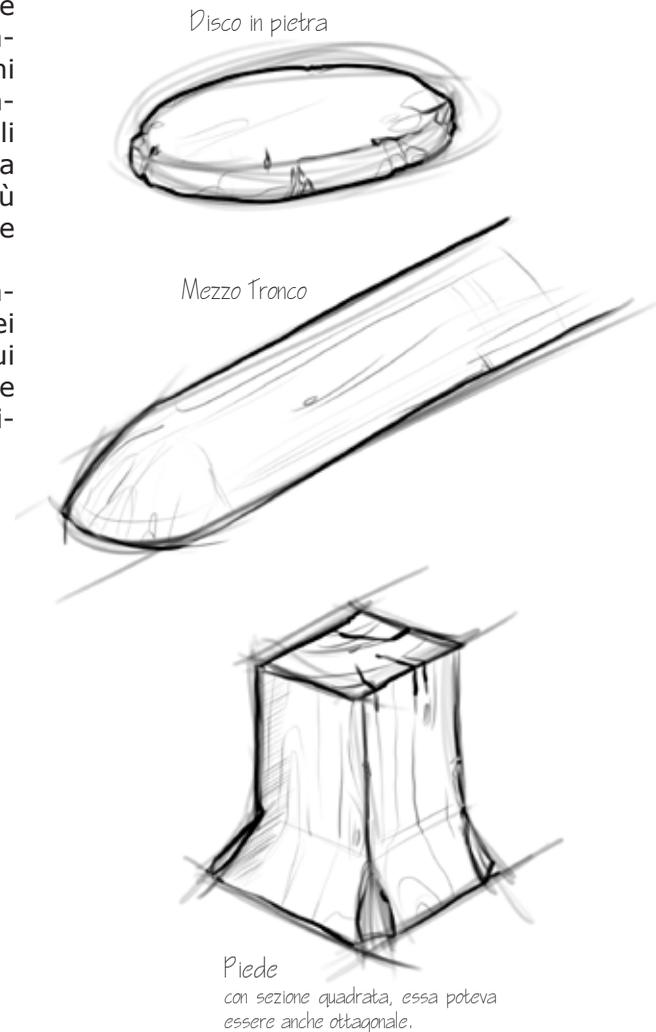


Fig. 61 - Scomposizione del piede.  
Illustrato da Laurent Brochet

### *Piedi senza lastra in pietra.*

Tecnologia medievale dove le travi di tronchi con sezione tagliata a metà poggiano su piedini rastremati, il lato liscio rivolto verso il basso. Questa tipologia demarca una struttura del XV o XVI secolo, successivamente caduta in disuso.

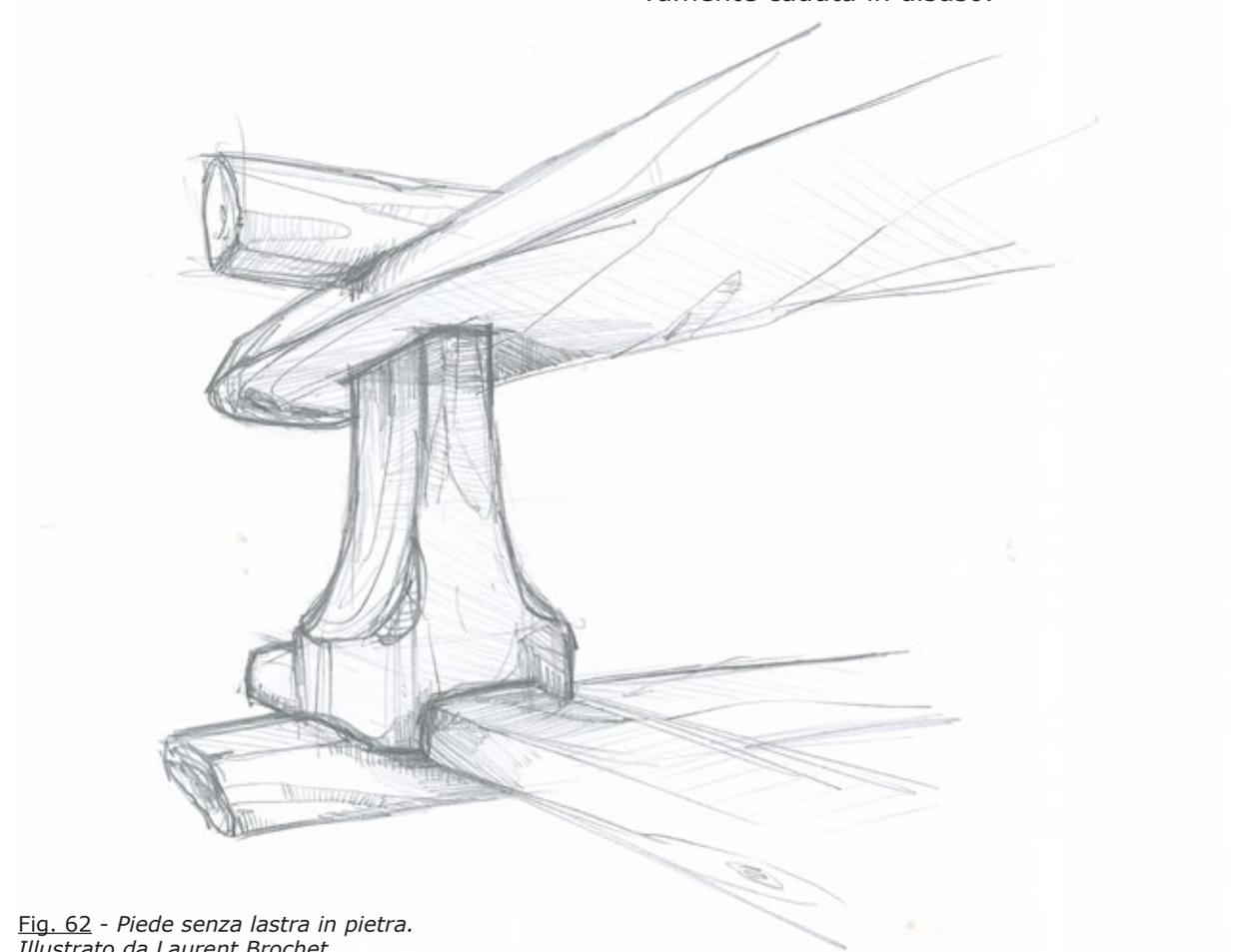


Fig. 62 - Piede senza lastra in pietra.  
Illustrato da Laurent Brochet

### Piedi con disco in Pietra

Anche questa tecnologia risale a periodi medievali, ma il suo utilizzo si è protratto fino al XVIII secolo. I piedi assumono diversi nomi, detti ometti o funghi (*bolero*), per la loro sagoma. Il pilastrino simile a quello precedente con base quadrata o ottagonale è sormontato da un disco piano di pietra con spessore tra i 5 e i 10 centimetri.



Fig. 63 - Piede con disco in pietra, nomenclature in italiano e in patois.  
Illustrato da Laurent Brochet

### Nodo con la muratura.

Questi pilastrini che scaricano puntualmente il carico della struttura sulla base in muratura presentavano diversi tipi di nodo. Il più semplice, poggiante direttamente sulla muratura, veniva infatti messo solamente un concio grande in modo che ne distribuisse il carico.

In altri casi invece sono creati telai di travi detti *croisées*, reticoli dove agli incroci si poggiano i piedi.

### Le Aperture.

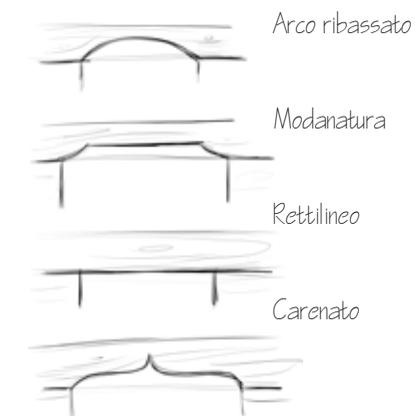
Negli edifici in legno le aperture riscontravano numerose problematiche, sia strutturali che funzionali. Infatti, la solidità della struttura doveva essere garantita. In corrispondenza dell'apertura pertanto si aggiungeva un quadro con funzione consolidante, gli elementi incastrati tra di loro con mortasa e tenone.

In altri esempi invece le aperture venivano ricavate tra gli incastri delle pareti, in questo caso la struttura non veniva compromessa dall'apertura e la creazione di un quadro non era necessario.

### Porte e Finestre

Elementi molto variabili a seconda della funzione della struttura, come in altri casi il grado di rifinitura era variabile. Nei granai per esempio venivano create con doppio tavolato e uso di chiodi.

Fig. 64 - Tipologie di architrave.  
Illustrato da Laurent Brochet



### 3.3 - Trame di pietra.<sup>5</sup>

Analizzate le metodologie costruttive legate all'uso del legno è doveroso dedicare spazio all'altro grande protagonista dell'architettura alpestre: la pietra.

Questo elemento è la vera e propria base della maggior parte delle architetture rurali delle alpi, il suo uso tra l'altro è legato alla quota dell'impianto, più si sale e più il legno cede il passo al suo utilizzo. Questo processo è motivato sostanzialmente dalla disponibilità di materiale in loco, infatti la pietra veniva soprattutto reperita nelle prossimità, se possibile a monte del cantiere per sgomberare l'area e metterla in sicurezza e ridurre gli sforzi di trasporto.

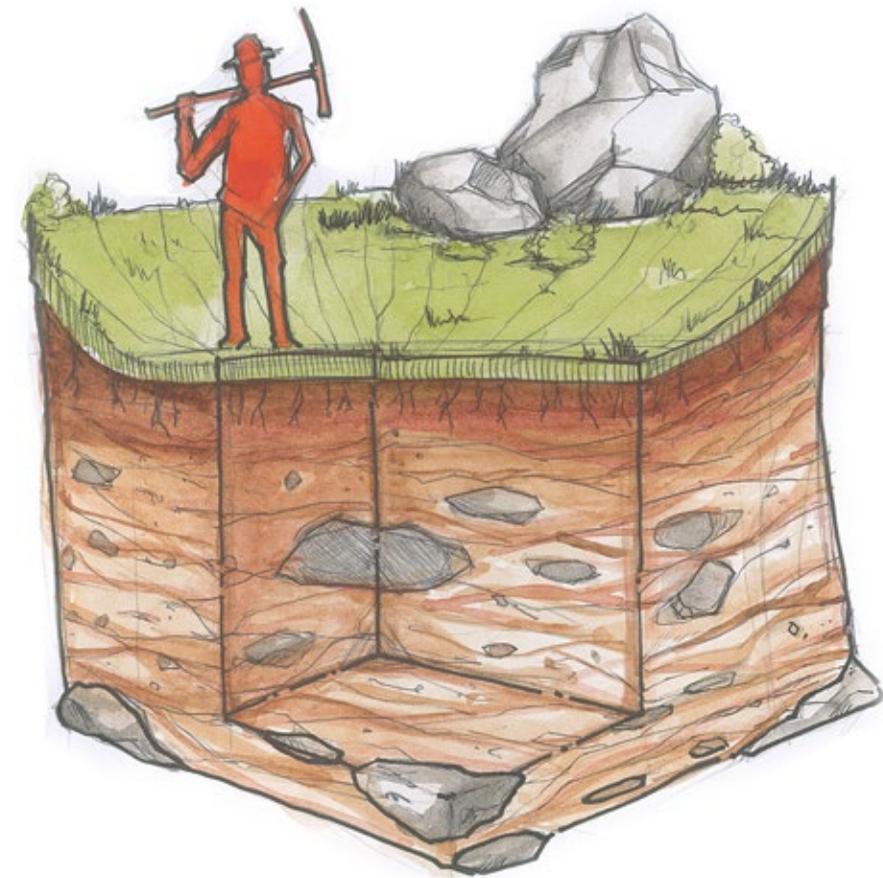
#### *Quello che si trova*

Il peso della pietra ne ha sempre limitato lo spostamento, solo negli ultimi trent'anni si è potuto arginare il problema con l'utilizzo di macchinari. Dai tempi antichi, il cantiere tradizionale è sempre stato basato sulla razionalità, economizzando forza lavoro e materiale.

Come già accennato lo spreco non era un'opzione vagliabile dai costruttori e meno ancora dal proprietario. La scelta della posizione e del terreno quindi era fatta in base alla ricerca di stabilità e sicurezza, in modo da scongiurare scorrimenti a valle e danni dovuti a valanghe invernali. Ancorare la costruzione su terreni stabili era prioritaria

Fig. 65 - Spaccato prospettico del terreno: lo scavo come cava.  
Illustrato da Laurent Brochet

rio e la creazione dello scavo coincideva con la soluzione di parte di un'altra problematica: reperire materiale per la costruzione, soprattutto lapideo. In alcuni casi laddove lo scavo poneva i costruttori davanti alla presenza di grossi blocchi era consuetudine l'uso della polvere da sparo, minare le pietre era una soluzione in grado di risolvere



grosse problematiche e dispendio di forze.

In altri casi le pietre venivano reperite nelle pietraie, lavorate e spaccate sul posto e solo successivamente si procedeva al trasporto.

#### La costruzione

Risolto il primo nodo del reperire materiale si procede con la costruzione del manufatto. Il processo di fatto inizia con la creazione di adeguate fondazioni, anche se nelle casistiche non scarseggiano quelle che risultano poco profonde. Questo perché il processo veniva svolto interamente a mano.

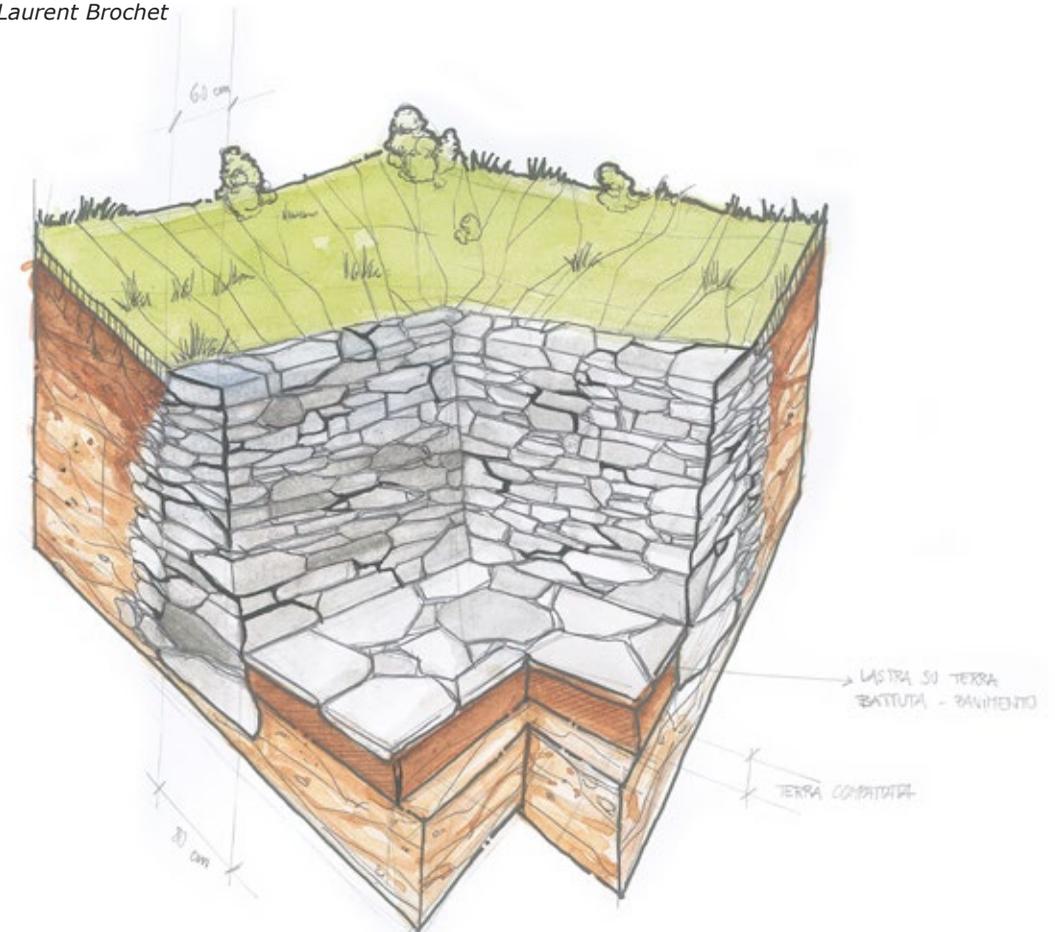
#### Muri a secco

Le meno costose e più frequenti murature in alta montagna a prescindere dalla destinazione del fabbricato sono le murature a secco. Quest'arte era applicata in tutta la regione fino a metà del XX secolo, in particolare per le stalle. Lo spessore medio di tali murature indicativamente è di 80 centimetri alla base e 61.4 alla sommità, la strombatura della parete oltre che dettata da una funzione strutturale il quale veniva rinforzata la sezione alla base era giustificata anche da una semplificazione costruttiva: i blocchi grandi venivano messi in posa a terra per lasciare quelli più trasportabili in alto.

Tuttavia, in alcuni casi le sezioni murarie potevano essere maggiorate in strut-

ture che comprendevano volte al loro interno, in questo caso la sezione della base era mantenuta fino alla quota della spalla di imposta della volta stessa e solo a livelli superiori poteva diminuire. La muratura consiste nell'incrociare le pietre, "tessendo" i paramenti alternando i

Fig. 66 - Spaccato prospettico fondazione di una muratura a secco.  
Illustrato da Laurent Brochet



giunti e garantendo l'orizzontalità dei corsi. La massima attenzione veniva riservata agli angoli, i cantoni, dove i muratori ponevano le pietre meglio squadrate e lavorate. Per le pietre d'angolo si utilizzano le pietre che più facilmente si sfaldavano generando superfici lisce.

La tenuta dell'aria risultava la principale criticità di queste solide strutture, per ovviare al problema si poneva terra argillosa (*terà grasa*) o malta di calce nei giunti delle rocce.

Successivamente alla liberazione della cottura delle pietre da calce l'uso dell'intonaco fu un progresso che garantì un benessere maggiore. L'aggiunta di questo strato per fermare il vento segnò a suo modo una grande svolta per i popoli alpini. Tuttavia, l'architettura manteneva i suoi fondamenti di elementarità e le rifiniture erano legate alla necessità, spesso le sommità delle pareti non si presentano ben chiuse senza lavorazioni e preoccupazioni di estetismi inutili.

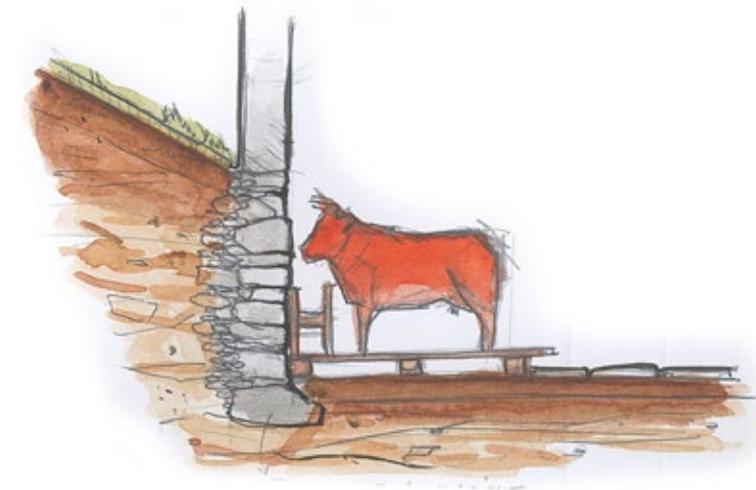
#### *Muri con malta*

L'utilizzo della malta a base di calce non è inconsueto e a partire dal XIX secolo non lo fu più nemmeno quello dell'intonaco. La preparazione del legante laddove era consentito veniva svolta sul posto con l'utilizzo della "*Fornèuse, au for dà chaz*", in italiano la calchéra ovvero il forno per la calce.

L'utilizzo della calce per comporre le malte è più ricorrente nei comuni dove, dal medioevo, si procedeva già alla cottura di rocce calcaree, come nella valle del Lys, che a detta di ciò che gli anziani mi hanno tramandato fu sede di abilissimi artigiani dell'arte muraria.

Nella fine del XIX secolo si assiste ad un rinnovo immobiliare, con cambiamenti nella composizione muraria e l'aggiunta di intonaco a quelli già esistenti. L'avvento del calcestruzzo non cambiò rilevantemente la conformazione delle muraure che rimasero con i medesimi spessori elevati e portanti.

Fig. 67 - Sezione della fondazione di una muratura a secco.  
Illustrato da Laurent Brochet



## Le volte

Per ottenere superfici orizzontali in pietra si concretizzò la tecnologia della volta, utile per garantire l'inerzia termica e ottenere grandi spazi.

Per completezza si cita anche la volta falsa dove si poggiano le pietre sporgenti una sull'altra, senza leganti, a secco per coprire piante quadrate e circolari, anche se utilizzate per impianti modesti come le cantine per lo stoccaggio del latte e nulla più.

### Volta a botte

La volta a botte spesso fu costruita a secco, ha permesso la creazione di lunghe stalle, paragonabili a gallerie o cantine. Non era comune l'uso di centine in legno e la forma cilindrica veniva derivata dalla conformità del terreno. Le pareti portanti si presentano con grandi spessori nell'ordine del metro o superiori in modo da sopperire ai carichi obliqui. La volta è composta da conci lavorati a cuneo bloccati vicendevolmente da scaglie, posti uno dopo l'altro, strato dopo strato, facendo attenzione ad incrociare i giunti in modo che le forze di compressione fungano da stabilizzante per mantenere la struttura in funzione.

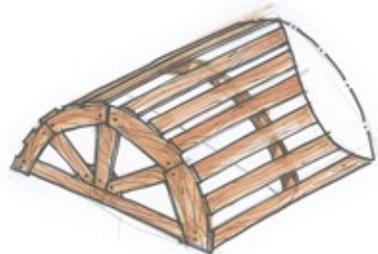
### Volte su centina

Alla fine del XIX e all'inizio del XX secolo l'utilizzo della malta ha permesso il rinforzo e la coesione dei conci, facilitandone la costruzione. Per tali strutture però il tempo di presa del legante creava la neces-

Fig. 68 - Sezione di una stalla voltata a botte.  
Illustrato da Laurent Brochet

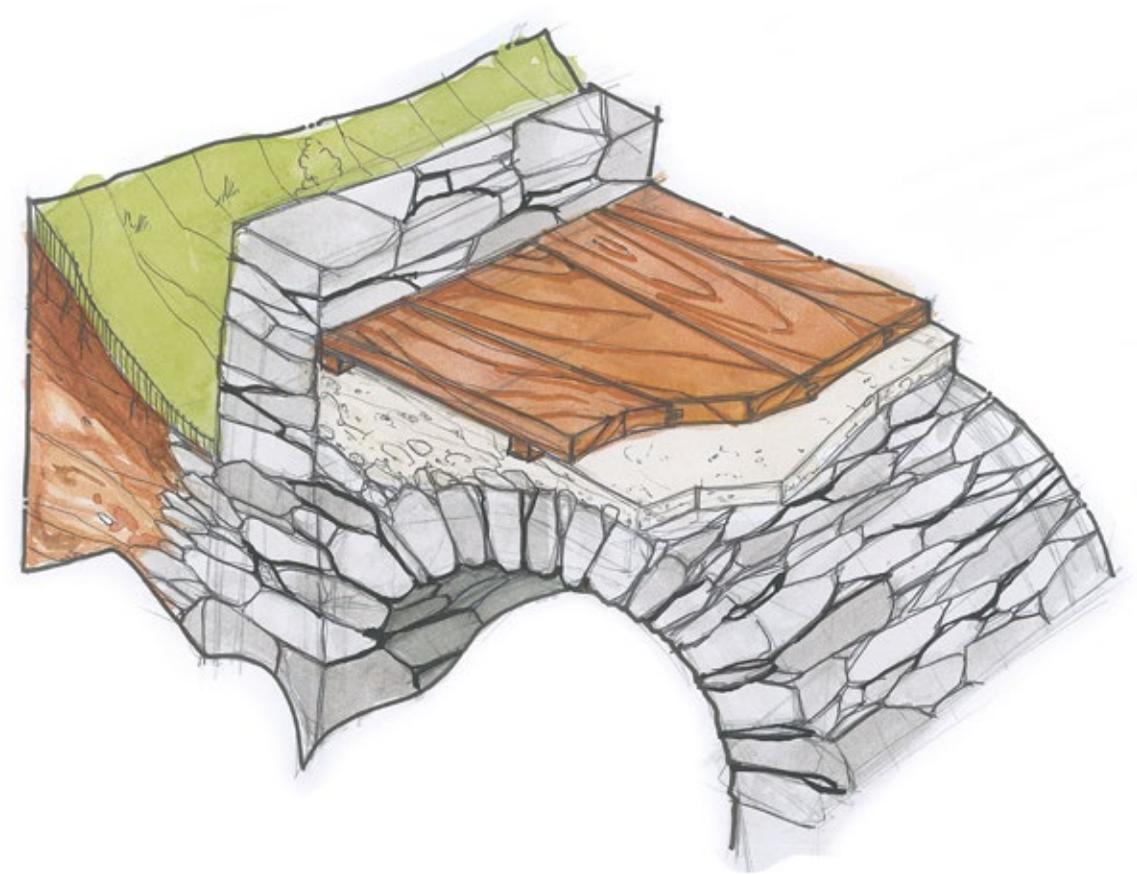


Fig. 69 - Assonometria di una centina in legno.  
Illustrato da Laurent Brochet



sità di sostenere la struttura fino a che non fosse autoportante, in soluzione a questo problema venne introdotto l'utilizzo di centine di legno.

Fig. 70 - Spaccato assometrico della stratigrafia di una volta a botte.  
Illustrato da Laurent Brochet



Fonti:

Testimonianze orali di abitanti locali della Valle d'Ayas:  
Brochet R.A.; Brochet R.R.P.; Revil M.R.

Perrin J.C.; Muri d'alpeggio in Valle d'Aosta. Storia e Vita; Scarmagno (TO); Priuli & Verlucca editori; 2009.

Remacle C., Danilo M.; Architetture in Legno in Valle d'Aosta: XIV-XX secolo; Aosta; Tipografia Duc; 2012.

Remacle C.; Architecture Rurale: Analyse de l'évolution en Vallée d'Aoste; Roma; "L'erma" di Bretschneider; 1986.

Tronconi O., Pugnetti M., Pessina C., Puglisi V.; L'architettura Montana: tecnologie, valori ambientali e sociali di un patrimonio storico-architettonico attuale; Santarcangelo di Romagna (RN); Maggioli editore; 2008.

LA MONTAGNA COSTRUITA. Architetture nei territori delle Alpi sudoccidentali. Introduzione all'architettura alpina di Olivero R. - Dispense del corso di Atelier Finale di Progettazione D di Regis D.

1 e 2 - basato sull'analisi di: LA MONTAGNA COSTRUITA. Architetture nei territori delle Alpi sudoccidentali. Introduzione all'architettura alpina di Olivero R. - Dispense del corso di Atelier Finale di Progettazione D di Regis D.

3 - basato sull'analisi di: Remacle C.; Architecture Rurale: Analyse de l'évolution en Vallée d'Aoste.

4 - basato sull'analisi di: Danilo M.; Les techniques. In: "Architettura in legno in Valle d'Aosta. XIV-XX secolo."; p. 19-75

5 - basato sull'analisi di: Remacle C.; L'architettura degli alpeggi. In: "Muri 'alpeggio in Valle d'Aosta. Storia e Vita"; p 90-107.

6 - Fornèuse, lo for dà chaz: in italiano Calchera.

Struttura di sassi squadrati resistenti al calore, sulla quale venivano creati dei falò. Il forno arrivava a temperature di 800-1000° che

## RIFERIMENTI

---

- 4.0 - Ragionamenti e valutazioni sulla progettazione.*
- 4.1 - La borgata di Paraloup: Rinascere dalle macerie.*
- 4.2 - Campofei: Nascondersi nella preesistenza.*
- 4.3 - Lou Pourtoun: Il taglio moderno alla tradizione.*
- 4.4 - Rifugio in Val Bona: Nella montagna.*
- 4.5 - Mascognaz: una ricostruzione turistica.*
- 4.6 - Conclusione puntuale: altri riferimenti.*

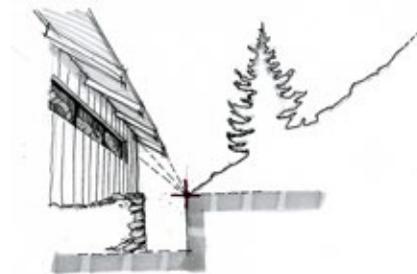
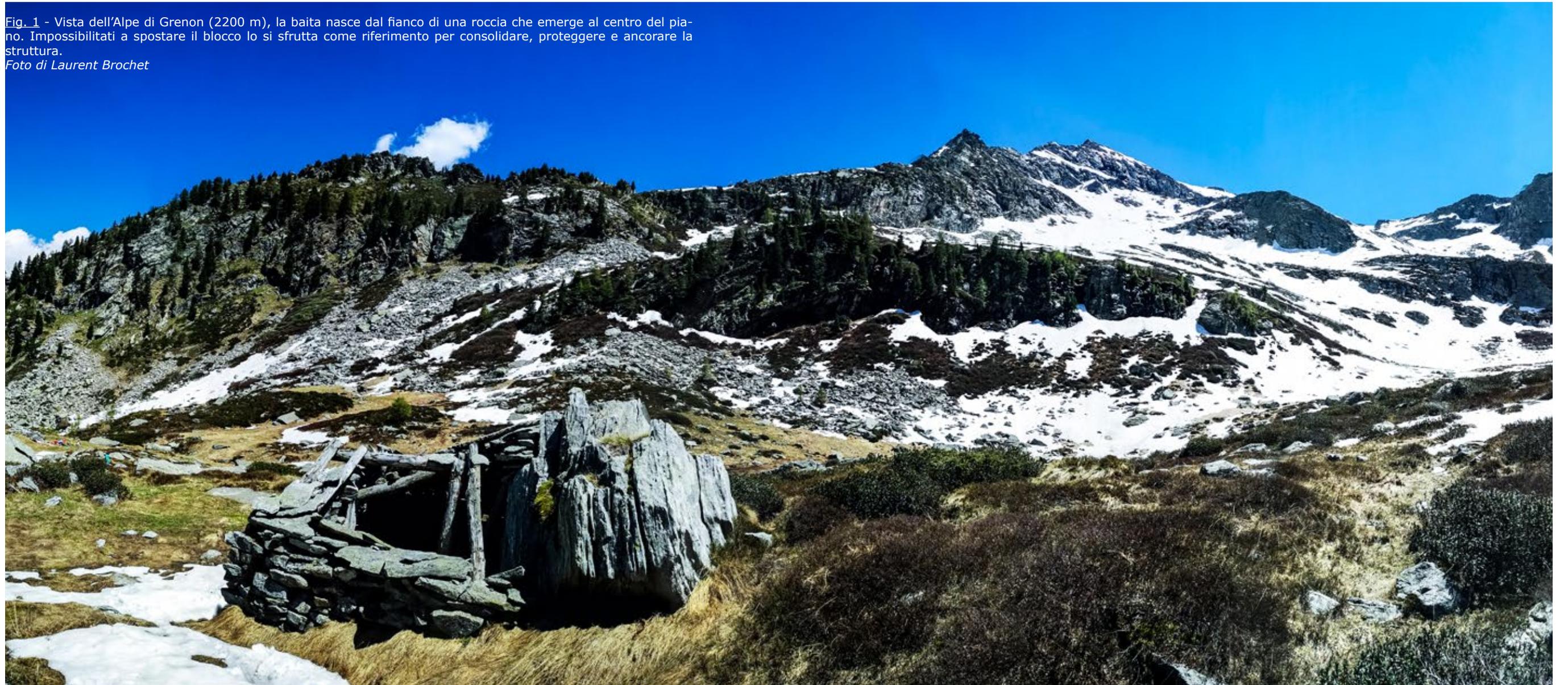


Fig. 1 - Vista dell'Alpe di Grenon (2200 m), la baita nasce dal fianco di una roccia che emerge al centro del piano. Impossibilitati a spostare il blocco lo si sfrutta come riferimento per consolidare, proteggere e ancorare la struttura.

Foto di Laurent Brochet



## RIFERIMENTI

### 4.0 - Ragionamenti e valutazioni sulla progettazione

---

Il terrore della carta bianca. Credo che da parte di un progettista non vi sia nulla di più difficile del rapportarsi ad un qualcosa di indefinito, senza riferimenti o punti di partenza. La piattezza di un foglio, il vuoto. Il blocco dello scrittore in pratica, trovarsi a guardare la tastiera per ore e il lampeggiare della sbarra del cursore che ti evidenzia quanto sia vuoto il bianco alle sue spalle. Ecco, è così che vedo l'edificazione di edifici nelle esigue pianure montane. Un tentativo forzato di dover imporre un volume, un segno laddove il vuoto spiazza. Quasi sempre imporre l'edificazione in terreni pianeggianti porta a risultati sbagliati, erronei perché incuranti delle preesistenze locali: nei territori montani era vietato costruire su piani che facilmente erano destinati ad altre lavorazioni e alla coltura. Errati perché creare forme che appaghino l'occhio, di buon gusto, e che valorizzino il paesaggio è di una complessità quasi sempre eccessiva in tali condizioni.

Appartengo però, a luoghi dove l'orizzonte non è mai piatto<sup>1</sup>, limitato da splendide alture di pendii, rocce e boschi. La morfologia non ci lascia senza riferimenti, i

fianchi montani limitano le dimensioni con il quale l'avanzamento antropico deve rapportarsi, ci dobbiamo misurare con condizioni ben definite. Il bianco quindi viene cancellato da questi siti stupendi, che sì, è vero ci costringono a misurarci con climi e situazioni difficili ma non ci lasciano mai senza riferimenti e spunti. Un'altra parte di lavoro è stata fatta da chi ci ha preceduto, tramite le loro esperienze hanno saputo scegliere i luoghi migliori, più sicuri e meglio esposti con servizio idrico. Insomma, le risorse naturali e storiche rappresentano costantemente il segno di partenza per trovare le giuste ispirazioni progettuali evitando errori sia a livello compositivo o nello scegliere la località per un insediamento. Le Alpi sono quindi questo: il connubio tra una natura impervia, rigida, difficile, topograficamente articolata e le persone che ci hanno vissuto sapendosi adattare ai dettami rigidi della vita in alta quota<sup>2</sup>. La montagna è indomita, non si adatta facilmente senza essere snaturata, ma d'altro canto con ricchezza ci fornisce ogni bene primario.

In seguito alla cinica analisi personale all'inizio di questo libro, che deve solo aiutare a focalizzare gli obiettivi e gli errori da non perpetuare è giusto cercare di dare luce a progetti ai quali si può riconoscere un grande lavoro di studio. Studi che hanno saputo trovare una soluzione che si abbinasse bene al contesto, mettendosi in evidenza ma senza dissociarsi dal paesaggio nel quali vengono inseriti, rispettando in molti casi le preesistenze e i tessuti urbani nei quali si inseriscono.

Congruamente alle esigenze e alle caratteristiche che presenterà il mio sito di studio in alta montagna e al tipo di lavoro che sono intenzionato di impostare ho scremato in seguito ad una veloce rassegna di alcune esperienze progettuali attuali quali fonte di riflessione e di spunto.

Fig. 2 - Collage dei casi analizzati.  
Da sinistra verso Destra:

- Paraloup  
*Foto di Cuneotrekking ©*

- Campofei  
*Foto di Dario Castellino*

- Lou Pourtoun  
*Foto di Laura Cantarella*

- Rifugio in Val Bona  
*Foto di Alessandro Trevisan*

- Mascognaz  
*Foto di Croci Torti ©*



#### 4.1 - La borgata di Paraloup: rinascere dalle macerie<sup>4</sup>.

Architetti: Dario Castellino, Valeria Cottino, Giovanni Barberis, Prof. Daniele Regis.

Situata in Valle Stura, la borgata di Paraloup, emblema della resistenza partigiana. Dalle parole del professore Daniele Regis:

“immagine tangibile delle relazioni tra valori naturali e antropici; configurato nel segno dell’identità del luogo, della sostenibilità dell’intervento, della qualità ambientale e sociale, della conservazione e valorizzazione del patrimonio architettonico e paesistico, si basa sui principi fondamentali della conservazione e del restauro<sup>4</sup>: la riconoscibilità, la reversibilità e il minimo intervento”<sup>5</sup>.

La tipologia progettuale e costruttiva lasciano leggibili le parti murarie, residui di rudere che permanevano dalle strutture originali, utilizzandole come “gusci”, tracce perimetrali che racchiudessero internamente le nuove pareti. Il nuovo pertanto è facilmente visibile definito esternamente da un tavolato verticale in assi di castagno, per mantenere un riferimento ad un materiale locale poco impattante. Il tavolato anche all’interno, con pacchetto interposto e coperture in lamiera lucida.

Il principio di consolidare la vecchia parte muraria, il mantenimento del disegno originale che presentava la vecchia borgata mantenendo relazioni spaziali, distributive delle baite e sentieri esistenti. Un tocco di

Fig. 3-4-5 - Scorci di Paraloup.  
- Foto di Daniele Regis  
- Foto di Dario Castellino  
- Foto di Michele Nardelli



moderno sta nel porre un teatro all’aperto tramite la piattaforma in legno a sbalzo. Il recupero di Paraloup è un esempio su come: semplicità progettuale, rispetto delle rimanenze, riconoscibilità dell’intervento siano una buona via progettuale da seguire sul recupero di villaggi d’alpe mantenendo e valorizzando le identità locali.

Fig. 6 - Paraloup insieme alla borgata (1360 m)  
Foto di Cuneotrekking ©



#### 4.2 - Campofei: nascondersi nella preesistenza<sup>6</sup>.

Architetti: Valeria Cottino, Dario Castellino, Prof. Daniele Regis.

Situata nel comune di Castelmagno in alta Valle Grana, Campofei è una piccola borgata risalente al Medioevo. Imprenditori e aziende locale danno avvio ad una rivitalizzazione economica e architettonica del borgo. Il tutto all'insegna dell'integrazione con il paesaggio e il rispetto delle architetture presenti. Personalmente trovo importante il lavoro rivolto al mantenere inalterato l'aspetto dell'insediamento da un colpo d'occhio sommario e complessivo, ma al contempo quando si avanza ad osservare il singolo edificio e il dettaglio si prende atto del lavoro capace di relazionare tradizione ed innovazione. Le forme dell'edificato inalterate, mantenute e completate con l'ausilio di materiale moderno che sapesse distinguersi senza imporsi esteticamente. L'uso di tecnologie attuali come la vetrocamera, l'x-lam<sup>7</sup> ed eco materiali adeguano le costruzioni agli odierni standard di comfort e sostenibilità. L'esperienza di Campofei si potrebbe definire in una manutenzione e attualizzazione delle preesistenze senza stravolgere nulla, un passaggio in punta di piedi dei progettisti. Grandi vetrate come tamponamento delle facciate a valle, la visibilità della carpenteria lignea e il consolidamento della muratura sono un esempio riuscitissimo che relaziona moderno e antico, valorizzando quest'ultimo.

Fig. 7-8-9 - Scorci di Campofei.

- Foto di Nasiserramenti ©

- Foto di Dario Castellino

- Foto di Nasiserramenti ©



Fig. 10 - Campofei insieme alla borgata (1489 m).  
Foto di Dario Castellino



4.3 - Lou Pourtoun: il taglio moderno alla tradizione<sup>8</sup>.

Architetti: Massimo Crotti, Antonio De Rossi, Marie-Pierre Forsans, Studio Associato GSP.

Nella valle del Po, vicino a Ostrana, nella borgata di Sant'Antonio. Un centro culturale come proseguimento, o meglio mantenimento della funzione originale della struttura luogo del passato per il raduno della popolazione e vita comunitaria. "Lo Pourtoun"<sup>9</sup> assume sotto di sé più particelle indipendenti, un edificio organizzato su tre livelli tra loro collegati e esternamente accessibili. A terra un grande piano espositivo, per proiezioni e conferenze. Nei piani superiori invece locali per varie e diverse attività.

Il fabbricato si presenta massiccio, una sorta di fortezza con alti e solidi bastioni in muratura tradizionale, elemento dominante nella tessitura delle facciate. Altrettanto importanti sono le vetrate verticali che spaccano e movimentano i prospetti, delle ferite che attraversano interamente su tutta la facciata rientranti sulla linea di facciata. Vetro e legno lamellare nella rientranza, orditura della struttura delle coperture e lose a vista. Gli aggetti della copertura praticamente assenti contribuiscono al definire una traccia vigorosa e solenne alla struttura come a dichiararne e sottolineare la solidità. Una costruzione che trova la sua forza nel mantenere una certa rigidità nella ricerca del materiale lapideo, dalle coperture in lose e ad una minuziosa tessitura muraria.

Fig. 11-12-13 - Scorci di Lou Pourtoun.  
- Foto di Laura Cantarella



Il rapporto al moderno invece viene demandato all'utilizzo di aperture regolari e pulite senza architravi e cornici in corten nelle maggiori e cornici intonacate nelle più piccole, con i tagli vetrati verticali che aggiungono un vero tocco di carattere garantendo permeabilità visiva sia essa rivolta dall'interno verso l'esterno su panoramiche suggestive o viceversa.

Fig. 14 - Lou Pourtoun insieme alla borgata (1350 m).  
Foto di Laura Cantarella



#### 4.4 - Rifugio in Val Bona: nella montagna<sup>10</sup>.

Architetti: Gianluca Parcianello, Lio Parcianello, Renato Da Re.

“Nella Valle di Gares, a pochi chilometri da Canale d’Agordo, sul gruppo montuoso delle Pale di San Martino, è dominante il contrasto geologico tra la roccia vulcanica nera del «Sas Negher» e la Dolomia bianca calcarea. Su questo contrasto si apre la copertura del rifugio, tra miniere medievali e antichi pascoli. Il progetto reinterpreta i resti di un ricovero per il bestiame come testimonianza di un uso ancestrale delle risorse della montagna”<sup>11</sup>.

L’edificio si sostanzia in una linea spezzata relativa alla copertura che si fonde al verde fianco montano, sopraelevandolo. Ne deriva quindi alla vista una copertura verde sorretta da una facciata lineare verso monte e una adiacente rivolta lungo la linea di livello. Un’intercapedine tra muro di sostegno distacca e genera un corridoio d’accesso a piccoli rifugi indipendenti, in tavolato di legno di larice locale.

Interessante, al di là di una leggera nota dolente sulla copertura forse troppo articolata che la vede ergendosi in modo separato alle scatole sottostanti, il modo di inglobare nel fianco montano una struttura moderna che fonda in una leggera contraddizione la propria forza. Essa vuole mascherare la propria esistenza mediante una fusione nel fianco montano inglobandosi all’interno e d’altro canto la volontà di distaccarsi attraverso una separazione fisica e

Fig. 15-16-17 - Scorci del rifugio in Val Bona.  
- Foto in alto di Agordino Dolomiti ©  
- Foto di Gianluca Parcianello ©



formale nella spezzata alla copertura e alla linearità orizzontale delle scatole.

Fig. 18 - Il rifugio in Val Bona (1783 m).  
Foto di Gianluca Parcianello ©



#### 4.5 - Mascognaz: una ricostruzione turistica.

*Breithorn srl*

Nella Valle d'Ayas la piccola borgata di Mascognaz a 1800 metri di quota. Nasce su una realtà tardomedievale risalente al 1400, oggi si ripresenta come un tipico villaggio di architettura Walser, un esercizio formale e compositivo del creare una fotografia simulata del borgo antico. "Com'era e dov'era", ma con delle differenze, seppure risulti un'esperienza più che progettuale di ricostruzione stilistica, non si può che riconoscere un desiderio di rispettare e gestire il paesaggio sapientemente impostato dagli abitanti locali. In sostanza il lavoro svolto è il recupero di sette rascard<sup>12</sup>.

Accantonando l'approccio progettuale, in questo caso secondario che lascia come protagonista la nuova funzione: un hotel diffuso si articola sulla base dello "lo Miete"<sup>13</sup>, ovvero la reception sorta dove un tempo vi era la scuola del villaggio. Il servizio offerto è costituito dai locali per l'alloggio, il ristorante e una spa.

L'esperienza, sicuramente vincente dal lato economico, si basa sull'esigenza di separazione dalla società di alcuni turisti stanchi e in fuga dalla città. Senza accessi asfaltati, vi si arriva solamente a piedi e tramite un servizio navetta svolto da fuoristrada e motoslitte nella stagione invernale. Una riscoperta di un luogo del passato, dove il mantenimento della composizione esterna

Fig. 19-20-21 - Scorci di Mascognaz.  
- Foto di Hotellerie de Mascognaz ©



con qualche, forse troppe licenze si contrappone al lusso, in alcuni casi troppo sfarzoso e kitsch dell'interno quasi a mettere a contatto due realtà opposte. A Champoluc comunque sia viene segnato il passaggio da una mentalità semplicemente consumistica volta al mero turismo, ad un approccio comunque sia basato su tali canoni ma più rispettoso del *genius loci*. Un primo passo embrionale a livello progettuale, ma economicamente riuscito.

Fig. 22 - La borgata di Mascognaz (1822 m).  
Foto di Croci Torti ©



4.6 - Conclusione puntuale: altri riferimenti.

In conclusione, una manciata di fotografie e riflessioni che suggeriscono e contemplano diversi approcci all'architettura di montagna.



Fig. 23 - Ricostruzione.  
Abitazione a Bergun, Svizzera (1376 m)  
Progettisti: Daniele Marques & Bruno Zurkirchen

Foto di Margherita Stella

"Nascondersi in una pre-esistenza"



Fig. 24 - Terme di Vals.  
Impianto termale a Vals, Svizzera (1266 m)  
Progettisti: Peter Zumthor

Foto di Mariano Mantel

"Nascondersi nella montagna"



Fig. 25 - "The Hole" - Villa Vals.  
Abitazione a Vals, Svizzera (1266 m)  
Progettisti: SeARCH studio & CMA (Christian Müller Architects)

Foto di Anna Rita Golightly

"Nascondersi nella montagna 2.0"

Fig. 26 - Refugee Meranza.  
Rifugio a Maranza, Bolzano (1414 m)  
Progettisti: Architekt Andreas Gruber

Foto di Wolfgang Scherzer ©

"Modernamente allineato nella dimensione ed esposizione delle facciate"



Fig. 27 - Mont-Blanc Base Camp.  
Spazi di lavoro e studio collettivo a Les Houches,  
Francia (1008 m)  
Progettisti: Kengo Kuma & Associates

Foto di Kengo Kuma & Associates

"Schermo e filo conduttore in steppe di larice"



Fig. 28 - CRN House.  
Abitazione a Vollèges, Svizzera (843 m)  
Progettisti: Alp'Architecture Sàrl

Foto di Alp'Architecture Sàrl

"Larice acciaio e vetro"



Fig. 29 - Boisset House Transformation.  
Abitazione a Bergun, Svizzera (887 m)  
Progettisti: Fabrizio Architects

Foto di Thomas Jantscher

"Allinearsi alla tradizione"



Questi sono semplicemente pochi casi, nell'enorme e sconfinato panorama che l'architettura alpina attualmente rappresenta. Anche perché è un concetto difficile da definire, vi sono molteplici scuole e modalità di approccio. Il pensiero rimane mobile nel tempo, come già detto all'inizio di quest'opera vari processi hanno influenzato le modalità edilizie nelle Alpi. Ambizioni, desideri, il gusto e la sensibilità degli uomini variano in relazione al tempo<sup>14</sup>. Siamo semplicemente giunti all'ultima fase della lista cronologica e alla prima di tutto quello che ne susseguirà. Non vi sono quindi assolute pre-definizioni stabili, solamente approcci che si relazionino ai luoghi in analisi.

Bisogna riconoscere che il concetto di architettura alpina non dipende solamente da analisi, concetti e gusti personali. Piuttosto si può dire che l'architettura alpina è quella che garantisce e riconosce l'identità della montagna<sup>15</sup>. Si vanno a delinearsi quindi approcci scissionisti che interpretano con nuove chiavi: dai materiali alle forme estreme che cercano di soddisfare un bisogno di alta tecnologia. Vi sono invece ad altri approcci contestali che cercano la forza e il punto di partenza l'analisi delle specifiche del luogo e come relazionarsi. Altri che partono dagli insediamenti e vi si ancorano attorno, dagli schemi e le strutture presenti, siano esse storiche o meno. Gli innovatori che partono dalle vecchie modalità costruttive storiche reinterpreteandole in un'ottica contemporanea. E quelli che nelle rovine, che trovano nei resti delle preesistenze antiche la base da congelare, da mantenere e

sulla quale costruire nuove strutture attuali<sup>16</sup>.

Fonti:

*Turris Babel n. 105 – 03/2017*; Rivista della fondazione di architettura Alto Adige.

De Rossi A., Dini R.; *Architettura alpina contemporanea*; Scarmagno (TO); Priuli & Verlucca editori; 2012.

Del Curto D., Dini Roberto, Meini G.; *Alpi e Architettura: patrimonio, progetto, sviluppo locale*; Sesto San Giovanni (MI), Mimesis Edizioni SRL, 2016.

1 – Winterle A.; *Le alpi come palinsesto; in "Turrus Babel n.105"; 03/2017; p 21-23.*

2 – Menini G.; *L'architettura di montagna. Storie, visioni, controversie; in: "Alpi e architettura: patrimonio, progetto, sviluppo locale."; p. 29.*

3 – Barberis G., Castellino D., Cottino V., Regis D.; *Recupero della borgata di Paraloup; in "Turrus Babel n.105"; 03/2017; p 90-95.*

4 – Carta del restauro: redatta nel 1932 dal consiglio Superiore per le Antichità e le Belle Arti che fissa i punti principali per la preservazione e la conservazione.

In pratica essa dice: - riconoscere, curare e mantenere le opere - mantenimento di tutti i caratteri artistici e storici agendo in modalità poco invasive - aggiunte devono avere un carattere di semplicità e di rispondenza allo schema costruttivo - riconoscibilità delle aggiunte con materiali diversi, schemi o etichette rappresentativi che informino del lavoro svolto. - enciclopedia wikipedia

5 – Citazione: descrizione del professore Daniele Regis alla presentazione dell'edificio per la Rassegna 2016, Architetti Arco Alpino.

6 – Castellino D., Cottino V., Regis D.; *Campofei: tra tradizione e innovazione; in "Turrus Babel n.105"; 03/2017; p 64-67.*

7 – X-lam: in inglese CLT (Cross Laminated Timber).

Sono pannelli di legno massiccio a strati incrociati, composti da più strati di lamelle (o tavole), sovrapposti e incollati uno sull'altro in modo che la fibratura di ogni singolo strato sia ruotata nel piano di 90° rispetto agli strati adiacenti.

8 –Crotti M., De Rossi A., Forsans M-P., studio associato GSP; *Centro culturale Lou Pourtoun; in "Turrus Babel n.105"; 03/2017; p 74-77.*

9 – Lou Pourtoun: termine dialettale occitano ad indicare il portone.

Legato alla tipologia costruttiva locale che presentava una strada coperta che scorre lungo la linea di massima pendenza.

10 – Da Re R., Parcianello G, Parcianello L.; *Rifugio in Val Bona; in "Turrus Babel n.105"; 03/2017; p 104-107.*

11 – Citazione: introduzione del progetto per la descrizione alla Rassegna 2016, Architetti Arco Alpino redatta dai progettisti.

12 – Rascard: edificio tipico walser in legno dell'arco alpino. Strutturalmente definito dall'incastro di fusti d'albero a mezzotrancio.

13 – Miete: termine in dialetto francoprovenzale – il patois – della località di Ayas che significa casa.

14 – De Rossi A., Dini R.; *Architettura alpina contemporanea; p. 10.*

15 – De Rossi A., Dini R.; *Architettura alpina contemporanea; p. 11.*

16 – De Rossi A., Dini R.; *Architettura alpina contemporanea; p. 20-35.*

# **QUELLO CHE RIMANE:**

---

## **Inquadramento storico territoriale e stato di fatto.**

*5.0 - Ricevere per tramandare.*

*5.1 - Dove e cosa: inquadramento di Chancharlex.*

*5.2 - Analisi del PRGC*

*5.3 - Tempo dei racconti: storia ed evoluzione.*

*5.4 - Tchavana nuova: un cantiere quasi a km 0.*

*5.5 - Oggi: il bisogno di nuova vita.*

*5.6 - Ritrovare le tracce: il rilievo.*

*5.7 - Colpo d'occhio: elaborazione grafica dello stato di fatto.*

*5.8 - Galleria Fotografica.*



Fig. 1 - Foto satellitare con la messa in rilievo dell'area  
pertinente all'alpeggio di Chancarlex. Scala 1:10000.  
Fotografia elaborata con il software QGIS 3.4.



## QUELLO CHE RIMANE

### Inquadramento storico territoriale e stato di fatto.

#### 5.0 - Ricevere per tramandare.

“La montagna làt contun téniuno in pì”<sup>1</sup>.

Nel tentativo di focalizzare l'essenza della montagna al di là del delinearsi di suggestive figure riecheggiano queste parole pronunciate in primis da mio nonno e in seguito da mio padre. Pensare all'alpeggio come un'ancora, pensarlo come ad un riferimento con la capacità di mantenere saldo il destino di una famiglia, adesso come in passato. Non importava quanto critica fosse la situazione, all'essenza di questo luogo venivano affidate sorti economiche sul quale basare le produzioni agricole, il benessere fisico e spirituale, una cura dai pensieri, dallo stress e dai malanni. Queste montagne hanno sempre avuto un flusso positivo, diretto. Una dimensione quasi religiosa, ci si affidava all'alpeggio e egli avrebbe provveduto. Riconoscere quindi il Genius Loci di questa porzione di alpi nel passato di chi l'ha vissuta, e, come per i miei antenati definire questo luogo come la più grande e genuina eredità da lasciare ai propri discendenti. Il bene da custodire che al tempo stesso ti custodisce.



Fig. 2 - Il vecchio mayen e l'alpeggio di Chancharlex, presi dall'altro versante a sinistra orografica "dell'invers".  
Foto di Laurent Brochet

### 5.1 - Dove e cosa: inquadramento di Chancharlex.

Situato nel comune valdostano di Brusson, nel vallone di Graines che collega le valli di Ayas e Gressoney attraverso il colle di Frudière, un tempo in dialetto detto Cheléra. Sul traccito che collega la borgata di Graines e i laghi dell'omonimo colle, ad una distanza di circa 1,8 chilometri in linea d'aria a valle, alla quota approssimativa di 1800 m, altezza alla quale propriamente è collocata la stalla del piede, è situato l'alpeggio di Chancharlex. Nelle mappe indicato anche come Champ-charlec.

Facendo una breve panoramica il territorio limitrofo trova a distanze percorribili in tempi brevi molteplici luoghi di interesse. Dall'antico e caratteristico castello dell'XI secolo copertina della vallata. Al villaggio povero di abitanti ma ricco di tradizione ancora tangibile grazie ai molteplici edifici storici, in parte schedati, ivi ancora presenti. Da mettere in risalto le strutture della consorzeria che congelati nel tempo trovano nuova vita in un'esperienza museale, dove si riscoprono gli ambienti scolastici, della latteria, di una stalla e del forno comunitario. Da Graines è collegato dal vecchio sentiero è vicinissimo il villaggio di Fenilliaz dal quale si accede al percorso delle vicine miniere d'oro di Chamousira. A monte dell'alpeggio i già citati laghi di Frudière ai quali ci si collega tramite vie per escursioni. Senza entrare nel dettaglio di tutto quel patrimonio rurale fatto di alpeggi e mayen sparso omogeneamente in tutto il territorio.

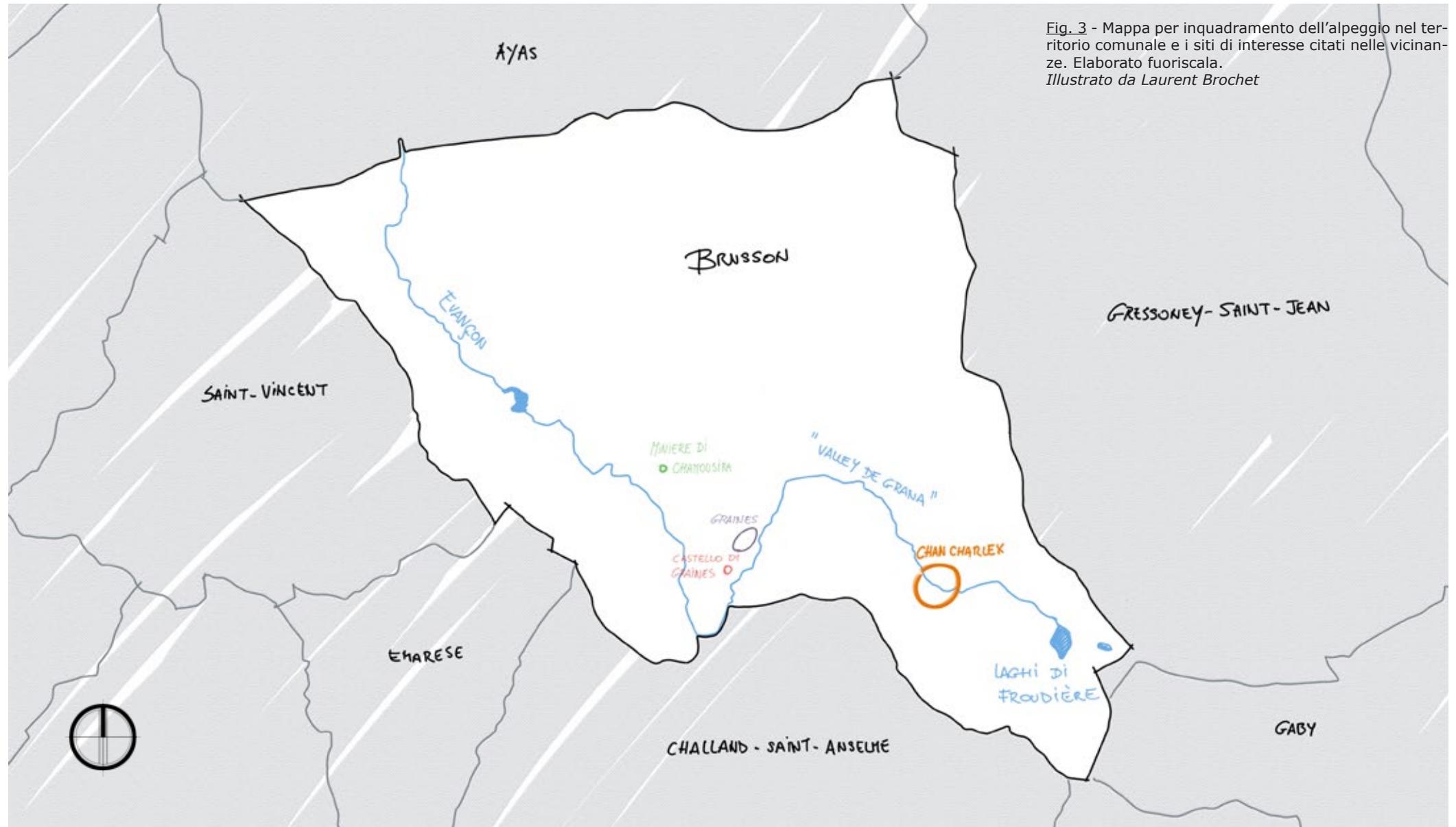


Fig. 3 - Mappa per inquadramento dell'alpeggio nel territorio comunale e i siti di interesse citati nelle vicinanze. Elaborato fuoriscalda. Illustrato da Laurent Brochet

Fig. 4 - Il castello di Graines. Foto di Laurent Brochet



Fig. 5 - Il villaggio di Graines. Foto di Laurent Brochet



Fig. 6 - La miniera d'oro di Chamousira. Foto di Roberto Dini



Fig. 7 - I laghi di Frudière. Foto di Laurent Brochet



In sostanza, fisicamente, l'alpeggio di Chancharlex è una porzione della vallata che ne comprende sia una parte a sinistra che a destra orografica, questi fianchi vengono divisi tra loro dal "Valley de Grana", il torrente emissario che dai laghi discende tutta la vallata fino all'Evançon, il torrente che traccia l'intera Valle d'Ayas. Dimensionalmente ricopre un'area di 800300 m<sup>2</sup> circa (80 ha - ettari) suddivisa in pascoli e boschi di larice e abete rosso, anche se parte di essi sono pascoli alberati, svolgendo in parte una doppia funzione ma planimetricamente difficili da definire. Questi beni immobili sono registrati all'Agenzia del Territorio di Aosta, nella Sezione Catasto Terreni e Fabbricati. Nel Foglio Mappale 48 alle particelle n.534-562-563-565-566-567-568-932-933 e al Foglio Mappale 69 i n.19-23-24-25-26-28-357-358-359-360.

Produttivamente stimata per l'allevamento dai 40 ai 45 uba<sup>2</sup> - unità bovini adulti - per una permanenza minima di cento giorni, che poi per ovvie ragioni possono variare a seconda delle annualità, con rientri anticipati o posticipati. L'utilizzo dell'alpeggio si sostanzia nella suddivisione in due porzioni. Tenendo conto indicativamente dell'inaripa al giorno 10 giugno, il bestiame veniva accolto nella porzione di terreno ad ovest del vecchio mayen, detto anche "prà-de-l'arpà". La mandria permaneva nell'area inerente al piede, ovvero quella a destra orografica la cui linea di separazione è il Valley di Grenon per circa un mese - anche abbondante - per poi attraversare le "doe-eve" - letteralmente le due acque - e giungere al tramuto

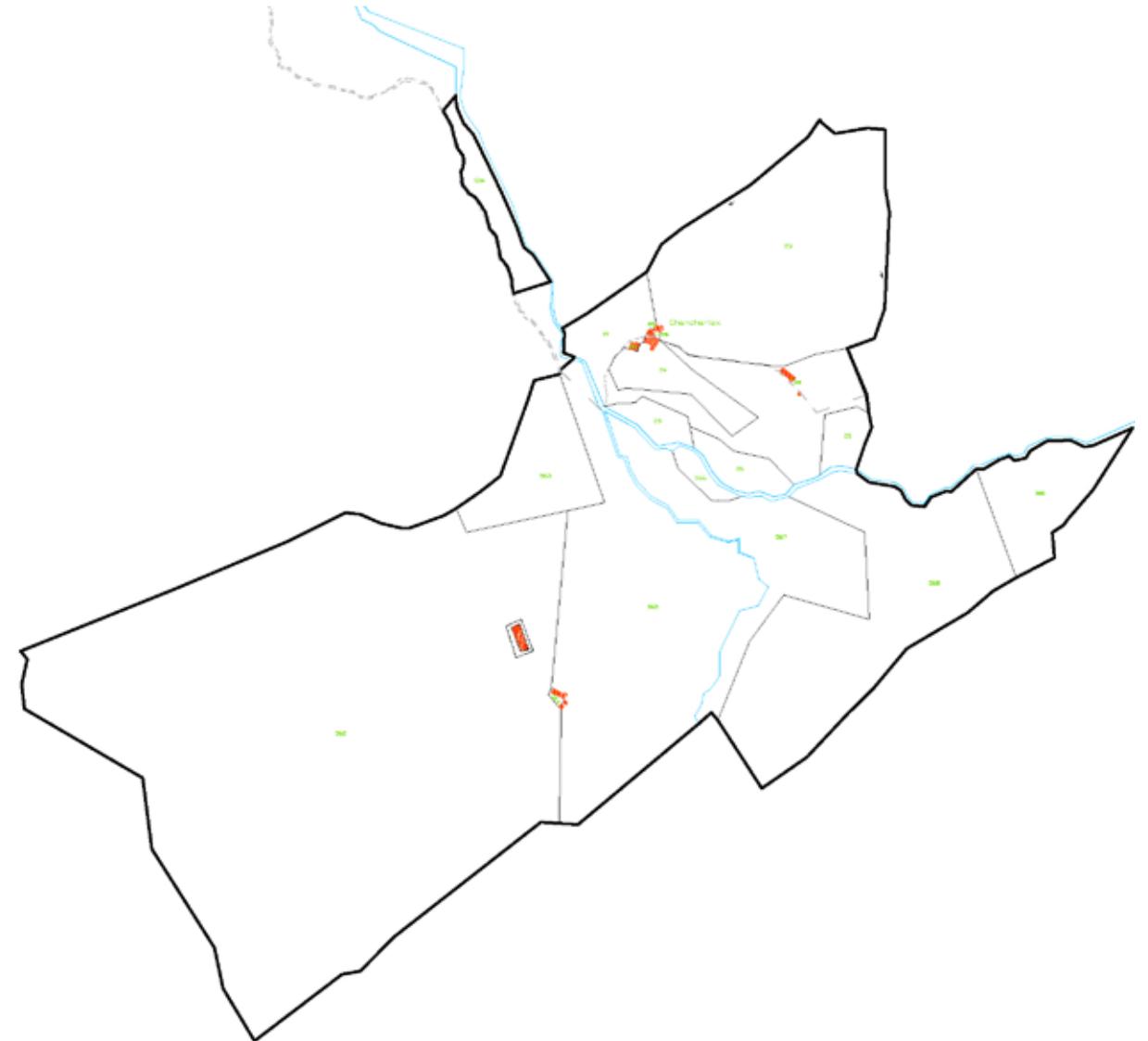


Fig. 8 - Planimetria catastale, dell'agenzia del territorio.  
Scala 1:10000.

nell'altro versante. In quest'area permanevano per un tempo maggiore, che varia dal mese e mezzo a due. Una volta sfruttati tutti i pascoli della seconda tappa, si ritornava al piede intorno al 10 settembre per godere della ricrescita dell'erba per un paio di settimane e indicativamente il ventinove con la désarpà chiudere la stagione d'alpeggio<sup>3</sup>.

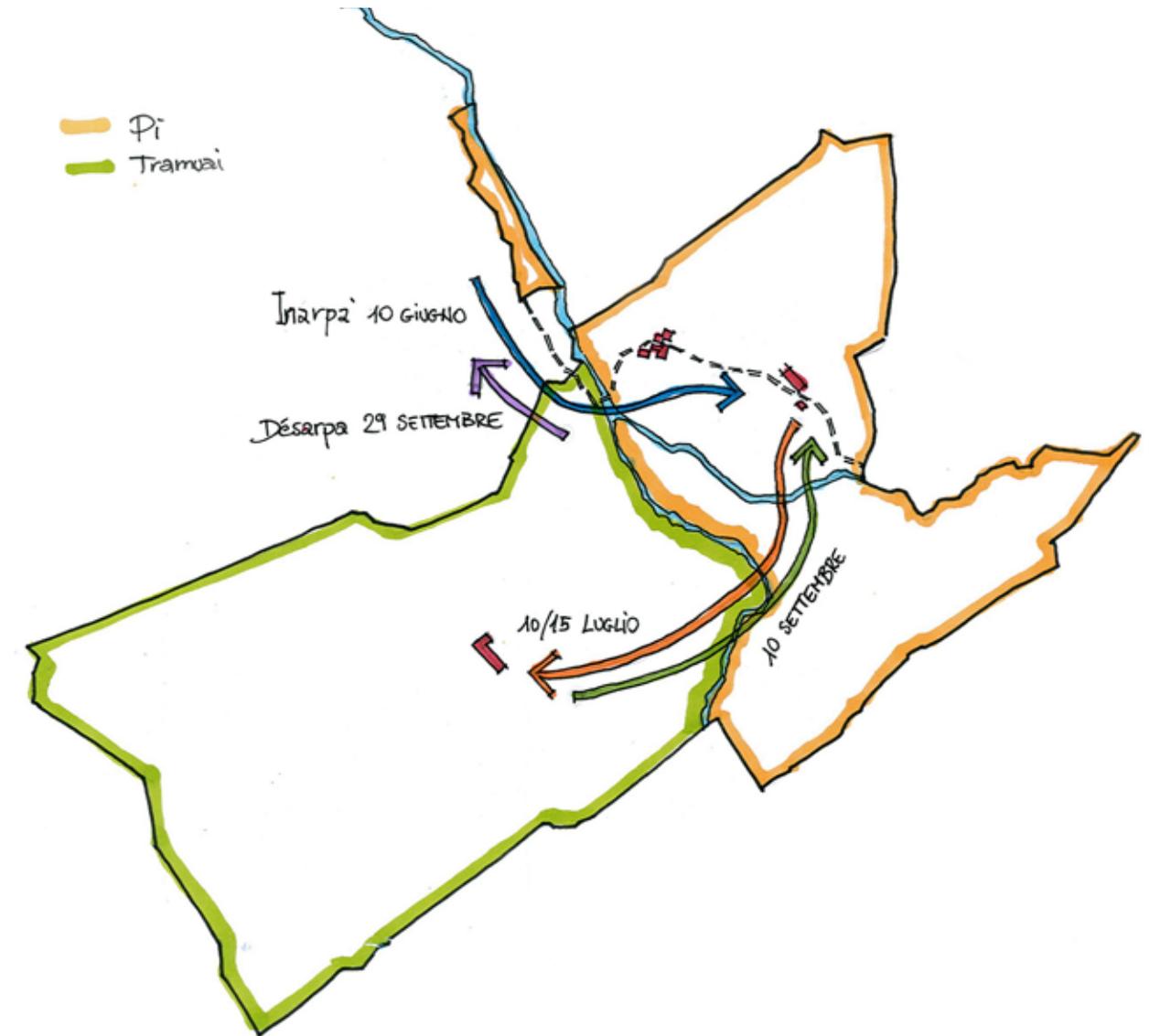


Fig. 9 - Schema planimetrico sull'uso originale dell'alpeggio in base ai periodi e le zone di pascolo.  
Scala 1:10000.  
Illustrato da Laurent Brochet

L'alpeggio quindi ricopre una porzione quindi abbastanza ampia con all'interno diverse caratteristiche. Dall'area boschiva che segue il percorso dei due torrenti, quello di Graines e quello di Grenon che si intersecano nel luogo di accesso dell'alpeggio a valle. Ai pascoli che, situati nei due versanti, definiscono la parte produttiva coronata da boschi posti ad una quota maggiore. Vi sono poi le costruzioni, i ruderi del mayen, la stalla ottocentesca *dell'indret* e quella costruita negli anni settanta *dell'invers* fondendo interessanti pratiche tradizionali ed altre più attuali.

Pascoli  
Pascoli Alberati  
Bosco

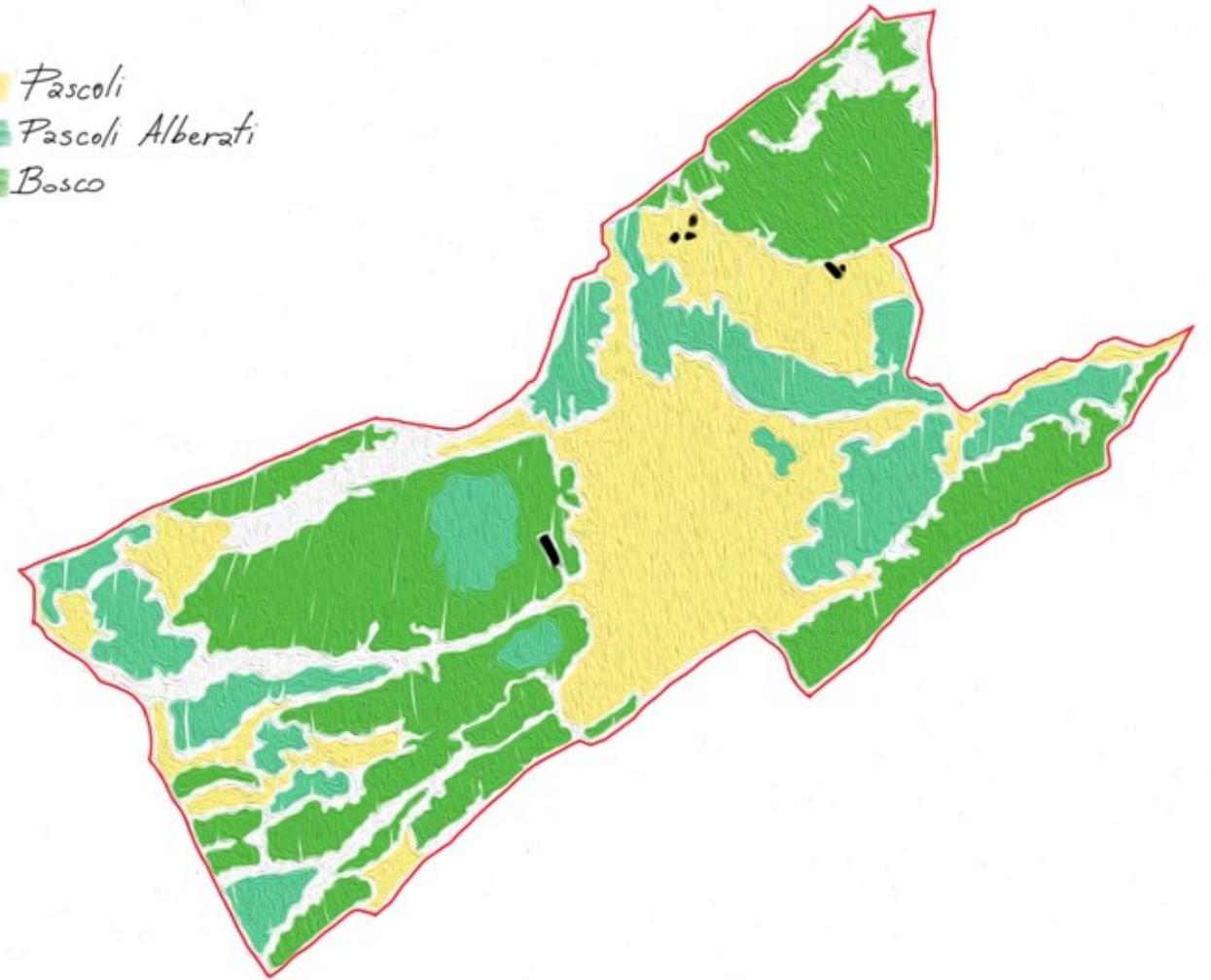


Fig. 10 - Schema planimetrico sull'uso del suolo dell'alpeggio.  
Scala 1:10000.  
Illustrato da Laurent Brochet

## 5.2 – Analisi del PRGC

Dopo aver analizzato a grandi linee la consistenza dell'alpeggio mi pare doveroso dare un poco di importanza alla lettura del Piano Regolatore Generale Comunale – P.R.G.C. – del comune di Brusson in modo da capire i limiti e i vincoli urbanistici inerenti alle aree analizzate. Questo per capire effettivamente quali possibilità edificatorie ci concede l'amministrazione nel territorio di riferimento. Definire quindi un progetto che lo rispetti, siano le distanze o le dimensioni, siano delle funzioni attuabili e pertinenti e soprattutto intervenire con le modalità consentite in modo da operare con le giuste pratiche.

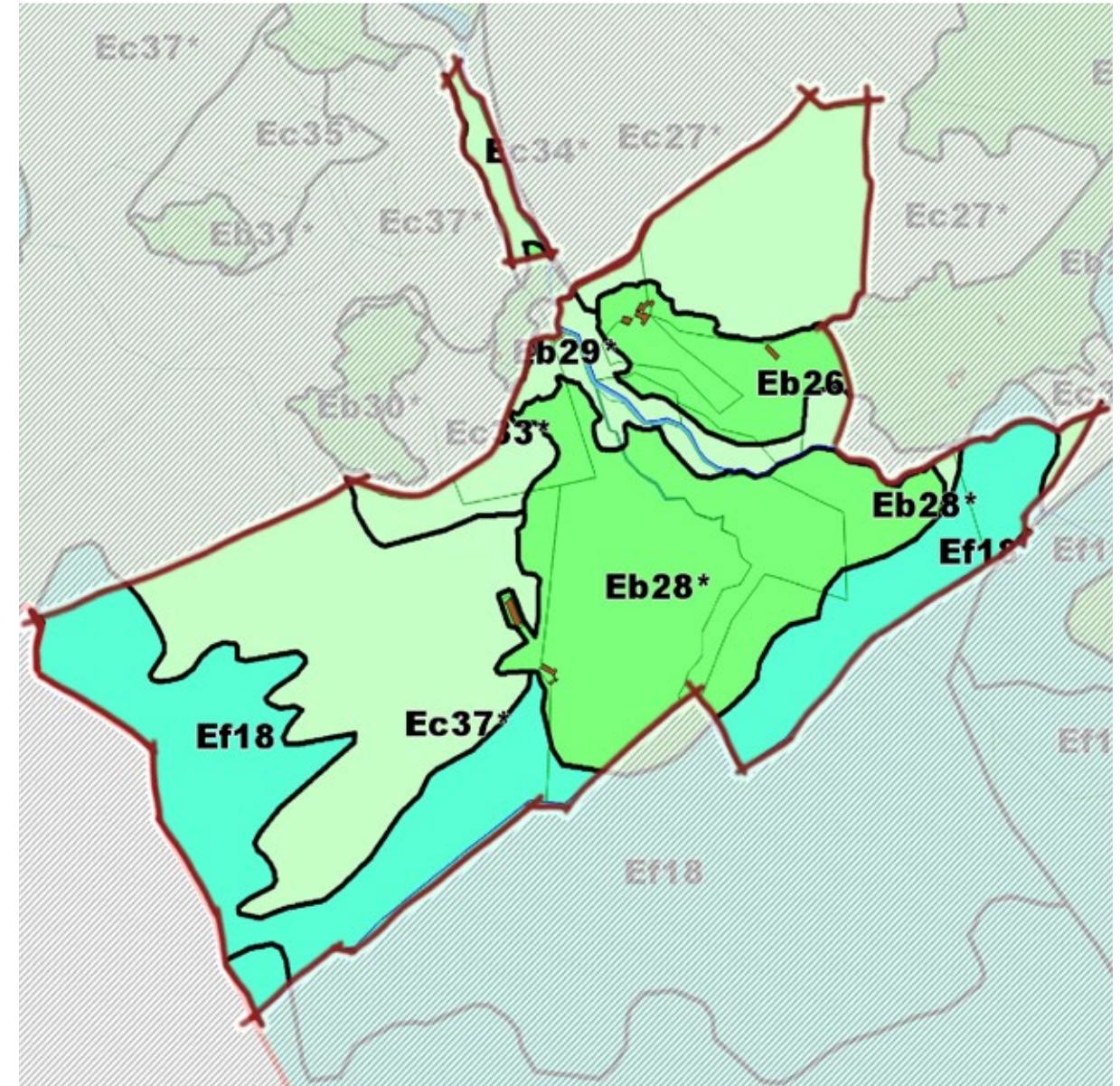
Partiamo dal presupposto che i terreni di riferimento sono tutti – o quasi - in classe E ovvero con destinazione agricola. Verranno fatte alcune considerazioni pertanto sono basate su tabelle che mettono in evidenza alcuni indici di riferimento. Per completezza le citerò tutte e sette, con una breve spiegazione, ma tenendo conto che solo le ultime quattro avranno un'influenza nella progettazione finale e pertanto elencate a fine paragrafo.

“Sur – superficie fondiaria. Superficie che si calcola sottraendo alla superficie territoriale le aree interessate dalle opere di urbanizzazione primaria e secondaria. Sono invece da comprendere, ai fini del computo, il verde di pertinenza degli edifici ed i parcheggi stanziali (m<sup>2</sup>).

I – densità fondiaria. Esprime il rapporto tra abitanti insediati o insediabili in una zona espressa in abitanti al metro quadro (ab/m<sup>2</sup>)

RC – rapporto di copertura. Rapporto tra superficie

Fig. 11 - Estratto del PRGC con sottozone del comune di Brusson. Scala 1:10000. Planimetria estratta da <http://map.portalecomuni.net>



coperta degli edifici e la superficie fondiaria (m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>)  
Hmax – altezza massima (m).  
N – numero dei piani  
DF – distanza tra i fabbricati (m).  
DC – distanza dai confini (m).”<sup>5</sup>

Onde evitare troppo l’effetto elenco, verrà concentrata un po’ di attenzione alle sottozone e alla loro entità, citandone sia il nome che la qualificazione ricevuta nel piano regolatore, per poi a seguito riportare in modo fedele le stesse parole presenti nel prgc. Vi sono tre sottozone diverse all’interno della proprietà: Eb, Ec e Ef.

“La sottozona di tipo Eb, zone agricole dei pascoli (alpeggi e mayen), costituite da area ad uso di pascolo stagionale legato alla monticazione<sup>4</sup>, ivi comprese le aree boscate tradizionalmente utilizzate a pascolo. Le sottozone Eb si distinguono in pascoli da mantenere e in pascoli da riqualificare.

- Eb26 Champ Charlec, pascoli da riqualificare: sistema dei pascoli.
- Eb27 Champ Charlec, pascoli da mantenere: sistema delle aree naturali – sottosistema delle aree naturali.
- Eb28 Brochet, pascoli da mantenere: sistema dei pascoli.
- Eb29 Rovetta, pascoli da mantenere: sistema dei pascoli.

La sottozona Ec, costituite da aree con prevalente copertura forestale destinate alla conservazione, manutenzione o riqualificazione del patrimonio forestale; in esse sono ricomprese le aree destinate al rimboschimento, nonché le aree nelle quali il patrimonio boschivo è andato distrutto per cause dolose, colpose o accidentali.

- Ec33 Rovetta, da Tabella Ec1 – sistema dei pascoli

- Ec34 Pichiou, da Tabella Ec1 – sistema dei pascoli
- Ec37 Bois de Merian, da Tabella Ec1 – sistema dei pascoli

La sottozona Ef, aree di specifico interesse naturalistico, da intendersi come aree di particolare pregio ambientale e naturalistico.

- Ef18 Brochet, dalla tabella EF1: sistema delle aree naturali – sottosistema delle altre aree naturali.”<sup>5.1</sup>

Queste erano tutte le sottozone che compongono l’intera area dell’alpeggio, si procede quindi ad analizzare più nel dettaglio l’Eb26 che racchiude al suo interno i due siti dove si svolgeranno gli interventi. A questo punto vi sono al tre chiavi di lettura diverse e complementari che si differenziano in base all’impatto degli interventi in relazione alle nuove destinazioni d’uso.

“La prima relativa a destinazioni d’uso inerenti a attività agro-silvo-pastorali, nello specifico ad attività pastorizie, attività apistiche e attività selvicolturali con nuove strutture ed attrezzature volte alla conservazione, valorizzazione, costituzione e ricostruzione del bosco. Si potrebbero prevedere abitazioni con residenza temporanea per attività pastorizie e attività agricole e selvicolturali. Tutti interventi che richiedono servizi e strutture che non comportino significative modifiche allo stato dei luoghi e all’assetto infrastrutturale attuabili mediante interventi di recupero con una manutenzione straordinaria.

La seconda sempre inerente a servizi con destinazioni d'uso relative ad attività pastorizie e alle attività agricole selvicolturali, con inerenti abitazioni temporanee ma che comportino sostanziali modifiche. In questo caso si può procedere con pratiche di recupero dell'esistente oppure creare nuove costruzioni sia fuori terra che interrate con ampliamento dell'esistente in impronta e in sagoma. È concessa la realizzazione di attrezzature ed impianti per pubblici servizi e la previsione di torri e tralicci per impianti ricetrasmittenti per servizi di telecomunicazione. Gli interventi si possono sostanziare in demolizione totale e parziale dell'esistente e altri che prevedano la demolizione e ricostruzione di pari volumetria.

Ed infine la terza, abitazione temporanea con attività turistiche ricettive. Con la costruzione di strutture extralberghiere con posti tappa escursionistici e esercizi affittacamere. In questo caso sono applicabili interventi di recupero con mutamento della destinazione d'uso alle quali si potrebbe applicare una demolizione con ricostruzione di pari volume".<sup>5.2</sup>

Indici utili, da rispettare per la progettazione:

**Hmax: 7.50 m**  
**N: 2**  
**DF: 10 m**  
**DC: 5 m**

Paragrafo basato sull'analisi della variante generale al piano regolatore del comune di Brusson.

Fig. 12 - Geoportale del comune di Brusson, riferimento principale per gli strumenti urbanistici.  
Screenshot dal web:  
<http://geoportale.portalecomuni.net/brusson/>

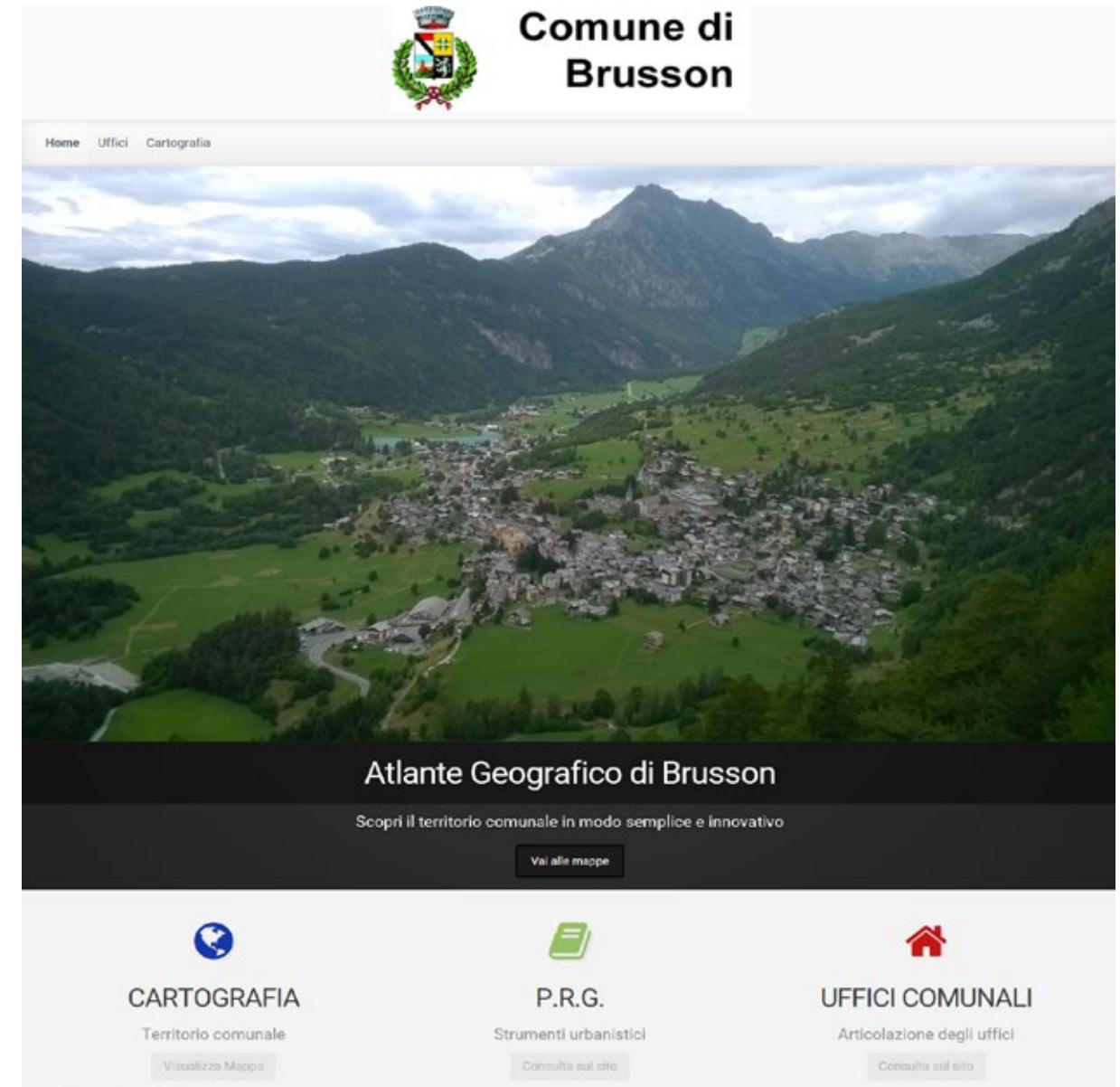


Fig. 13 - Carta topografica degli Stati in Terraferma di S.M. opera del Corpo Reale dello Stato Maggiore del 1852-1867. Fuoriscaia



Fig. 14 - Disegno prospettico per la ricostruzione dello stato originale del mayen Mitte Vieil.  
Illustrato da Laurent Brochet



### 5.3 – Tempo dei racconti: storia e evoluzione.

La curiosità di quel bambino che ciclicamente si è scambiato da una generazione all'altra, da padre a figlio, da nonno a nipote, che nelle lunghe notti d'inverno con passione si faceva trasportare dai vecchi racconti di famiglia. Ore a sentire di quegli antenati che avevano vissuto in altri tempi, lontani, immaginati a proprio modo come personaggi di un romanzo. Il risveglio di un senso di orgoglio e di legame al luogo che ha tenuto le fila del tempo e che ora forse è doveroso incidere su carta ciò che l'alpeggio di Chancharlex ha significato e alcune vicende che attorno ad esso sono ruotate.

Ripartendo da vecchi atti notarili si riesce a identificare la presenza della famiglia Brochet a Chancharlex già dal lontano 1665, data del più antico documento in mio possesso. Probabilmente la proprietà deriva dagli strascichi di fine medioevo nel quale i feudi persero dominio territoriale generando un processo di emancipazione dei contadini sui terreni che essi gestivano in concessione dal signore, nel controverso processo di vassallaggio. A sostegno di questa ricostruzione il documento che parla della restituzione del confinante alpeggio di Frudière e quello di Dialley del 25 agosto 1697, esso rappresenta un atto di infeudazione che definisce il passaggio dalla casata dei Challant ai privati. Nella definizione dei confini della proprietà viene citato a più riprese Jean Pierre Brosset - probabilmente frutto di un errore di trascrizione - in quanto proprieta-

rio dell'alpeggio confinante a valle<sup>6</sup>.

Stando ai racconti tramandati alla fine della prima guerra mondiale, a seguito della disfatta di Caporetto, il mio lontano prozio detto "Barba 'Merique" figlio di Vincent, che costruì la *Tchavana Vieilla*, decise di ritornare a casa e disertare, onde evitare la corte marziale ed una sicura fucilazione vi si rifugiò per alcuni anni in attesa dell'armistizio e dell'acquietarsi delle acque.

Il susseguirsi degli anni e delle generazioni portarono all'ultima vera conduzione da parte della mia famiglia con mio nonno, Attilio, che da una parte concluse l'azione di unificazione sotto un'unica proprietà dell'alpeggio già iniziata da suo padre, e dall'altra vi lavorò fino a che esigenze familiari non lo costrinsero a vagliare altre soluzioni alla fine degli anni '50.

Da quel momento si susseguirono varie conduzioni esterne, fino a giungere ad oggi ma poco è cambiato.

Negli anni '70 il cantiere della *Tchavana Nioa* alla quale dedicherò un apposito paragrafo avvicinò di nuovo la famiglia a questi posti.

Ma il tempo è passato e ora della proprietà non rimangono che pietre e storie, i sentimenti e le affezioni si affievoliscono nel proseguo di nuove generazioni distratte, che volgono attenzioni altrove dimenticando le fatiche che gli avi fecero per garantire un qualcosa da lasciare ai posteri. Un qualcosa da mantenere vivo, da curare, da conservare come si conservano i ricordi e gli affetti di chi ci ha preceduto e non lascerà mai questi luoghi come non lascerà mai i suoi cari.

### Mayen Mitte vieil

Il mayen "Mitte Vieil" è il nucleo abitativo e produttivo più antico dell'alpeggio. Suddiviso in cinque strutture principali che nel tempo si sono ampliate con stratificazioni. Orientati tutti con il colmo lungo la linea di massima pendenza. Le strutture attuali risalgono probabilmente al XVI secolo sicuramente su preesistenze anche più antiche. Difficile rimane la datazione dato che non si dispongono tracce rilevanti che inquadrino il periodo della loro costruzione, non sono presenti incisioni ai colmi o sugli architravi rimasti.

L'aiuto principale nella loro collocazione storica risiede nelle testimonianze orali tramandate per il quale questo mayen risale a molti anni precedenti alla costruzione della stalla del piede di fine '800 probabilmente proprio in rapporto allo stato già di degrado della maggior parte di tali strutture - usate in parte come cava per estrarre pietra da costruzione - e al bisogno di accentrare tutta la produzione sotto un'unica gestione.

Ricostruendo questo villaggio d'alpe che probabilmente si presentava composto da strutture - cinque blocchi indipendenti - per l'allevamento di bestiame e la produzione casearia. Le costruzioni di modesta entità seguivano lo stesso schema compositivo, generalmente con la stalla al piano terra, una sorta di fienile al piano superiore. Infatti era usanza raccogliere e stoccare l'erba che il modesto bestiame non consumava nei

Fig. 15 - Planimetria della ricostruzione dello stato originale del mayen Mitte Vieil.  
Scala 1:500.  
Illustrato da Laurent Brochet



pascoli per prolungare il più a lungo possibile la permanenza in quota e taluni casi anche il portarla al villaggio a valle mediante l'uso di slitte. Tali trasporti su pattino erano utili anche per il movimento di formaggi e di mezzi di lavoro. Assieme al fienile nel piano superiore vi era anche l'abitazione dei conduttori che sfruttavano il calore proveniente dal piano inferiore generato dal bestiame per riscaldarsi. L'analisi della struttura urbana di questo insediamento segue uno schema a grappolo o a scaletta<sup>7</sup>, ovvero che si sviluppa lungo la linea di massima pendenza.

Adesso una breve analisi dei singoli blocchi partendo da quelli a monte e scendendo gradualmente a quello più a valle.

Il primo è l'edificio di deposito formaggi, tutt'ora in piedi, si presenta con le superfici intonacate data la perpetuazione d'uso nel tempo. In questa struttura - con minime aperture, incastonata nel fianco montano - si dovevano adempiere a due necessità, una termica per mantenere al fresco la produzione e una di sicurezza per prevenire furti. Suddivisa in due ambienti, visibili pure dal cambio di quota della copertura. A sud il corridoio anticamera che come un'intercapedine ventilata fungeva da stabilizzatore termico e interponeva un'anticamera e due portoni prima di poter accedere al locale di stoccaggio costituito da un ambiente unico voltato a botte, in principio con cocci a secco e adesso in parte intonacato nei giunti.

Lateralmente alla struttura del deposito si ancorava un'altra della quale non rimangono che le tracce a terra, ormai in parte nascoste dall'avanzamento della vegetazione, seguendo una ricostruzione personale in analisi della pianta a terra è probabile che questa fosse un'aggiunta con muri perpendicolari<sup>8</sup> e che fosse sviluppata su due piani come nella maggior parte delle altre costruzioni, probabilmente con una struttura indipendente di copertura data l'assenza di segni di ancoraggio o prosecuzione in quella ancora esistente ed avendo una sagoma che prosegue maggiormente verso monte.

Scendendo a valle, a sud, di fronte al deposito una traccia di edificio un tempo su due piani con una struttura principale di maggiori dimensioni ed un ampliamento ad est con prolungamento della falda, rientrata dal filo frontale ma rispettando l'allineamento muro contro muro<sup>9</sup> nel lato a monte. Rispettava con ogni probabilità la disposizione funzionale che si è detto in precedenza, l'aggiunta probabilmente era a funzione di ricovero di piccolo bestiame.

Fontale a quest'ultimo un rudere a pianta rettangolare, con le aperture a sud e a ovest. Sviluppata su due piani seguente la solita disposizione. Stalla a terra e abitazione al primo.

Proseguendo a est, separato da un passaggio di due metri circa vi è il rudere della struttura di maggiori dimensioni dell'insediamento, sviluppata longitudinal-

Fig. 16 - Disegno prospettico per la ricostruzione dello stato originale del mayen Mitte Vieil.  
Illustrato da Laurent Brochet



mente lasciava le entrate probabilmente rivolte nella parete ad ovest e quella a sud. Anche questa sviluppata su due piani, presenta una stratificazione più recente con ampliamento a valle che non rispetta gli allineamenti della struttura originale. Il volume maggiore su due piani, alternava stalla a terra con locale fienile abitazione al primo, mentre quello di entità minore nel piano seminterrato con volta a botte era a funzione di cantina deposito, mentre ai piani superiori ad abitazione.

L'ultimo edificio in analisi, quello più integro, con la struttura originale con le coperture è sviluppato su due piani a pianta rettangolare con stalla e fienile-abitazione, proseguiva ad ovest con una stratificazione con proseguimento della falda lungo la curva di livello. Attualmente è un rudere ma in passato aveva la funzione di stalla. Nella facciata a valle la muratura proseguiva ad angolo con un lieve dislivello mentre sul retro rimaneva rientrata in modo da non coprire l'entrata laterale del piano superiore.



Fig. 17 - Sezione per la ricostruzione dello stato originale del mayen Mitte Vieil. Fuoriscaia. Illustrato da Laurent Brochet

Fig. 18 - Fotografia di fine ottocento della al tempo nuova "Tchavana Vieilla"  
Foto dall'archivio dell famiglia Brochet



L'inversa, la Tchavana Vieilla.

Studiata alla fine del milleottocento da Brochet Giuseppe Vincenzo - figlio di Pietro Vincenzo - che progettò e realizzò la costruzione di questa "nuova" stalla. A differenza di molti altri casi nei quali l'esperienza e la manualità erano sufficienti alla produzione di un edificio egli nel suo taccuino sorprendentemente progettò tramite una planimetria tecnicamente corretta la stalla e attraverso una rappresentazione al limite tra un'assonometria e una sagoma di sviluppo - nella quale su un piano si rappresentano tutte le superfici di un solido - la sistemazione esterna. Oltre ai disegni per la progettazione vi sono anche le tracce di contabilità sia di materiali che di conteggio ore di qualche operaio che prestò servizio nel cantiere appuntato su tabelle. Ne risulta che i massoni che tessero la muratura a secco furono i fratelli Busso provenienti dalla valle di Gressoney, che stando alla tradizione fu la vallata che diede natale ai migliori muratori valdostani dell'epoca.

La costruzione del fabbricato, almeno la posa del colmo combacia con l'anno del 1883 inciso proprio nell'elemento sotto trave in legno per la ripartizione del carico della struttura sulla muratura. Una caratteristica unica della stalla è il balcone centrale con accesso ad abbaino, detto "il balcone del nonno" per il mio di nonno. Quindi così rimarrà chiamato, si focalizza in me la figura di un anziano che nei caldi pomeriggi estivi vi si sedeva all'ombra con una pipa fumante appesa a lunghi baffi, in contemplazione

Fig. 19 - Planimetria originale dello studio della stalla. *Illustrato da Giuseppe Vincenzo Brochet.*

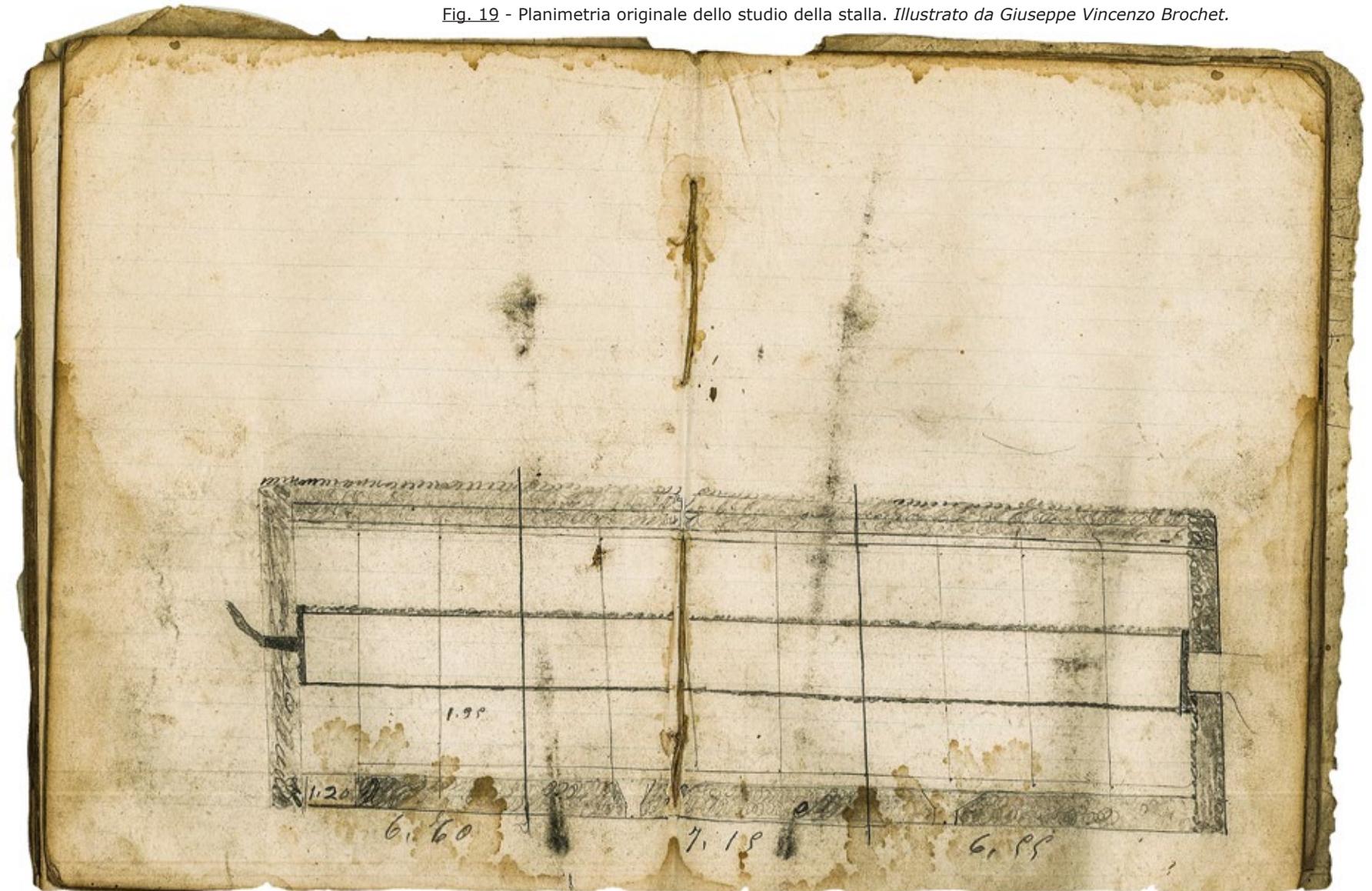






Fig. 21 - Foto di fine anni '50 della stalla ricostruita da un video storico.  
Foto di Renzo Brochet

Fig. 22 - Foto di fine anni '50 della stalla ricostruita da un video storico.  
Foto di Renzo Brochet



#### 5.4 - La tchavana nuova: un cantiere quasi a km 0.

A seguito della demolizione dell'antico fabbricato del tramuto causata dal ripetersi della valanga che ogni anno discende nel vallone ha imposto all'inizio degli anni settanta il problema di una nuova costruzione. A partire dall'estate del 1972, Brochet Attilio - mio nonno - allora quarantatreenne prese la decisione, nonostante la carenza di risorse, di affrontare questa costruzione, che ancora oggi a distanza di più di quarant'anni viene ancora chiamata la "tchavana nioa", ovvero nuova. Il processo prese vita con l'acquisto di una trattoria: il carraro tigrone 3600. Data l'allora mancanza di strade per l'accesso per giungere al sito sono stati costretti alla traversata del Colle della Garda, passando da Estoul per poi ridiscendere fino all'alpeggio. Per capire la difficoltà della tratta, fu necessario collegare la trattoria con cavi e funi ad alberi laddove il passaggio era più difficoltoso. Si dovettero affrontare difficoltà logistiche, economiche e tecnologiche. L'impossibilità di farvi giungere i grandi mezzi da cantiere e di materiale.

Alle difficoltà tecniche bisogna rispondere con forza lavoro e ingegno. Venne creata così una filiera quasi completa per la costruzione, dall'estrazione alla lavorazione del materiale, a metà tra un cantiere arcaico ed uno moderno. Venne fatto uso della teleferica per trasportare ferri da armatura e cemento. Si caricava dalla località di Prà Barmasc, una balconata sopra Estoul che si

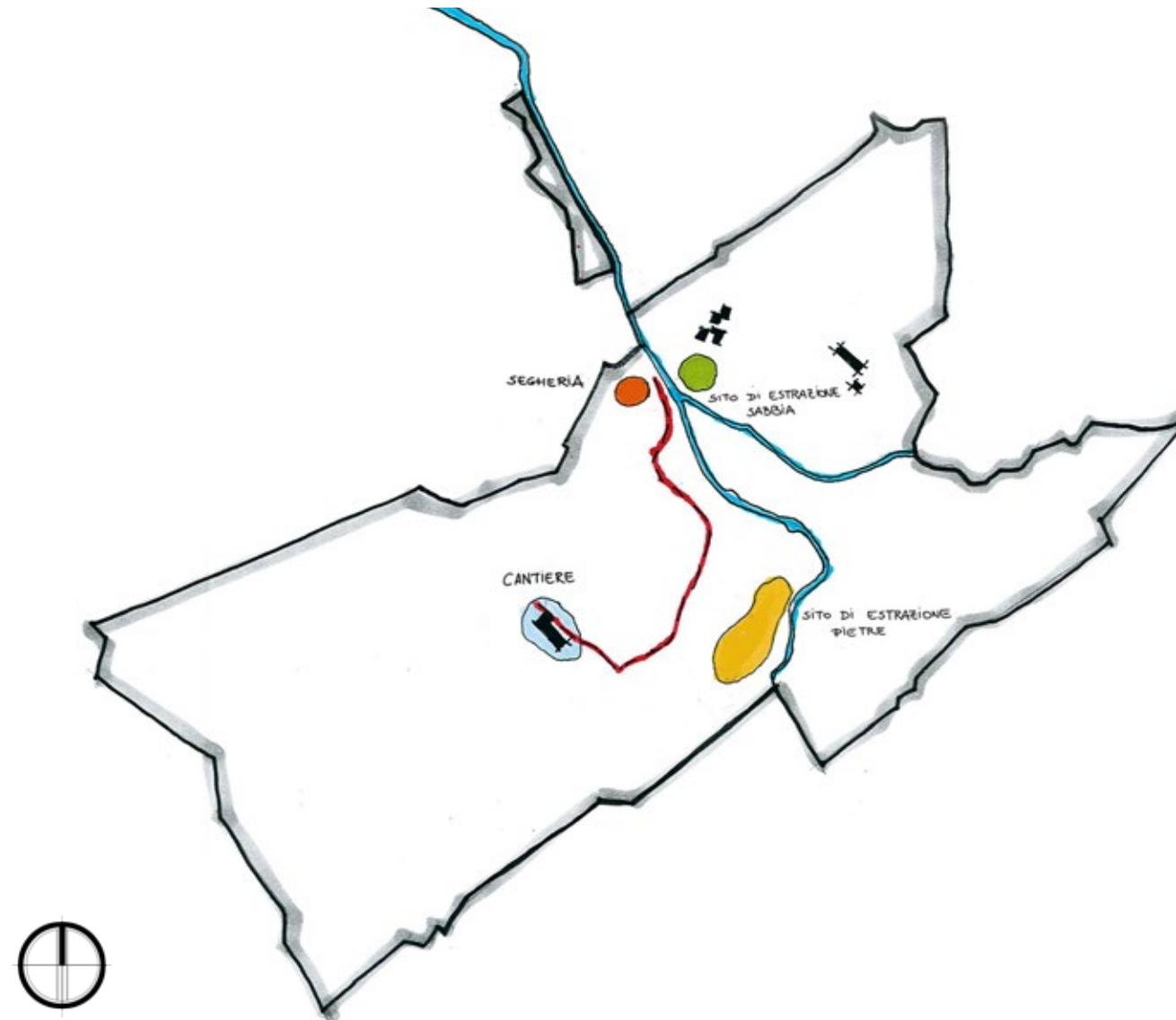


Fig. 23 - Schema planimetrico sulla gestione delle varie parti del cantiere.  
Illustrato da Laurent Brochet

affaccia alla zona di scarico nel fondovalle di Graines ai piedi del mayen di Restoli. Al di là del processo di trasporto articolato, rimane più interessante il processo di lavorazione e di cava del materiale direttamente sul sito.

La pietra, come già anticipato nel quarto capitolo veniva estratta direttamente dallo scavo in modo da utilizzare in loco il più possibile le risorse. Dallo scavo però non si riusciva ad estrarre sufficiente materia, pertanto ne veniva reperita a valle del cantiere, vicino al "Valley de Grenon", punto dove si accumulano per trascinamento i detriti vallivi. Si lavoravano le pietre sul posto, forati a compressore e spaccati con cunei e puntoni lungo le venature delle rocce scisto-se.

La sabbia invece era estratta dal tumulo vicino al ponte, dove già per tradizione tramandata veniva cavata in passato. Infatti, dal fondo dei torrenti non si riusciva a reperirne di sufficiente quantità e di qualità adeguate. In questo luogo invece tramite l'ausilio di cunette in legno su soppalchi nelle quali si faceva scorrere un fondo d'acqua. A badilate si gettava l'inerte roccioso dentro, che scendendo a veniva trasportato e pulito dall'acqua. Al fondo di questo impianto un setaccio da cava con al di sotto un solco per contenere il materiale ripulito che si disponeva naturalmente per dimensione, infatti quello più grande e pesante scorrendo a velocità maggiori finiva più a valle rispetto a quello più fine. L'acqua invece fluiva naturalmente nel torrente.

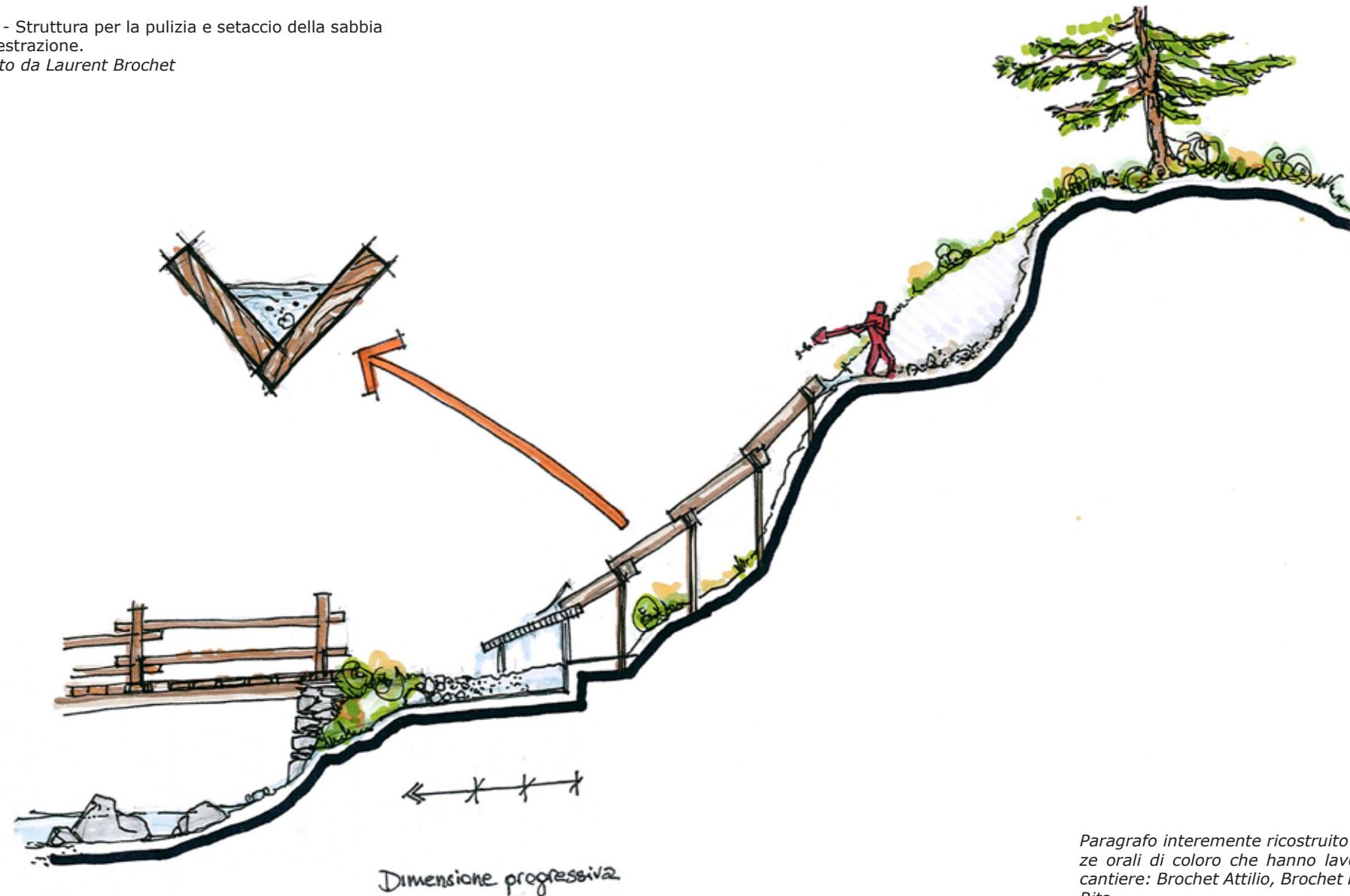
Un processo quindi di estrazione, di pulizia e di setaccio che giovava della forza idrica e gravitazionale combinate.

Per quanto concerne invece la carpenteria, una segheria alimentata da un motore a scoppio con lama orizzontale e carrello a quattro velocità venne posta all'entrata della proprietà dell'alpeggio, sempre vicino al ponte ma sull'altro versante rispetto alla cava. Venne utilizzato ovviamente legno locale, tra abete e larice – il secondo per lo specifico usato per le travi – tagliati tutti nel periodo di luna nera, usanza che garantiva una migliore protezione verso le infestazioni di insetti e larve da legno.

Tutto il processo, parte dello scavo escluso – che venne fatto grazie ad una ditta esterna e scavatore – venne gestito in famiglia con alcuni giovani operai locali. Senza gru e pale, a mano con il solo trattore che con le sue infinite tratte ha segnato il punto di incontro tra la costruzione tradizionale e quella moderna, tra povertà ed ingegno. Un cantiere che richiese numerosi anni di lavoro, iniziato nel 1972 e terminato all'alba degli anni '80, il punto di orgoglio di coloro che vi hanno lavorato, da mio nonno a mio padre. Forse l'ultimo approccio artigianale in un periodo e in un contesto di grande sviluppo e sfruttamento industriale dell'edilizia.

*Paragrafo interemente ricostruito tramite testimonianze orali di coloro che hanno lavorato direttamente il cantiere: Brochet Attilio, Brochet Romano e Revil Maria Rita.*

Fig. 24 - Struttura per la pulizia e setaccio della sabbia dopo l'estrazione.  
Illustrato da Laurent Brochet



*Paragrafo interemente ricostruito tramite testimonianze orali di coloro che hanno lavorato direttamente il cantiere: Brochet Attilio, Brochet Romano e Revil Maria Rita.*



Fig. 25 - Intreccio dei cavi per la teleferica.  
Fig. 26 - Ultimazione del cantiere.  
Fig. 27 - Rifacimento dei camini.  
Fig. 28 - Tornare ai propri luoghi.

*Foto dell'archivio famiglia Brochet.*

### 5.5 – Oggi: il bisogno di nuova vita.

Al giorno d'oggi l'uso dell'alpeggio si è svuotato della sua funzione originale, non viene più gestito direttamente da una conduzione diretta dei proprietari, come fu in principio. Ultimamente affidato per molti anni a terzi: allevatori di bestiame che ne hanno preso sotto contratto di affitto la gestione. Ovviamente più disinteressati al mantenimento della proprietà, volti perlopiù al massimizzare i ricavi e purtroppo a ricevere contributi regionali destinati per la gestione degli alpeggi, sempre più indifferenti al benessere del proprio bestiame, diventato meramente un numero per raggiungere determinate graduatorie. Allevatori incuranti delle pratiche antiche, che non compiono quei cicli di pascolo che si impostarono nel tempo in relazione alle caratteristiche proprie dell'alpeggio, pascolando solamente il tramuto dell'alpe e facendo ingiustamente con macchinari agricoli i fieni nei prati più pianeggianti del piede. Utilizzando l'alpeggio per metà del tempo di quei cento giorni che vorrebbe la tradizione per definire la stagione completa.

È un colpo, una ferita oggi vedere questi posti trattati in questo modo, alla deriva, gestiti come un mero mezzo per ricevere sovvenzioni pubbliche, non sfruttati per la bontà dell'erba e per la qualità del latte che da essa ne deriva. È vero, la parte vecchia, quella del piede versa in un evidente stato di obsolescenza ma vedere la stalla vuota - seppure le sue condizioni fisiche siano ancora integre e stabili - e pensare che

fino a pochi anni addietro era una struttura pienamente produttiva per l'allevamento. Sorgono quesiti se questa sia una direzione che avrebbero voluto i miei predecessori.

Svalutata la qualità dei pascoli, dell'erba stessa, i boschi riprendono terreno, le infrastrutture digiunanti di manutenzione ordinaria si stanno velocemente degradando, e questo vale per quelle ancora in uso che non.

È giunto il momento di pensare, in modo concreto, a come restituire dignità a questo luogo, facendo in primis un'assunzione di responsabilità per essere stato osservatore silente, complice a permettere che un simile trattamento vi possa ancora perpetuare. Saranno solamente buoni propositi, idee, ma alle quali spero nel tempo possa con i dovuti investimenti dare proseguo tangibile restituendo una nuova e rispettosa vita all'alpeggio.

*Analisi personale delle pratiche in uso attualmente nell'alpeggio.*

5.6 - Ritrovare le Tracce  
Il rilievo.

Importante non solo per prendere coscienza dimensionale delle preesistenze, il rilievo deve avere una funzione di documento. Segare con la maggiore precisione possibile lo stato in cui versano manufatti e paesaggi, in modo da lasciare per se stessi e per i posteri una ricostruzione tecnica dei soggetti analizzati in un preciso momento. L'importanza di una foto, di una mappa, una descrizione o di uno schizzo che restituiscano anche se per frutto di interpretazioni un riferimento da cui partire, da cui ricostruire parte di una storia. Prendere coscienza effettiva di un luogo prima di intervenire con qualsivoglia un processo focalizzato alla modifica.



Fig. 29 e 30 - Rilievo Topografico, in collaborazione con i geometri: Brochet Romano e Nastro Rossano.  
Foto di Laurent Brochet

Il rilievo topografico.

Il rilievo topografico piano altimetrico della consistenza dei fabbricati e il terreno nelle prossimità è stato effettuato in date differenti, per il mayen "Mitte Viei" e per la stalla della "Tchavana Vieilla", è stato effettuato grazie alla collaborazione di tecnici del settore. Uno mio padre, Geom. Brochet Romano e l'altro il topografo Geom. Rossano Nastro.

Il rilievo è stato svolto tramite l'ausilio della stazione totale della Topcon serie GTP7500. Seguendo una procedura standard: messa in stazione sul sostegno a tre piedi, che in pratica consiste nella messa in bolla delle tre viti dell'alidada con accentra-



mento al punto di stazione segnato a terra e presa dell'altezza strumentale. Dopodiché la battitura dei punti mirando il cannocchiale ai prismi di altezza fissa di 1,50 m laddove erano visibili senza il bisogno di modifica. Battuti i riferimenti visibili esternamente dei volumi o ruderi per tracciarne il perimetro si è proseguito facendo le sezioni del terreno. Sezioni che consistono nel collimare dei punti sparsi, per restituire l'andamento approssimativo dell'andamento morfologico delle prossimità degli edifici.

Nel mentre ogni punto battuto veniva appuntato con uno schizzo approssimativo per definirne la progressione, passaggio utile per il riconoscimento dei punti numerati nel file dove vengono riportati in uno spazio vuoto senza riferimenti. La gestione del rilievo effettuata tramite il programma Meridiana office della Geopro dove si possono interpolare le varie informazioni riportate dei vari riferimenti rilevati.

Alla fine, il lavoro con meridiana è semplicemente l'analisi delle quote alle quali escludendo i contorni battuti degli edifici restituiscono l'andamento morfologico del terreno creando le curve di livello e il modello tridimensionale della superficie triangolata. Anche perché alla base di tutto questo processo di rilievo troviamo formule classiche trigonometriche che vengono automatizzate restituendo direttamente le misurazioni delle distanze, degli angoli zenitali ed azimutali producendo direttamente elaborati grafici dimensionalmente corretti.

Fig. 31 - Restituzione del rilievo Topografico in dwg. Planimetria del mayen "Mitte Vieil". Scala 1:500. Illustrato da Laurent Brochet e Rossano Nastro.



Fig. 32 - Restituzione del rilievo Topografico in dwg.  
Planimetria della stalla "Tchavana Vieia".  
Scala 1:500.  
Illustrato da Laurent Brochet e Rossano Nastro.

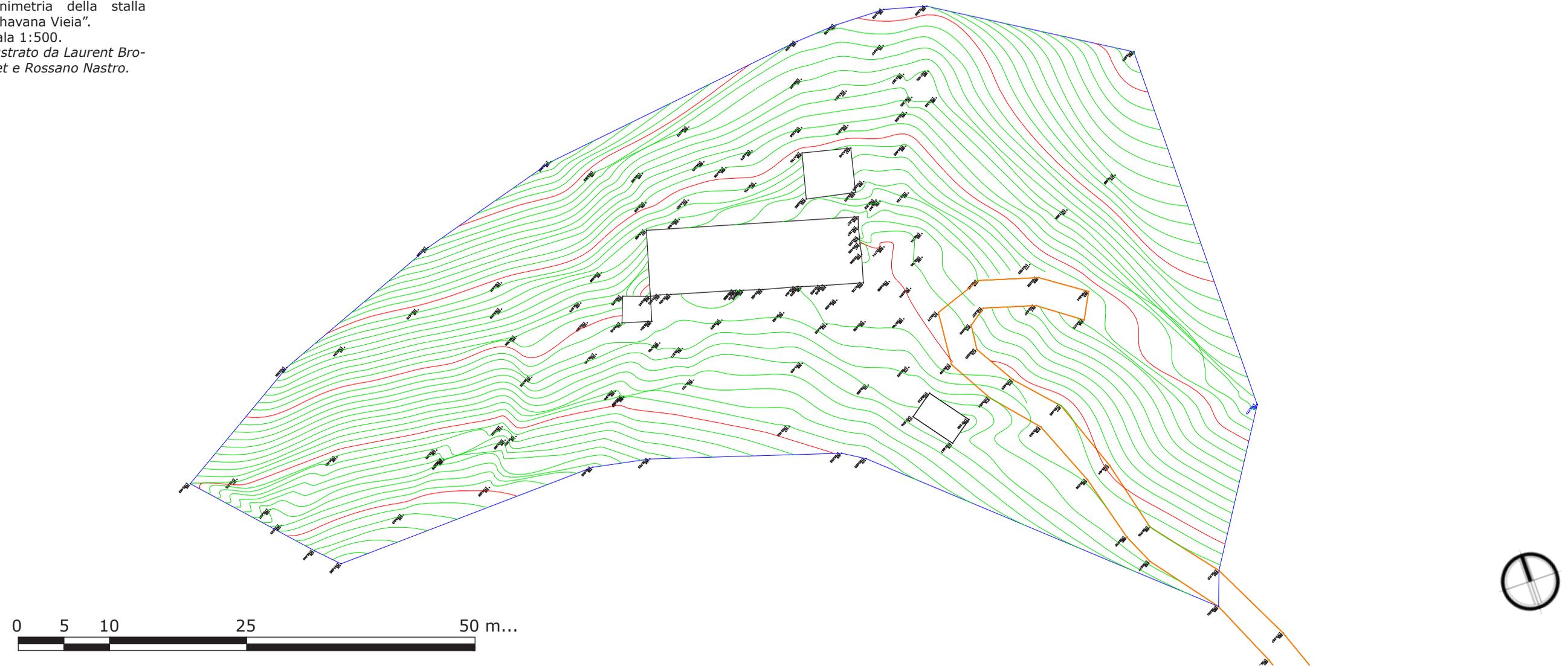
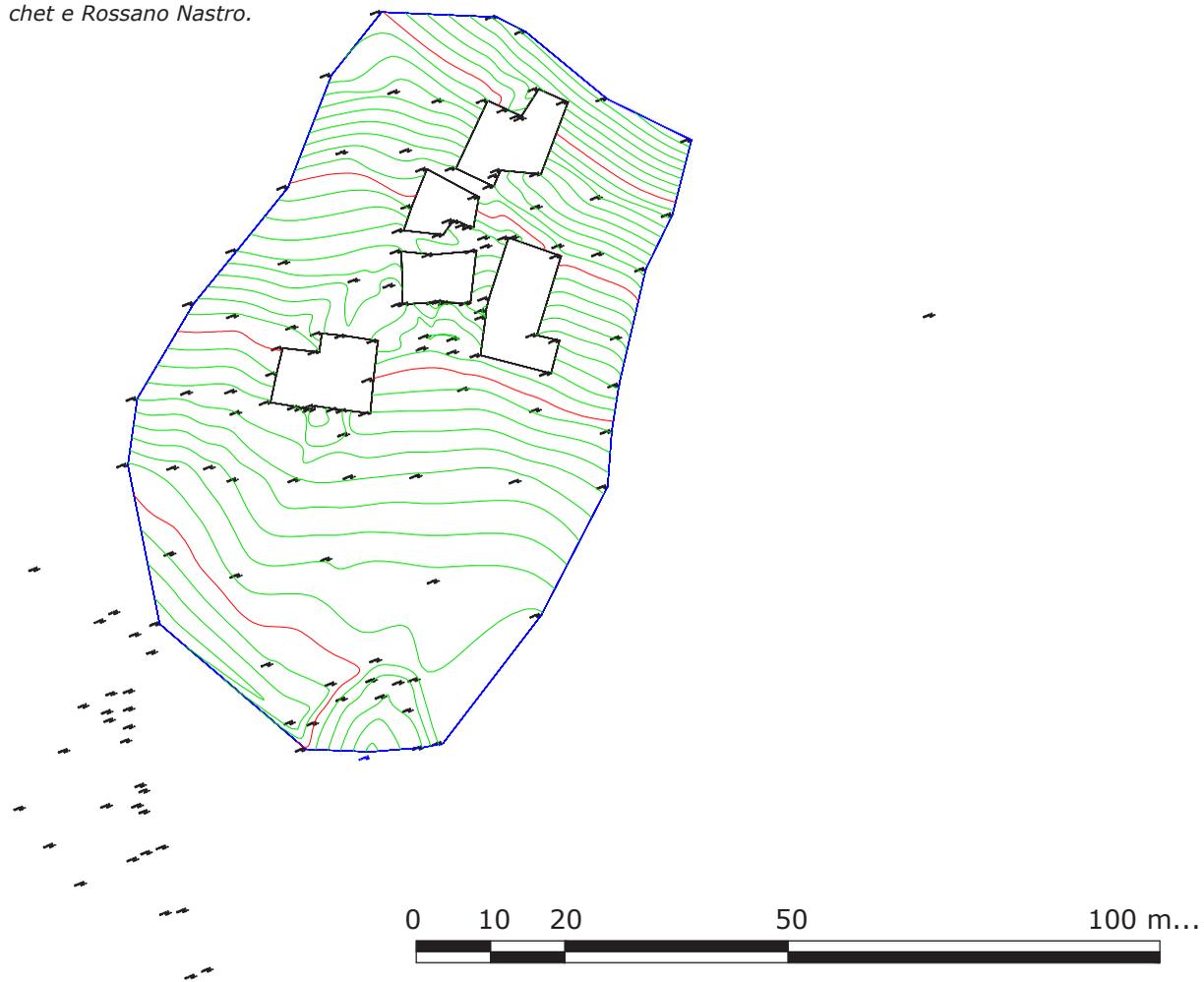
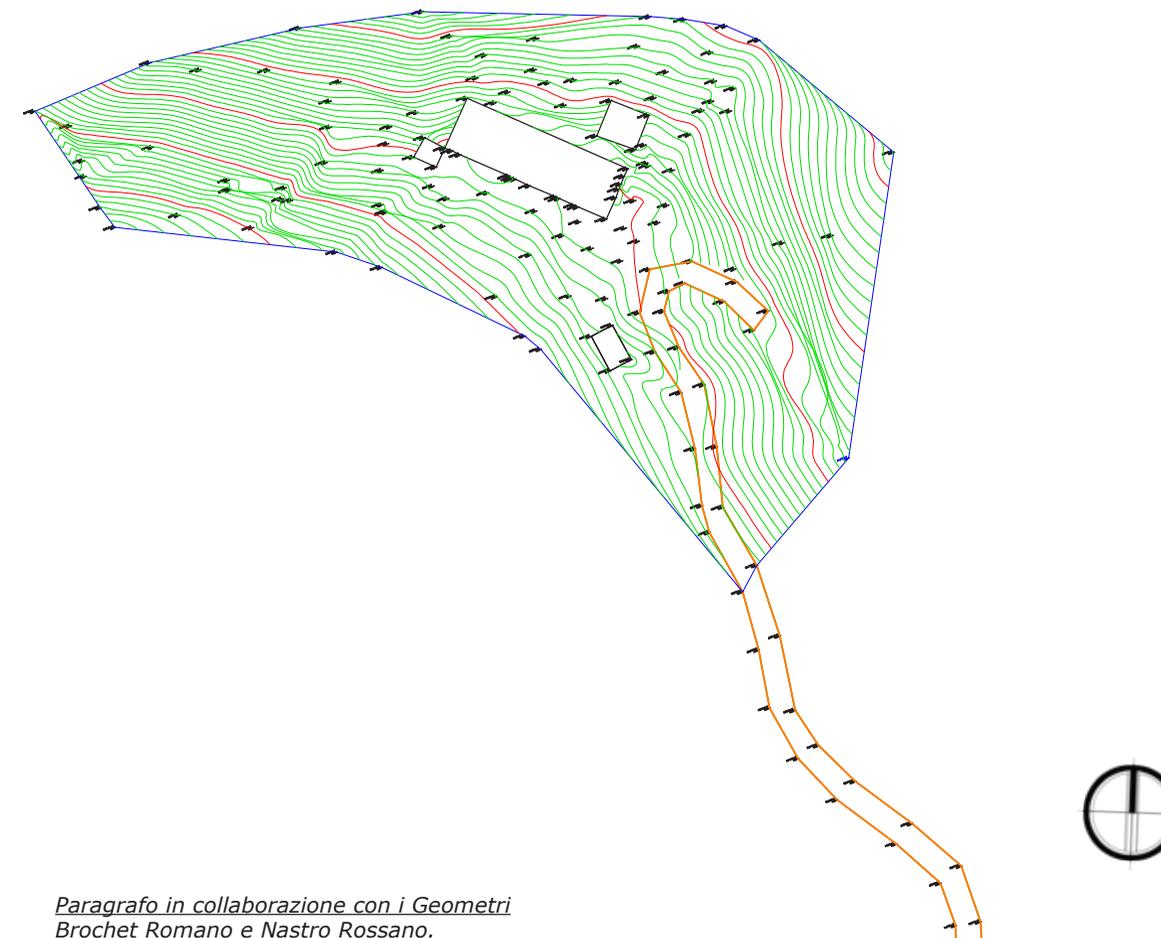


Fig. 33 - Restituzione del rilievo Topografico in dwg.  
Planimetria di tutta l'area del piede.  
Scala 1:1000.  
Illustrato da Laurent Brochet e Rossano Nastro.



Passo delle isolinee di livello di 50 cm, rappresentate in colore verde e rosso per le notevoli che segnano l'invremento di ogni 5 m sul livello 0 del mare essendo referenziate tramite i punti fiduciar.



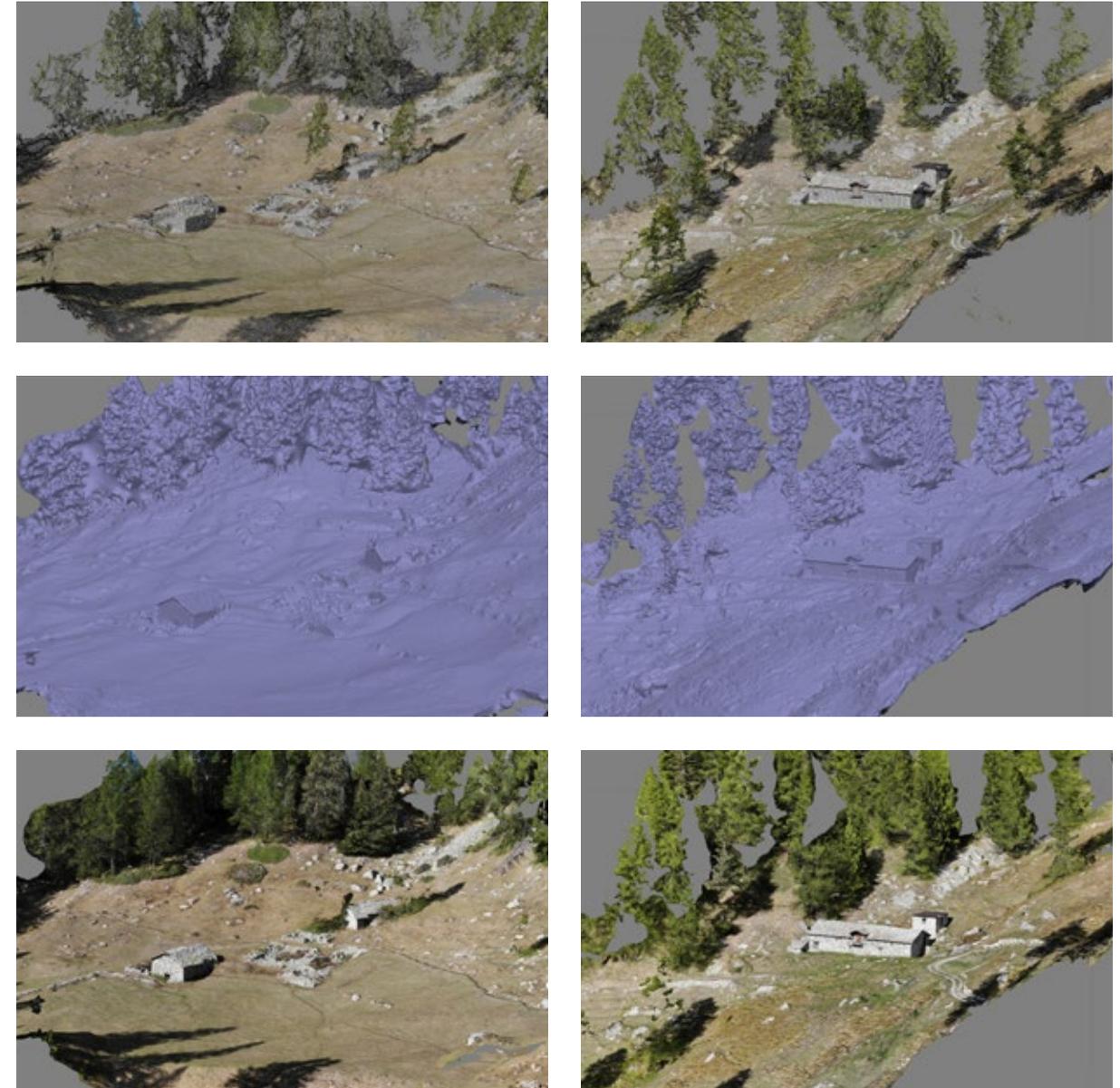
Paragrafo in collaborazione con i Geometri Brochet Romano e Nastro Rossano.

### *Il rilievo Fotogrammetrico.*

Questo tipo di rilievo, per me sperimentale, che rappresenta una sorta di extra, è basato sull'interpolazione di fotografie con punti di presa diversi. Il programma photoscan dell'agisoft riesce a restituire mediante l'analisi di istantanee una nuvola di punti con precise coordinate spaziali, che simula quindi in parte un rilievo laser anche se con una densità decisamente minore. Il rilievo in sé è molto funzionale e riesce a restituire le volumetrie dei soggetti mediante la creazione di una mesh tridimensionale. Utilizzando il potenziale del drone è stato facilitato il processo di acquisizione delle foto, purtroppo la grande elaborazione da parte del software non consente di sviluppare il rilievo in tempi brevi dovendo per forza scendere a compromessi abbassandone la qualità. Resta di fatto che sia per la precisa restituzione, anche se dipende comunque dalla predisposizione di alcuni marker da rilevare con la stazione totale onde definirne delle coordinate note che garantiscano l'orientamento dei piani e delle dimensioni. Alla fine del processo il rilievo restituisce un modello con una precisione che si aggira nell'ordine del centimetro. Vista quindi la funzionalità del risultato da tutti leggibile perché basato pur sempre sulla fotografia rimane un'ottima soluzione per un rilievo meticoloso, anche per questo molto sfruttato in ambito archeologico.

Drone: DJI mavic air.

*Fig. 34 - Elaborazione del rilievo fotogrammetrico, in alto la nuvola di punti, al centro la superficie mesh e in basso l'applicazione della texture.  
Illustrato da Laurent Brochet.*



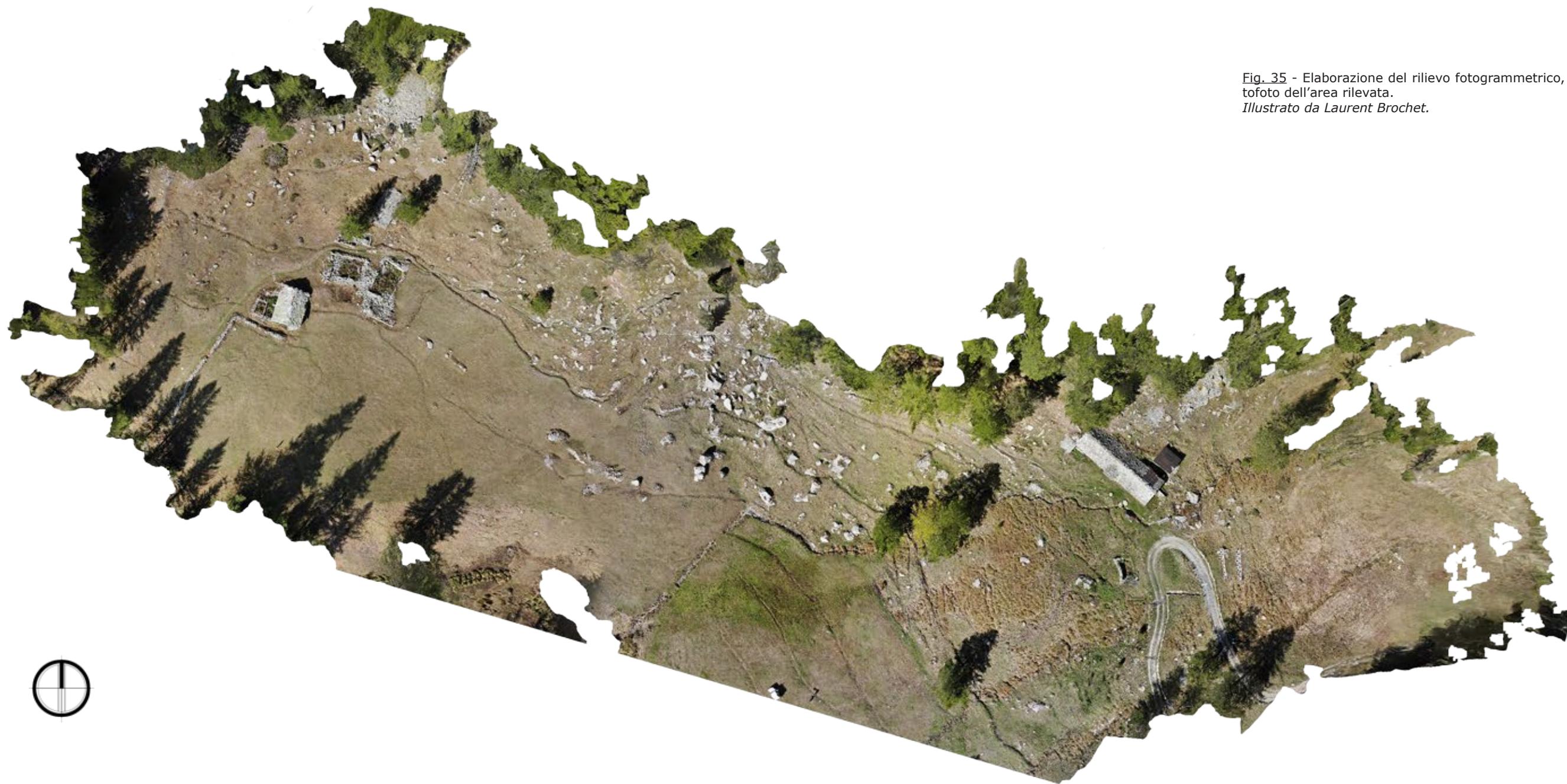


Fig. 35 - Elaborazione del rilievo fotogrammetrico, ortofoto dell'area rilevata.  
Illustrato da Laurent Brochet.

### *5.7 – Colpo d'occhio: elaborazione grafica dello stato di fatto.*

In conclusione di questo capitolo, a seguito delle precedenti analisi dove si è definito l'alpeggio in ogni sua caratteristica: dalla posizione alla dimensione, passando da una ricostruzione storica arrivando ad analizzare gli interventi più o meno recenti. Lascio la parola ai disegni, risultato di un'elaborazione fatta interpolando le informazioni di un rilievo manuale con l'uso del metro, quello topografico e quello che il mio occhio è riuscito a compiere.

#### *Il Mayen: Mitte Vieil.*

Come già detto nella sezione di ricostruzione storica questo mayen è costituito da 5 blocchi di edifici, o meglio, attualmente da due con le coperture e gli altri invece ridotti ad ammassi di pietre e tracce che compongono un'impronta a terra.

Attualmente accedendo dal sentiero a valle ritroviamo, subito sulla destra l'edificio più caratteristico, parzialmente intatto. Esso è composto da due piani, muratura a secco e classica copertura con travi in legno e lose. Il blocco originale è ancora integro, anche se nella parte a monte la copertura sta cedendo all'azione del tempo, avendo una piccola perdita del manto di copertura. Il blocco a ovest invece è scoperchiato interamente, si leggono ancora le pareti e le aperture in facciata.

Proseguendo nel sentiero troviamo due ruderi. Uno sulla sinistra, ridotto ad una traccia di basse pareti a valle mentre del suo perimetro parzialmente ripreso dalla vegetazione rimane difficile la lettura. Una delle porte di accesso a quella che sembrerebbe una stratificazione del blocco primario, è stata convertita in piccola cappella, un santuario di famiglia contenente le lapidi di alcuni antenati e proprietari dell'alpeggio. A destra della strada il secondo rudere che dichiara il livello dei piani e del perimetro intero con ancora leggibili alcune aperture della facciata a valle.

Alle spalle della cappella invece è presente il secondo edificio integro, quello del deposito di formaggi. Una struttura che si mantiene come descritta nella ricostruzione storica, con a fianco l'impronta a terra di quella stratificazione successiva attualmente perduta.

L'ultimo edificio a rudere si sostanzia in una traccia di muratura a terra, mentre a valle vi è ancora il resto di una cantina praticamente interrata della quale si riesce ad intravedere dalla piccola apertura una volta a botte a secco.

Fig. 36 - Planimetria dello stato di fatto del Mayen "Mitte Vieil".  
Scala 1:500  
Illustrato da Laurent Brochet.



Fig. 37 - Planimetria dello stato di fatto del blocco A.  
Scala 1:100  
Illustrato da Laurent Brochet.

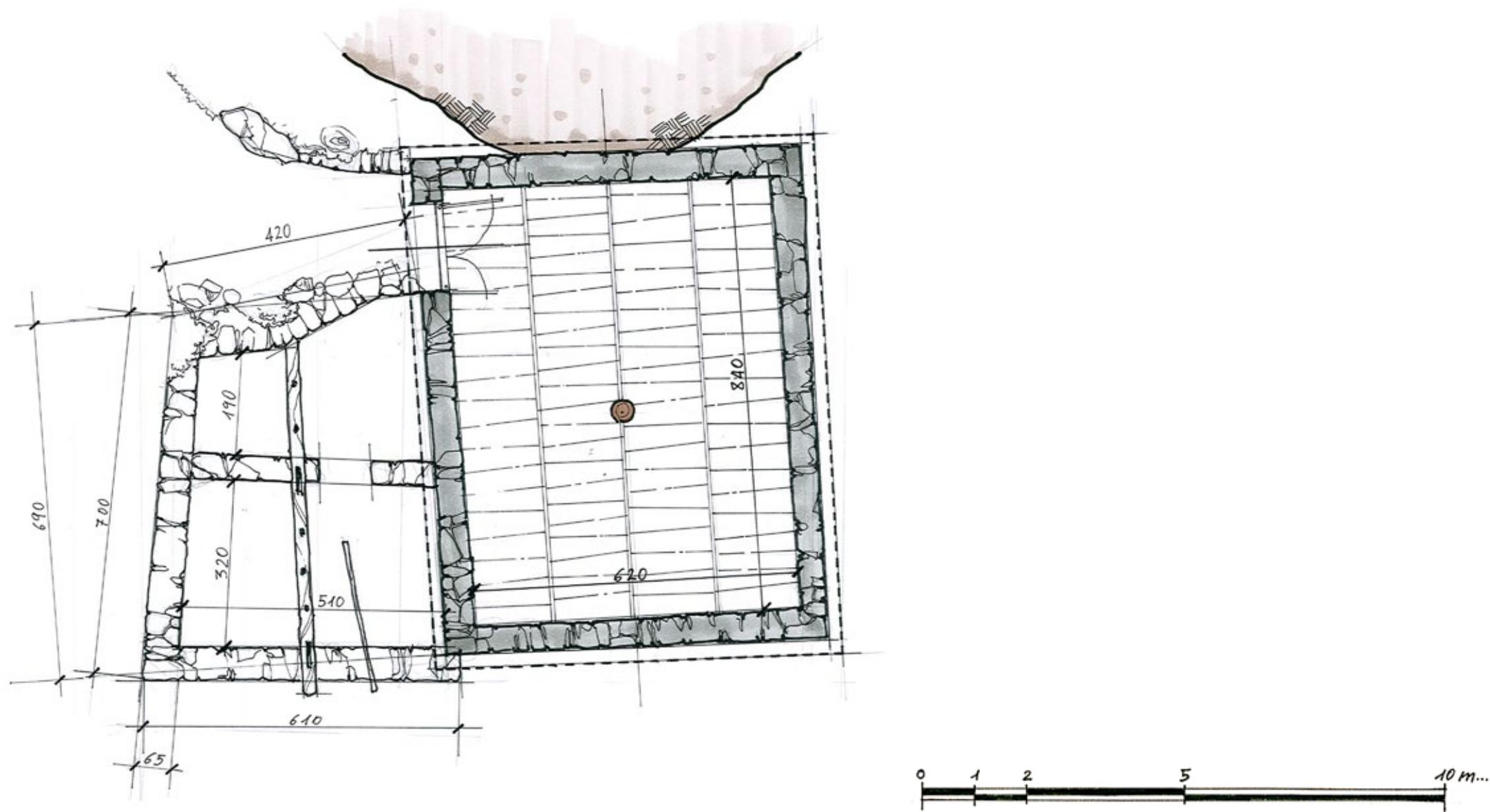


Fig. 38 - Prospetto Sud  
dello stato di fatto del  
blocco A.  
Scala 1:100  
Illustrato da Laurent Brochet.

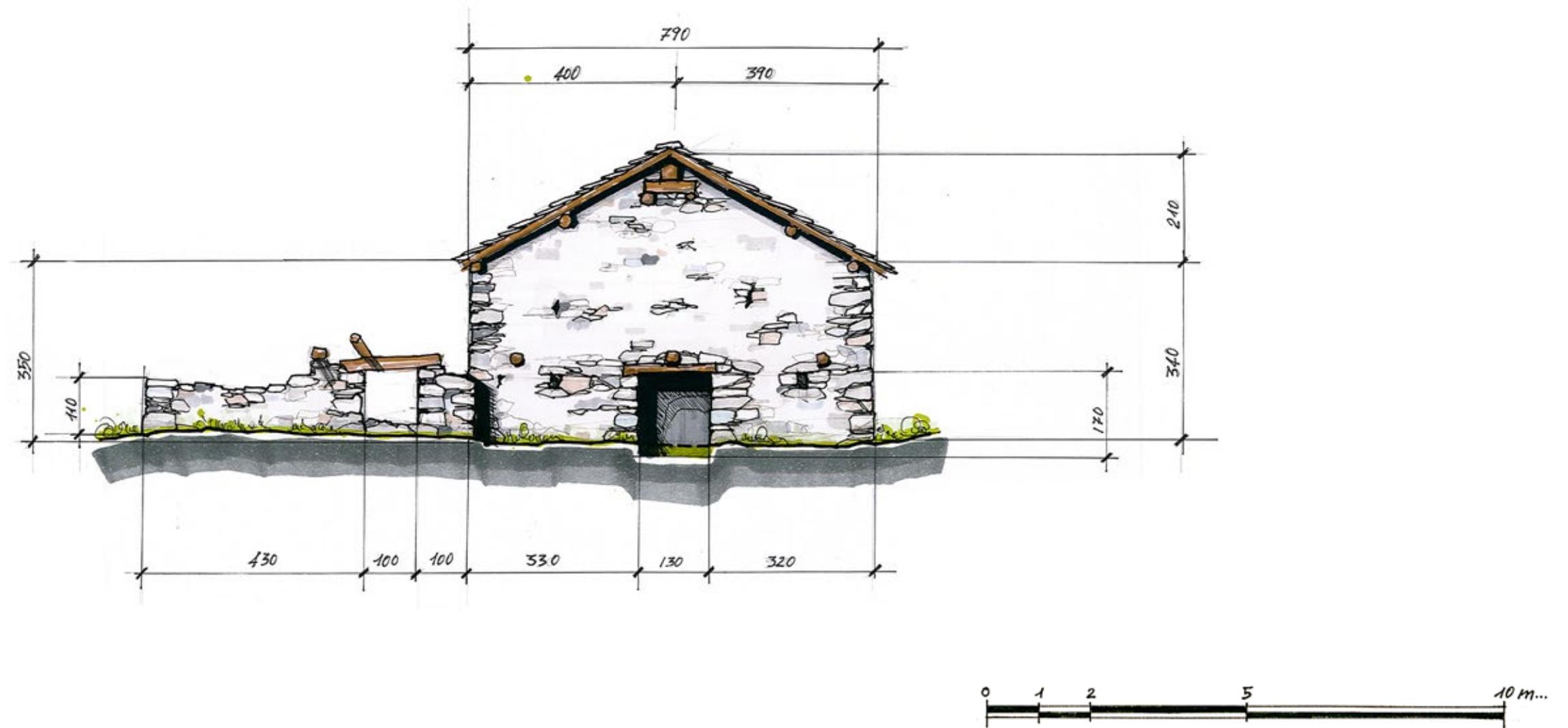


Fig. 39 - Prospetto Ovest  
dello stato di fatto del  
blocco A.  
Scala 1:100  
Illustrato da Laurent Bro-  
chet.

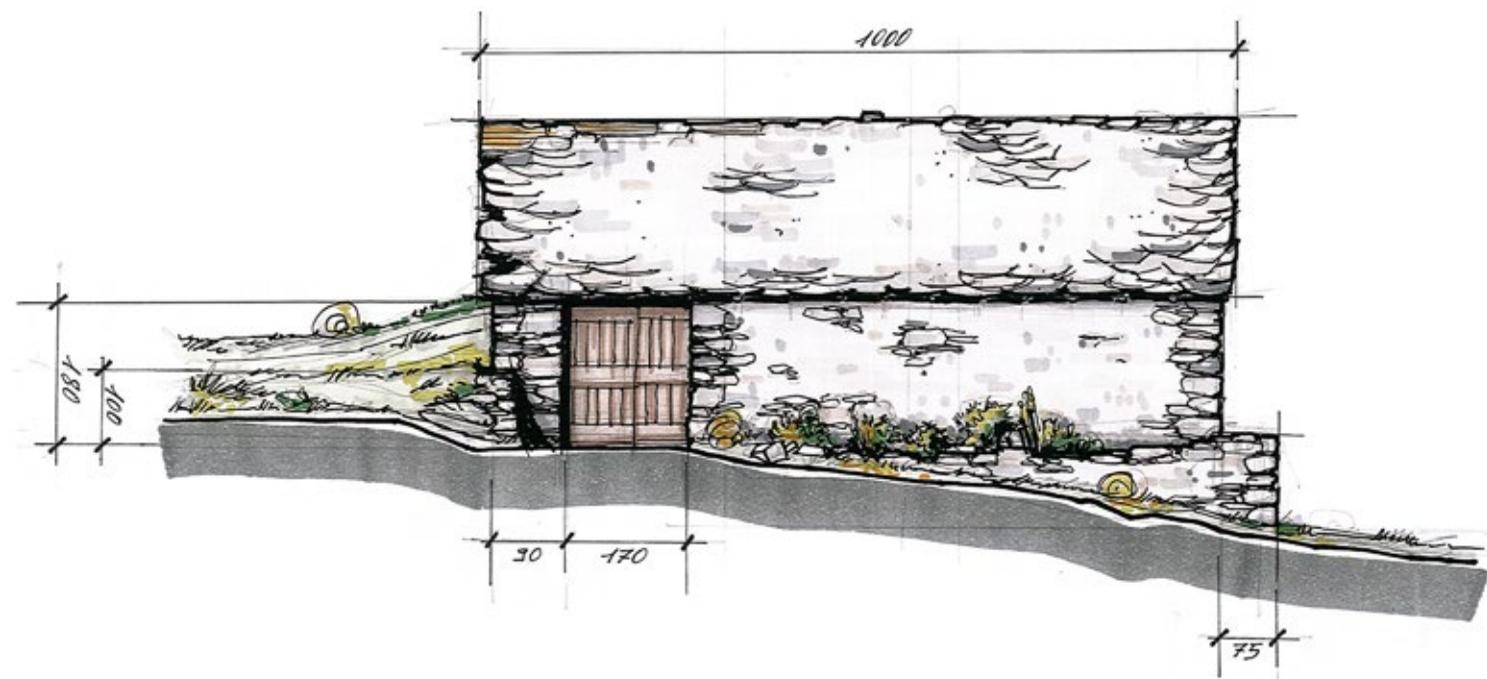


Fig. 40 - Prospetto Nord  
dello stato di fatto del  
blocco A.  
Scala 1:100  
Illustrato da Laurent Brochet.

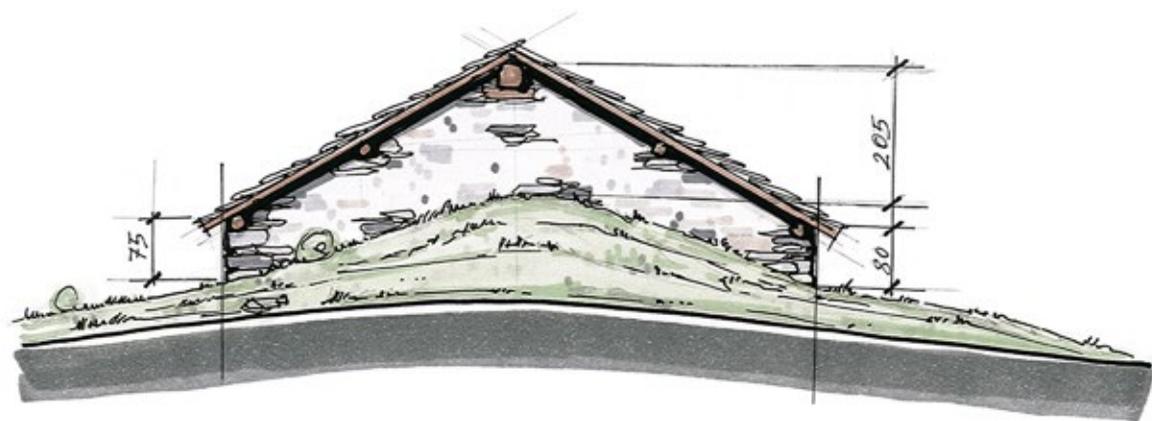


Fig. 41 - Prospetto Est  
dello stato di fatto del  
blocco A.  
Scala 1:100  
Illustrato da Laurent Brochet.

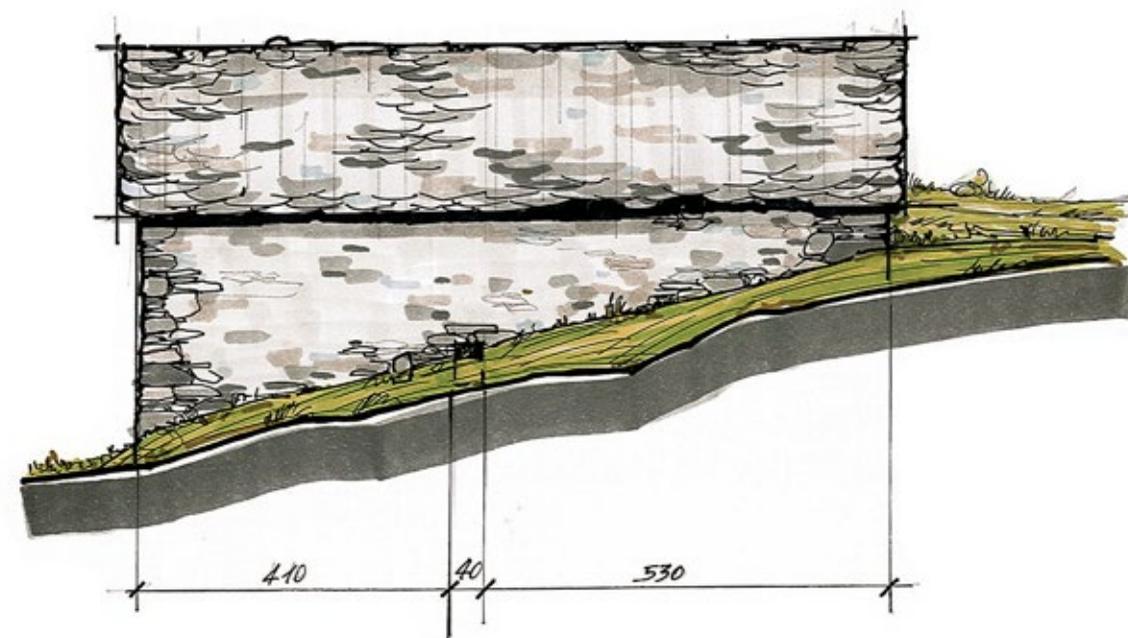


Fig. 42 - Planimetria dello stato di fatto del blocco **B**.  
Scala 1:100  
Illustrato da Laurent Brochet.

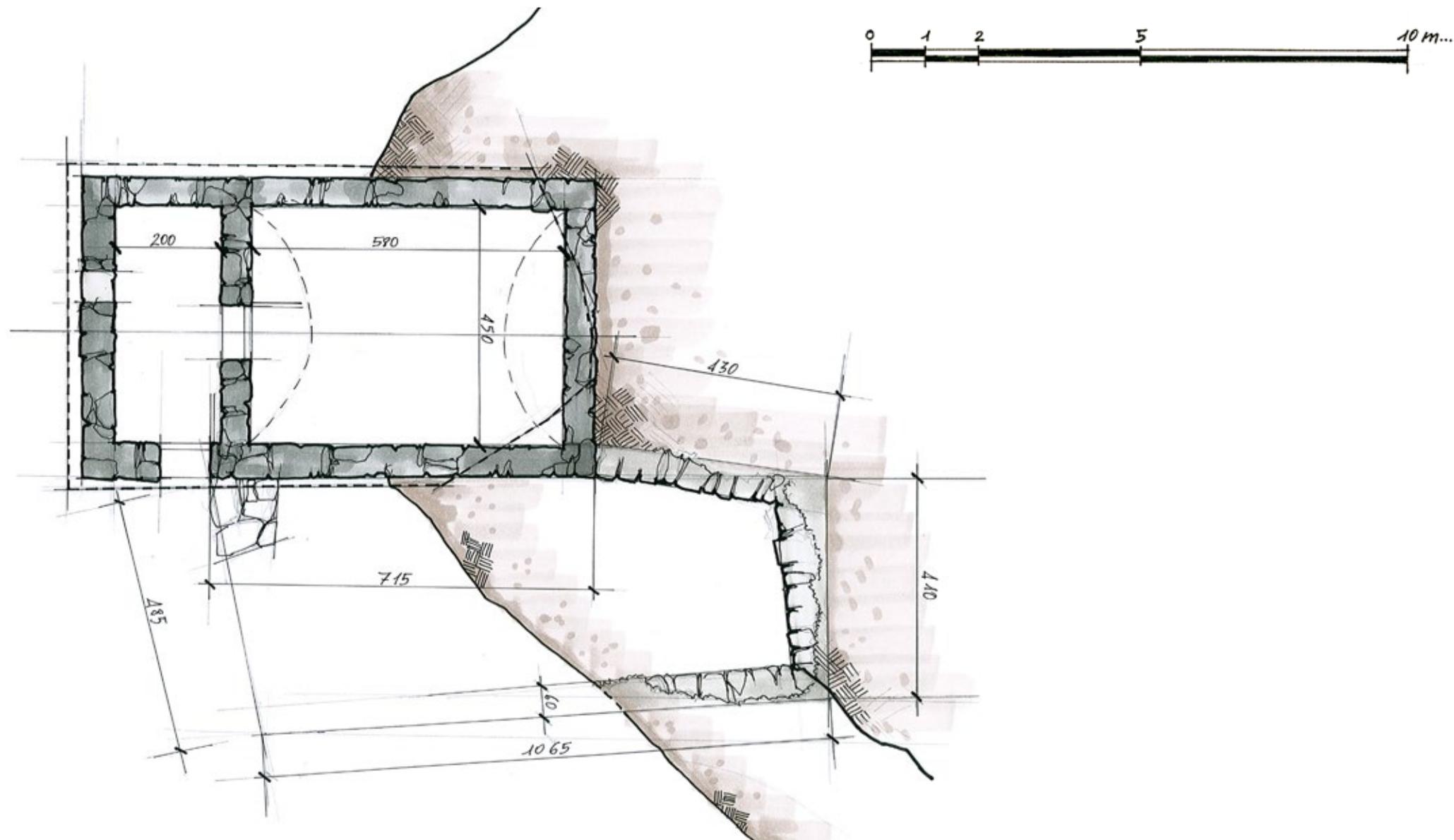


Fig. 43 - Prospetto Sud  
dello stato di fatto del  
blocco **B**.  
Scala 1:100  
Illustrato da Laurent Bro-  
chet.

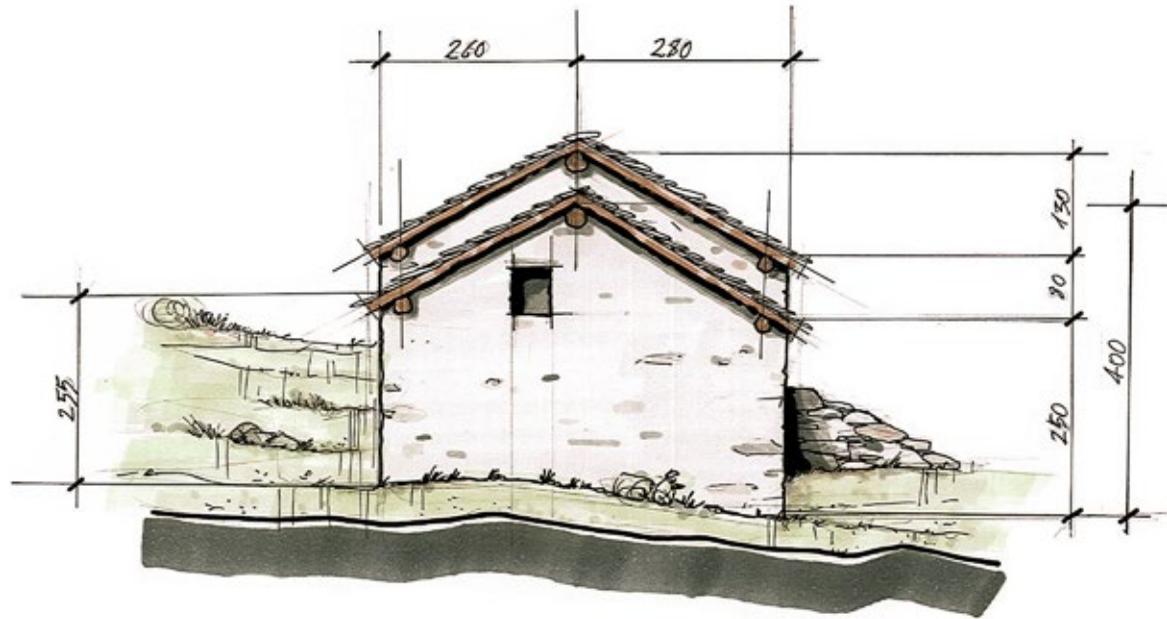


Fig. 44 - Prospetto Est  
dello stato di fatto del  
blocco **B**.  
Scala 1:100  
Illustrato da Laurent Bro-  
chet.

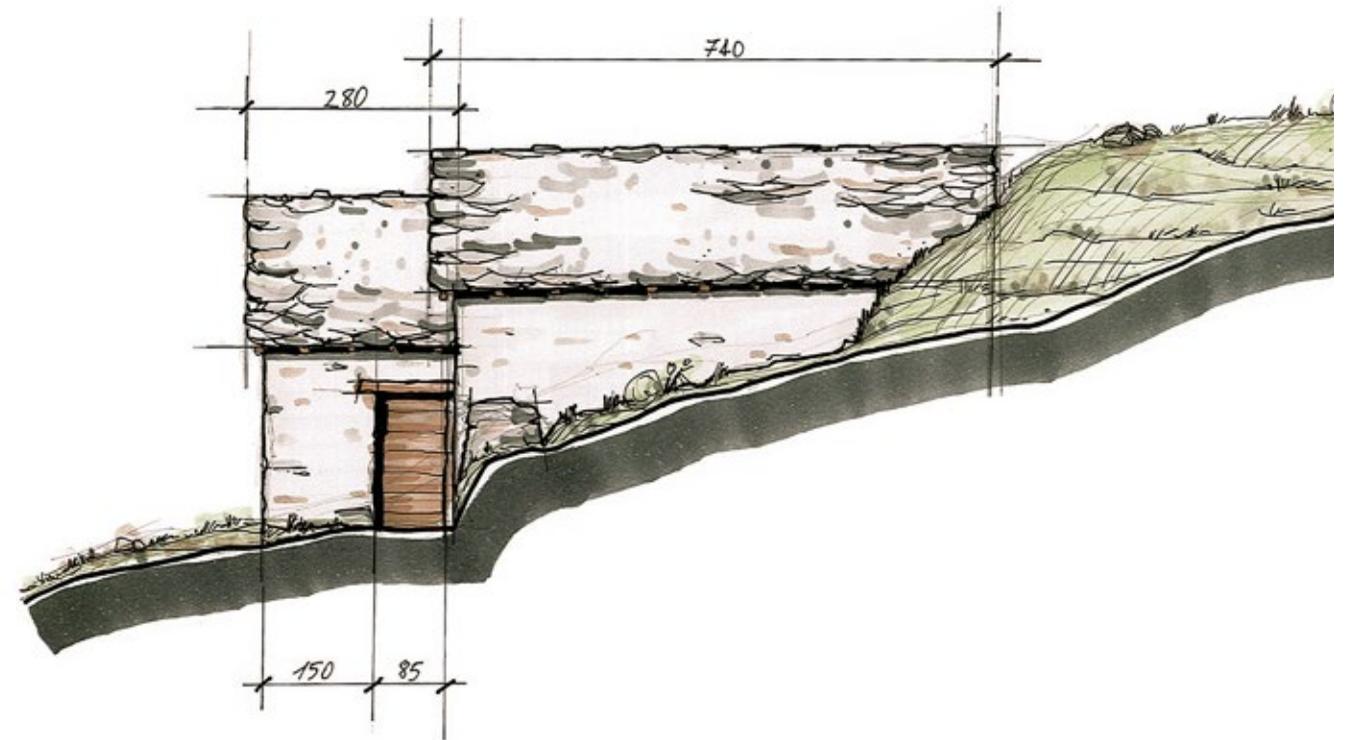
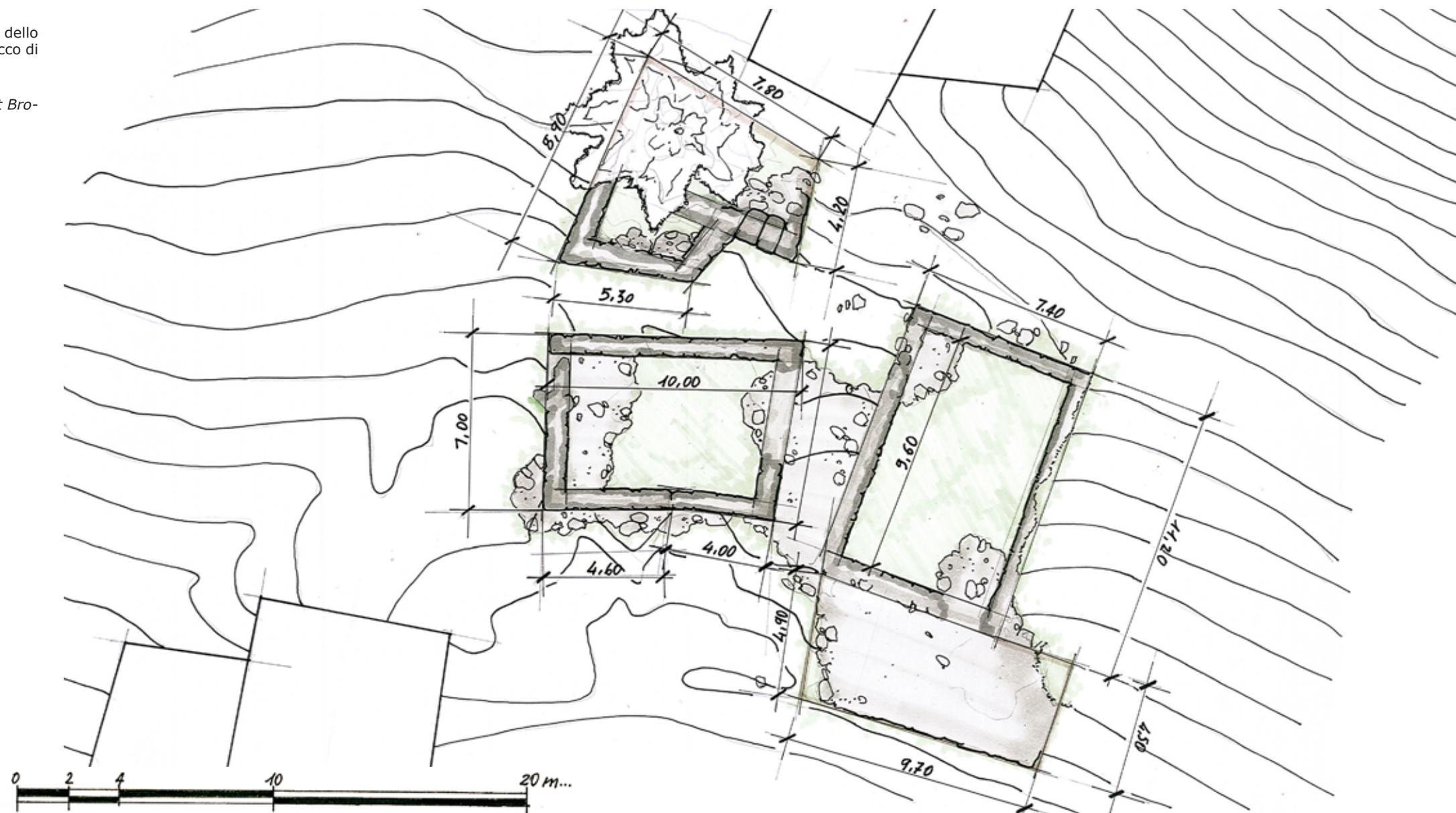


Fig. 45 - Planimetria dello stato di fatto del blocco di ruderi C.  
Scala 1:200  
Illustrato da Laurent Brochet.



*Piede d'Alpe:  
La Tchavana Vieilla – L'indret.*

Praticamente nulla è cambiato nella struttura principale della stalla, è rimasta concretamente inalterata dalla sua costruzione.

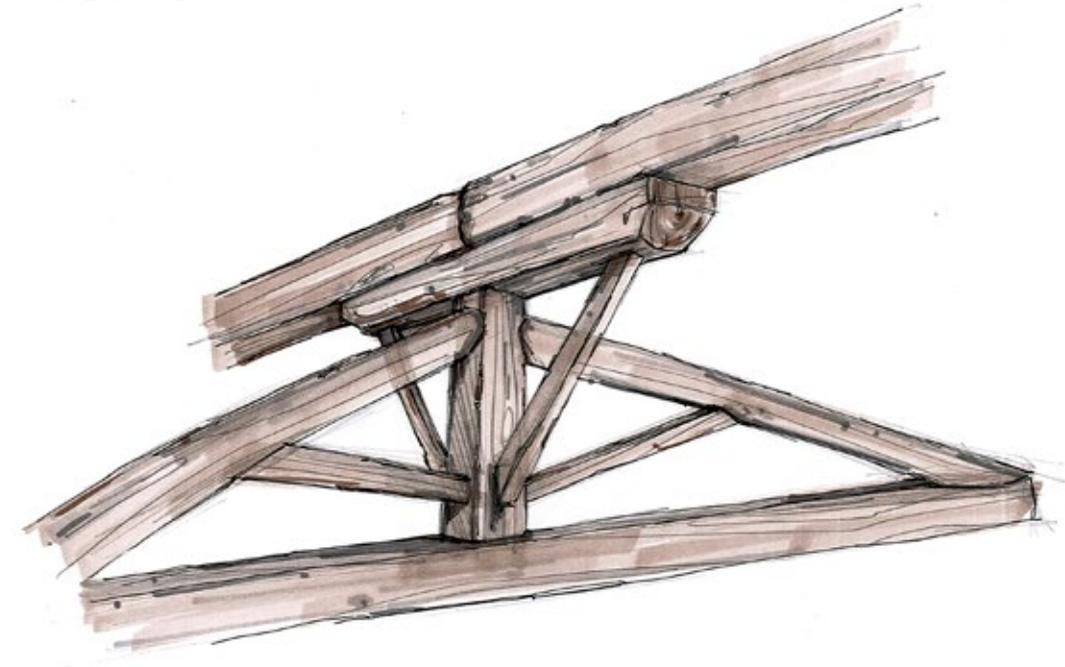
Tecnologicamente composto da muratura portante in roccia locale a secco, lo scavo ridotto al minimo per incastonare parzialmente il piano alla base nel fianco montano. Travi di legno lavorate nelle prossimità che compongono l'orditura principale del solaio che scanalate fanno da sostegno e sede alle assi. Il tetto ricoperto in pietra, con la classica struttura lignea a strati.

Il colmo poggiate nelle facciate, separato in due fusti, viene tripartito da due strutture a capriata, la prima molto rudimentale composta da una trave di catena e puntoni in assenza di monaco. L'altra invece composta in soluzione a due assi, un basso setto di tronchi pieni sorregge la trave di catena sulla quale un monaco ad incastro collega i puntoni e le saette in una delle più complete e classiche capriate, sul monaco invece una porzione di contro trave che stabilizza e congiunge i due fusti che compongono il colmo. Questa giunzione viene puntellata da due saette al monaco perpendicolari alle precedenti due.

Altra nota tecnica di rilievo è la soluzione al tetto dell'abbaino. In questo punto gli elementi di sostegno sono rappresentati dalla terza e dal proseguo della parete del

piano inferiore con una spalla resa doppia dall'interruzione della porta, e ricongiunta dall'architrave della stessa. Un tetto a doppia falda compone l'abbaino, con tre elementi longitudinali portanti, il colmo poggiate sulla terza e delle travi di spessore poggiate sull'architrave. Mentre gli altri due elementi alla gronda poggiano sull'architrave e sui correnti del tetto.

Fig. 46 - Schizzo prospettico della capriata a due assi.  
Illustrato da Laurent Brochet.



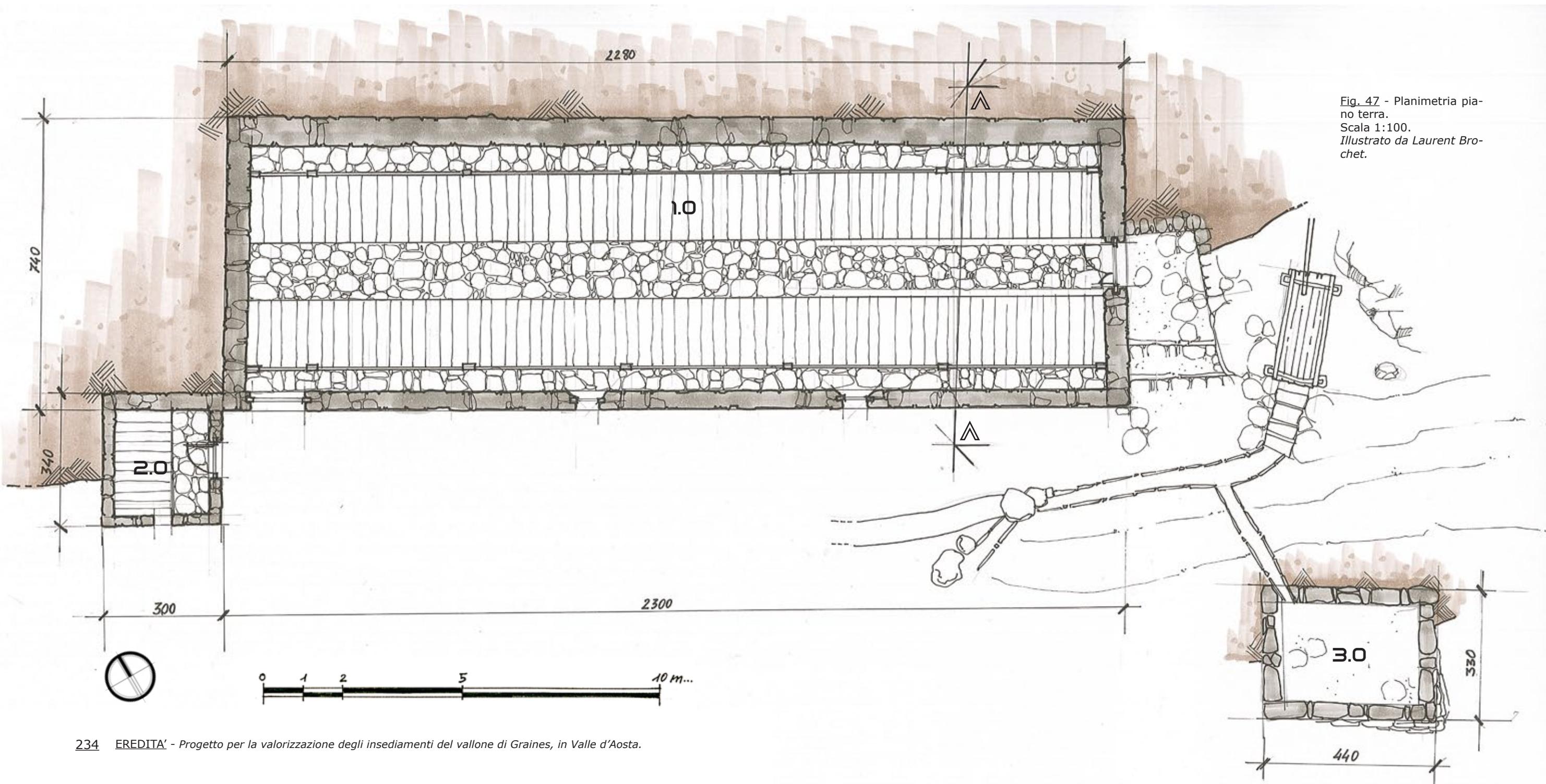


Fig. 47 - Planimetria piano terra.  
 Scala 1:100.  
 Illustrato da Laurent Brochet.

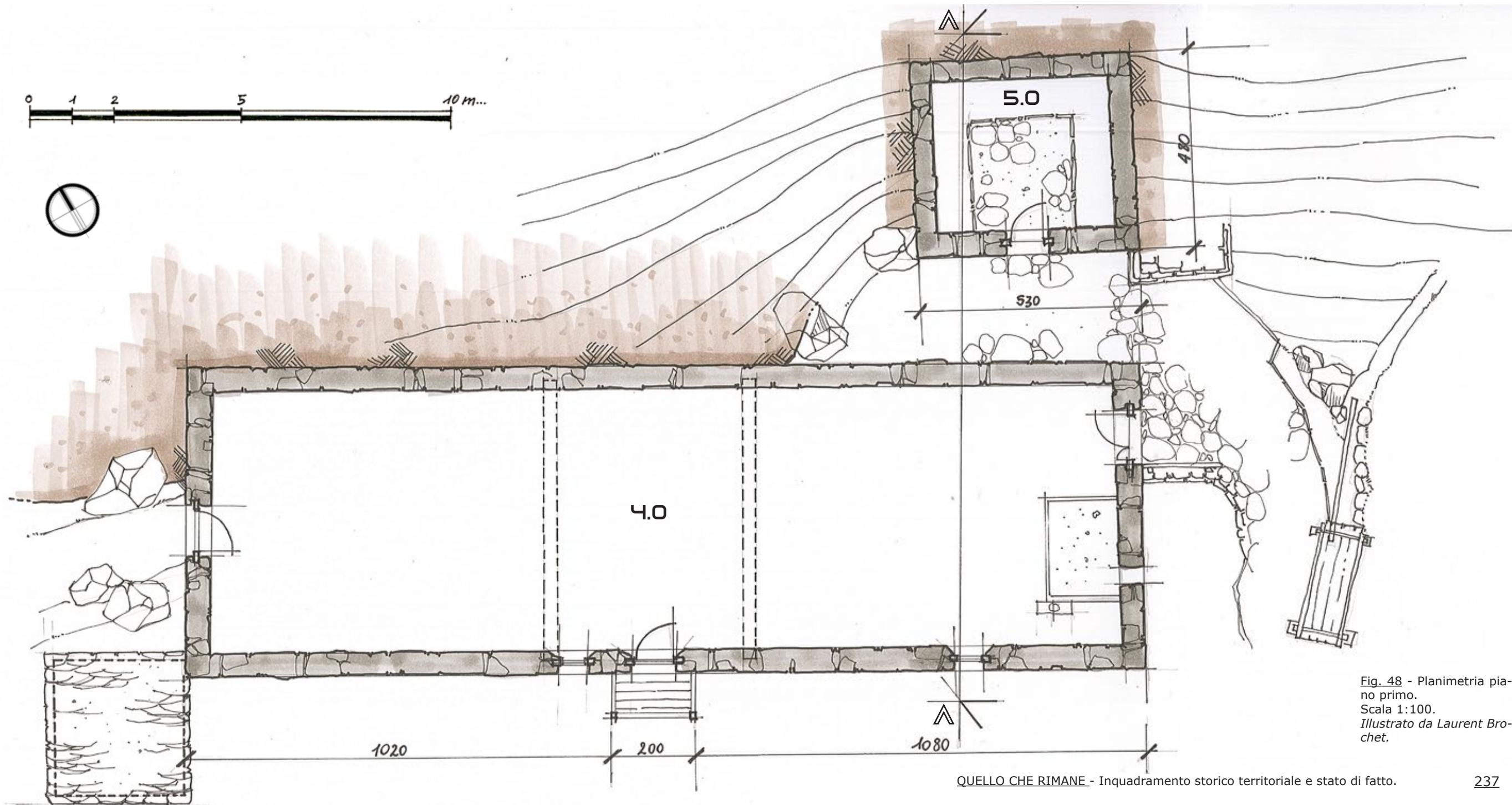


Fig. 48 - Planimetria piano primo.  
 Scala 1:100.  
 Illustrato da Laurent Brochet.

Elenco delle funzioni della tchavana:

- 1.0 - Stalla bovini
- 2.0 - Porcile
- 3.0 - Vasca liquami
- 4.0 - Entrando da ovest fino alla capriata stalla per ovini e fienile, il restante abitazione
- 5.0 - Cantina per lavorazione del latte
- 6.0 - Locale abitativo.

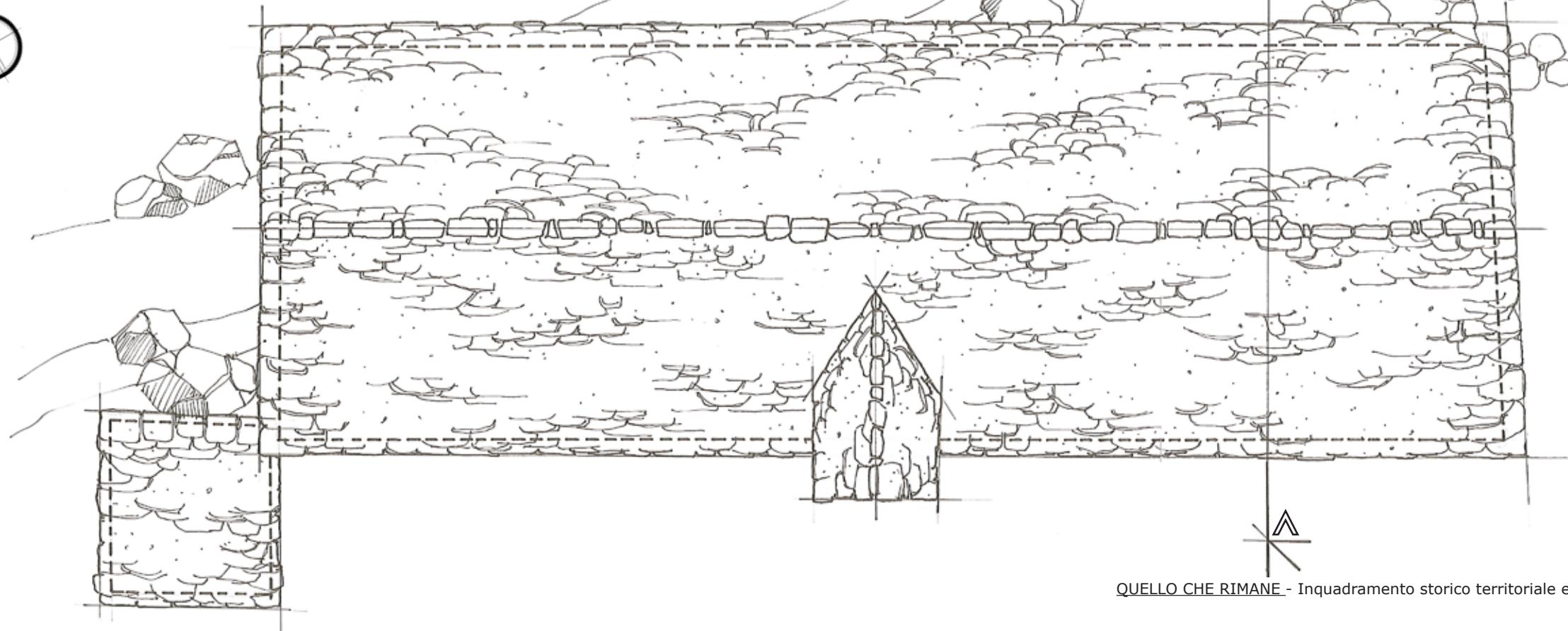


Fig. 49 - Planimetria delle coperture.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

Fig. 50 - Sezione AA.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

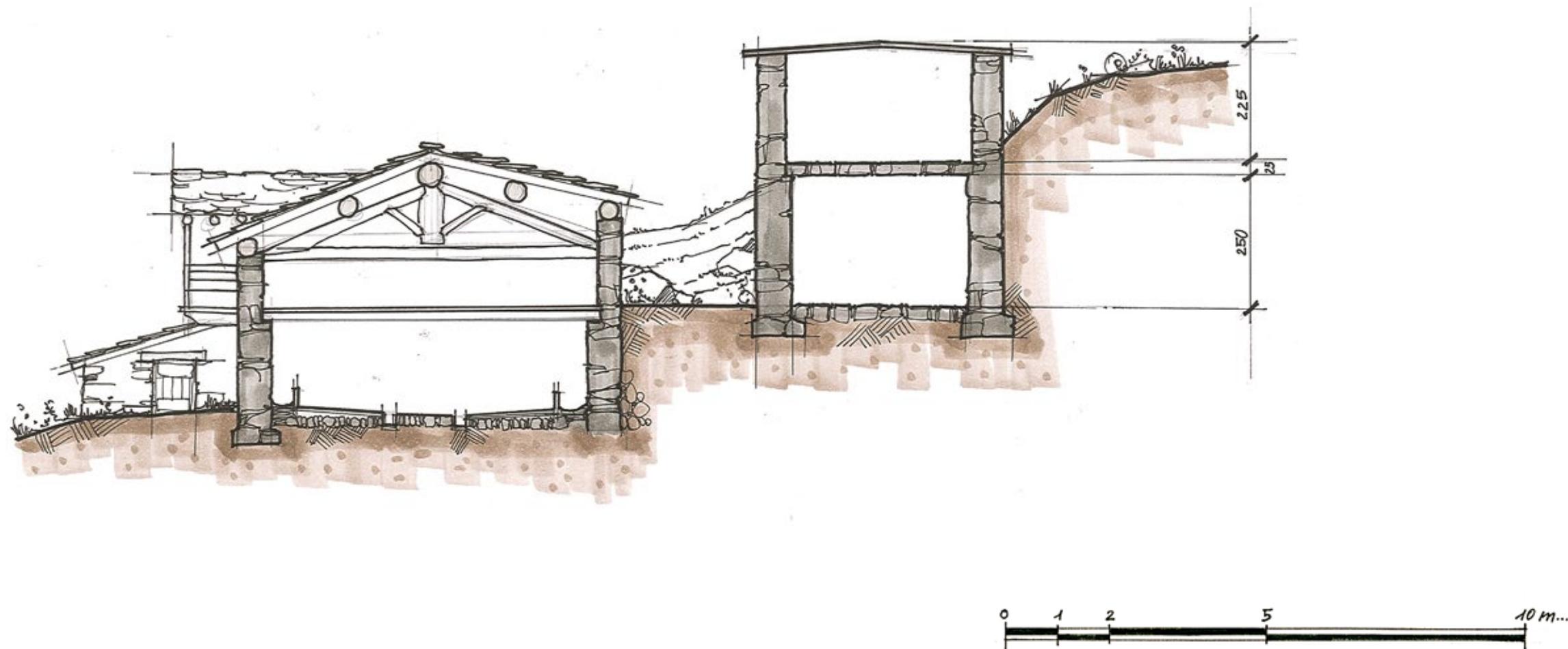


Fig. 51 - Prospetto Sud-  
Est dello stato di fatto del  
blocco.  
Scala 1:100  
Illustrato da Laurent Bro-  
chet.

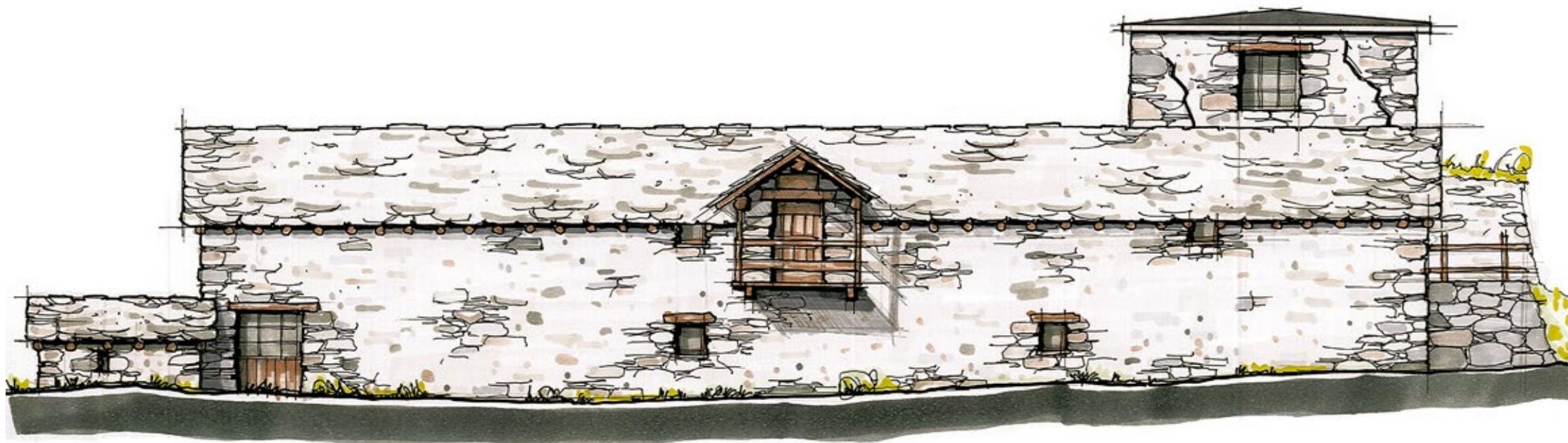


Fig. 52 - Prospetto Nord-Ovest dello stato di fatto del blocco.  
Scala 1:100  
Illustrato da Laurent Brochet.

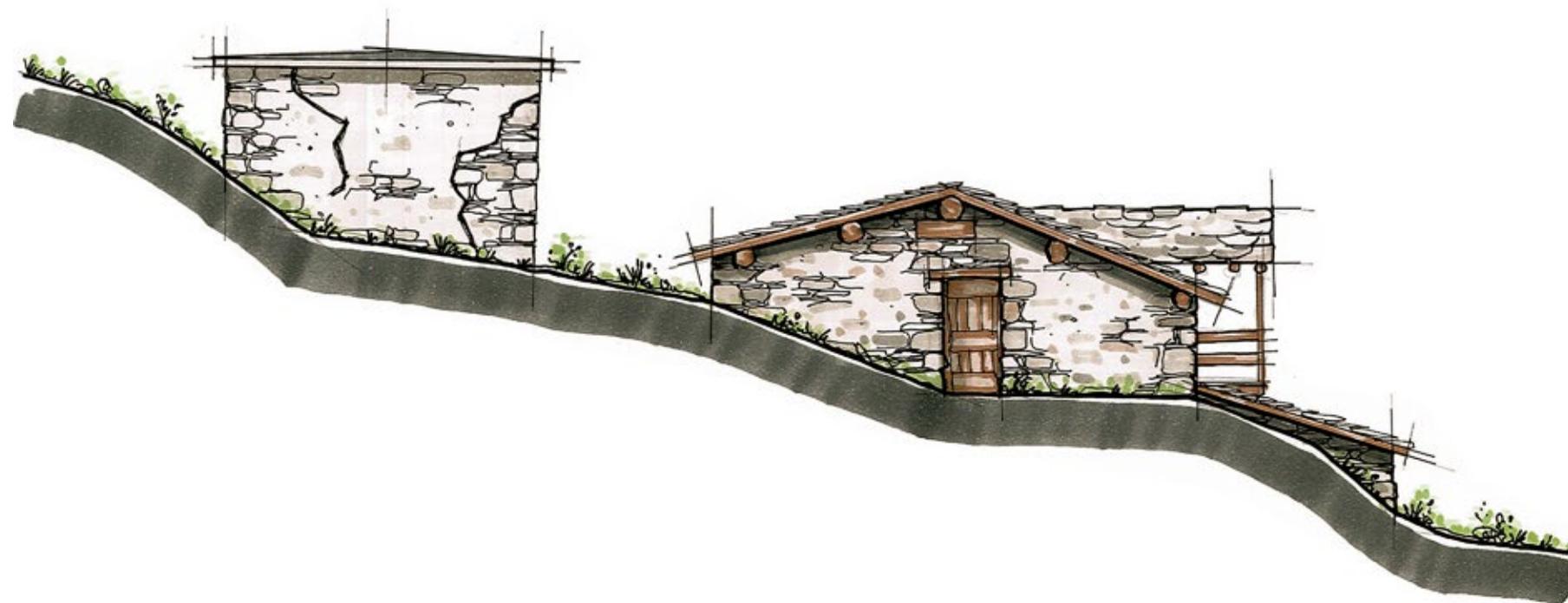
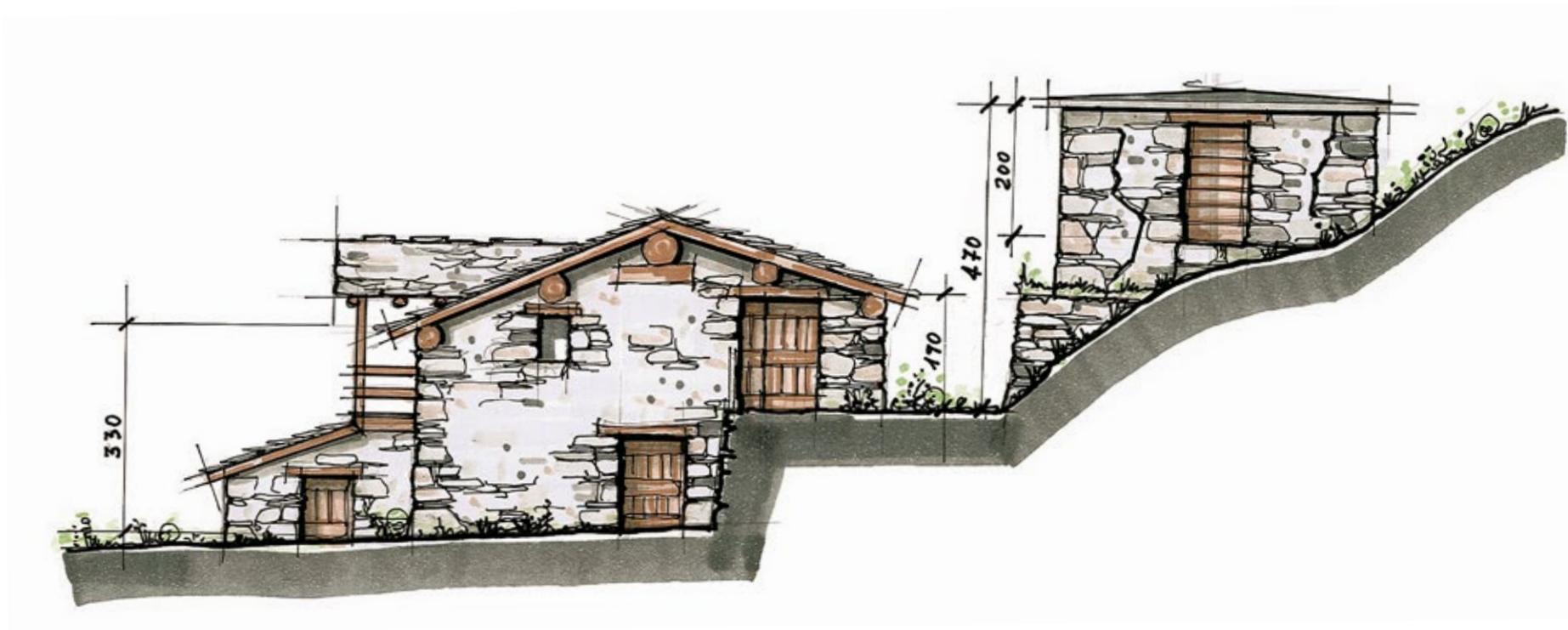


Fig. 53 - Prospetto Sud-  
Est dello stato di fatto del  
blocco.  
Scala 1:100  
Illustrato da Laurent Bro-  
chet.



5.8 - Galleria Fotografica.



Fig. 54 - Profilo del mayen: Mitte Vieil.  
Foto di Laurent Brochet



Fig. 55 - Interno del Mitte Vieil.  
Foto di Laurent Brochet

Fig. 56 - Deposito Formaggi, oggi come ieri.  
Foto di Laurent Brochet



Fig. 57 - La volta del deposito. Foto di Laurent Brochet



Fig. 58 -Tchavana vieia, dettaglio interno del balcone ad abbaino.  
Foto di Laurent Brochet



Fig. 59 -Tchavana Vieia, la parte dell'abitazione congelata nel tempo.  
Foto di Laurent Brochet



Fig. 60 - La Capriata con divisione dalla stalla delle capre.  
*Foto di Laurent Brochet*



Fig. 61 - La Tchavana Vieia.  
*Foto di Laurent Brochet*



1 - Traduzione: *l'alpeggio ci ha sempre tenuto in piedi.*

Ad indicare che nel tempo, passando dalle crisi alle guerre, l'alpeggio è sempre stato il luogo sul quale venivano riposti gli equilibri sociali ed economici della famiglia.

2 – Uba: unità bovino adulto.

3– Testimonianze orali.

4 – monticazione: Trasferimento delle mandrie all'alpeggio, sinonimo di transumanza.

5, 5.1 e 5.2 – Citazione diretta della variante generale al piano regolatore del comune di Brusson.

6 – Voulaz J-A.; Histoire de Papier; p 14-15.

7 – Olivero R.; LA MONTAGNA COSTRUITA. Architetture nei territori delle Alpi sudoccidentali. Introduzione all'architettura alpina.

8-9 – Remacle C.; Architecture Rurale: Analyse de l'évolution en Vallée d'Aoste; p 65-90.

Fonti:

Variante generale al piano regolatore generale comunale NTA norme tecniche di attuazione del PRG (del 2016).

Remacle C.; Architecture Rurale: Analyse de l'évolution en Vallée d'Aoste; Roma; "L'erma" di Bretschneider; 1986.

Voulaz J-A.; Histoire de Papier; Quart (AO); Musumeci editore; 2000.

LA MONTAGNA COSTRUITA. Architetture nei territori delle Alpi sudoccidentali. Introduzione all'architettura alpina di Olivero R. - Dispense del corso di Atelier Finale di Progettazione D di Regis D.

Testimonianze orali di abitanti locali della Valle d'Ayas: Brochet R.A.; Brochet A.; Revil M.R.

# SCENARI PER IL DOMANI

---

## Progetto

*6.0 - Progetto, studio di recupero e rifunzionalizzazione degli immobili.*

*6.1 - Masterplan: definizione degli ambienti.*

*6.2 - Standard di riferimento.*

*6.3 - Tecnologie:  
definizione della composizione stratigrafica dei vari elementi.*

*6.4 - Rappresentazione: disegni tecnici.*

*6.5 - Elaborati progettuali: tavole e schizzi.*



Fig. 1 - La Tchavana Vie-  
ia.  
Foto di Laurent Brochet.



## SCENARI PER IL DOMANI

### Progetto

#### 6.0- Studio di recupero e rifunzionalizzazione degli immobili.

In seguito all'analisi approfondita delle varie parti che compongono l'alpeggio, delle tipologie costruttive locali, dei riferimenti progettuali che hanno saputo ridare vita a situazioni e luoghi simili a Chancharlex è giunto il momento di creare una proposta che sappia ridare vita alle sue strutture ed ai suoi luoghi.

Il processo di progettazione quindi, stabiliti alcuni capisaldi come il mantenere il più possibile inalterate le attuali rimanenze. Rapportarle con nuove strutture mantenendo però il rispetto per quegli equilibri dimensionali e di disposizione originali ridefinendo formalmente le parti mancanti di quei ruderi ormai ridotti a tracce o cumuli di pietra. Ricercare materiali genuini, locali in congiunzione a soluzioni attuali moderne.

Un dualismo tra vecchio e nuovo che si ripercuote anche nella scelta delle funzioni. Da una parte rispecchiare la volontà di proseguire l'attività agricola, mantenendo e adeguando gli ambienti volti all'allevamento e alla produzione già esistente. Aggiungere però dei nuovi locali in modo da rispettare gli standard igienici e dimensionali attuali,

Fig. 2 - Lo Mayen Mitte Vieil.  
Foto di Laurent Brochet.

con nuovi ambienti volti alla produzione casearia e allo smercio in modo da creare una filiera di lavorazione completa, dall'erba d'alpeggio allo smercio di formaggi. Mentre dall'altra parte, aprire i confini dell'alpeggio al turismo, culturale per chi voglia riscoprire e vivere luoghi intrisi di passato, escursionistico per chi invece vuole approcciarsi alla natura delle montagne limitrofe.



### 6.1 – Masterplan: definizione degli ambienti.

Per quanto concerne il mayen "Mitte Vieil" la rifunzionalizzazione attraversa due approcci, costruzione ex novo laddove l'edificio non è più integro e di mantenimento con adeguamento invece nelle due strutture più integre.

Le funzioni che verranno integrate all'interno vengono suddivise in due parti, ricettivo turistico a sud, o meglio a valle del sentiero e produttivo commerciale a nord di esso.

L'introduzione a questo piccolo villaggio d'alpe per chi risale il vallone di Graignes è rappresentata dalla struttura di ristorazione, suddivisa in due piani, quello alla base contenente cucina e sala del ristorante con una zona esterna a dehors, mentre al livello superiore il Bar.

Vicino all'edificio di ristorazione, sempre a valle del sentiero due edifici adibiti a ricezione con cinque piccoli monolocali per coppie o piccole famiglie, utili per brevi o prolungati pernottamenti. Essi sorgono su ruderi ridotti a misere tracce e cumuli di pietra.

Successivamente salendo nella zona a monte del sentiero troviamo un edificio contenente più funzioni, diciamo fulcrato, con il compito di creare un incontro tra i due mondi che coabiteranno in questo alpeggio. Una struttura con un piccolo negozio per lo

smercio dei prodotti locali al piano base e al di sopra una sala polifunzionale, dove fare proiezioni, laboratori e esposizioni temporanee.

Al secondo blocco, quello più a monte del mayen, la parte in piedi mantiene l'attuale funzione di deposito formaggio collegandogli però sulle tracce dell'edificio scomparso sul suo fianco il caseificio per la lavorazione del latte.

Per quanto riguarda l'universo agricolo, le funzioni rimangono praticamente invariate. Quasi però, la volontà è quella di congelare l'edificio della stalla come si presenta attualmente, sistemare alcune criticità con la manutenzione delle coperture e di alcune parti strutturali per poi continuare a gestire la stalla come tale, adeguandola solamente al livello degli impianti e trattando alcune superfici con resine in modo che possano mantenersi meglio diventando igienicamente più gestibili. Stesso destino per il piano superiore che rimanendo invariato, troverà forza come locale museale per visionarlo semplicemente o per brevi esposizioni temporanee. Ovviamente il desiderio è quello di mantenere questa struttura fedele, cambiando il meno possibile, trovandoci una funzione coerente con quel passato che ad esso si lascerà il compito di mantenersi invariato per mostrarsi nella sua completezza.

Sul retro della stalla, il piccolo edificio con copertura piana liberamente modificabile e ricostruibile, in fatti esso non ha

una valenza storica e lo stato compromesso delle sue perimetrazioni ampiamente fessurate consentono di pensare di ricostruirlo completamente. La parte seminterrata adibita a cucina rustica, con superfici igienizzabili e l'impianto dell'acqua, utile a creare e riscaldare preparati per il bestiame, ma anche ad uso per i conduttori. Al piano superiore inserire la camera per i conduttori, il tetto verrà costruito con due falde a capanna.

Proseguendo in linea con l'attuale stalla, verso ovest lungo la curva di livello verrà creata una nuova struttura che presenterà al proprio interno le funzioni di nuova stalla ma anche: di spogliatoio con servizi igienici, di deposito e preparazione dei mangimi, di locale lavaggio e deposito bidoni e la cantina agraria per il deposito scorte<sup>1</sup>.

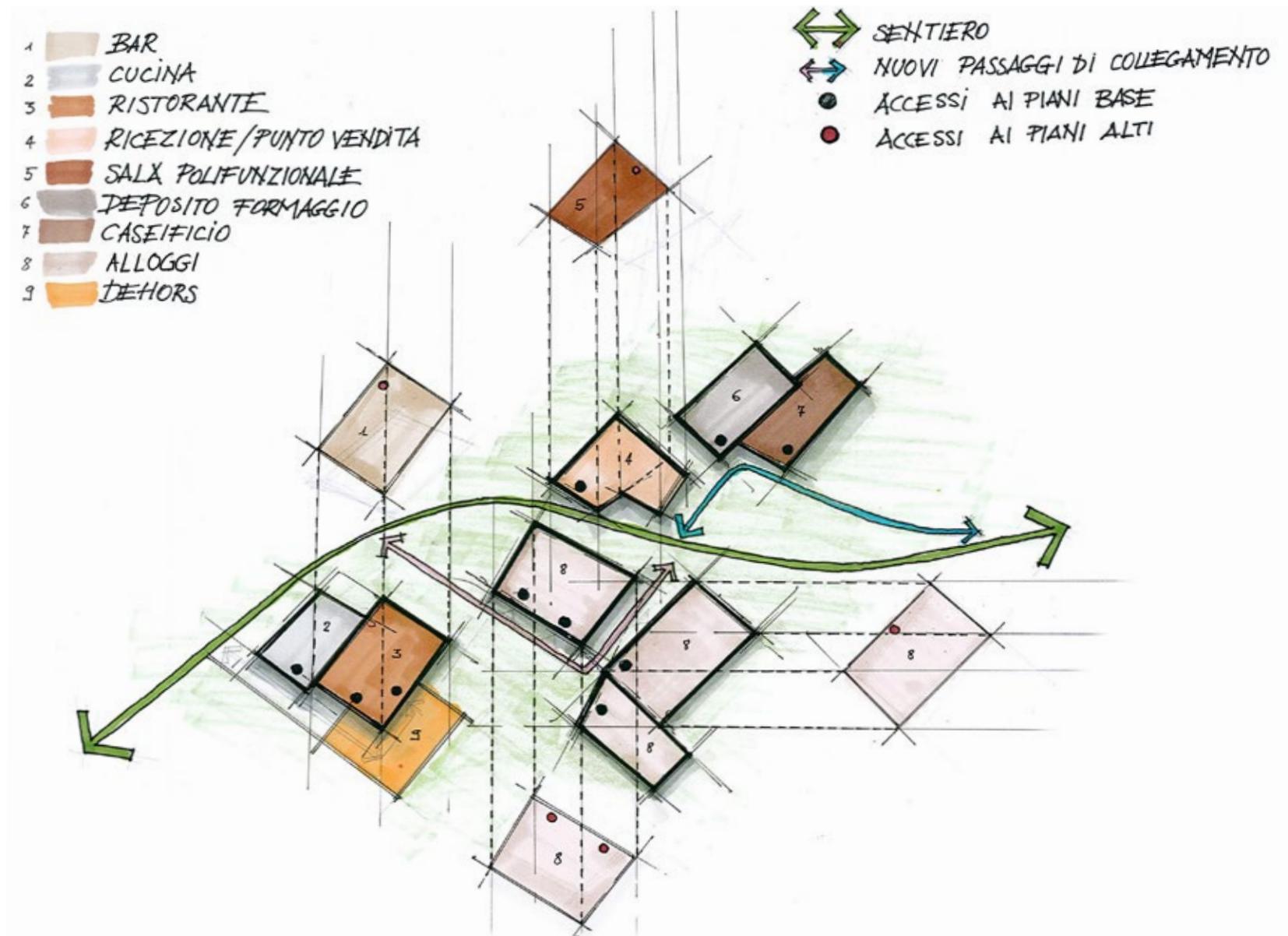


Fig. 3 - Masterplan delle funzioni mayen Mitte Vieil.  
Fuoriscalà.  
Illustrato da Laurent Brochet.



- 1 STALLA ESISTENTE
- 2 STALLA NUOVA
- 3 DEPOSITO MANGIMI
- 4 CUCINA RUSTICA
- 5 ALLOGGIO PER I GESTORI
- 6 SALA ESPOSITIVA / MUSEALE
- 7 VASCA LIQUAMI
- 8 LOCALI DI SERVIZIO:
  - SALA LAVAGGIO BIDONI E MUNGITRICE,
  - SERVIZI IGIENICI CON SPOGLIATOIO
  - CANTINA AGRARIA

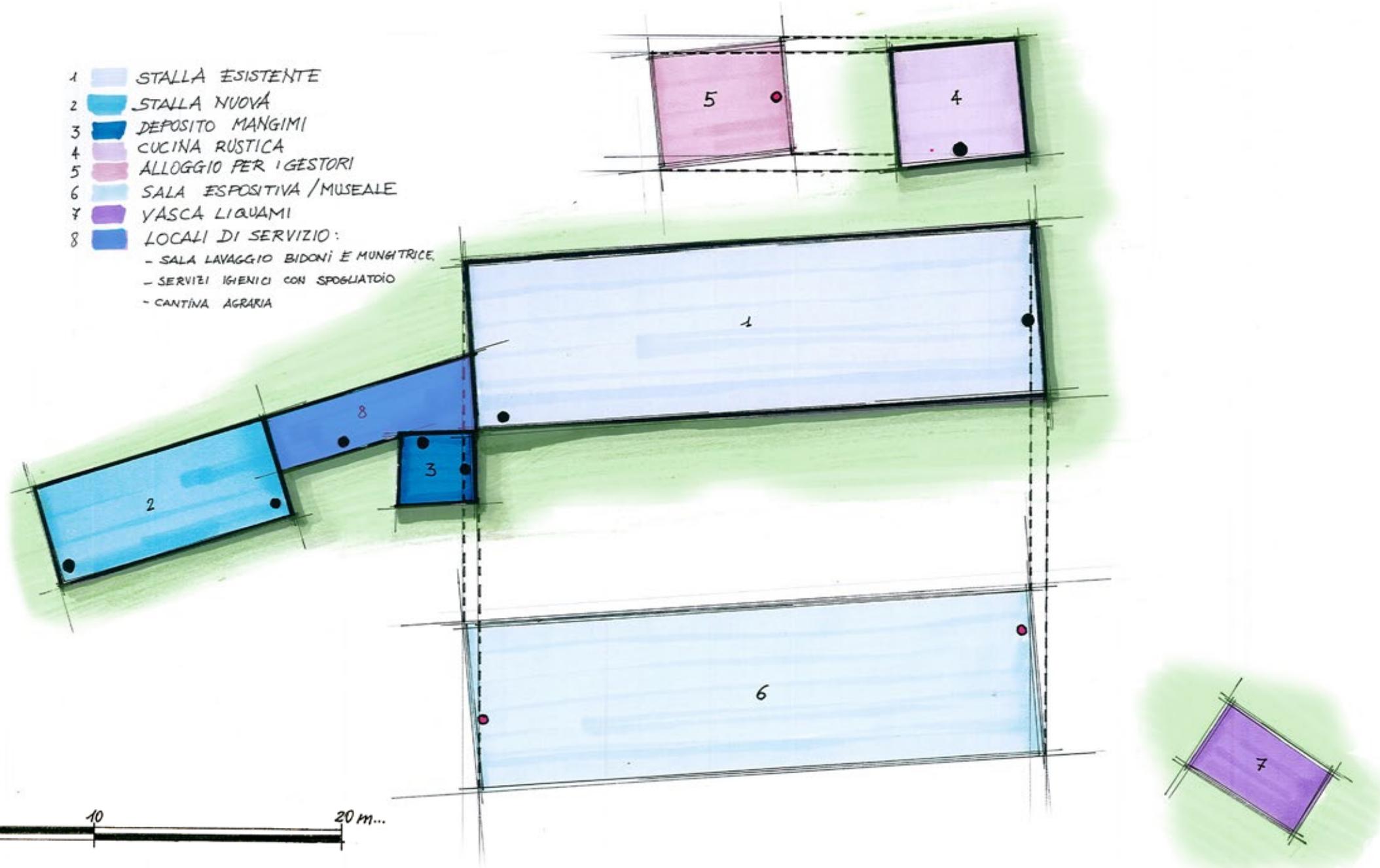


Fig. 4 - Masterplan delle funzioni Edificato della Tchavana Vieia.  
1:200.  
Illustrato da Laurent Brochet.

## 6.2 - Standard di riferimento.

### Bar/Ristorante.

Per quanto concerne la progettazione dell'edificio volto alla ristorazione si è fatto riferimento alle norme dettate dall'HACCP, che ci indicano anche le dimensioni minime che i locali in riferimento devono avere.

La cucina dovrà essere con una dimensione di 15 m<sup>2</sup> se associata ad una sala fino a 30 posti a sedere. Allo stesso tempo dovrà essere integrato un locale spogliatoio che metta a disposizione un bagno di dimensioni minime di 1x1.20 m e un armadietto per operatore. La sala dovrà rispettare un indice di affollamento massimo 0.7 persone al metro quadro, e avere un rapporto di superficie aereo illuminante di 1/10 fino a 400 persone. I servizi igienici bisognerà predisporne 1 fino a 30 posti a sedere e 2 dai 31 agli 80<sup>2</sup>.

Sempre utile alla progettazione seguendo una ricerca collaterale, bisogna tener conto di altri indici. Per il dimensionamento della sala rispettare la quota di 1.20 m<sup>2</sup> a persona per i bar mentre 1.50 m<sup>2</sup> per un ristorante/pizzeria<sup>3</sup>.

Per la disposizione dei tavoli invece è utile mantenere un distacco di 1 m laddove non è soggetto al passaggio mentre di 1.35 m per concedere il servizio al tavolo. La dimensione dei tavoli invece per una fruizione ottimale non devono presentarsi con dimensioni minore ai 65 cm per i bar e gli 85 per i

ristoranti<sup>4</sup>.

Tornando invece alle componenti della cucina erra dovrà essere di 20 m<sup>2</sup> qualora lavori per una sala fino a 50 posti, ma in questi è compresa anche la zona lavaggio, non obbligatoria per numeri bassi. Per lo stoccaggio degli alimenti invece dovranno essere predisposti frigoriferi separati per cibi cotti, carni, verdure e altri alimenti e latticini, oltre che una zona freezer e una dispensa<sup>5</sup>.

### Alloggi

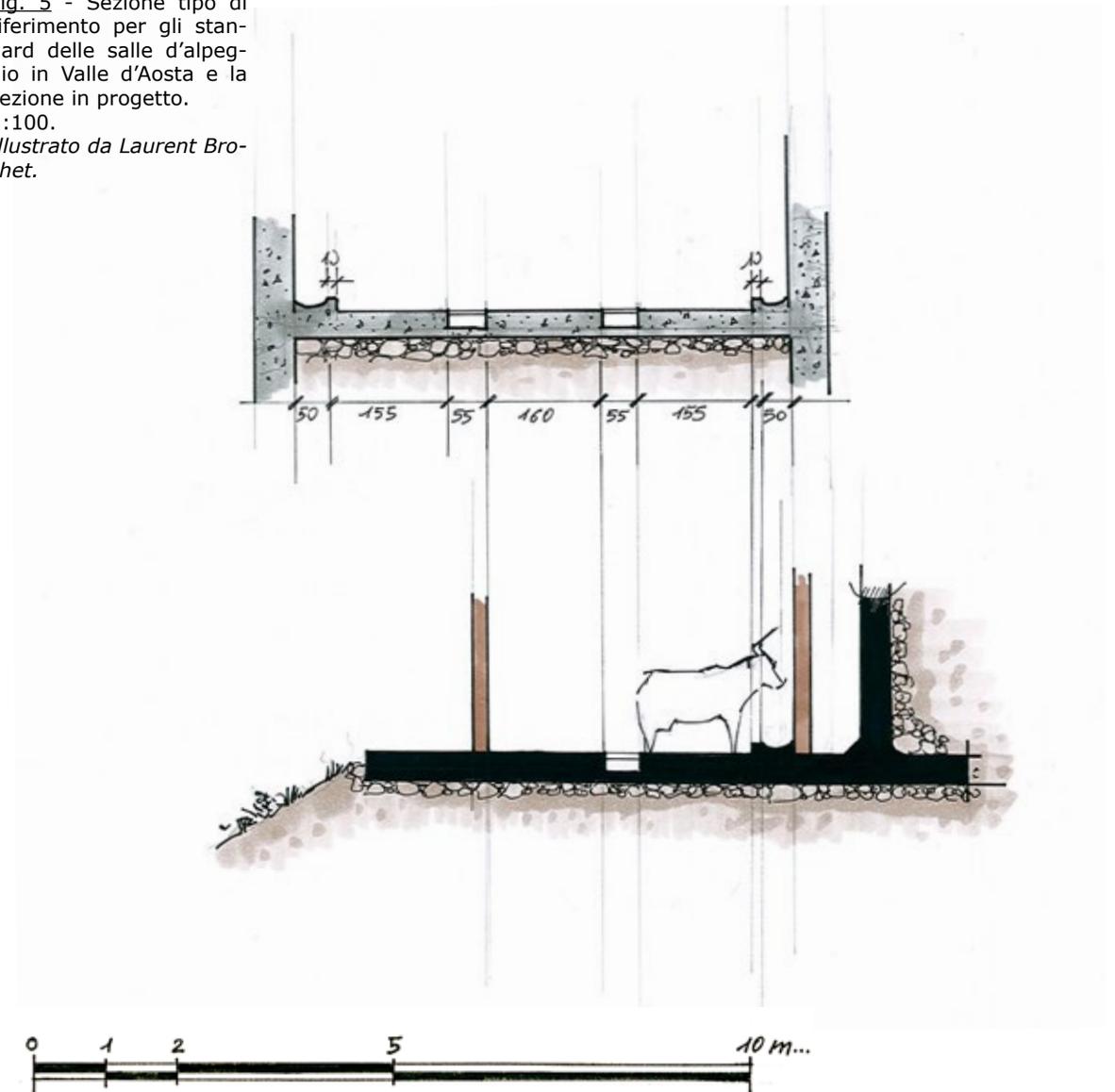
Distribuiti in due stabili distinti, composti con un unico schema di monocale con bagno per coppie fino ad un massimo di quattro persone per quelli più grandi. Mantenendo come riferimento la dimensione minima di 28 m<sup>2</sup> e un rapporto aereo-illuminante di 1/8.

### Edifici rurali dell'alpeggio

Nel mantenimento e nella creazione della stalla bisognerà tenere conto di alcune dimensioni di riferimento: l'altezza di 2.20, la larghezza dell'imposta per i bovini adulti mai inferiore al metro ma per la creazione di un nuovo edificio meglio stare al 1.20 m, con una lunghezza minima di 1.55 m. Ovviamente parlando di stalle a stabulazione fissa di alpeggio. Vi sono comunque delle sezioni di riferimento che ci indicano le varie soluzioni in relazione alle dimensioni da mantenere.

Inoltre, bisogna predisporre per le normative igieniche sanitarie: spogliatoi con servizi igienici per il personale che abbiano almeno un lavabo, un wc e una doccia. Un deposito per la preparazione dei mangimi, un locale di deposito bidoni e mungitrice, una cantina agraria per il deposito delle scorte, la casera con acqua potabile ed accesso indipendente e una cantina formaggi, ma queste ultime due verranno poste al vicino mayen<sup>6</sup>.

Fig. 5 - Sezione tipo di riferimento per gli standard delle sale d'alpeggio in Valle d'Aosta e la sezione in progetto.  
1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.



### 6.3 – Tecnologie: definizione della composizione stratigrafica dei vari elementi.

Il dimensionamento e la composizione delle strutture devono sottostare a precise scelte tecnologiche, le quali dovranno adempiere alle vitali necessità dell'edificio, siano esse strutturali, di comfort o che perseguano una filosofia di ecocompatibilità ambientale. Questo breve paragrafo utile per specificare ed esemplificare ogni scelta tecnologica che porterà alla definizione di una sezione tecnologica.

#### *La Struttura portante.*

Non sarà di certo una sezione molto approfondita quella degli studi strutturali, non verranno svolti calcoli ma perlomeno affidare al progetto una coerenza di fattibilità mi pare necessario. Strutturalmente la scelta era da subito ben chiara: farla in legno, materiale con buone prestazioni energetiche, sismiche e di resistenza al fuoco. Il dubbio sussisteva più che altro se affidarmi ad una struttura a telaio o a parete rigida come l'xlam. Nonostante sia accreditato un maggior costo di circa il 5% la scelta è ricaduta sulla seconda ipotesi.

Caratterizzato da una facilità di montaggio e un'alta prefabbricazione, costituito da pacchetti di lamelle in legno di almeno tre strati incrociati in modo da consentire un ottimo comportamento meccanico nelle due direttrici che compongono la lastra. Dotato di un buon comportamento sismico che lascia come unici punti critici i collegamenti

metallici tra i vari pannelli ai quali vengono scaricate le azioni di questi pannelli molto rigidi<sup>7</sup>.

Costituiti di materiale ligneo con essenze variabili ma per questioni economiche e di peso affidate generalmente all'abete, abete rosso, larice e pino cembro<sup>8</sup>.

I vari strati sono di spessore variabile ma mai inferiore ai 25 mm vengono incollati tra di essi tramite colle senza formaldeide, che a seconda dei casi vengono applicate su un solo lato tra i vari strati oppure anche tra i vari listelli che li compongono. Tra i listelli invece in continuità della lunghezza vengono incise le estremità con degli incastri dentellati in modo da comporre pannelli di dimensione variabile ed eliminare le parti danneggiate o da scartare. Il peso si aggira indicativamente sui 5 kN/m<sup>3</sup> ed una conduttività termica  $\lambda=0.13$  W/mK. Lo spessore dei pannelli rimane variabile, in base all'entità degli strati, con grandezze comprese tra i 5 e i 30 cm sempre in funzione delle luci e carichi. Per le pareti le dimensioni medie si aggirano tra i 12 e 16 cm mentre per i solai sono maggiori, tra i 14 e i 30 cm. I pannelli andranno rivestiti sia all'interno che all'esterno e i giunti tra di essi sono costituiti da staffe e mensole in acciaio, si possono creare edifici fino ad altezze di 24m e 7 piani<sup>9</sup>.

Per il dimensionamento dei pannelli applicherò le regole per il quale le altezze delle pareti rispecchieranno gli interpiani mantenendo i giunti in corrispondenza delle solette, considerando uno spessore di 120

mm standard per abitazioni di 2 o 3 piani per le pareti mentre applicando un range che imposta lo spessore del solaio tra l'1/35 e l'1/40 della luce massima<sup>10</sup>.

#### *Stratigrafie.*

Prima di procedere alla definizione degli strati di ogni tipo di componente, è doveroso fare una premessa: questo esercizio di definizione tecnologica è fondato su una necessità di definire completamente l'esperienza di progetto, la tesi però rimane incentrata più specificatamente sul processo compositivo.

Utile da specificare che le funzioni esercitabili e l'utilizzo degli stabili non sono concepite sull'intera durata dell'anno ma piuttosto nei mesi estivi o perlomeno caldi, che vanno dalla scomparsa delle nevi alla loro ricomparsa. Questo non significa che si possa ignorare il comportamento di isolamento termico e acustico delle pareti, ma ne alleggerisce la necessità di trovare soluzioni estremamente virtuose dato che diventerebbe una pratica forzata e fine a sé stessa. Pertanto, la ricerca si è basata sulla necessità di trovare un giusto compromesso che abbia delle buone prestazioni e utilizzi materiali ecocompatibili, naturali in pratica. A questo scopo i siti delle ditte costruttive mettono a disposizione soluzioni con sezioni tecniche con allegate prestazioni energetiche.

La scelta di utilizzare come elemen-

to isolante la fibra di legno è giustificata dal migliore impatto ecologico rispetto alla lana di roccia che presenta un processo di creazione più impattante e con meno sicurezza nella produzione di polveri sottili PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub><sup>11</sup>, inoltre ha un migliore comportamento termico nei mesi estivi, con prestazioni coibentanti migliori<sup>12</sup>.

#### *La Parete.*

La composizione delle pareti viene gestita quasi interamente in materiale ligneo. I casi che ne derivano saranno quindi due, per gli innesti ed adeguamenti delle strutture ancora in piedi, laddove l'involucro esistente sarà mantenuto con l'aggiunta di una scatola all'interno, un nuovo strato all'interno del guscio esistente. E la seconda che andrà a ricostruire ex novo una nuova costruzione sopra i ruderi.

Partendo dall'interno pertanto si avrà la stessa gestione fatta esclusione per il rivestimento esterno:

1. Una doppia lastra di gessofibra<sup>13</sup> da circa un centimetro di spessore;
2. Uno strato di isolante in fibra di legno nel quale passano anche gli impianti dallo spessore di 5 centimetri;
3. La barriera a vapore;
4. La parte strutturale in xlam a tre strati dallo spessore di 12 centimetri;
5. Doppio pannello in fibra di legno dallo spessore di 12 centimetri;
6. Guaina impermeabile traspirante e antivento;

7. Un'intercapedine areata di 5 centimetri che dove necessario ospiterà il telaio a listelli verticali per sorreggere lo strato esterno;
8. La rifinitura esterna in pannelli di larice, oppure la muratura a secco già presente.

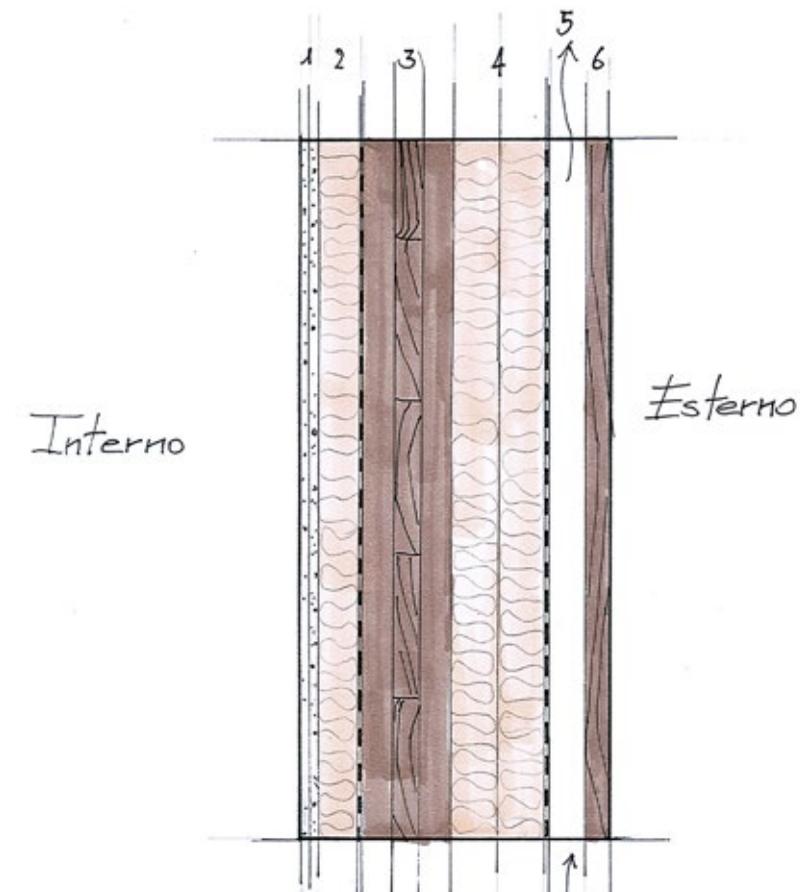
Questa stratigrafia con i suoi 17 cm di isolante e i 12 cm di legno della struttura in x lam, seppure non approfondendone tecnicamente il comportamento fisico dovrebbe permettere all'edificio di avere buone prestazioni energetiche<sup>14</sup>.

Per quanto riguarda invece la muratura della stalla, non dovendo assolvere a problematiche di natura termica o acustica la stratigrafia è semplificata, mantenendo la parte strutturale in x lam, con l'aggiunta di intercapedini areate esterne e rivestimento in legno. Nella parte interna la superficie del legno è trattata semplicemente con resine colorate cementizie, in modo da renderle protette dall'umidità e igienicamente trattabili. La scatola in legno verrà incavata nello strato montano su di una platea in cemento, con la parete a monte distaccata dal terreno da un'intercapedine areata che si affaccia sul muro di sostegno in cemento armato per il terrapieno.

La scelta di trattare le rifiniture delle superfici con resine cementizie rispetto ad altre è giustificata dalla loro caratteristica di essere atossiche ed ecologiche, questo perché hanno l'acqua come solvente, risultano resistenti all'umidità e ai raggi UV, molto

Fig. 6 - Stratigrafia delle pareti.  
Scala 1:10.  
Illustrato da Laurent Brochet.

igieniche trovano applicazione in ospedali, laboratori e cucine, sono idrorepellenti, ignifughe, resistono agli urti, al fuoco e agli attacchi batterici. Possono essere spalmate su ogni tipo di superficie, anche in legno, sono di spessore approssimato di un millimetro<sup>15</sup>.



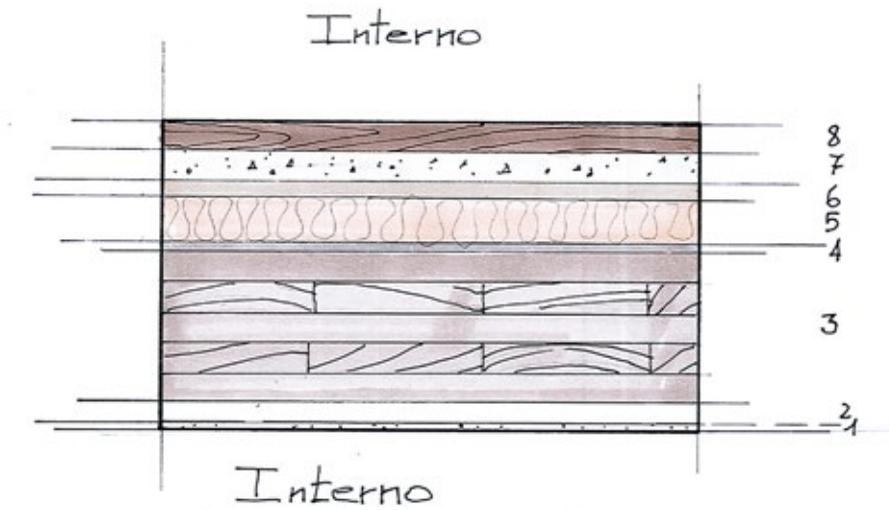
### Il solaio.

Strutturalmente portati da un pannello in xlam con lo spessore di 20 cm a 5 strati risultato approssimato e sovradimensionato per eccesso del rapporto di 1/35 di 630 cm che rappresenta la luce massima presente in tutte le strutture in progettazione.

Partendo dalla parte inferiore:

1. Pannello di gessofibra dello spessore di 1 centimetro circa;
2. Listello di ancoraggio del pannello con intercapedine con passaggio dell'impianto elettrico spessa 3 centimetri;
3. Strato portante in xlam;
4. Materassino fonoassorbente;
5. Doppia listellatura per il passaggio di impianti idraulici, di areazione ed elettrici con isolante in fibra di legno nei vuoti dello spessore di 6 centimetri;
6. Pannello in O.S.B di 2 centimetri di spessore;
7. Massetto in gessofibra per pavimento livellante dello spessore di 4 centimetri;
8. Pavimento in legno, con tavole vecchie già presenti per l'edificio della ristorazione e in legno o in gres per gli altri. Spessore variabile dai 4 centimetri per le tavole vecchie a circa 2 per le altre soluzioni<sup>16</sup>.

Fig. 7 - Stratigrafia del solaio.  
Scala 1:10.  
Illustrato da Laurent Brochet.



### Le coperture.

Le coperture saranno composte da diverse tipologie: una per i tetti esistenti essendo doveroso mantenere il manto di copertura originale, una per le nuove coperture dove per creare distacco con quelle storiche saranno rivestite con lamiera con una colorazione affine alle coperture esistenti e una per la copertura verde del nuovo edificio stalla.

Come per i solai la struttura portante è costituita da un pannello xlam dello spessore di 20 centimetri. Stratigrafia per rispettare le coperture esistenti.

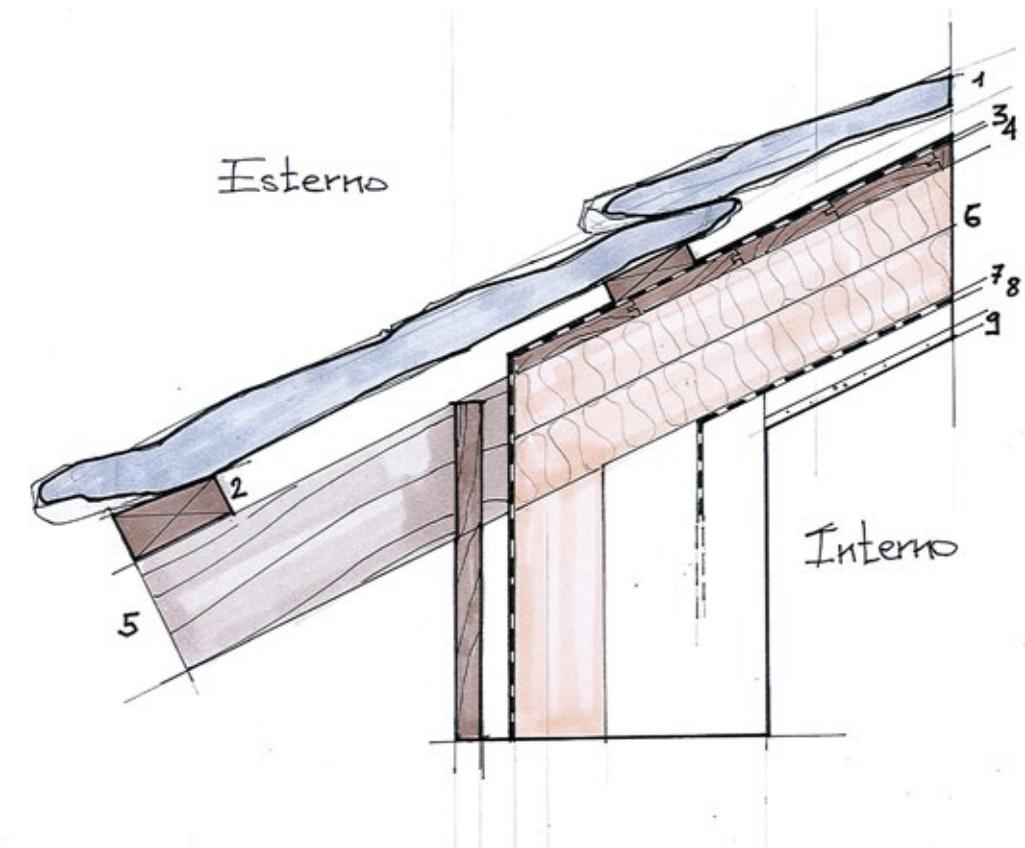
La struttura portante in questo unico caso non sarà costituita in pannelli in xlam ma da puntoni, mantenendo gli originali dove siano ancora in grado di assolvere il compito strutturale, e sostituiti da nuovi dove siano in stato compromesso.

Partendo dall'alto:

1. Manto di copertura originale in lose;
2. Listelli poggialose;
3. Guaina impermeabile traspirante;
4. Assi in legno con incastro maschio femmina 2 centimetri;
5. Puntone, travetto portante di spessore di 16 centimetri;
6. Strato di isolante in fibra di legno interposto tra un puntone e l'altro;
7. Freno a vapore;
8. Listello di ancoraggio con intercape-

Fig. 8 - Stratigrafia delle coperture in lose.  
Scala 1:10.  
Illustrato da Laurent Brochet.

dine per il passaggio di impianti elettrici di circa 3 centimetri;  
9. Pannello in gesso fibra dello spessore di 1 centimetro<sup>17</sup>.



*Stratigrafia delle nuove coperture.*

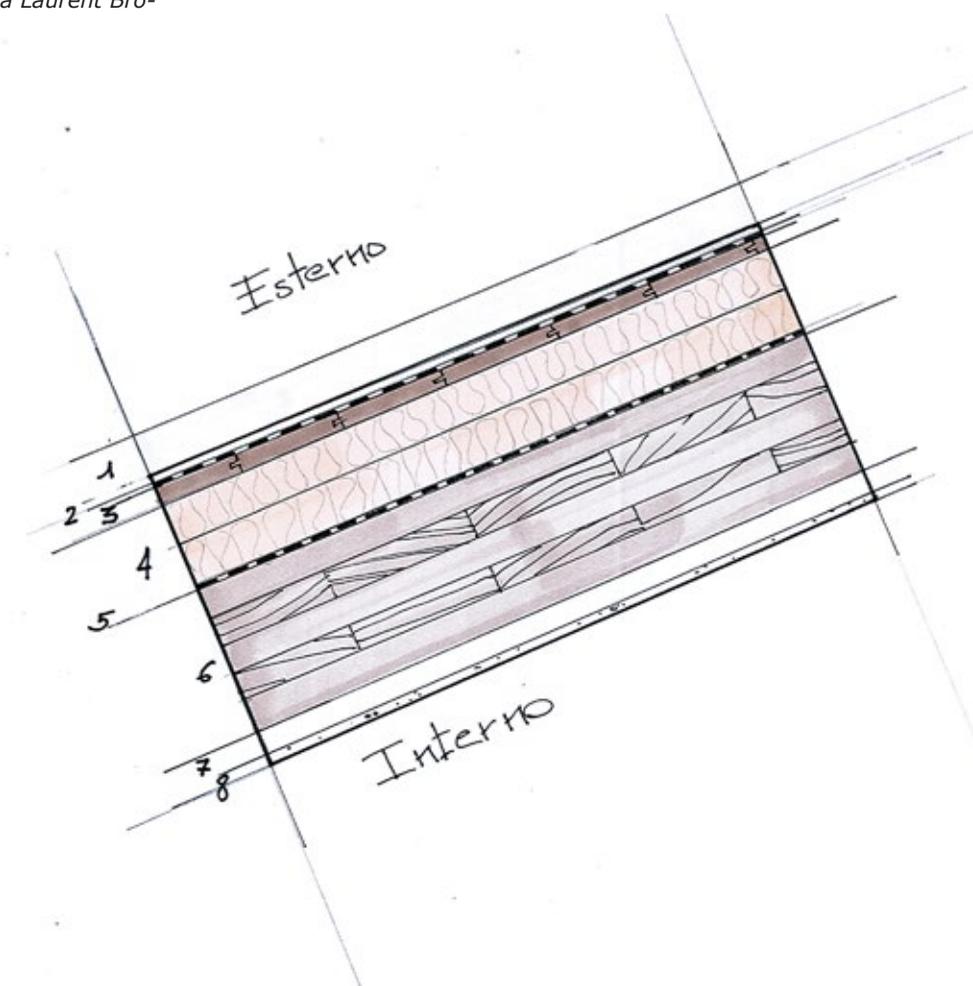
Partendo dall'alto:

1. Lamiera Grecata con listelli di ancoraggio;
2. Guaina impermeabile e antivento;
3. Assi in legno con incastro maschio femmina due centimetri;
4. Doppio pannello in fibra di legno dallo spessore di 12 centimetri;
5. Freno a vapore;
6. Pannello portante in xlam;
7. Listello di ancoraggio con intercapedine per il passaggio di impianti elettrici di circa 3 centimetri;
8. Pannello in gesso fibra dello spessore di 1 centimetro<sup>18</sup>.

Fig. 9 - Stratigrafia delle coperture in lamiera.

Scala 1:10.

Illustrato da Laurent Brochet.



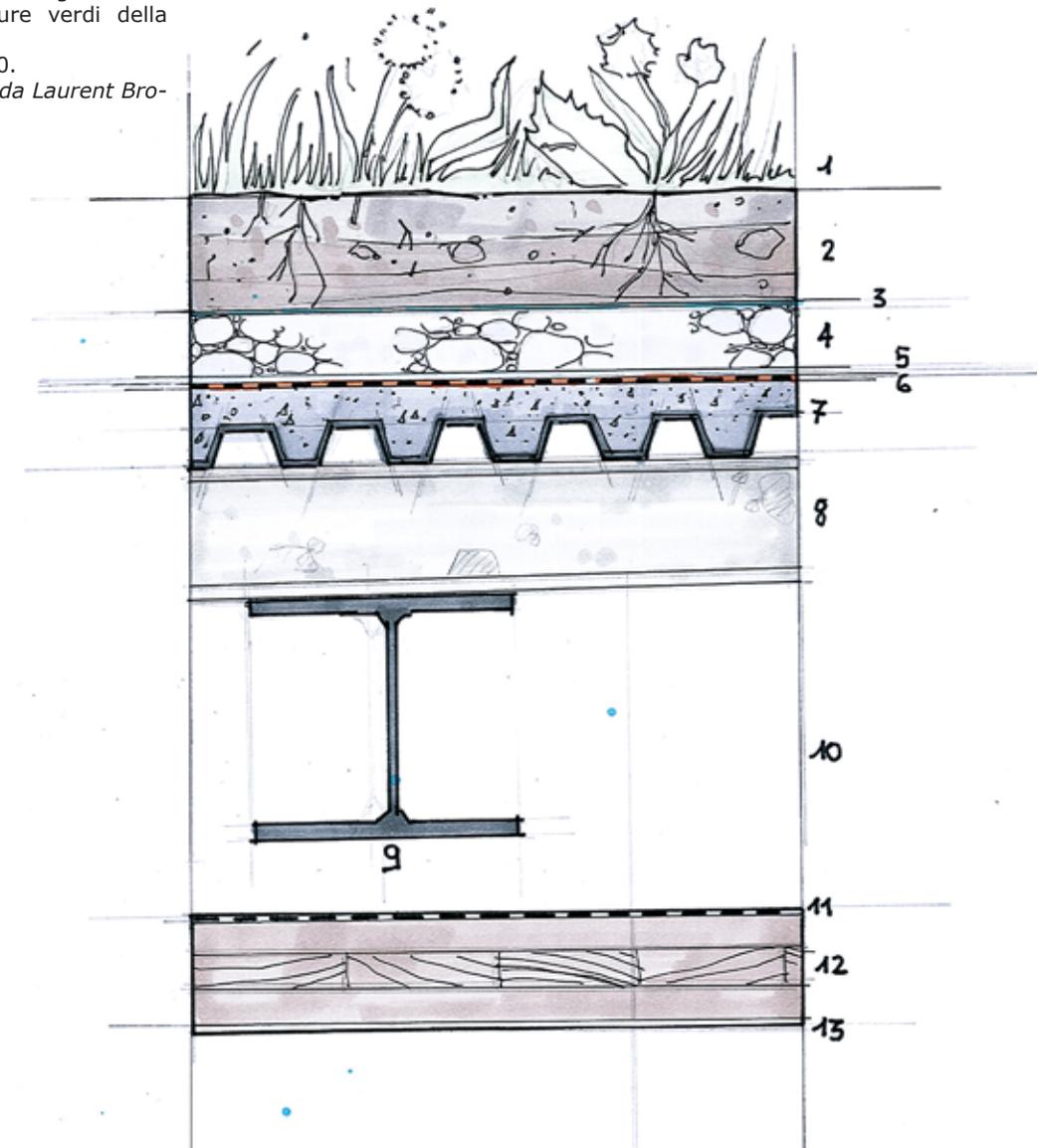
*Stratigrafia della copertura piana della stalla.*

L'aspetto principale che si andrà a mettere in evidenza con questa sezione è la modalità con il quale si andrà a creare una copertura verde al di sopra della stalla nuova per mantenerla integrata nel fianco montano. In questo caso si avranno due sezioni separate e distinte, con la copertura in verde poggiante sul muro di sostegno in cemento armato e pilastri tubolari con travi di acciaio a doppia orditura in putrelle (trave maestra e travi secondarie).

Partendo dall'alto:

1. Manto di copertura vegetale in erba;
2. Strato di terriccio, da spessore variabile, minimo 15 centimetri;
3. Telo filtrante;
4. Strato di drenaggio in ghiaia 8 centimetri;
5. Strato protettivo antiradice;
6. Guaina impermeabile;<sup>19</sup>
7. Massetto con lamiera grecata portante e inclinazione per deflusso delle acque 10 centimetri;
8. Travi secondarie HEA;
9. Travi primarie HEA;
10. Intercapedine areata di distacco tra le due strutture, copertura verde e scatola in legno della stalla, 50 centimetri;
11. Guaina impermeabile antivento;
12. Xlam strutturale autoportante senza carichi aggiunti dello spessore di 14 centimetri;
13. Strato di resina cementizia;

Fig. 10 - Stratigrafia delle coperture verdi della stalla.  
Scala 1:10.  
Illustrato da Laurent Brochet.



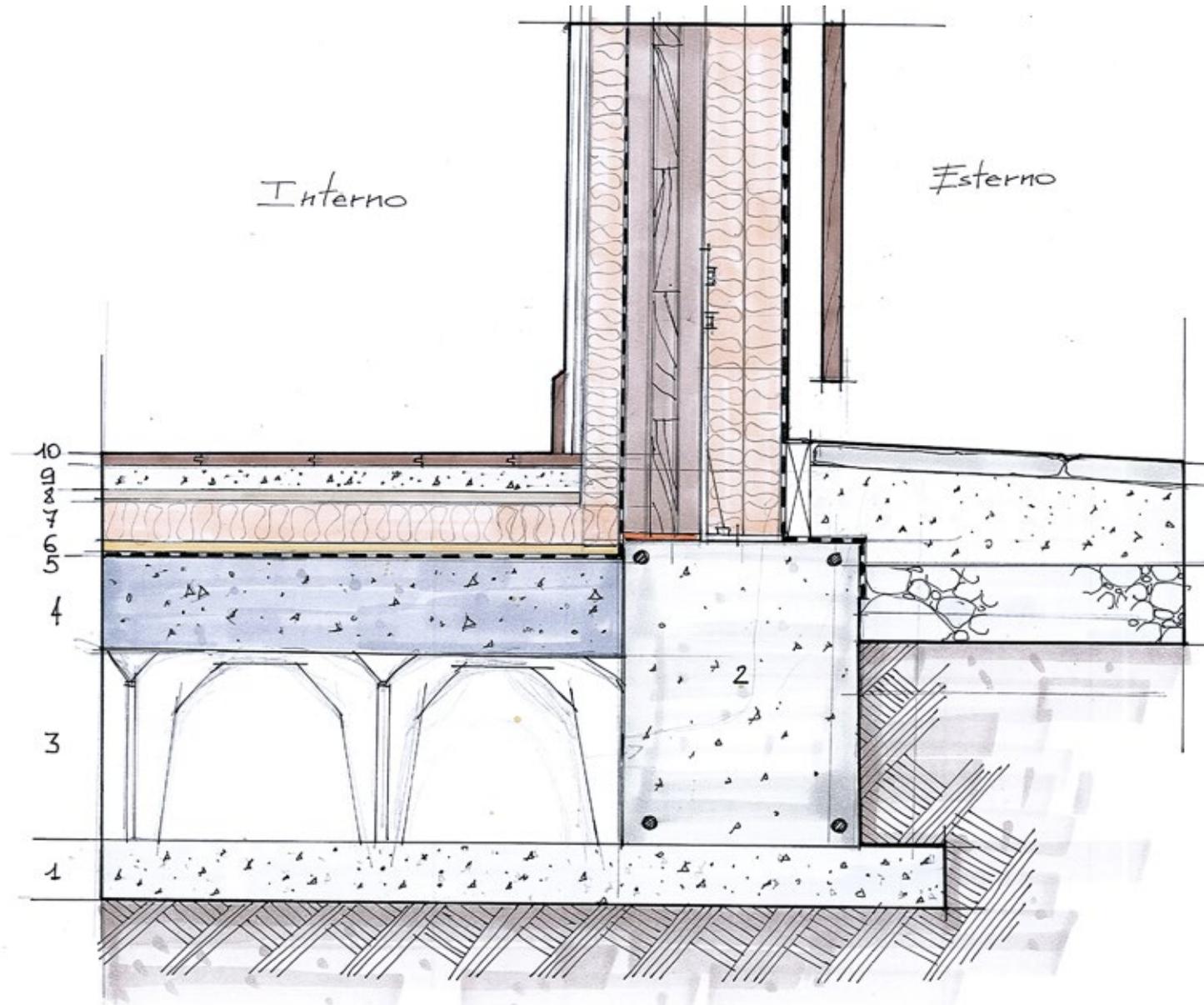
### Le fondazioni.

Per la stalla le fondazioni sono semplicemente costituite da una platea in cemento armato con strato drenante al di sotto in pietre e ghiaia di elevato spessore intorno ai 40 centimetri.

Per le abitazioni la questione è più complessa ed uno studio maggiore della stratigrafia deve essere approfondito.

Partendo dal basso:

1. Magri di sottofondazione costituito da calcestruzzo e rete elettrosaldata 10 centimetri;
2. Fondazione armante in calcestruzzo armato che corre lungo tutta la perimetrazione delle pareti, 50 centimetri;
3. Igloo per il drenaggio e umidità di 35 centimetri, in corrispondenza della fondazione armante
4. Cappa costituita da un getto di completamento in calcestruzzo e rete elettrosaldata 15 centimetri, in corrispondenza della fondazione armante;<sup>20</sup>
5. Guaina impermeabile e antivento,
6. Materassino di protezione
7. Doppia listellatura per il passaggio di impianti idraulici, di areazione ed elettrici con isolante in fibra di legno nei vuoti dello spessore di 6 centimetri;
8. Pannello in O.S.B di 2 centimetri di spessore;
9. Massetto in gessofibra per pavimento livellante dello spessore di 4 centimetri;



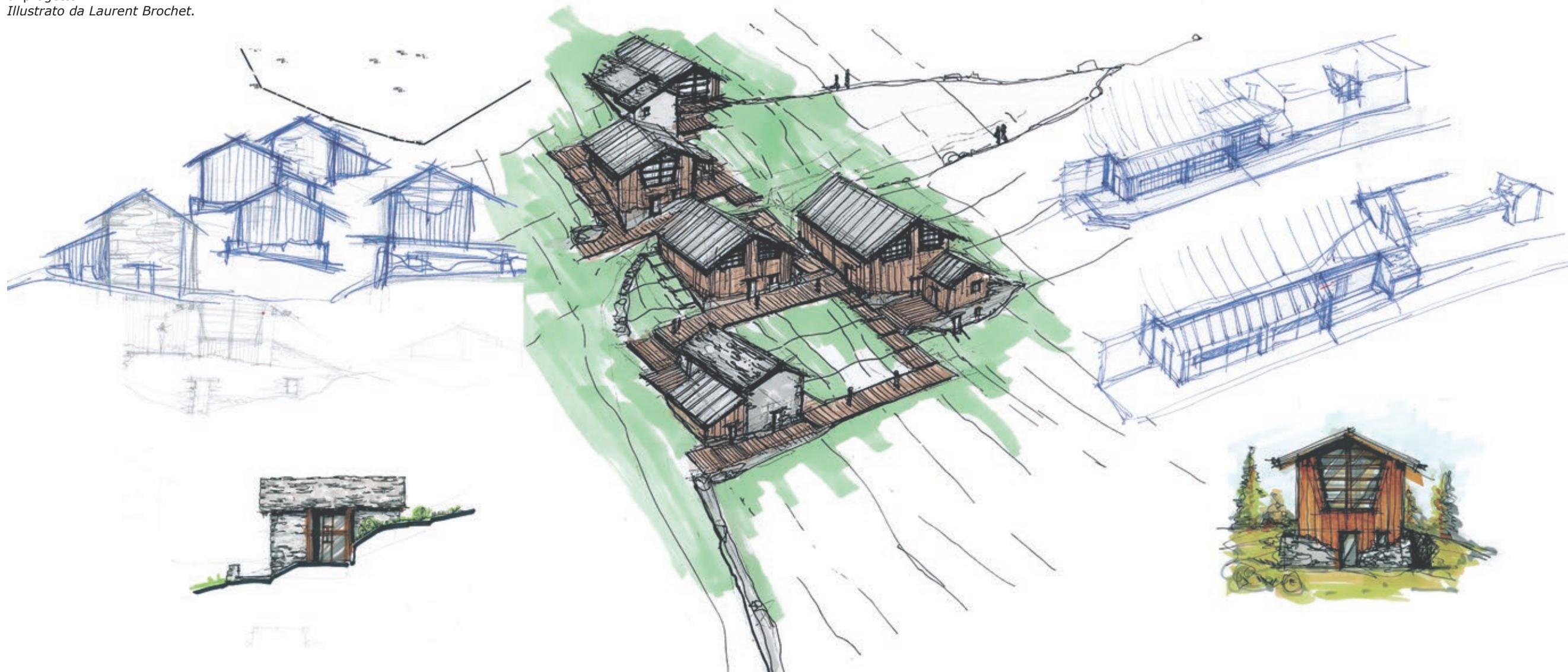
10. Pavimento in legno o in gres 2 centimetri.<sup>21</sup>

*Involucro trasparente: vetri per gli infissi.*

Il telaio tradizionale in legno di abete in linea con i rivestimenti applicati alle strutture, si adotterà una vetrocamera singola riempita in aria più che sufficiente considerando che viene escluso l'uso invernale delle strutture.

Fig. 12 - Stratigrafia delle fondazioni.  
Scala 1:10.  
Illustrato da Laurent Brochet.

Fig. 13 - Insieme di alcuni schizzi preliminari delle idee di progetto.  
Illustrato da Laurent Brochet.



#### 6.4 – Progetto: disegno tecnico.

L'elemento centrale di quest'opera, la sua anima che si rende espressione di un desiderio di recuperare l'intero alpeggio. Dare una nuova vita per creare un proseguo naturale dal passato al futuro, tenendo sempre conto delle preesistenze e laddove sia possibile non toccarle oppure adeguarle riproponendole in uno stato pressoché inalterato.

Rispettare gli elementi locali utilizzando anche la grande presenza di legname locale da risegare creando le assi di larice che andranno a ricoprire le facciate delle nuove costruzioni. Utilizzare magari come per l'intera produzione della carpenteria degli anni '70 una nuova segheria al posto della vecchia. Usufruire della grande presenza di roccia per i sottofondi di drenaggio, per le migliori più lavorate invece riposizionarle in modo congruo nelle basi dei ruderi ridefinendo con più sostanza il perimetro.

Un processo quindi di recupero del recuperabile, di utilizzo dei frutti genuini di questi luoghi, di gestione dei boschi e di pulizia dei pascoli dalle rocce.

Le funzioni sono già state espresse nel masterplan pertanto si proseguirà nel dettaglio con le soluzioni progettuali, applicazione delle tecnologie illustrate nelle sezioni e lo studio degli spazi. Il disegno è stato svolto nel dettaglio del disegno esecutivo in scala 1:50 e poi per necessità di formato impaginato al 100.

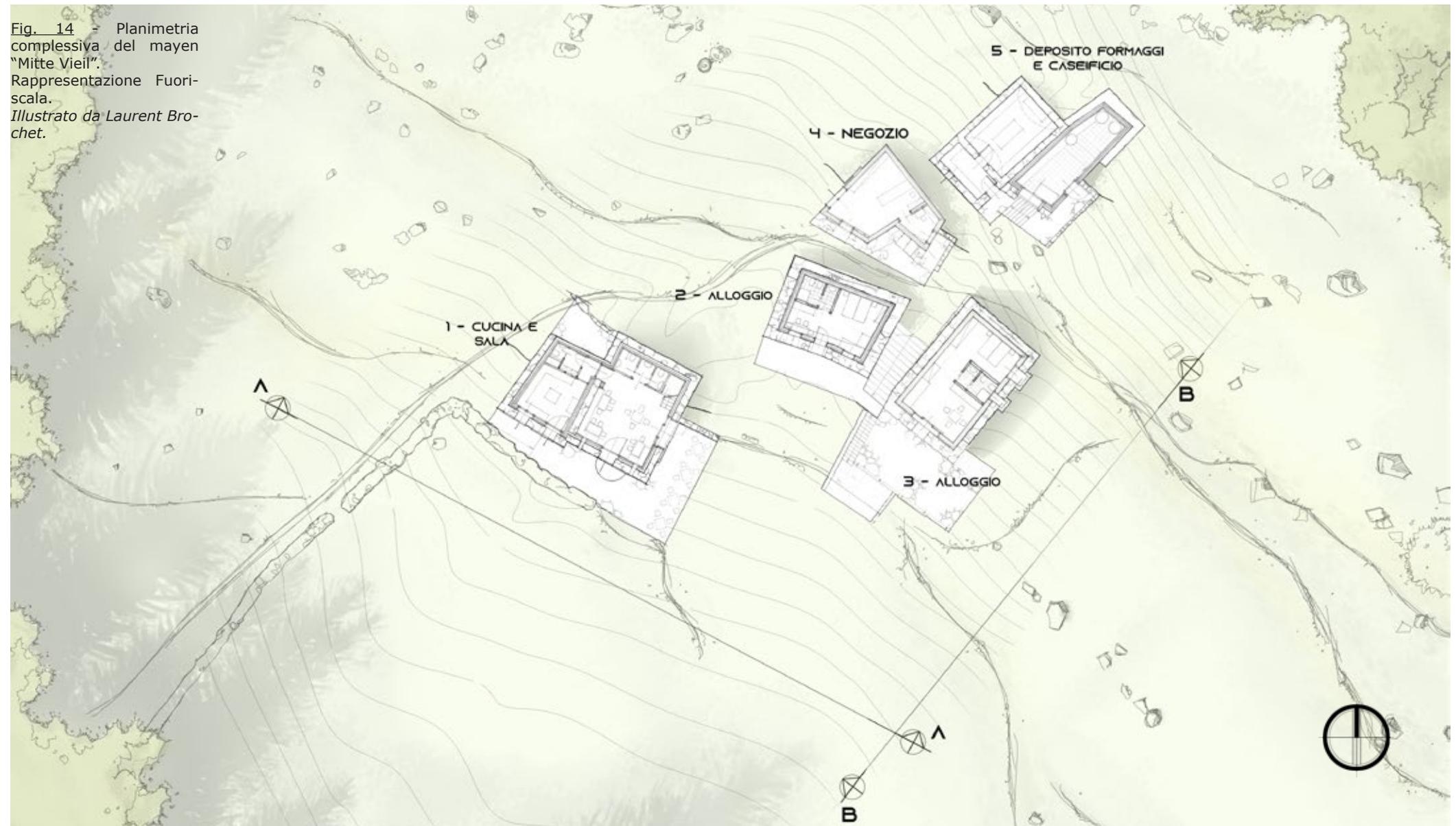


Fig. 14 - Planimetria complessiva del mayen "Mitte Vieil". Rappresentazione Fuori-scala. Illustrato da Laurent Brochet.

### *Mayen "Mitte Vieil"*

Il recupero è stato sviluppato su tutti i blocchi di edificato e di ruderi. Ne scaturisce quindi un'immagine rinnovata, che da un lato ricomponi i volumi che in origine presentava il mayen rispettando inclinazioni delle coperture e degli orientamenti mentre dall'altro si distacca con un diverso uso materico. Il legno diventa il nuovo protagonista dell'involucro il quale viene accompagnato dall'acciaio colorato in copertura delle lamiere grecate e dai riflessi e giochi di ombre del vetro arretrato delle aperture. La pietra rimane testimonianza del passato, ancora al territorio le nuove presenze, una giunzione figlia di quel passato al quale si affida il compito di sorreggere il nuovo, quello che potrebbe essere il domani.



Fig. 15 - Sezione AA, vista dell'insieme frontale del mayen.  
Scala 1:200.  
Illustrato da Laurent Brochet.

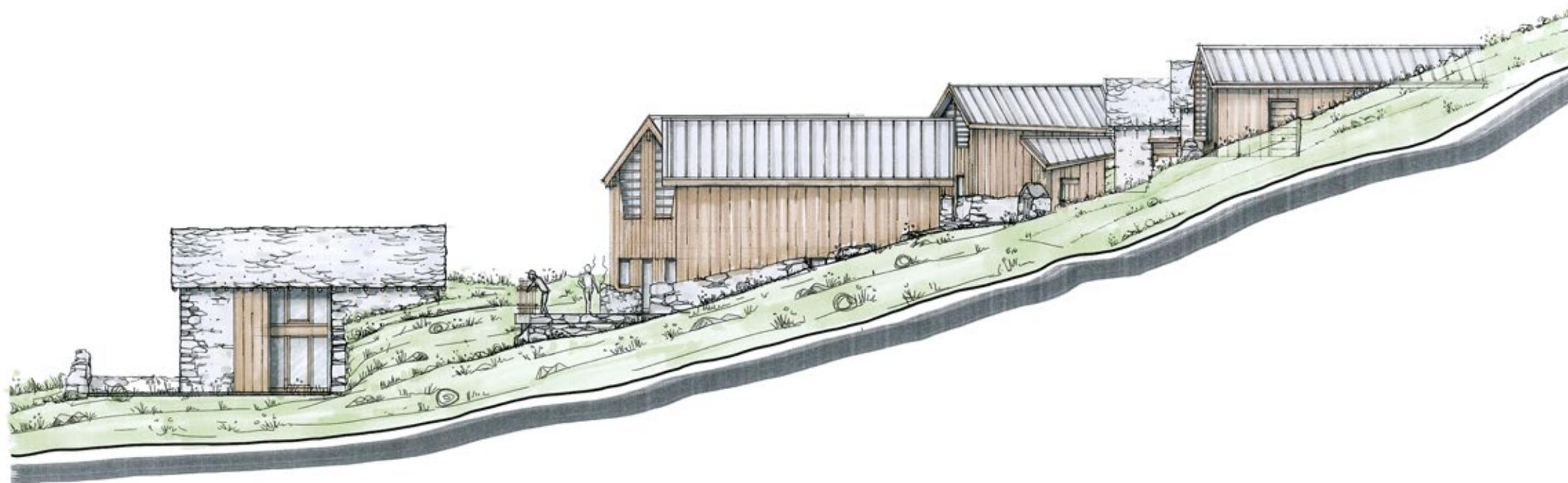


Fig. 16 - Sezione **BB**, vista dell'insieme laterale del mayen.  
Scala 1:200.  
Illustrato da Laurent Brochet.

### Bar/Ristorante

Edificio volto alla ristorazione, suddiviso su due piani esistenti. La struttura si presenta poco modificata, esternamente rimane perlopiù invariata per le parti integre, una nuova copertura conclude il volume ancorato ad ovest mentre ad est una nuova apertura che percorre dalla base alla gronda scindendo in due la muratura, questa necessaria per rendere maggiormente permeabili dalla luce gli ambienti che se no rimarrebbero troppo bui. L'introduzione degli infissi che adesso si presentano interamente vetrati con la presenza di persiane in legno per la più parte scorrevoli su binari, mentre dove sono ancora presenti le porte originali adeguarle su perno per essere apribili verso l'esterno. Questo per una ragione sia di protezione e oscuramento solare che di sicurezza nei periodi di inattività e dal clima invernale.

Ambienti:

- 1 Cucina di 18 m<sup>2</sup>.
- 2 Sala di 32.5 m<sup>2</sup>.
- 3 Bagni di 7.6 m<sup>2</sup>.
- 4 Spogliatoio con servizi per il personale 3.2 + 2.5 m<sup>2</sup>.
- 5 Bar 43.7 m<sup>2</sup>.

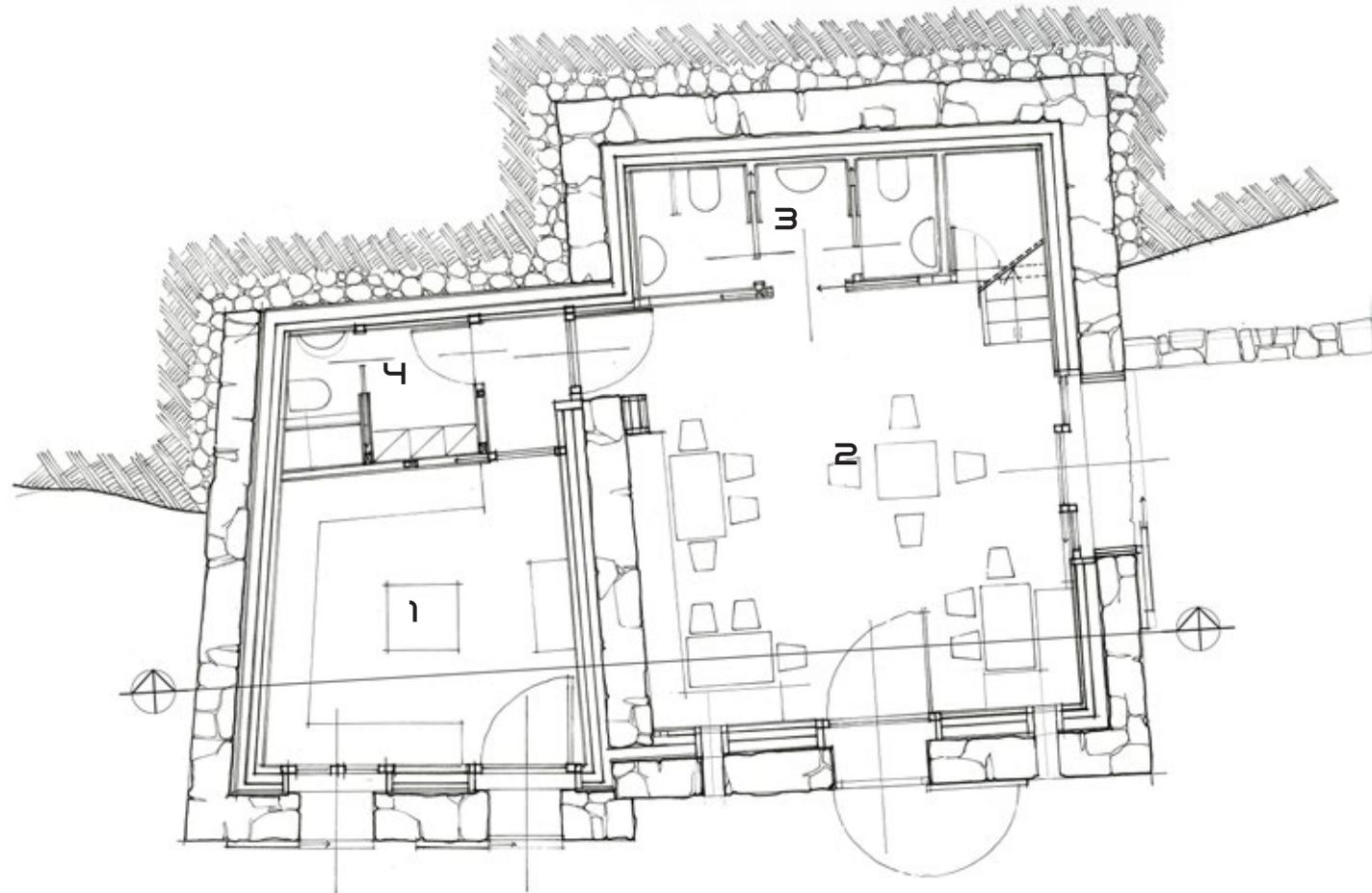


Fig. 17 - Edificio 1.  
Pianta del Piano Terra.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.



Fig. 18 - Edificio 1.  
Pianta del Piano Primo.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

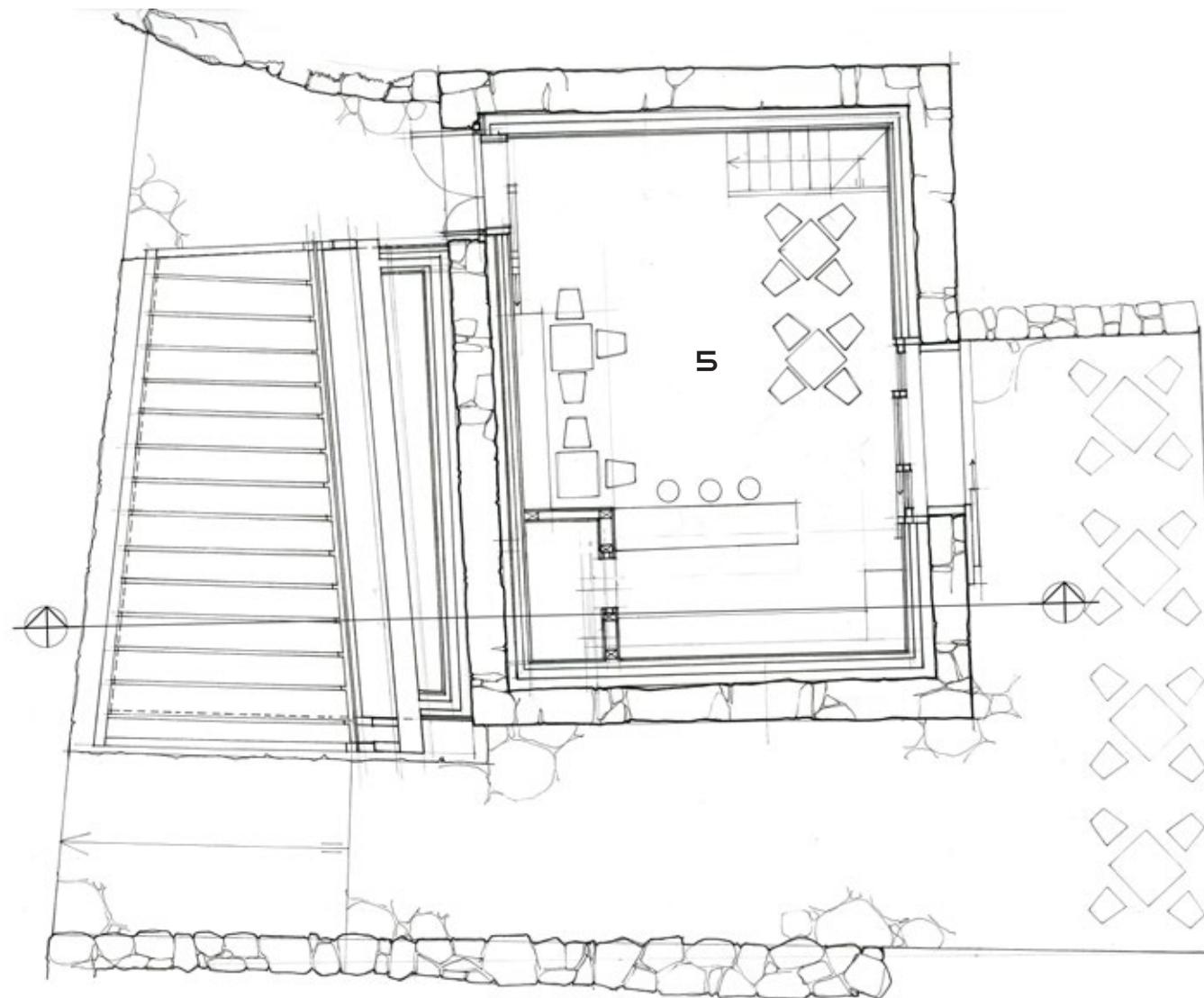


Fig. 19 - Edificio 1.  
Sezione.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

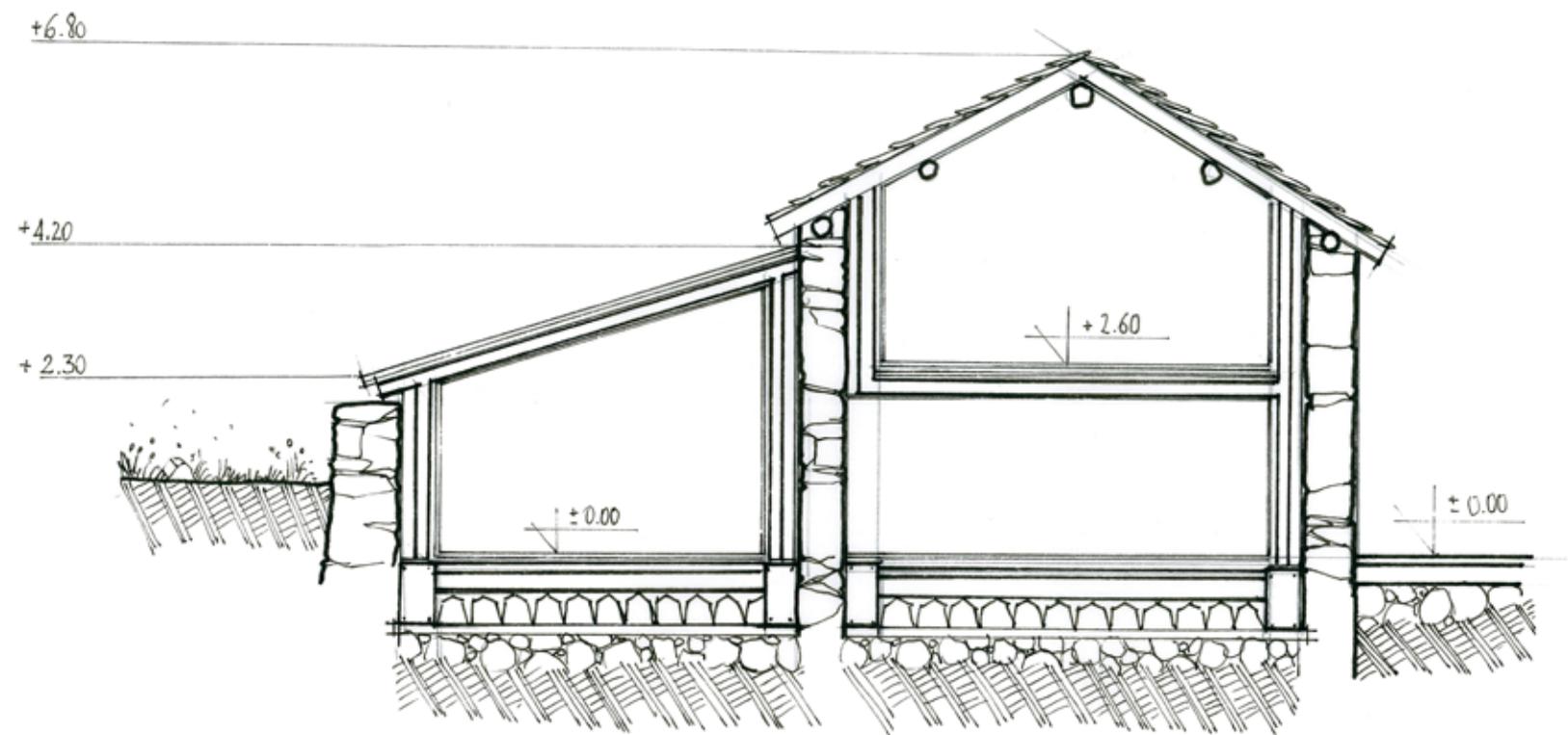


Fig. 20 - Edificio 1.  
Prospetto Sud.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

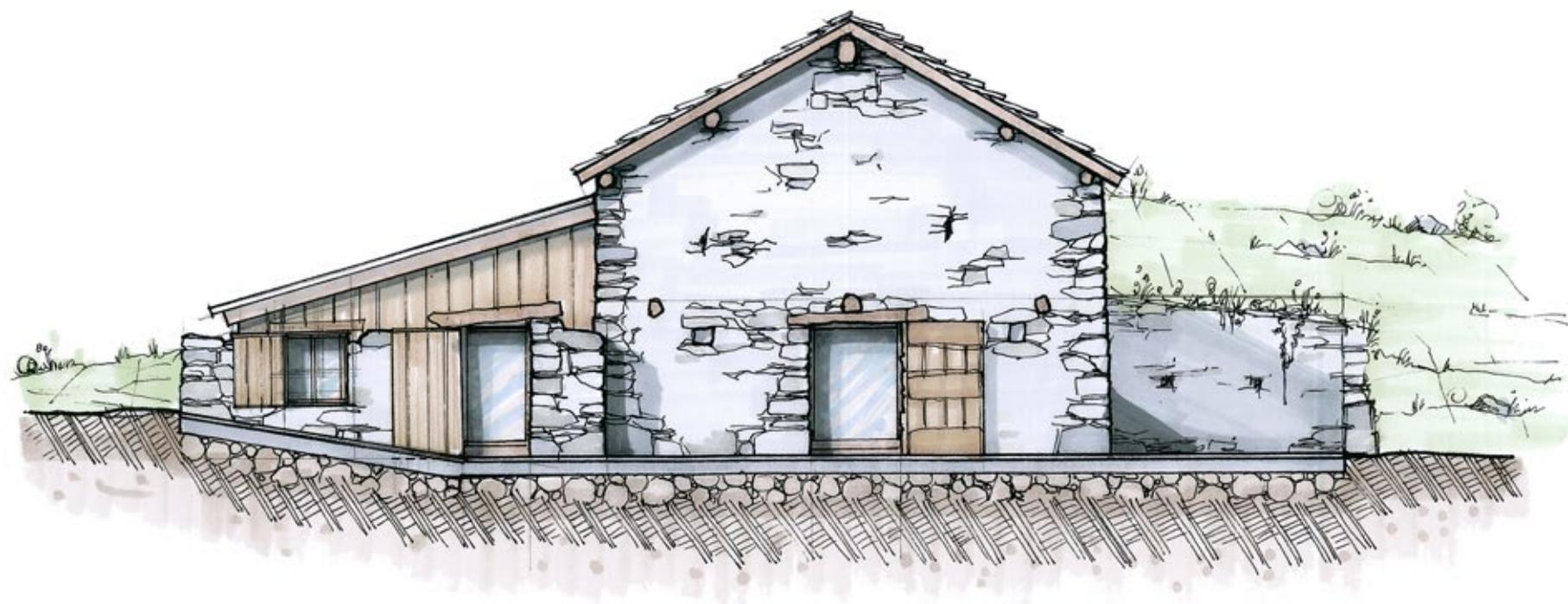


Fig. 21 - Edificio 1.  
Prospetto Ovest.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

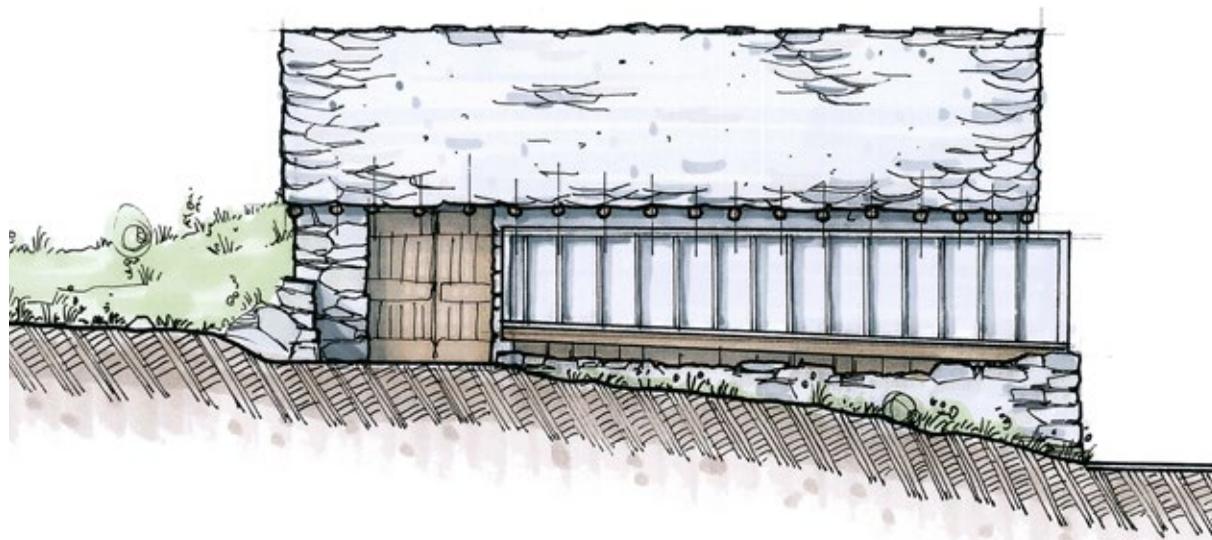


Fig. 22 - Edificio 1.  
Prospetto Est.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.



### Edifici Ricettivi

I due edifici destinati alla ricezione seguono delle caratteristiche simili tra loro. In tutto compongono 5 unità abitative indipendenti per l'utilizzo per brevi o lunghi periodi.

Strutturalmente sono composti da monocali con bagno tutti accessibili dall'esterno, la creazione di una scalinata tra i due blocchi unico collegamento verticale. Le grandi vetrate orientate a sud dei piani superiori presentano delle strutture frangisole di listelli orizzontali fissi. Come per gli altri edifici nei piani bassi vi è la presenza di persiane in legno scorrevoli su binari. Questo sempre per una ragione sia di protezione e oscuramento solare che per sicurezza nei periodi di inattività e dal clima invernale.

Ambienti:

Primo edificio composto da due monocali di 31.5 m<sup>2</sup> con bagno 6 m<sup>2</sup>.

Secondo edificio composto da due monocali di 45.2 m<sup>2</sup> con bagno di 6.8 m<sup>2</sup> e uno seminterrato di 32.58 m<sup>2</sup> con bagno di 6 m<sup>2</sup>.

Fig. 23 - Edificio 2.  
Pianta Piano terra.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

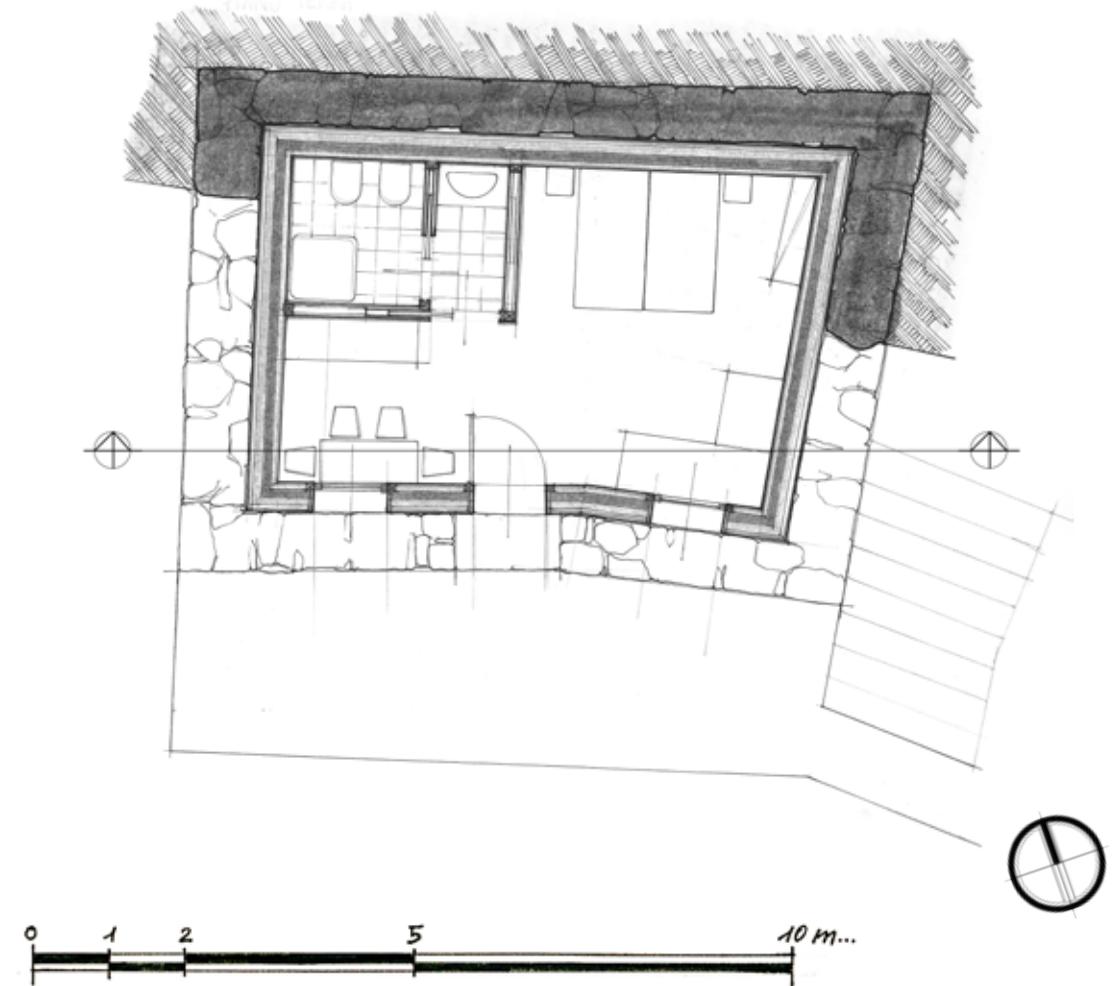


Fig. 24 - Edificio 2.  
Pianta Piano primo.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

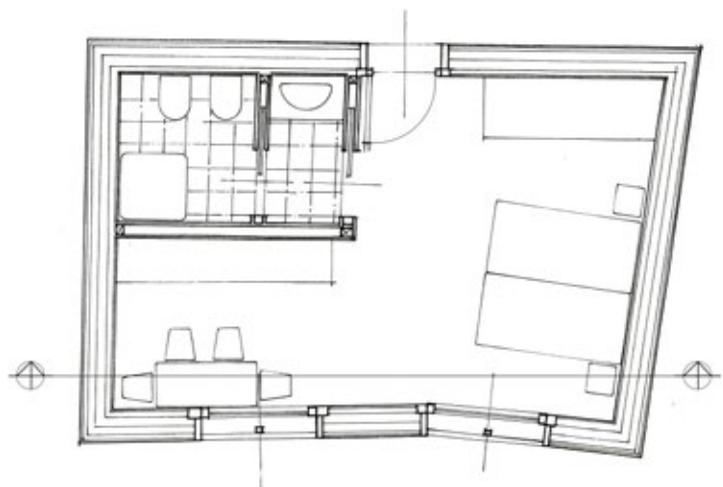


Fig. 25 - Edificio 2.  
Sezione.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

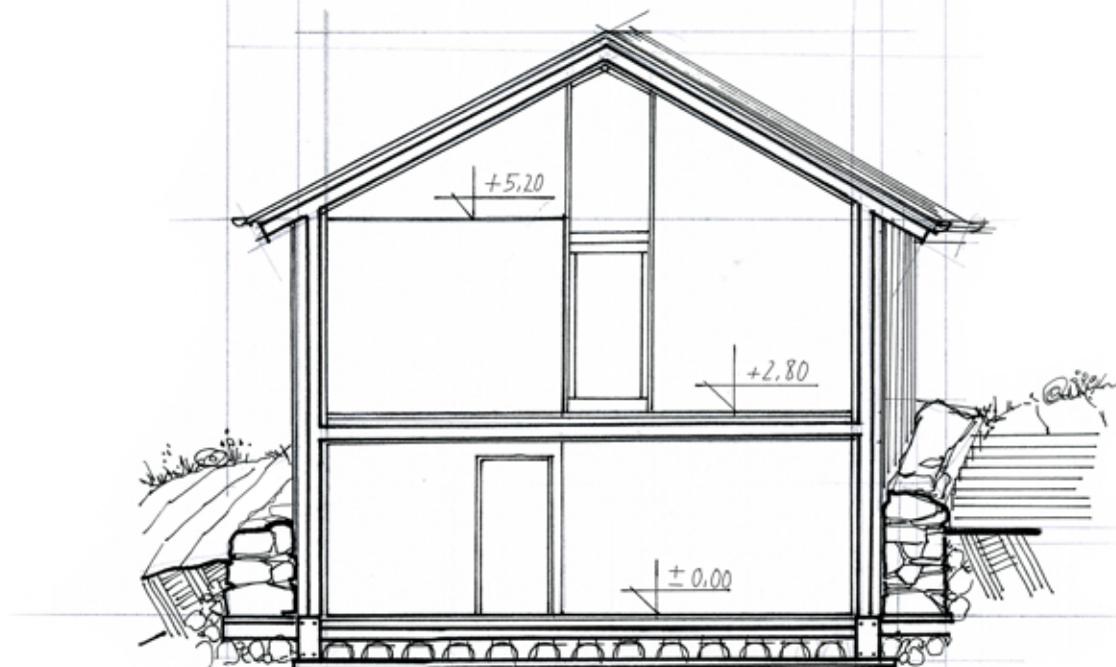


Fig. 26 - Edificio 2.  
Prospetto Sud.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

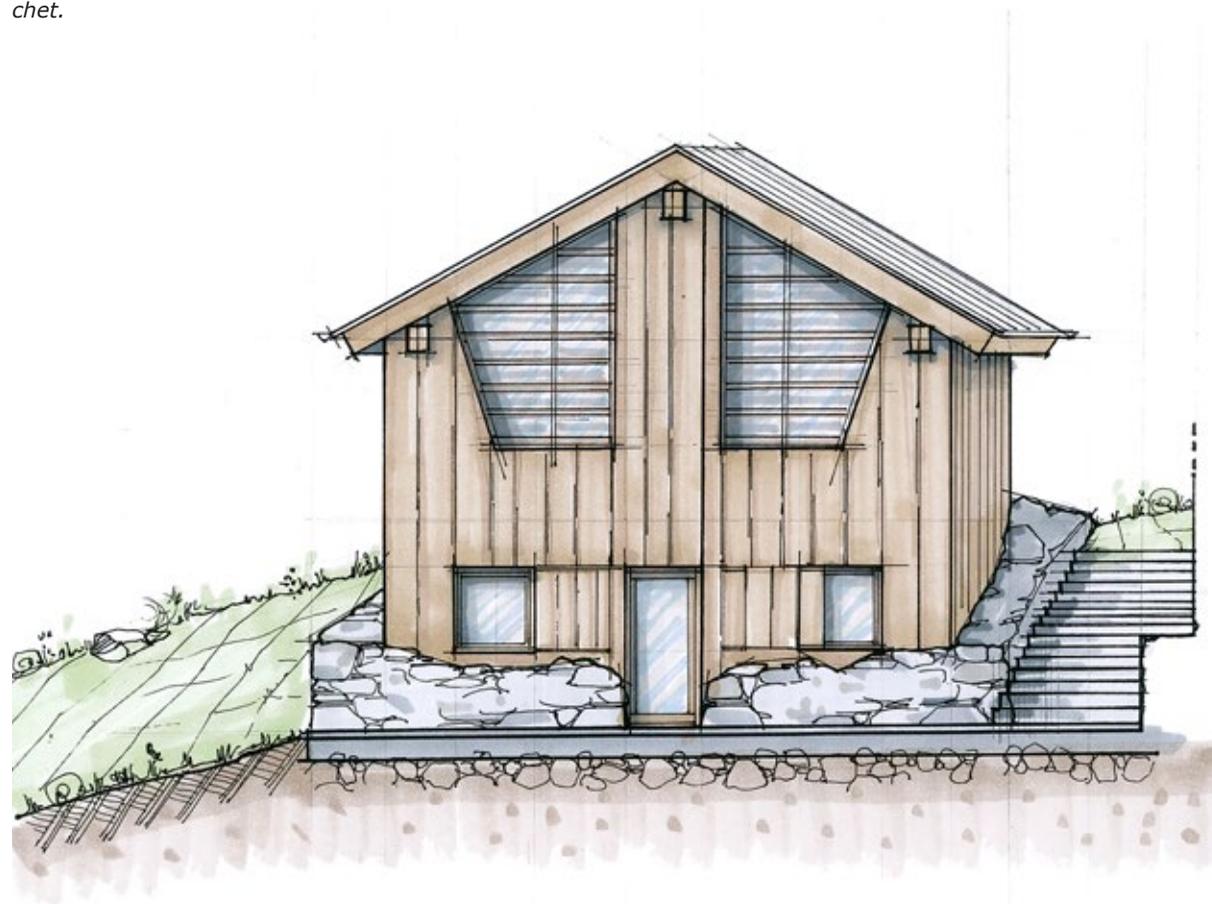


Fig. 27 - Edificio 2.  
Prospetto Ovest.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

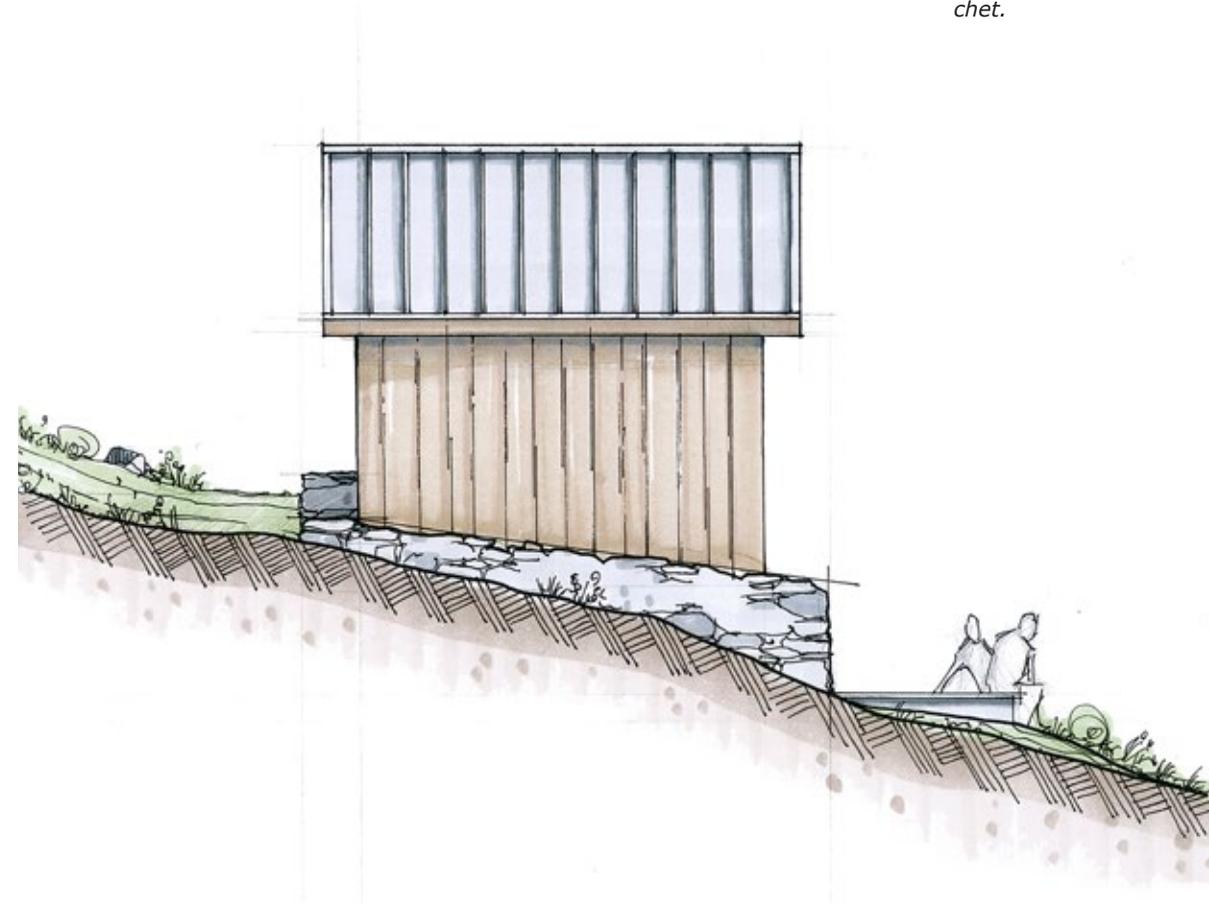


Fig. 28 - Edificio 2.  
Prospetto Nord.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

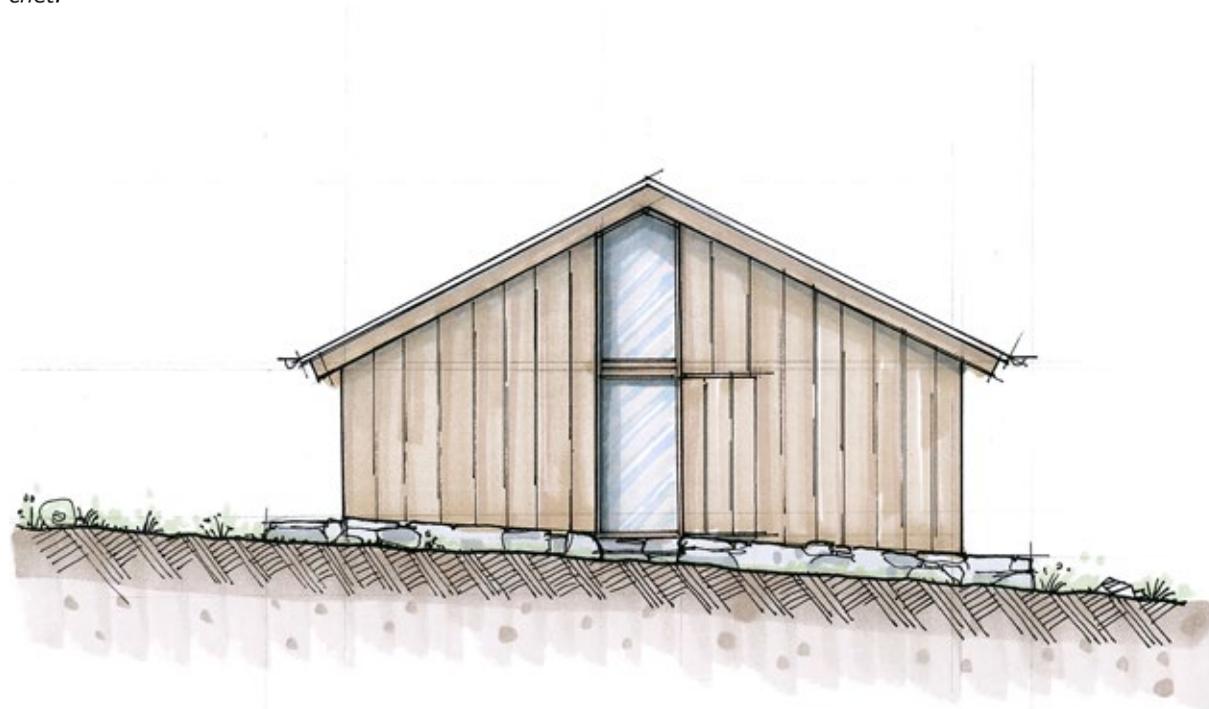


Fig. 29 - Edificio 2.  
Prospetto Est.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

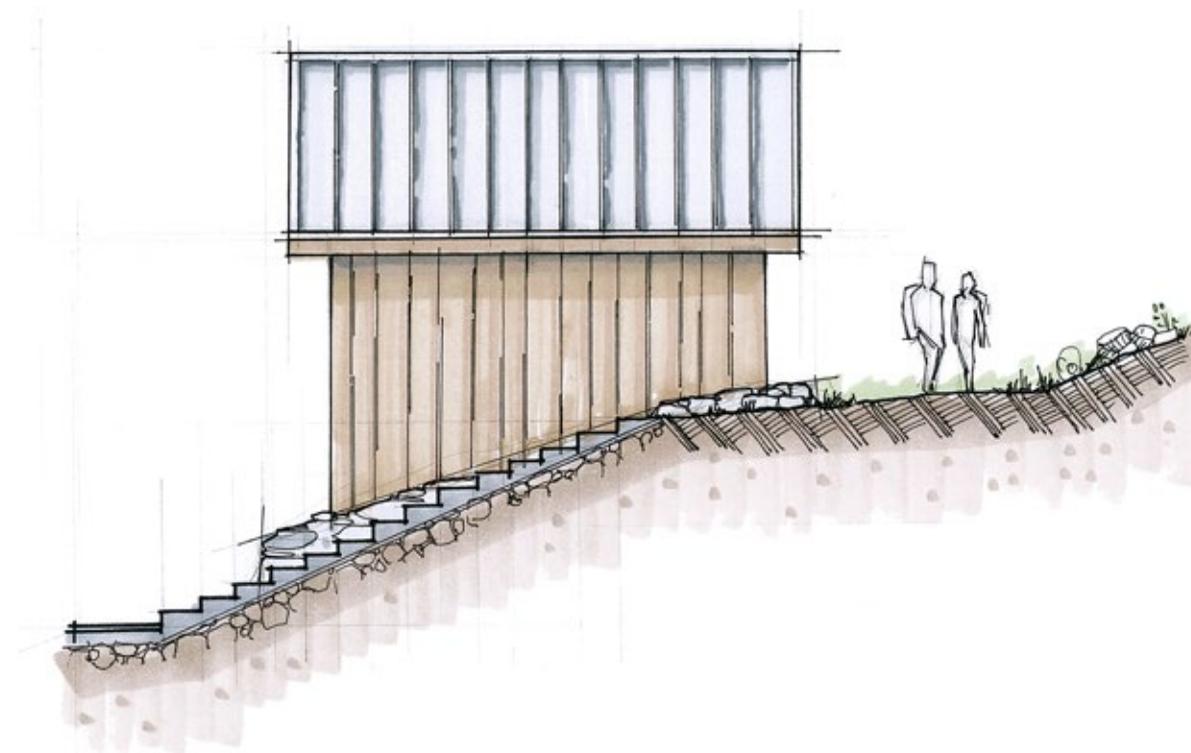


Fig. 30 - Edificio 3.  
Pianta Piano terra.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

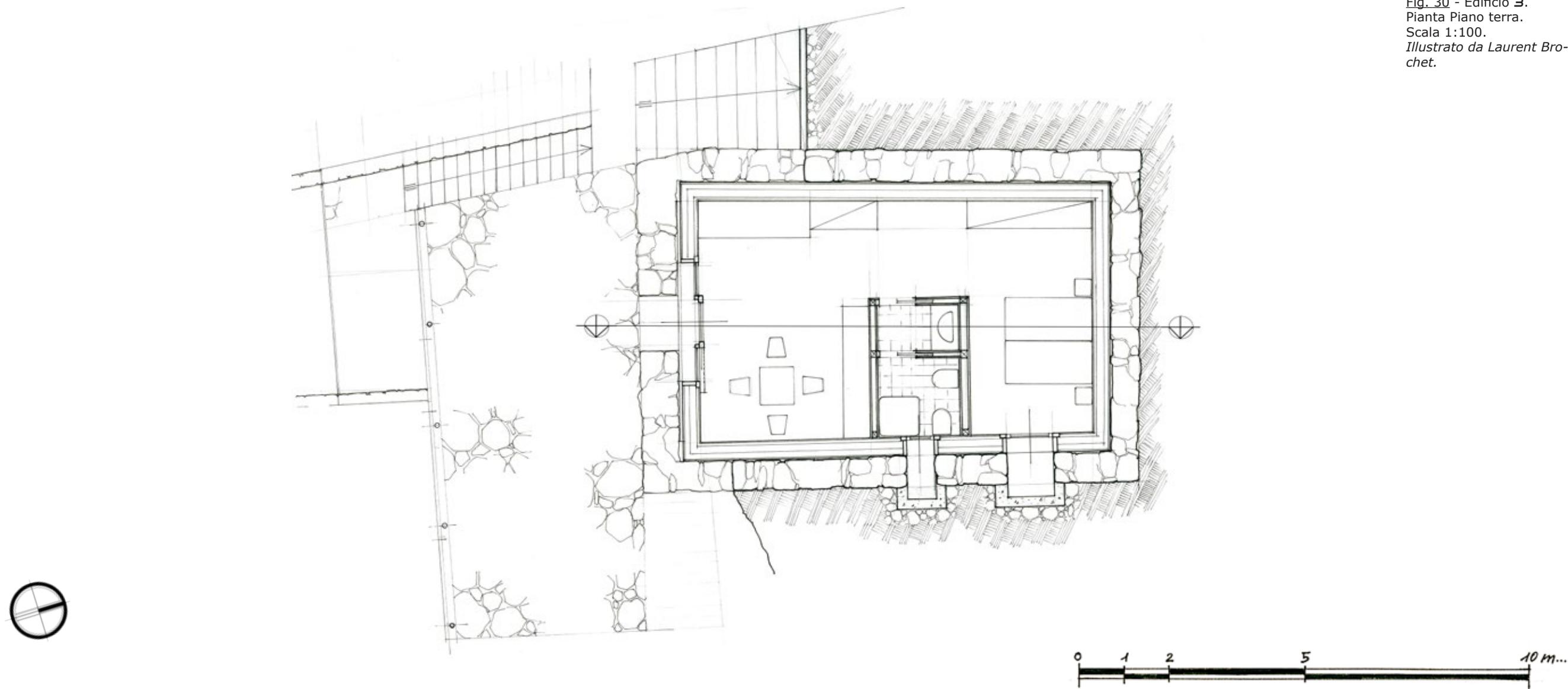


Fig. 31 - Edificio 3.  
Pianta Piano seminterrato.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

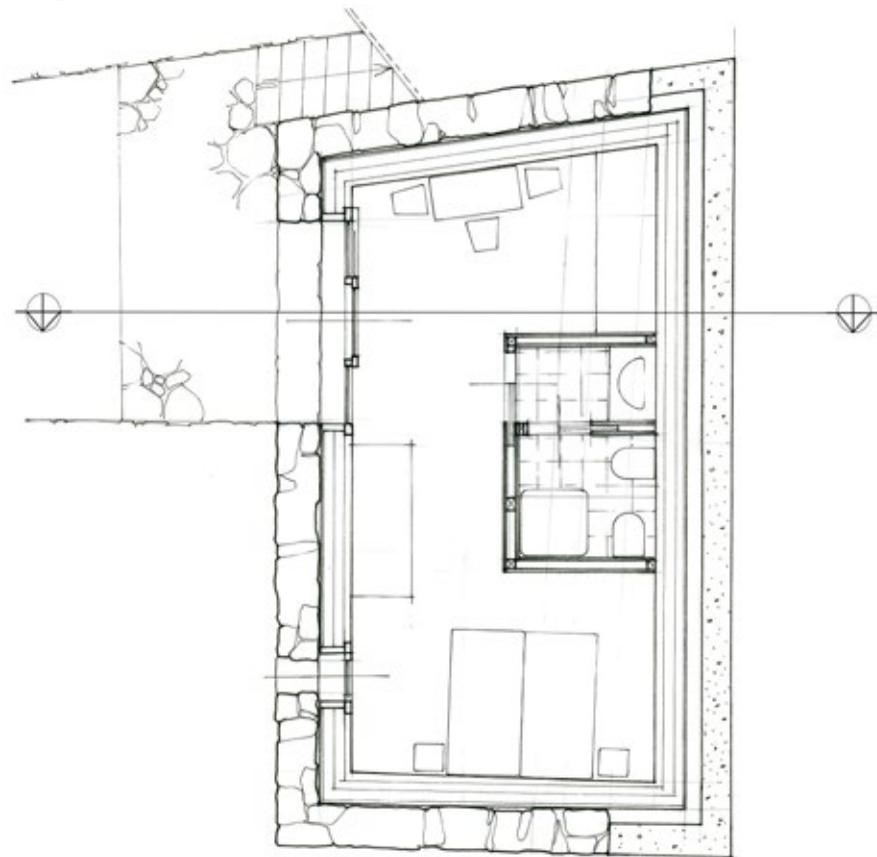


Fig. 32 - Edificio 3.  
Pianta Piano primo.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

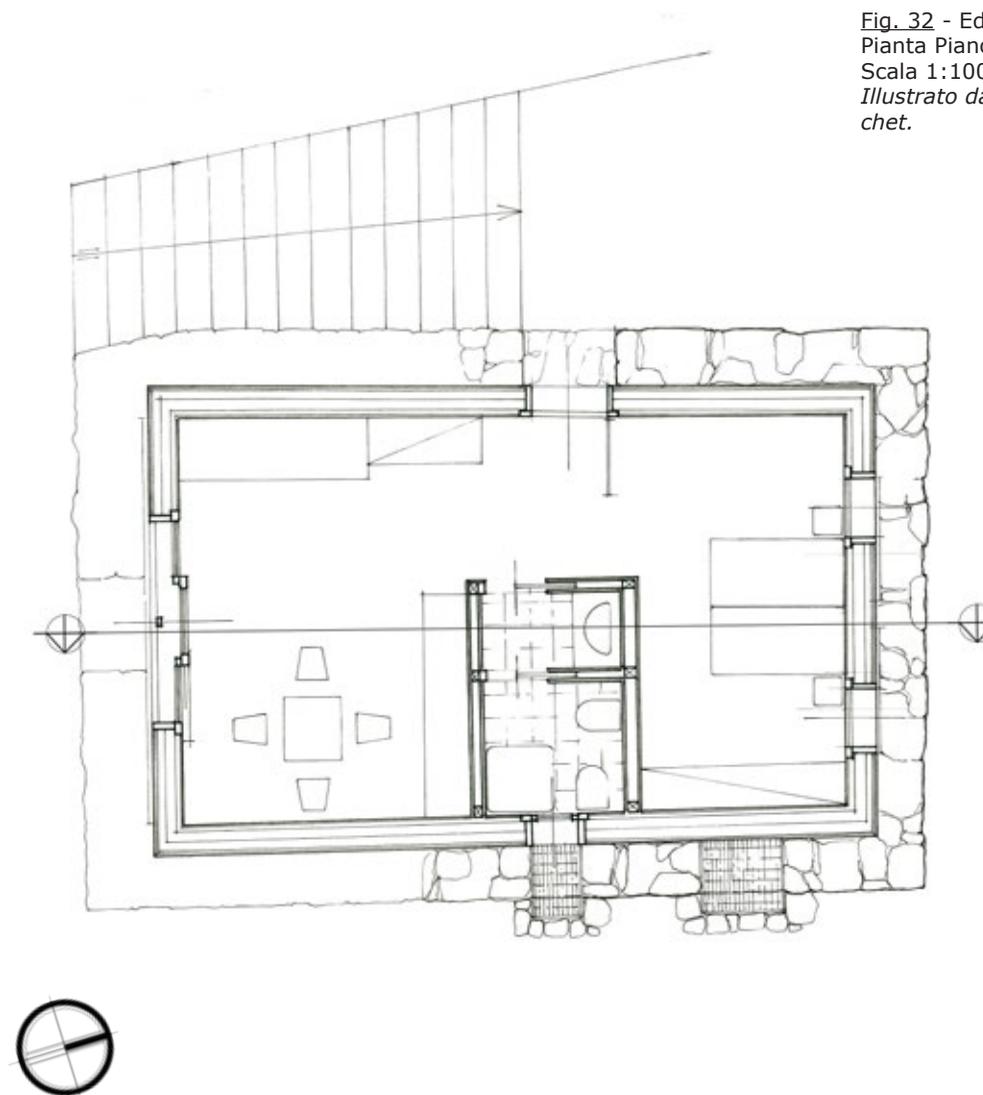
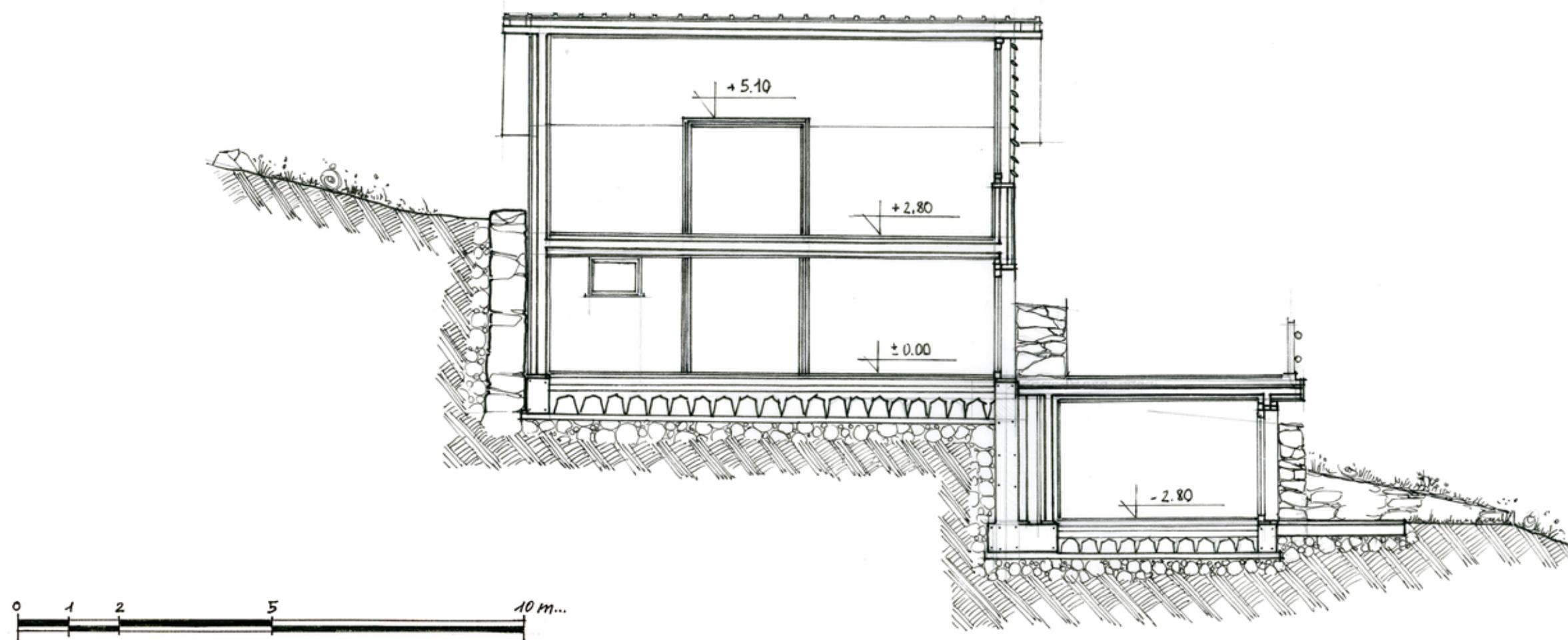


Fig. 33 - Edificio 3.  
Sezione.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.



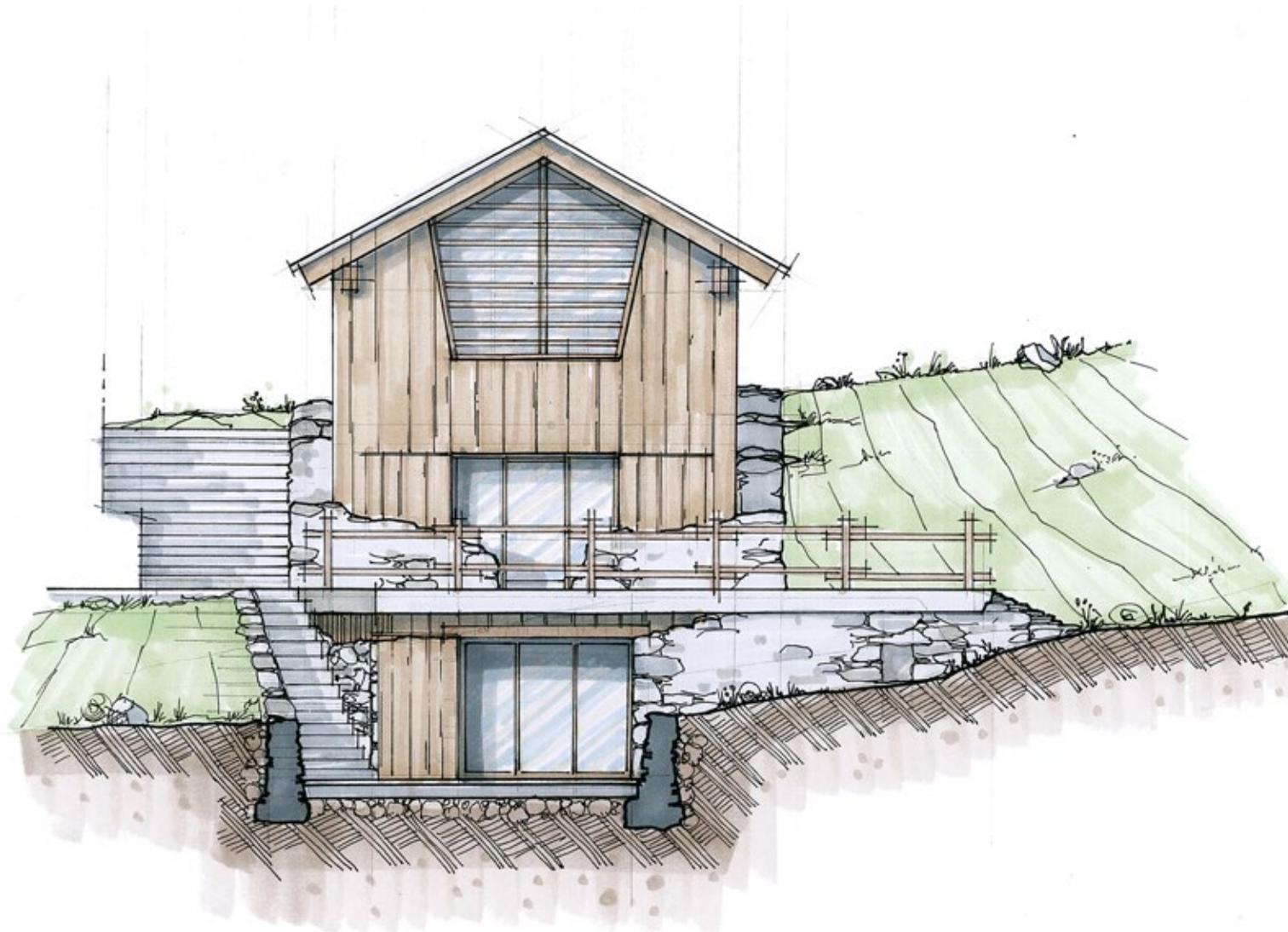


Fig. 34 - Edificio 3.  
Prospetto Sud.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.



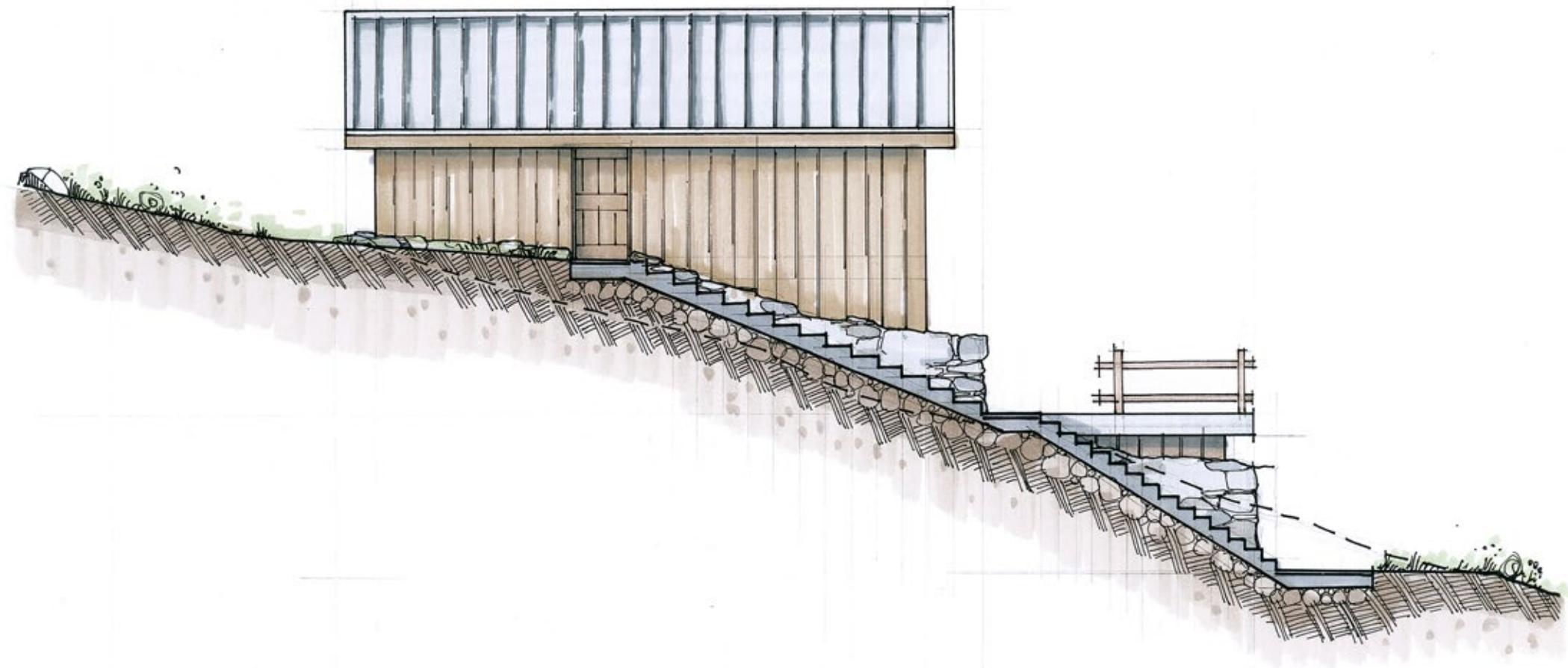


Fig. 35 - Edificio 3.  
Prospetto Ovest.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.



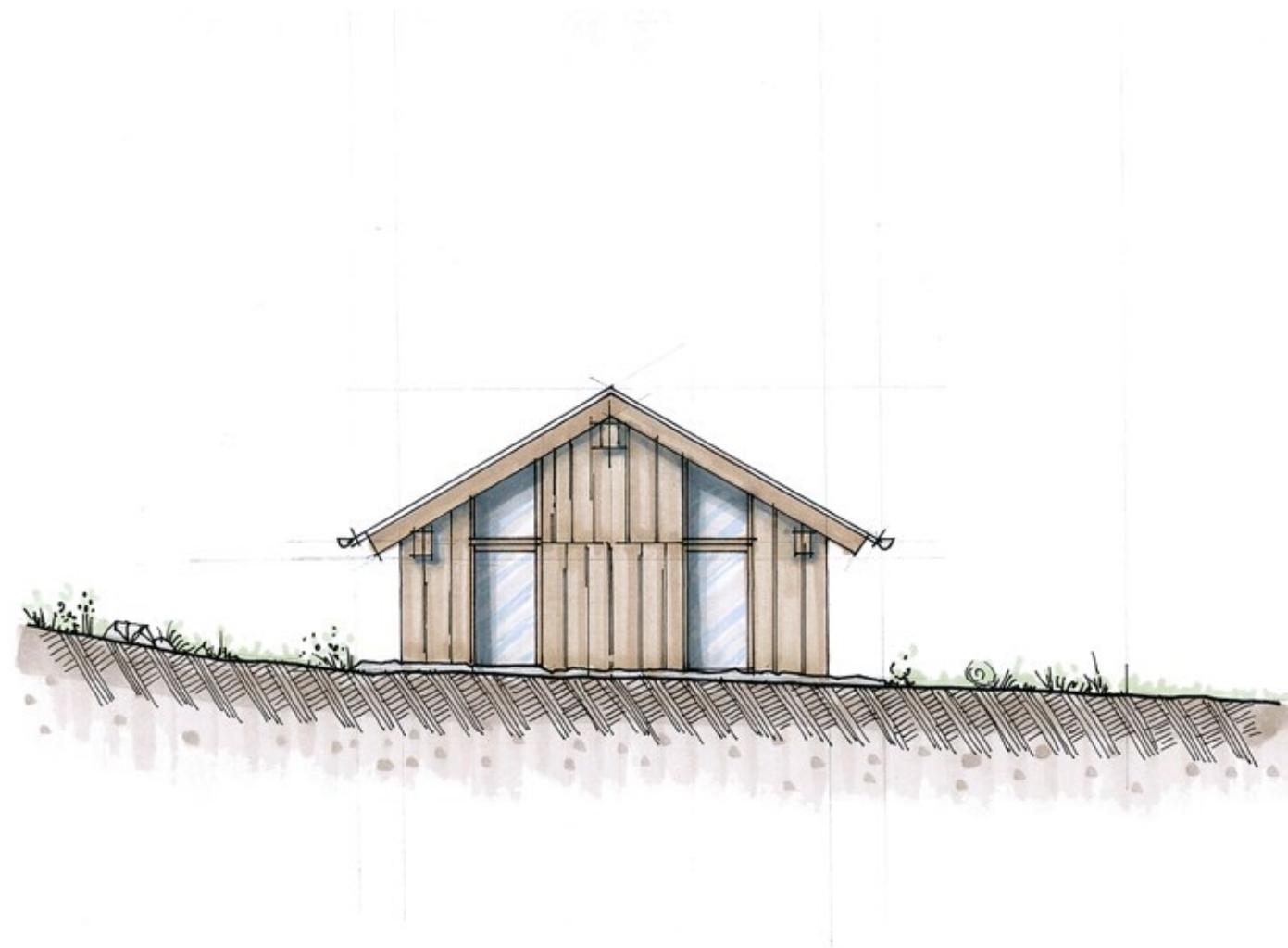
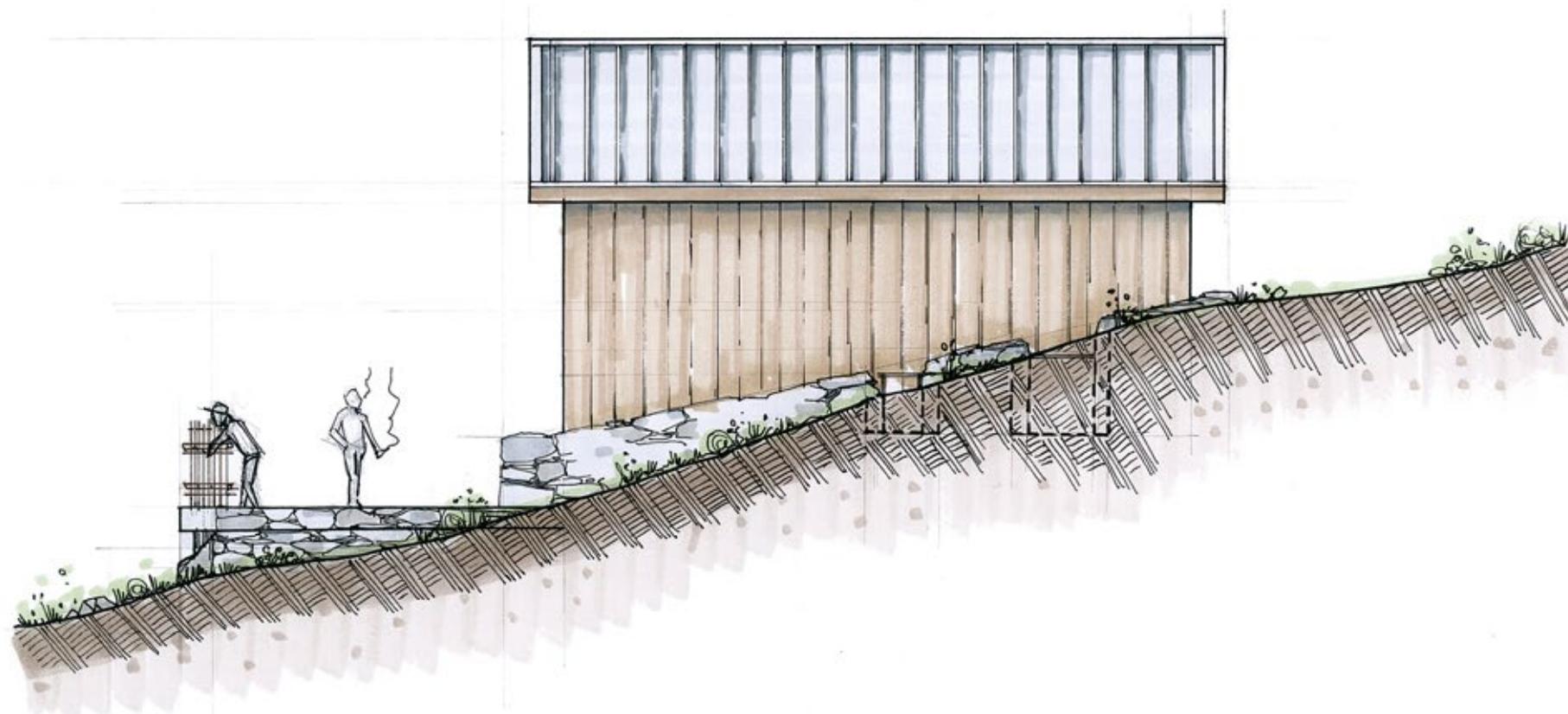


Fig. 36 - Edificio 3.  
Prospetto Nord.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.



Fig. 37 - Edificio 3.  
Prospetto Est.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.



### Edificio commerciale

La funzione di smercio di prodotti locali viene concentrato in questo edificio, al centro del piccolo insediamento, sviluppato su due piani. Il piano terra con un piccolo negozio con bagno accessibile dall'esterno e al piano superiore una sala polifunzionale per laboratori, proiezioni o esposizioni temporanee. Visivamente non si discosta molto dagli edifici ricettivi, mantenendo la stessa composizione degli esterni, ogni ambiente ha accesso dall'esterno, risulta più articolato in base alla natura delle tracce ancora esistenti.

#### Ambienti:

- 1 Negozio di 22 m<sup>2</sup>.
- 2 Bagno di 5 m<sup>2</sup>.
- 3 Sala polifunzionale 22 m<sup>2</sup>.
- 4 Deposito 5 m<sup>2</sup>.

Fig. 38 - Edificio 4.  
Pianta Piano terra.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

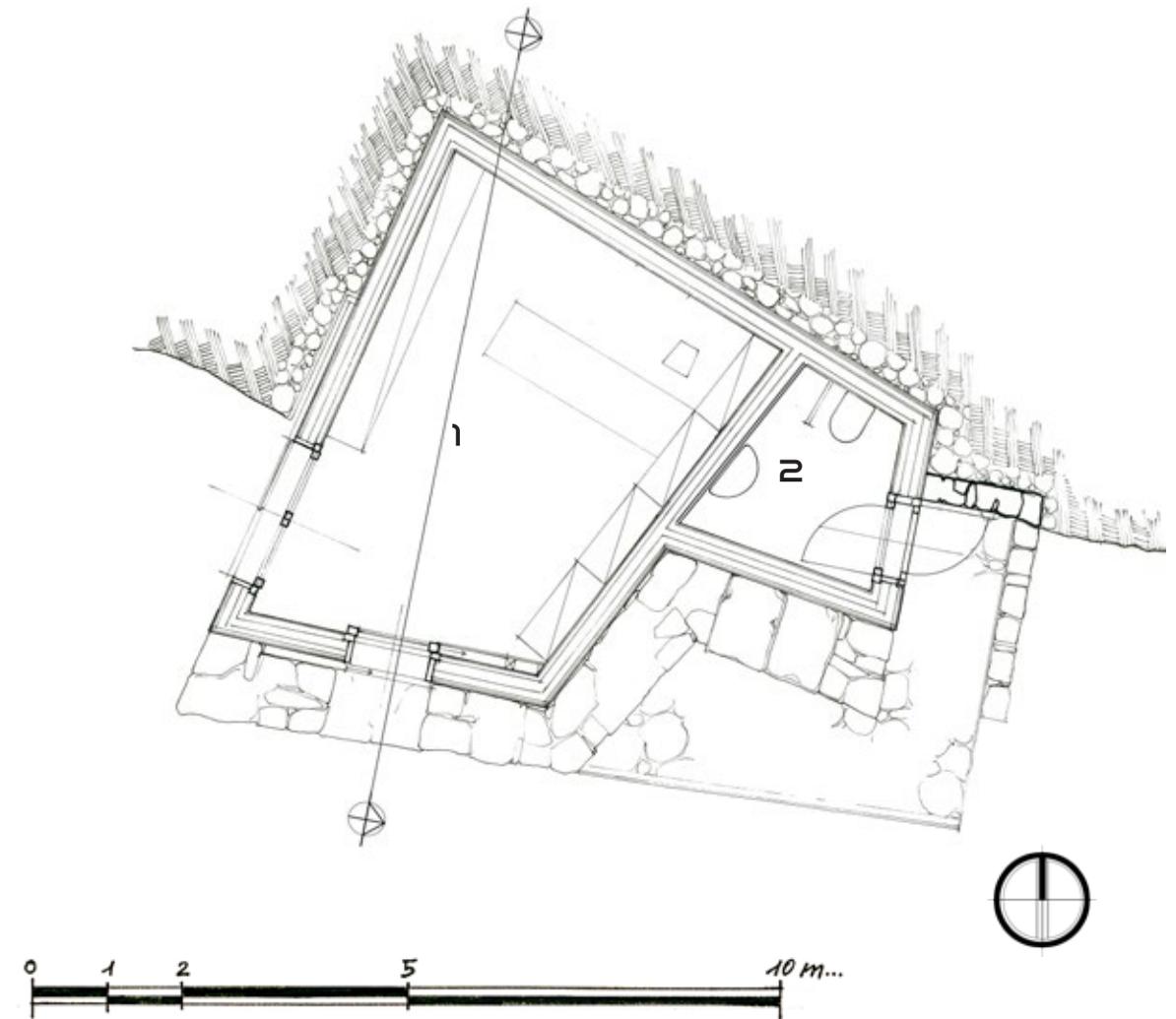


Fig. 39 - Edificio 4.  
Pianta Piano primo.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

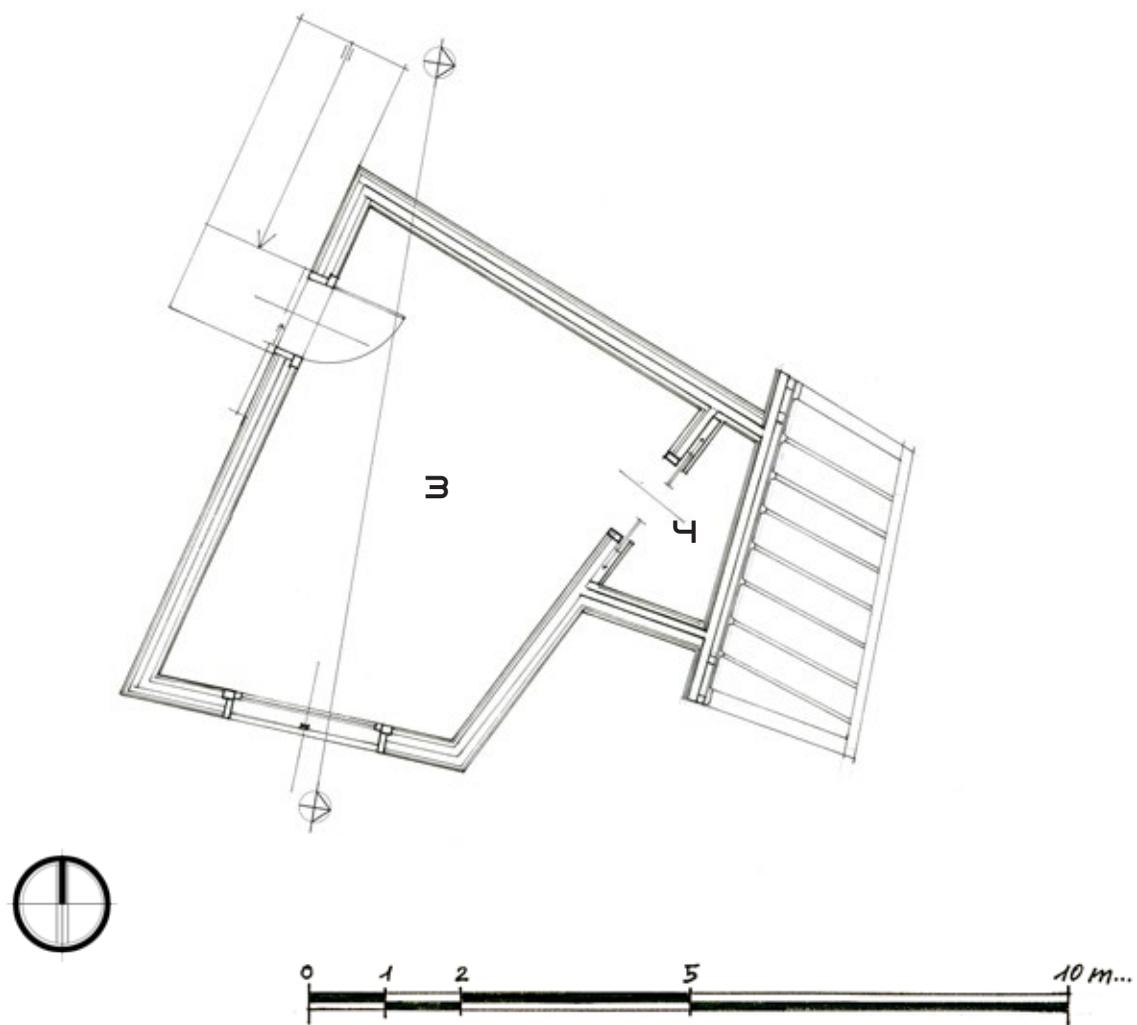


Fig. 40 - Edificio 4.  
Sezione.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

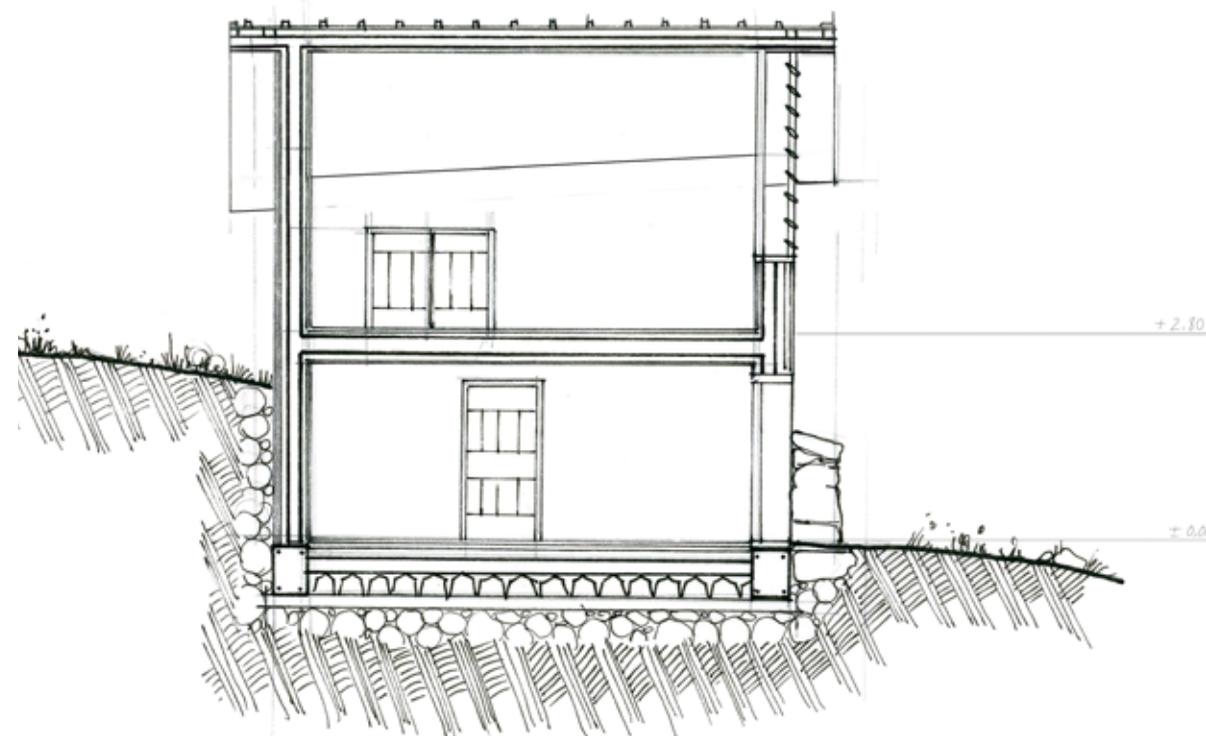


Fig. 41 - Edificio 4.  
Prospetto Sud.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.



Fig. 42 - Edificio 4.  
Prospetto Ovest.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.



Fig. 43 - Edificio 4.  
Prospetto Nord.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

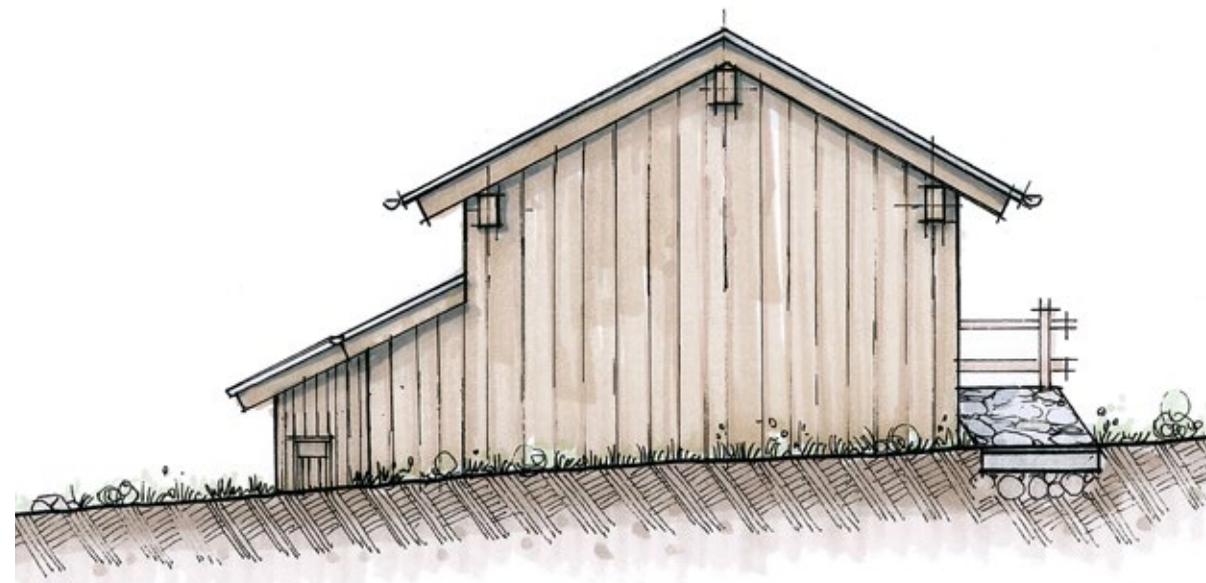
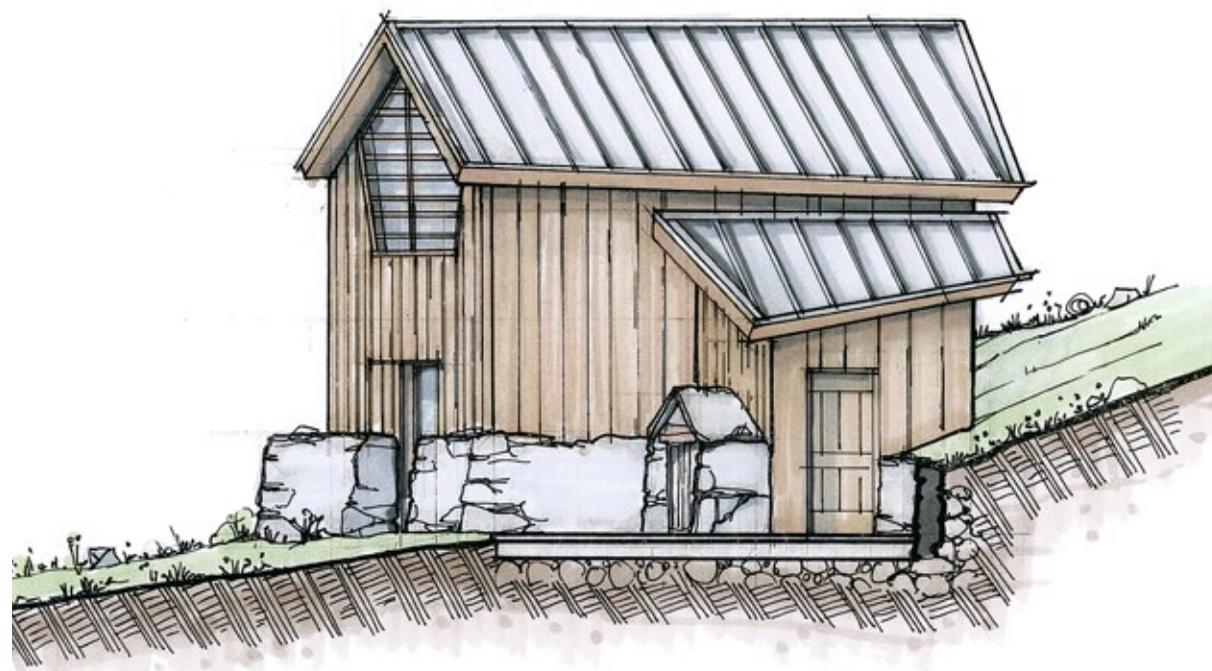


Fig. 44 - Edificio 4.  
Prospetto Est.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.



#### *Edificio produttivo.*

Sviluppato su due blocchi, quello del deposito formaggi che non viene in alcun modo modificato se non con una manutenzione conservativa e quello del nuovo caseificio. Posti su due livelli differenti, il blocco del caseificio ad una quota maggiore ripercorre il perimetro ancora visibile a terra della struttura precedente. Anche esso in legno rimane su un piano solo caratterizzato da un unico ambiente destinato interamente alla produzione.

#### Ambienti:

- 1 Deposito formaggi 38 m<sup>2</sup>.
- 2 Caseificio 30 m<sup>2</sup>.

Le ultime due funzioni, quella commerciale e quella produttiva sono da collegarsi alla gestione dell'alpeggio come una continua delle funzioni utili alla stalla e pertanto sotto la diretta gestione dei conduttori. Per la parte volta alla ristorazione e alla ricezione possono essere intesi come indipendenti, quindi sotto la gestione di terzi o anche assieme alla conduzione agricola. Questo fattore è utile da sottolineare perché rende molto più versatile la gestione da un comune agriturismo rendendolo vivibile come tale oppure come un'esperienza economica e gestionale indipendente.

Fig. 45 - Edificio 5.  
Pianta Piano terra.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

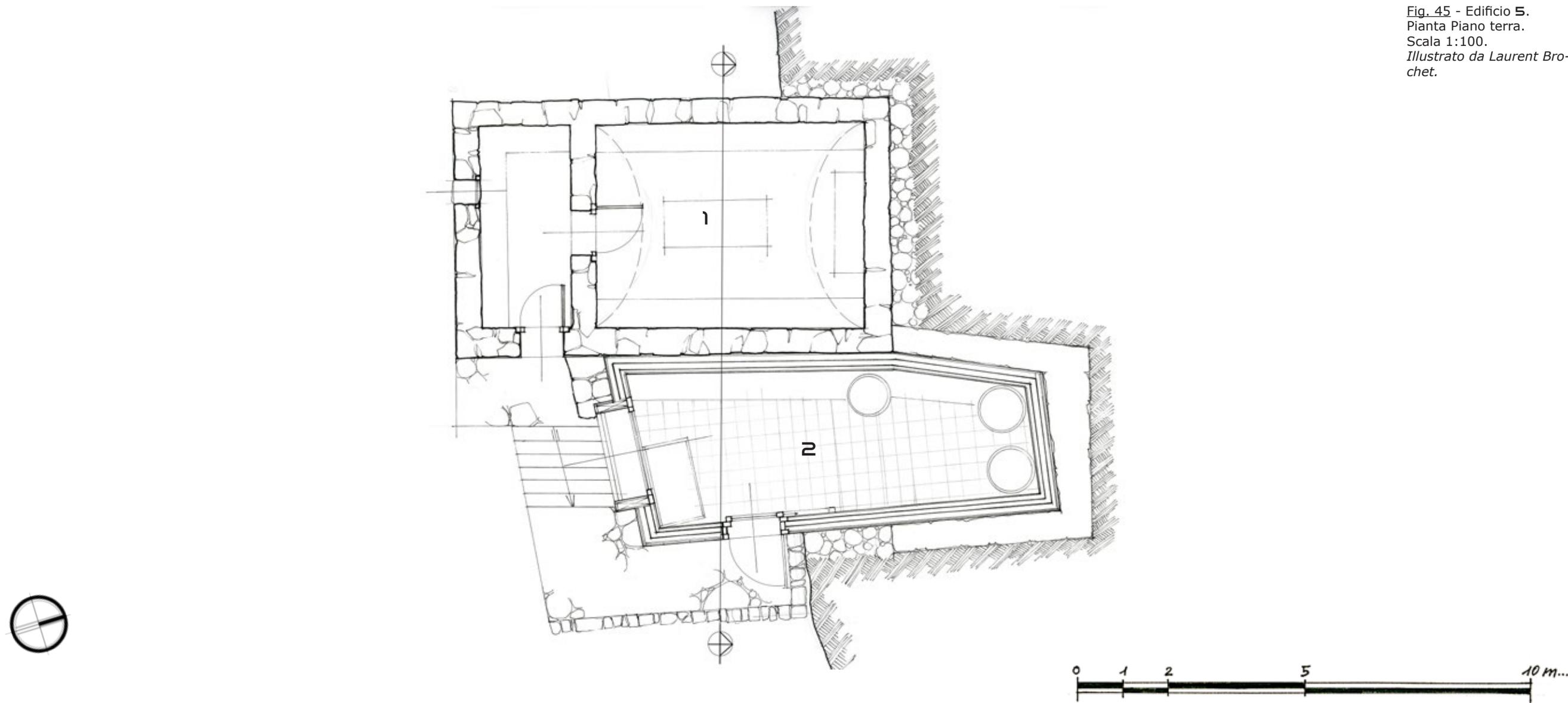


Fig. 46 - Edificio 5.  
Sezione.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

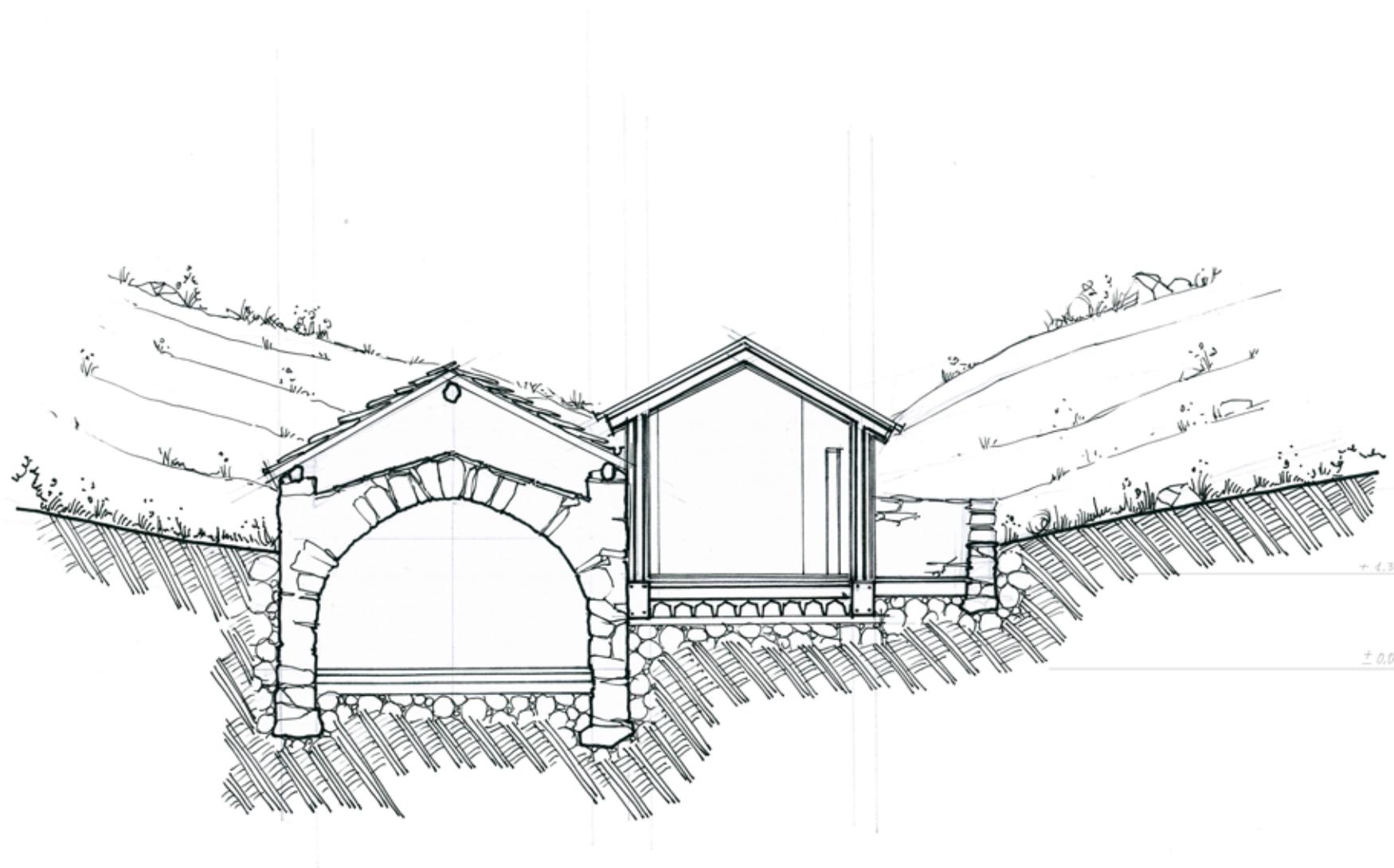
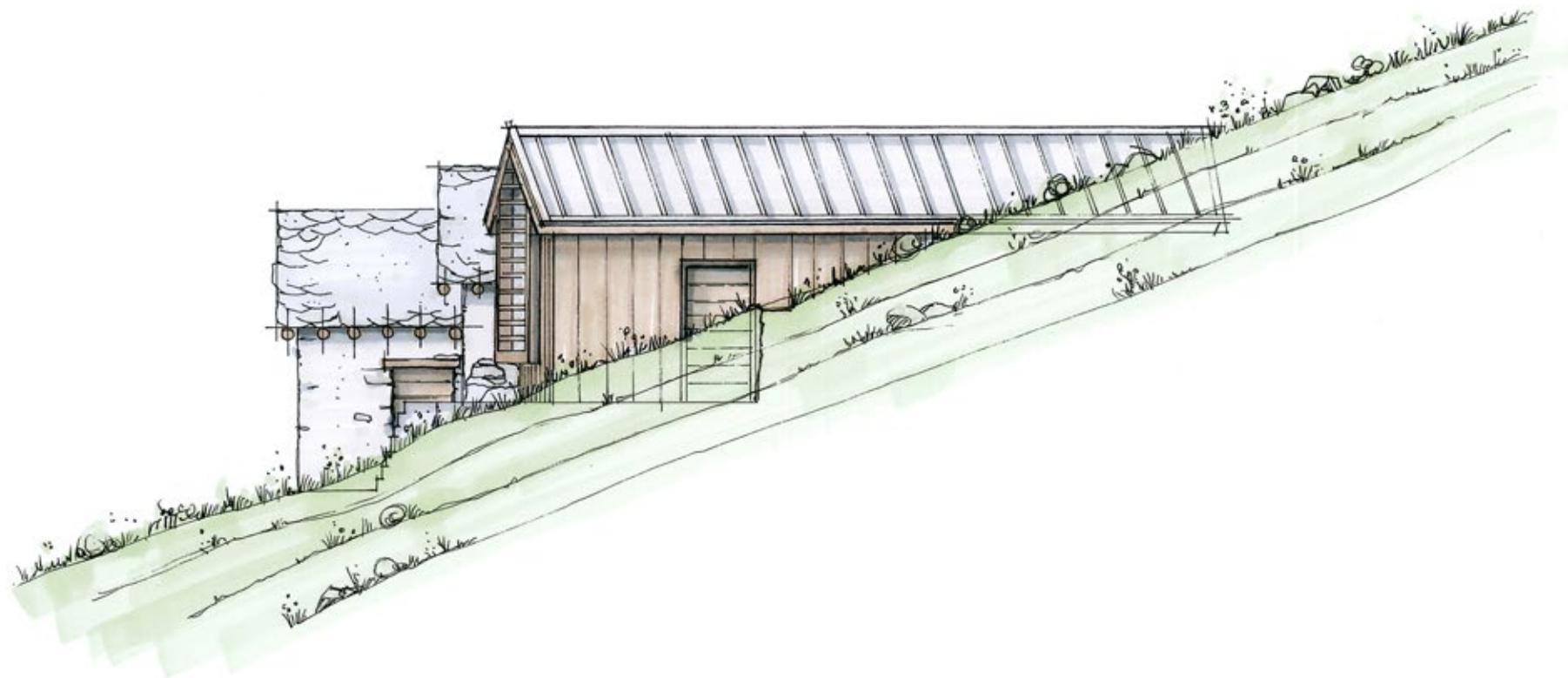


Fig. 47 - Edificio 5.  
Prospetto Sud.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.



Fig. 48 - Edificio 5.  
Prospetto Sud.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.



### Alpeggio "Tchavana Vieilla"

Di diverso stampo invece è l'approccio alla parte agricola, quella dell'alpeggio. Da una parte il mantenimento invariato della struttura originale in tutte le sue parti, non variandone nemmeno gli ambienti o la struttura. La stalla rimane tale e lo peyo al di sopra diventa un luogo del passato, congelato, una sala museale per brevi esposizioni o semplicemente dove assaporare un luogo dove vecchi montanari vivevano e lavoravano. Un'esperienza completa fatta di rapporti materici, luminosi, climatici ed olfattivi.

L'edificio alle spalle viene quasi completamente smantellato, fatta eccezione per la parte basamentale e della facciata sud, le cui pietre rimangono, anche se adeguate per creare un riferimento sul quale costruire la nuova struttura, in legno in linea con quelle precedenti del mayen. Al piano basso, seminterrato creare una cucina rustica, con dimensioni maggiori rispetto a quella attuale, sfondando nella montagna il lato a nord. Al piano superiore inserire una copertura a falde in lamiera e non più piana dove inserire la amera da letto con bagno per i conduttori dell'alpeggio.

Il proseguo della stalla verso il lato orientato a ovest ha l'obiettivo di distaccarsi completamente dalla struttura originale. Edificio che si impone con un diverso carattere, nuovo. Esso non vuole emergere oscurando le preesistenze, si crea spazio all'interno del fianco montano coprendo-

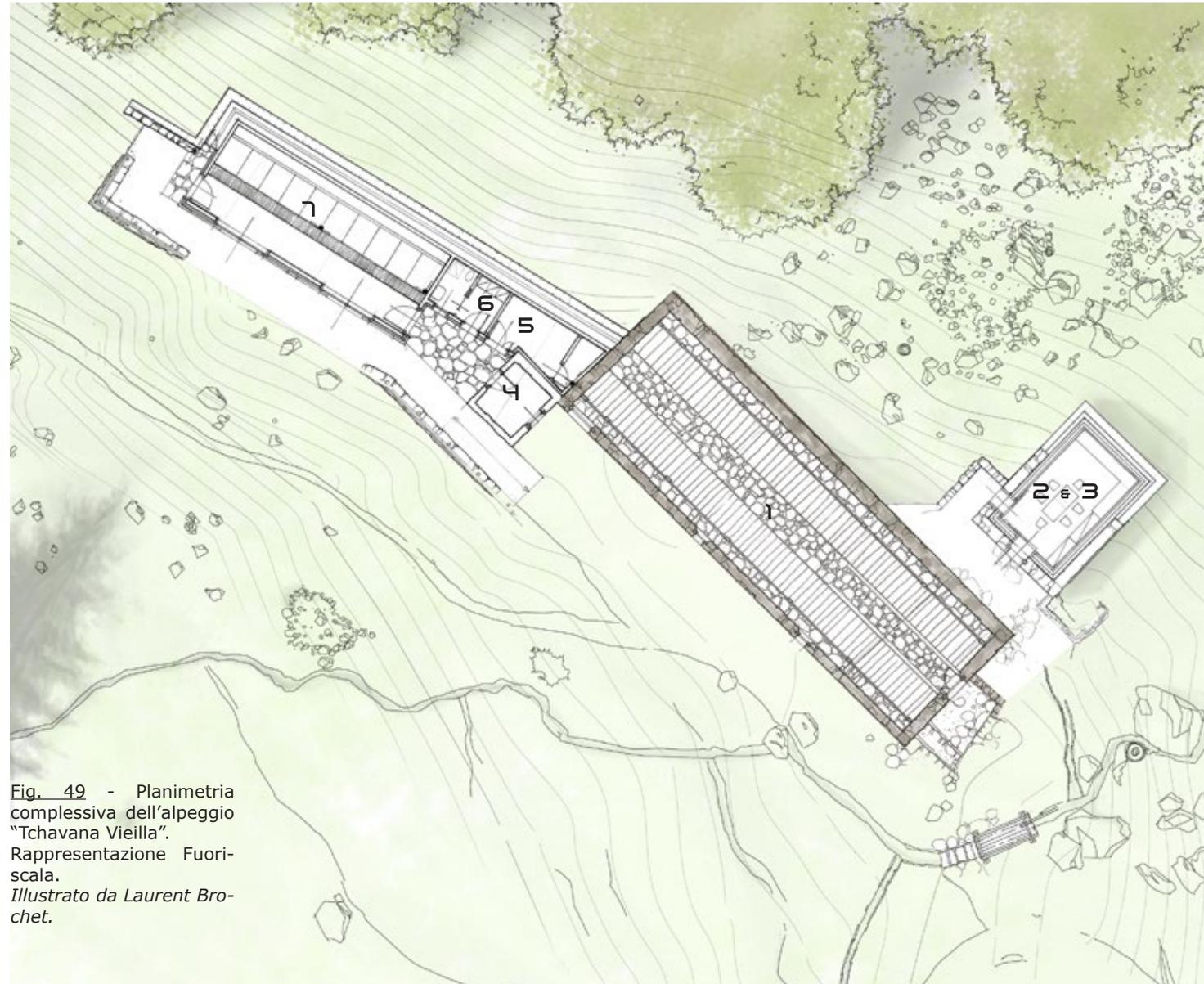


Fig. 49 - Planimetria complessiva dell'alpeggio "Tchavana Vieilla". Rappresentazione Fuoriscalda. Illustrato da Laurent Brochet.

si del suo verde e lasciando alla vista una facciata longilinea che si rivolge a valle. La struttura della stalla segue l'allineamento delle curve di livello, e prosegue le forme del vecchio porcile con una piccola falda in aggetto. La giunzione tra una stalla e l'altra è rappresentata da vari ambienti di servizio con la facciata che arretra in modo da demarcare maggiormente il distacco tra le due strutture lasciando una sorta di vuoto.

Ambienti:

- 1 Stalla vecchia di per circa 35 U.b.a. con al di sopra il peyo museale.
- 2 Cucina rustica di 25 m<sup>2</sup>.
- 3 Zona notte per i conduttori di con bagno di 20 + 5 m<sup>2</sup>.
- 4 Deposito mangimi 6.5 m<sup>2</sup>.
- 5 Locale mungitrice e lavaggio bidoni con deposito di 8.3 + 2.5 m<sup>2</sup>.
- 6 Spogliatoio con servizi igienici di 4 + 3.5 m<sup>2</sup>.
- 7 Nuova stalla di per 10 U.b.a. di 60 m<sup>2</sup>.

Fig. 50 - Prospetto sud  
complessivo dell'alpeggio  
"Tchavana Vieilla".  
Rappresentazione Fuori-  
scala.  
*Illustrato da Laurent Bro-  
chet.*

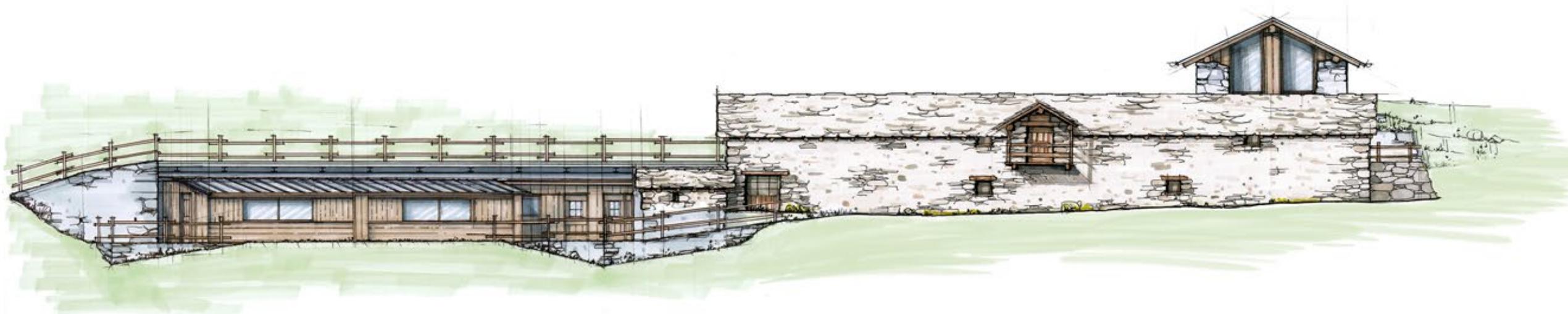


Fig. 51 - Planimetria della nuova stalla.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

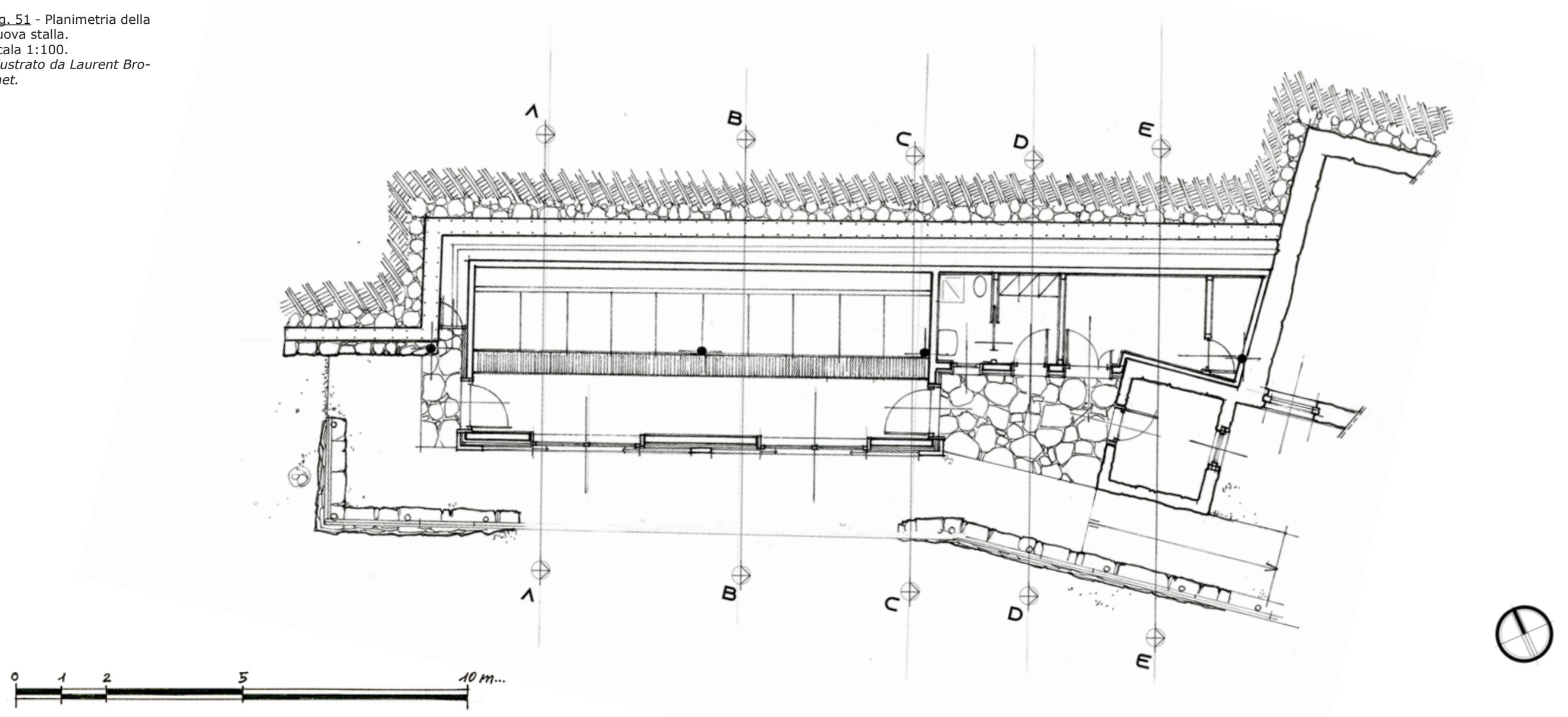


Fig. 52 - Sezione AA.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

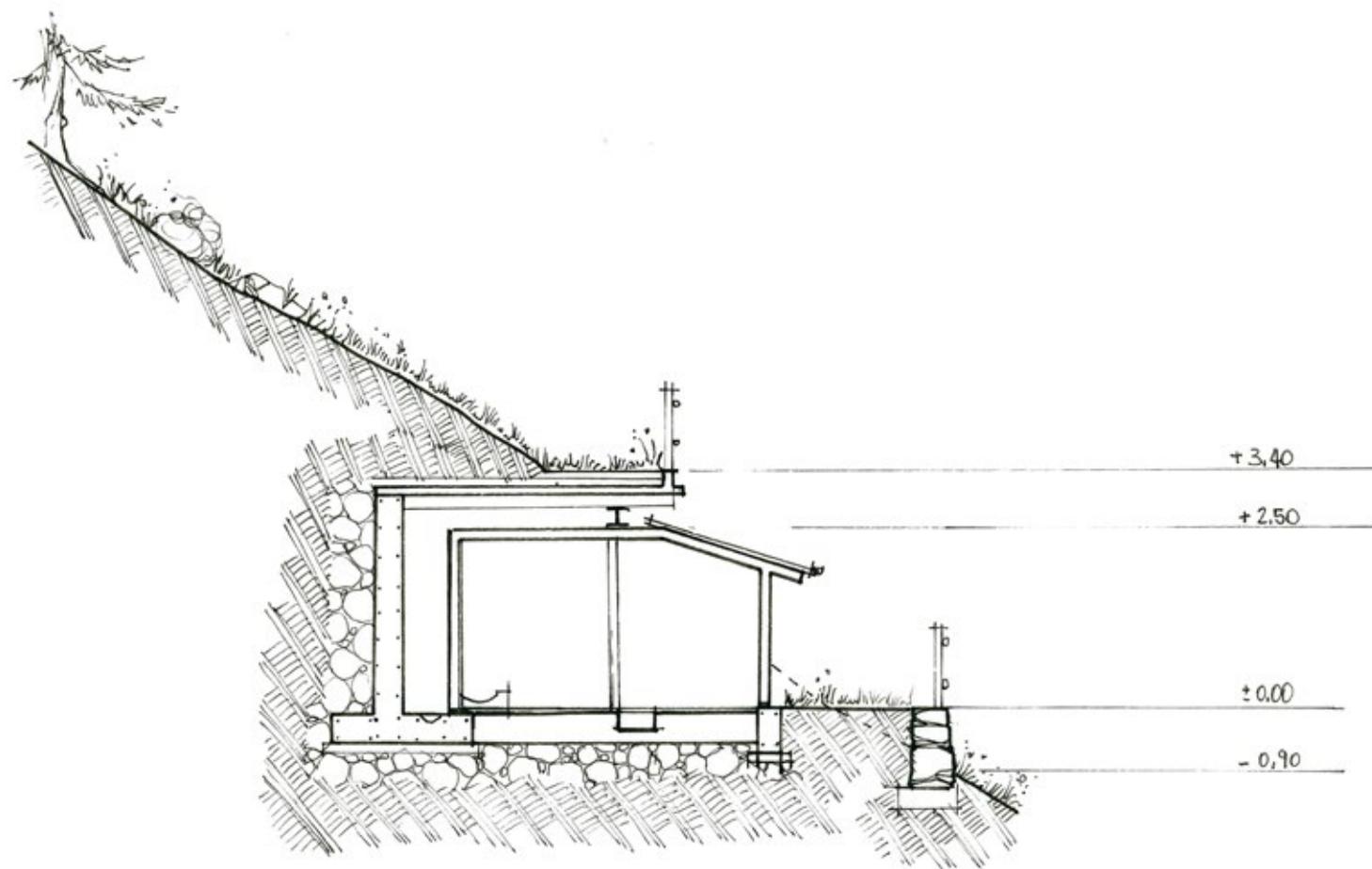


Fig. 53 - Sezione BB.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

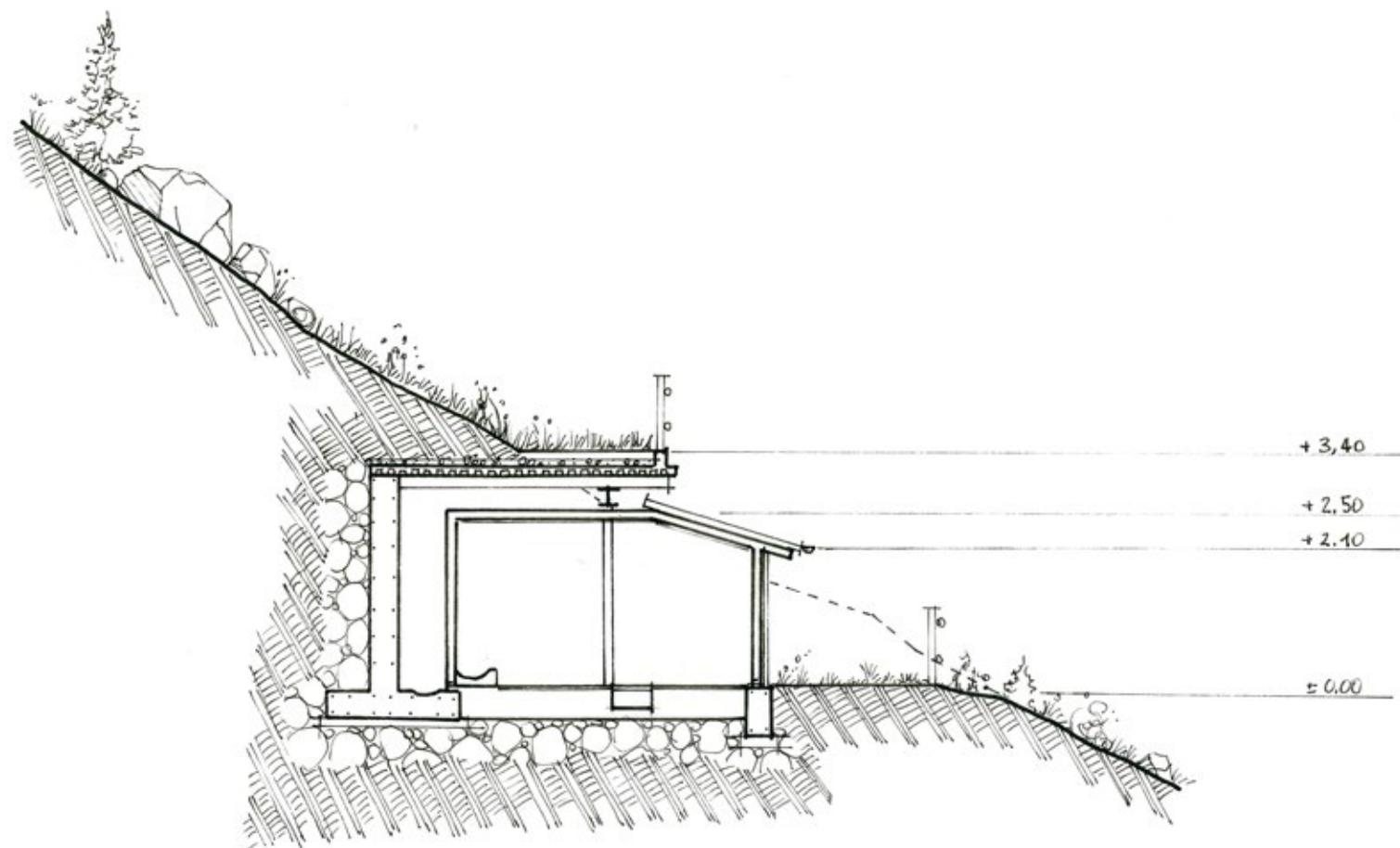


Fig. 54 - Sezione CC.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

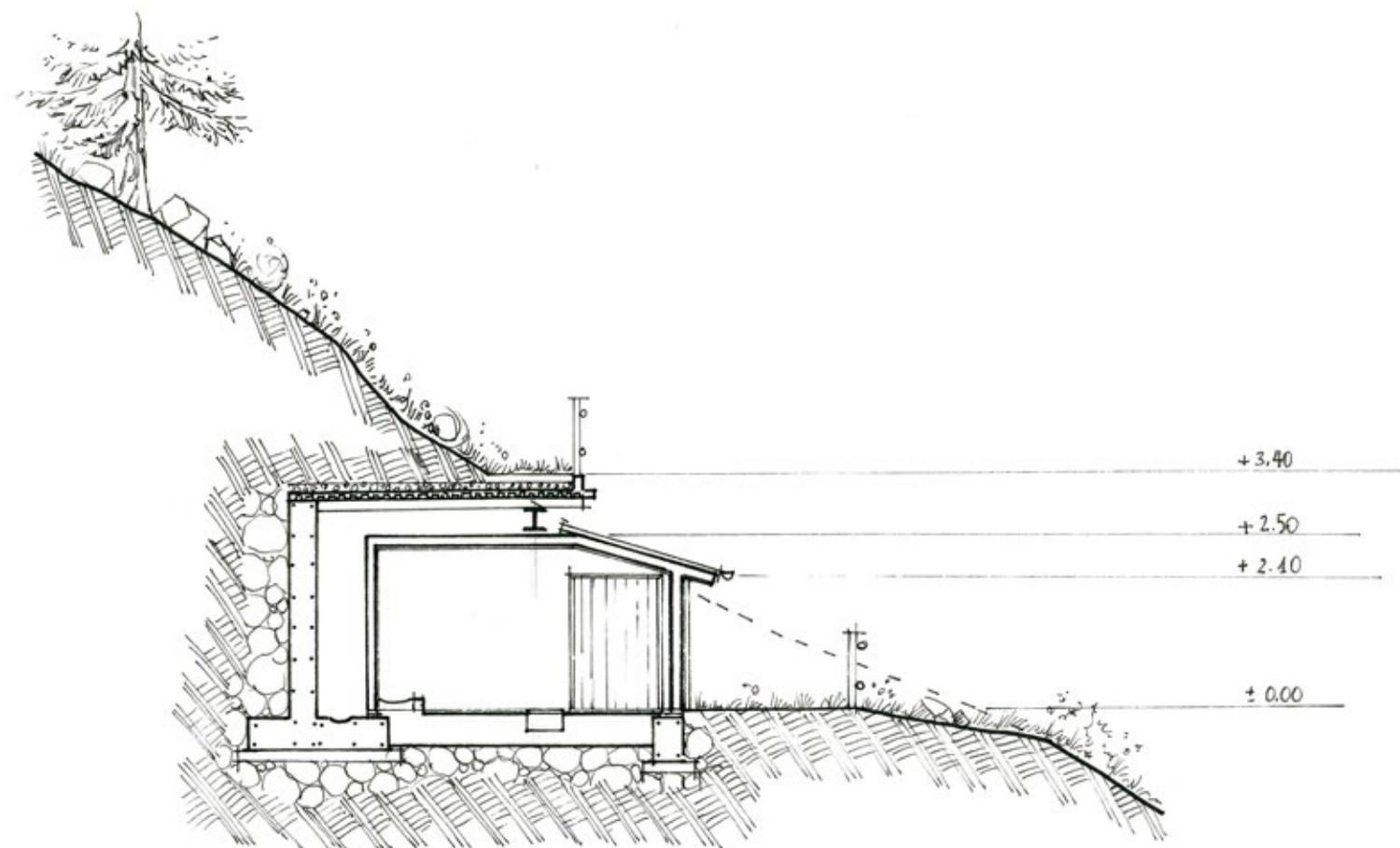


Fig. 55 - Sezione DD.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

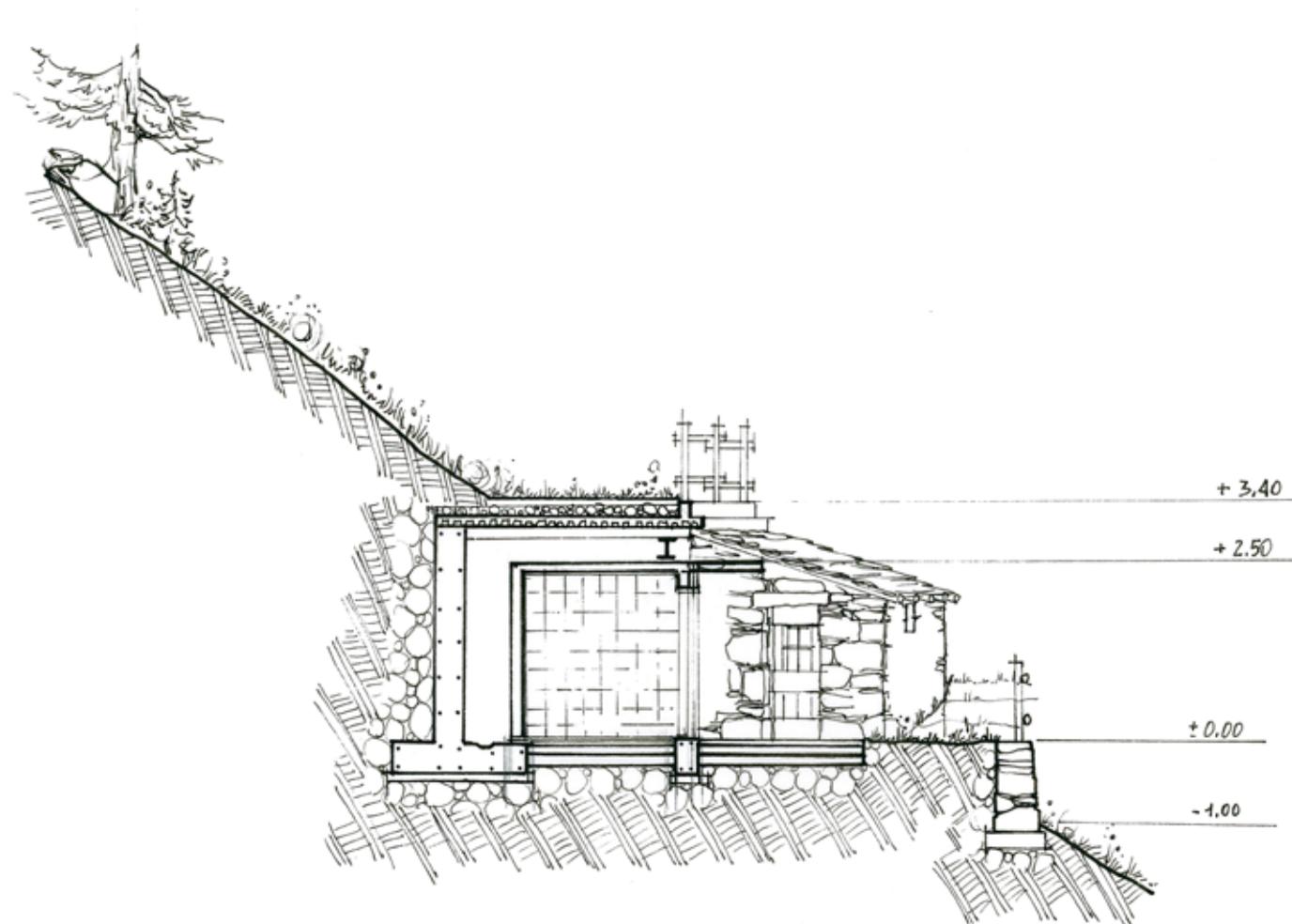


Fig. 56 - Sezione EE.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

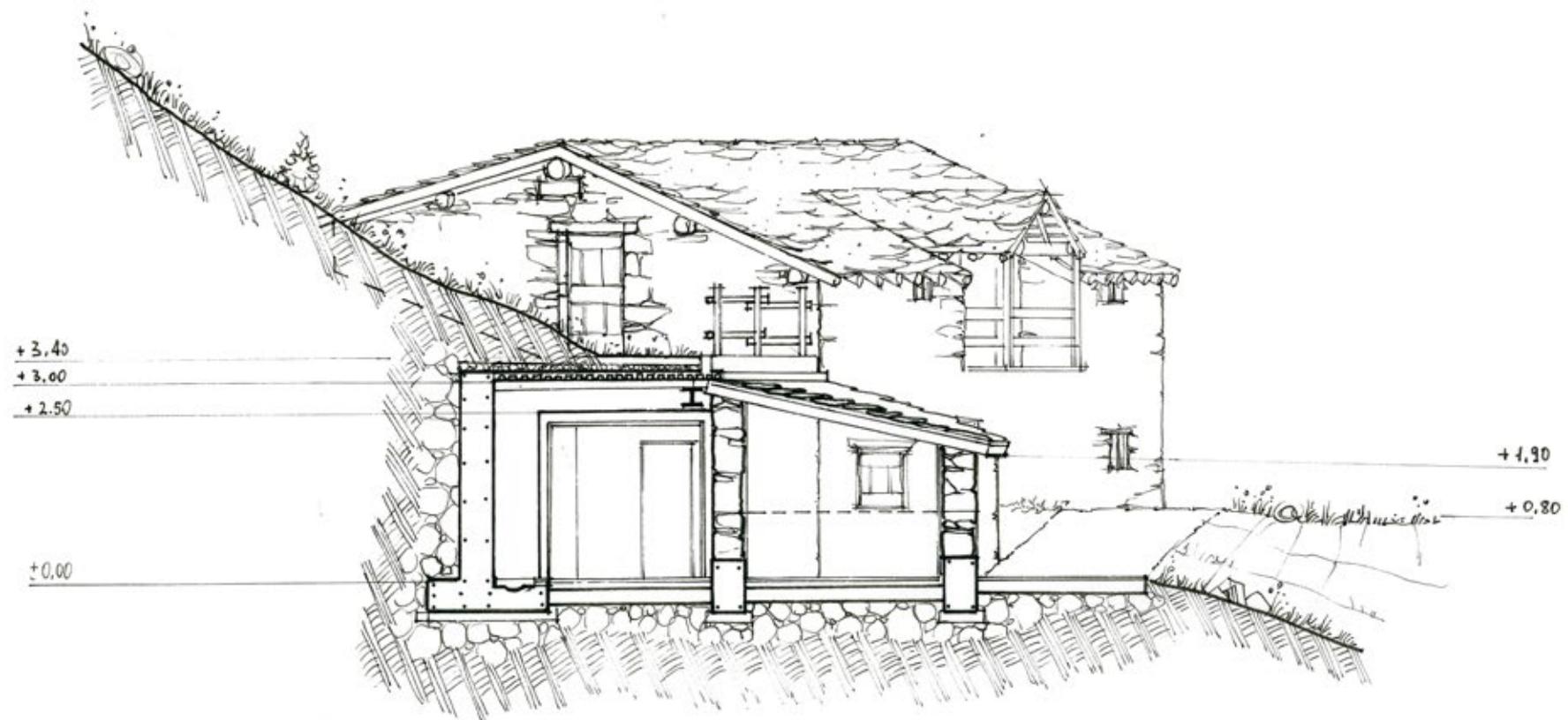


Fig. 57 - Prospetto Sud.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

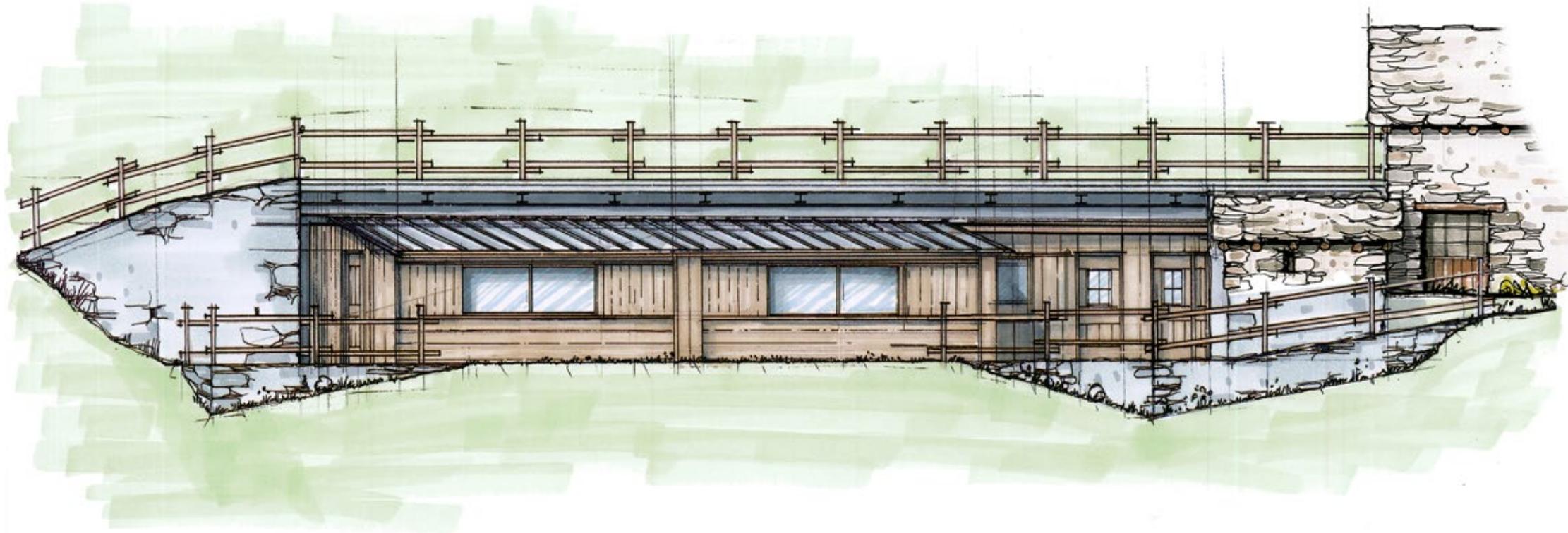


Fig. 58 - Prospetto Ovest.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

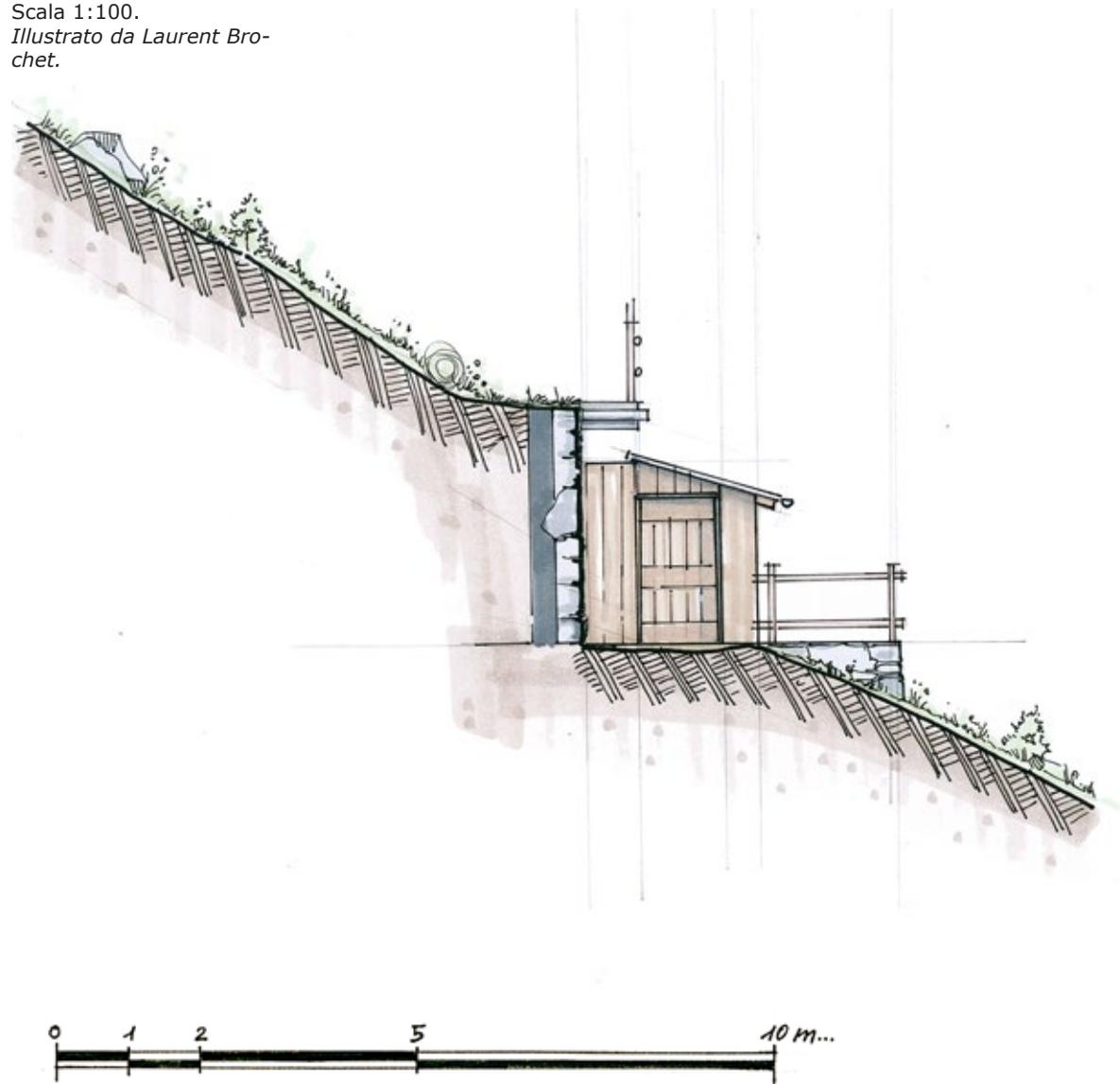


Fig. 59 - Planimetria Piano terra, Cucina Rustica.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

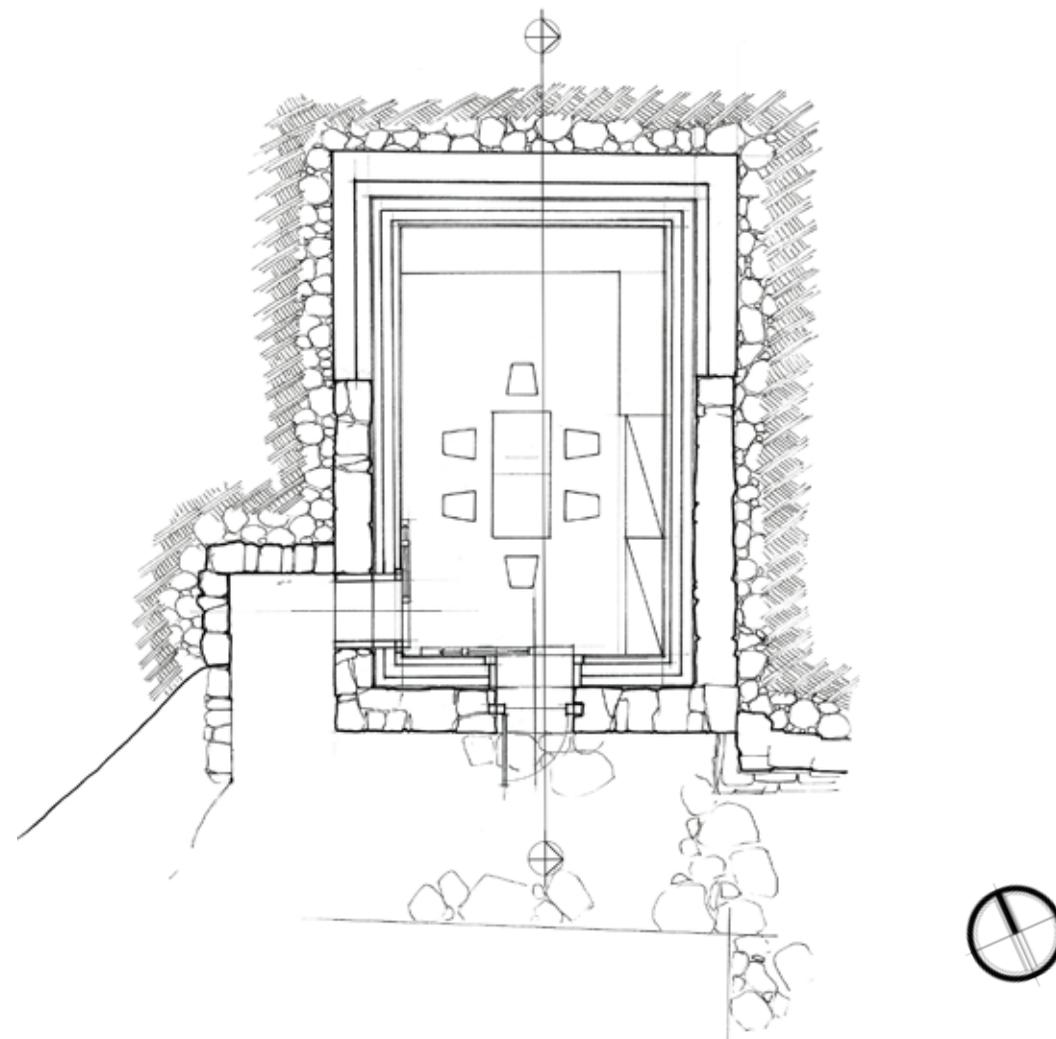


Fig. 60 - Planimetria Piano Primo, Zona notte.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

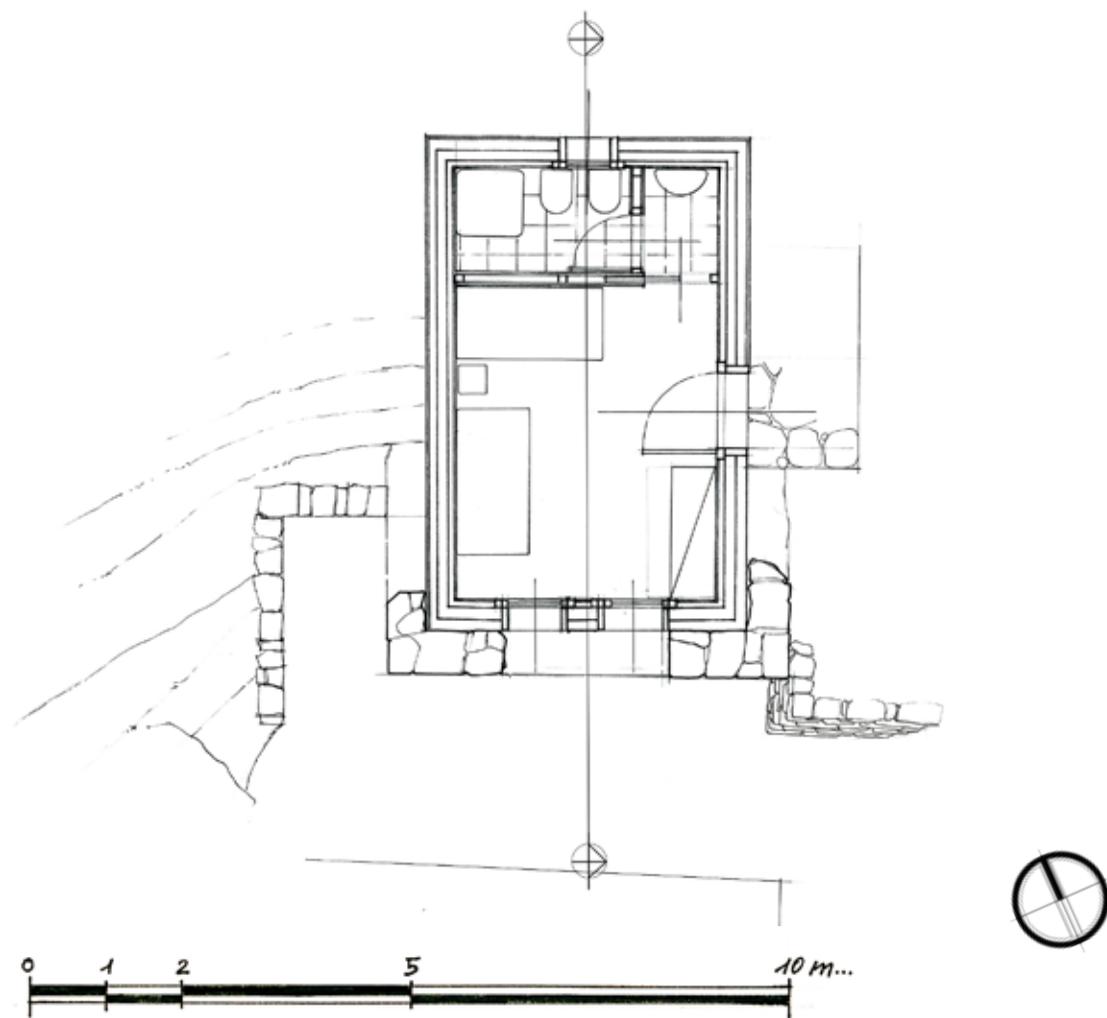


Fig. 61 - Sezione.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

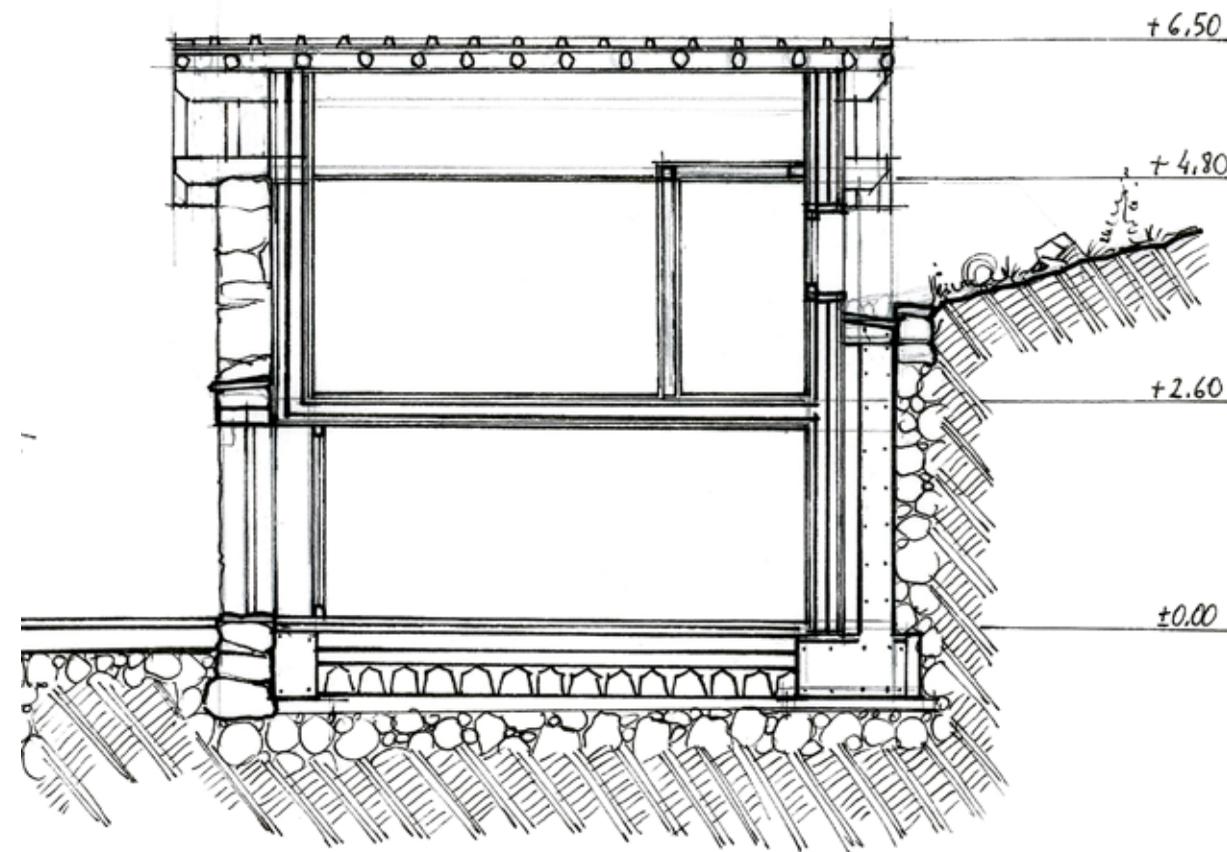


Fig. 62 - Prospetto Sud.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

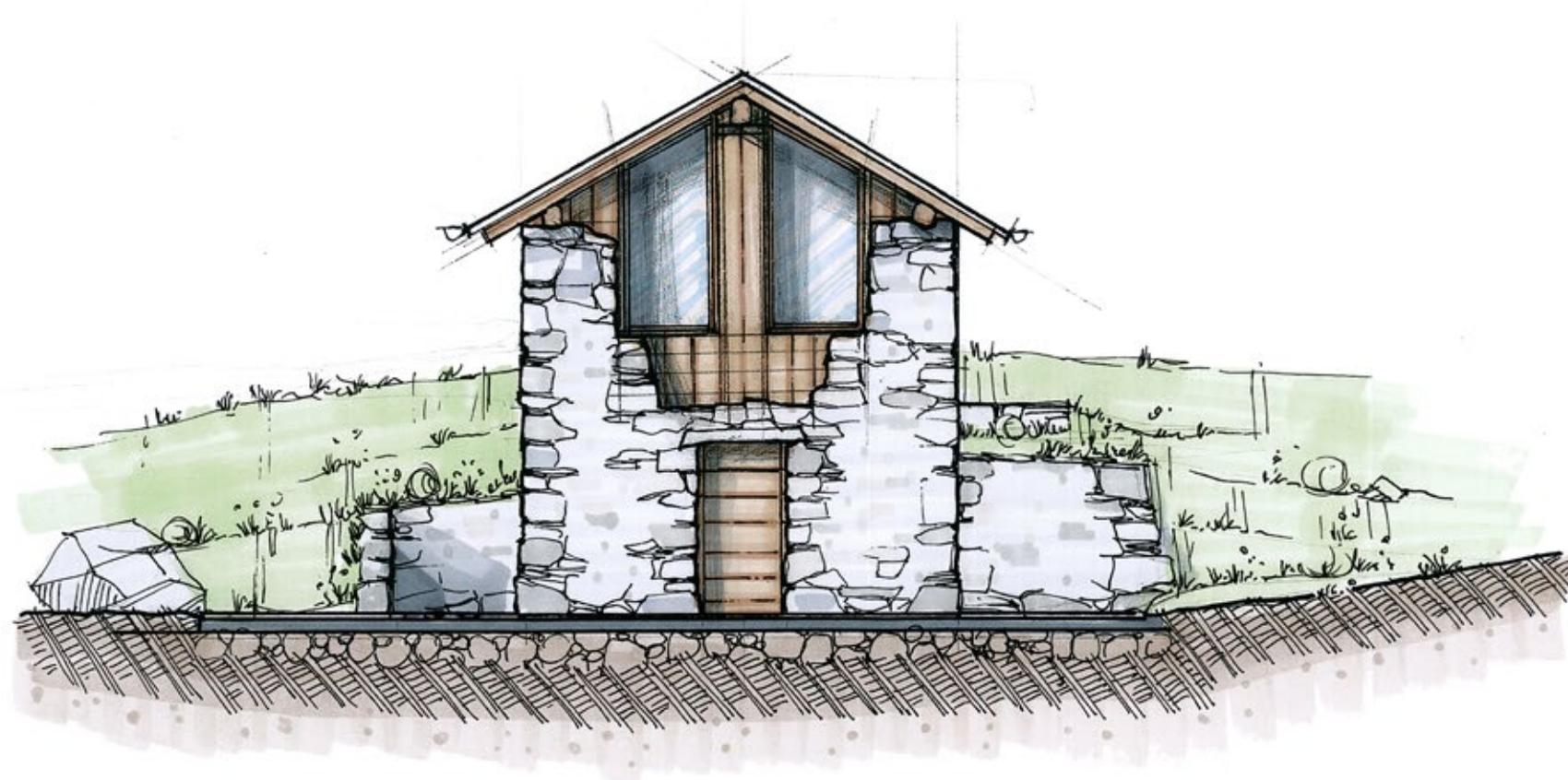


Fig. 63 - Prospetto Ovest.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

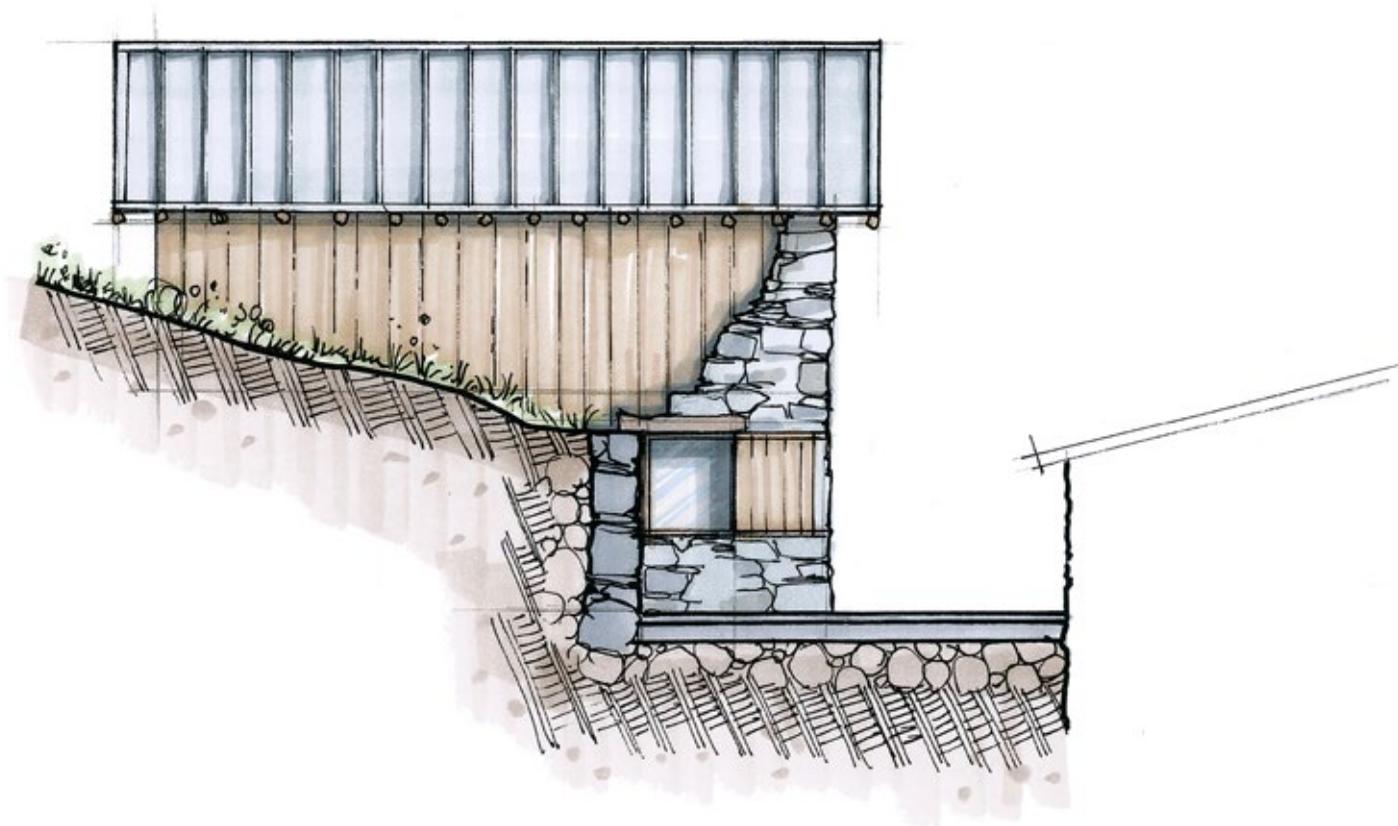


Fig. 64 - Prospetto Nord.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.

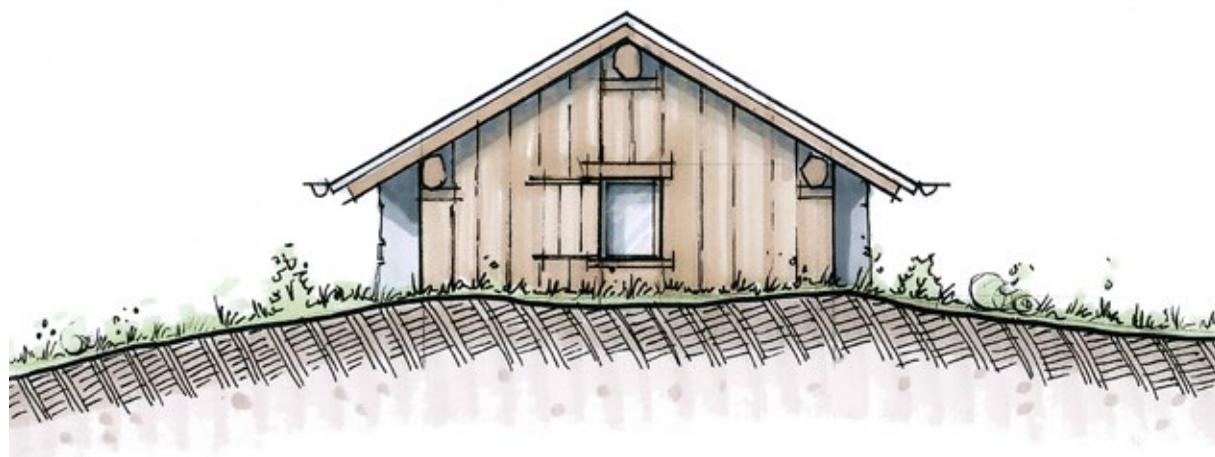
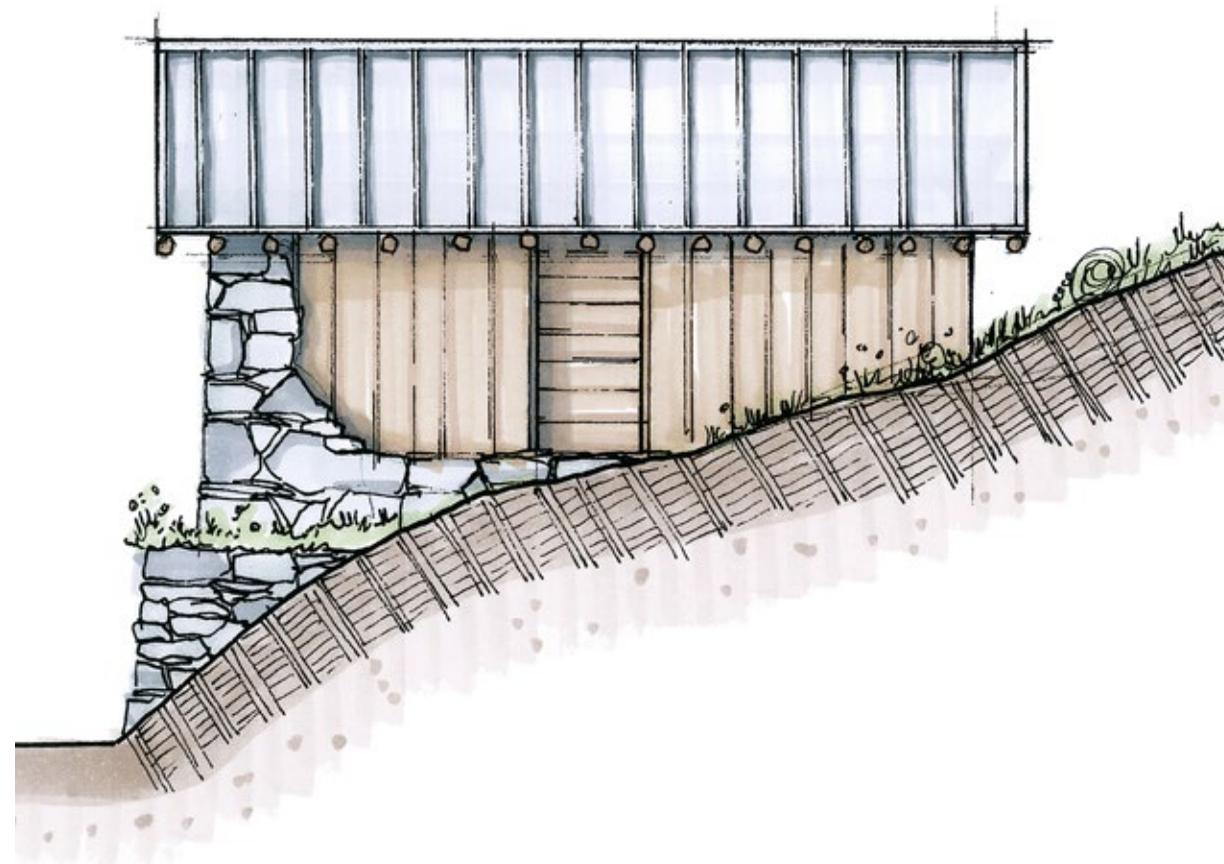


Fig. 65 - Prospetto Est.  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.



6.5 - Come viene: tavole e schizzi.

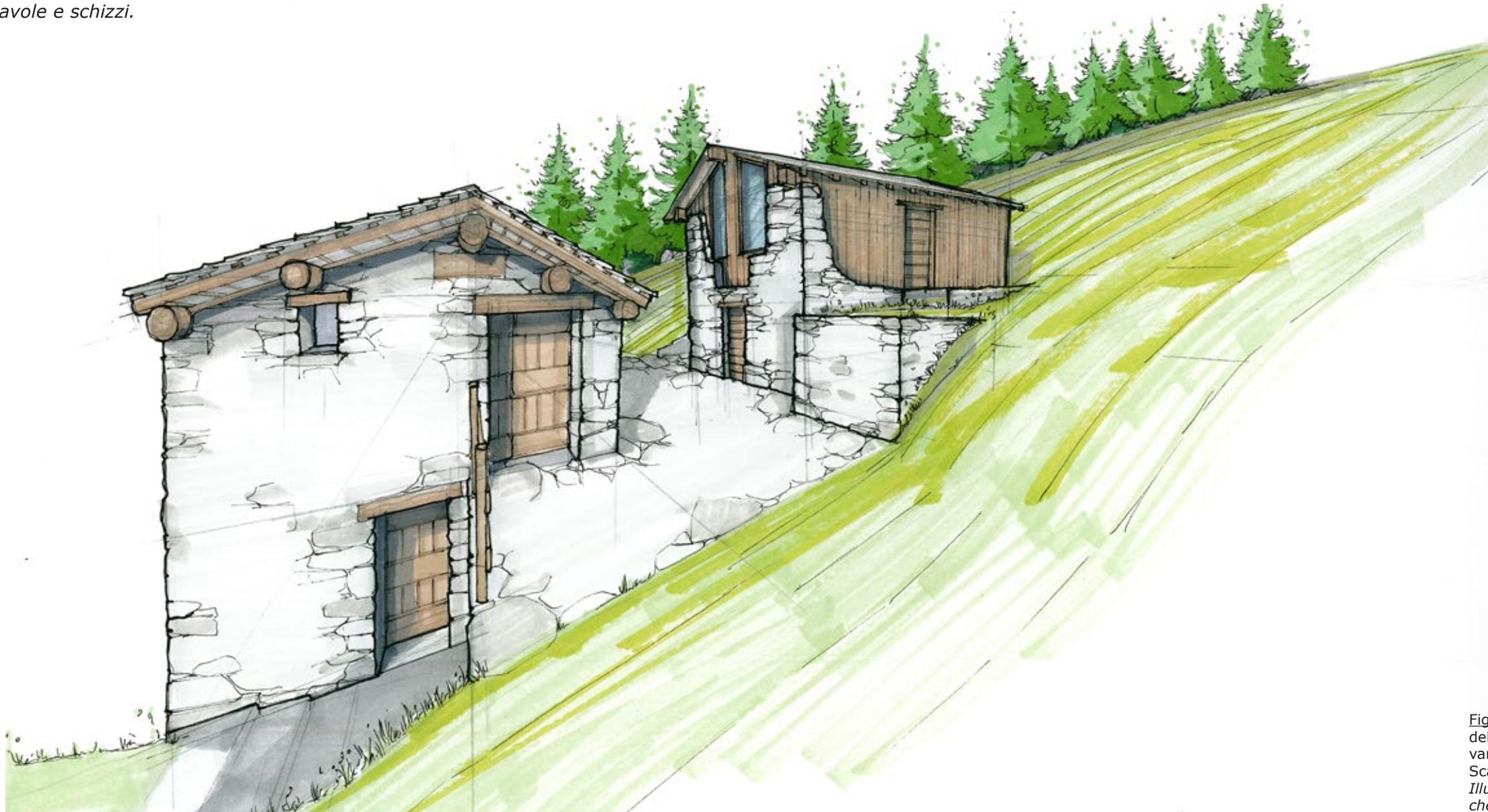


Fig. 66 - Prospettiva 1 dell'insieme della "Tchavane Vieilla".  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.



Fig. 67 - Prospettiva 2  
dell'insieme della "Tcha-  
vana Vieilla".  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Bro-  
chet.

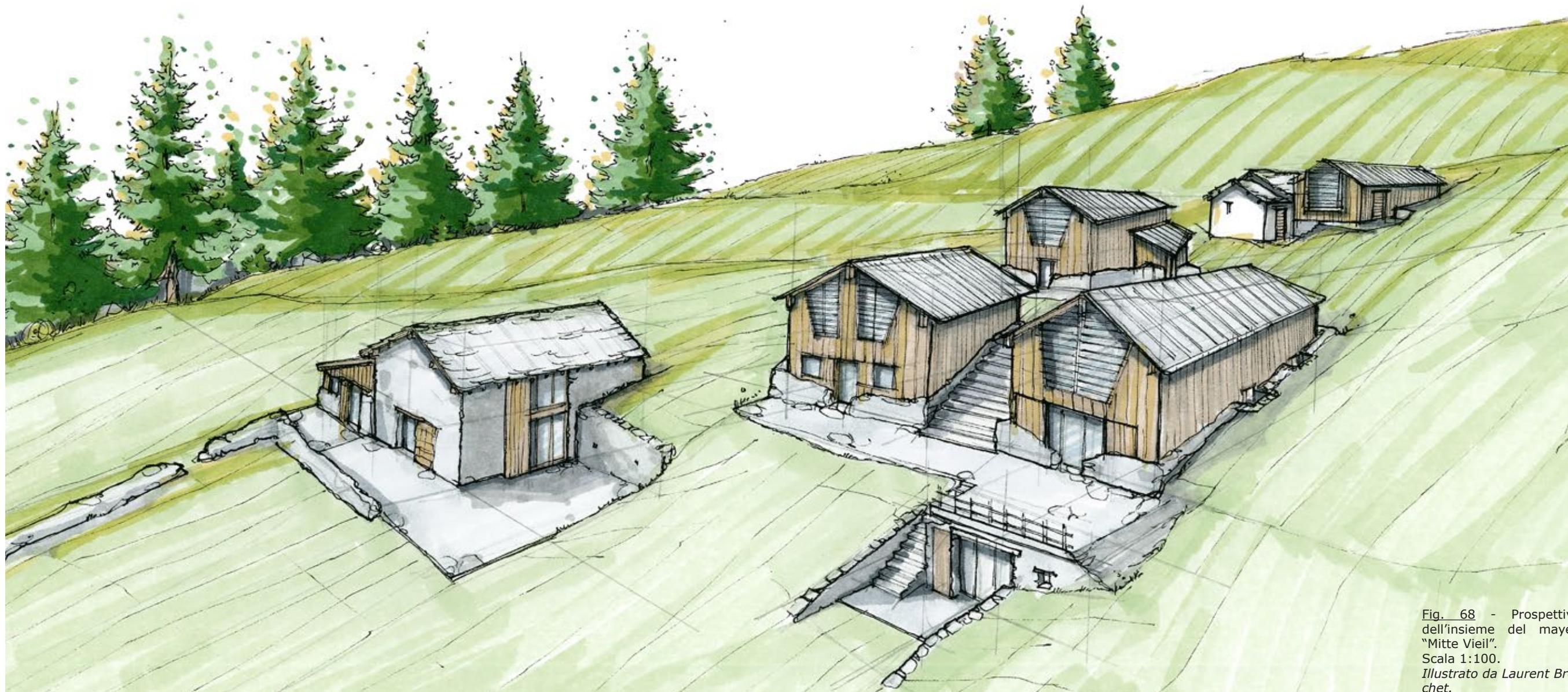


Fig. 68 - Prospettiva dell'insieme del mayen "Mitte Vieil".  
Scala 1:100.  
Illustrato da Laurent Brochet.



Fig. 69 - Tavola 1 di rilievo dell'esistente.  
 Illustrato da Laurent Brochet.

EREDITA' - RILIEVO DEL MAYEN "MITTE VIEL"  
SOVRAPPOSIZIONE RILIEVO FOTOGRAFICO E TOPOGRAFICO



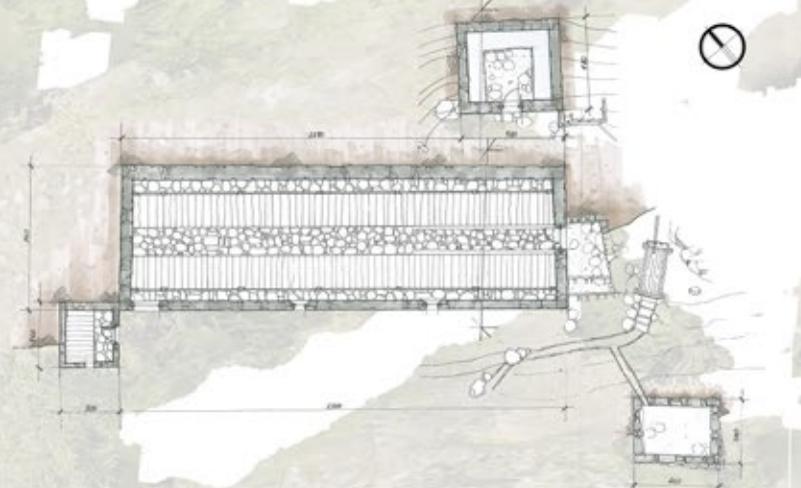
Fig. 70 - Dettaglio parte superiore della Tavola 1 di rilievo dell'esistente. Illustrato da Laurent Brochet.

RILIEVO DELL'AREGGIO "TCHAVANA VIEILLA"

NORD



PIANO TERRA



PROSPETTIVA DELL'INSIEME



PROSPETTO SUD



PROSPETTO EST



SCALA 1:200 0 2 4 10 20 m

EREDITA'.  
PROGETTO PER LA VALORIZZAZIONE DEGLI INSEDIAMENTI DEL VALLONE DI GRAINES,  
IN VALLE D'AOSTA.

TAVOLA 1

RILIEVO: LO STATO DI FATTO  
CANDIDATO: BROCHET LAURENT - S238974 RELATORE: DINI ROBERTO

Fig. 71 - Dettaglio parte inferiore della Tavola 1 di rilievo dell'esistente.  
Illustrato da Laurent Brochet.

Fig. 72 - Tavola 2 di progetto del mayen "Mitte Vieil".  
 Illustrato da Laurent Brochet.



EREDITA' -  
 PROGETTO PER LA VALORIZZAZIONE DEGLI INSEDIAMENTI DEL VILLORE DI GRANDES,  
 IN VALLE D'AVOSTA

TAVOLA 2  
 PROGETTO DEL MAYEN MITTE VIEIL  
 CANDIDATO BROCHET LAURENT - S23897H RELATORE DAN ROBERTO

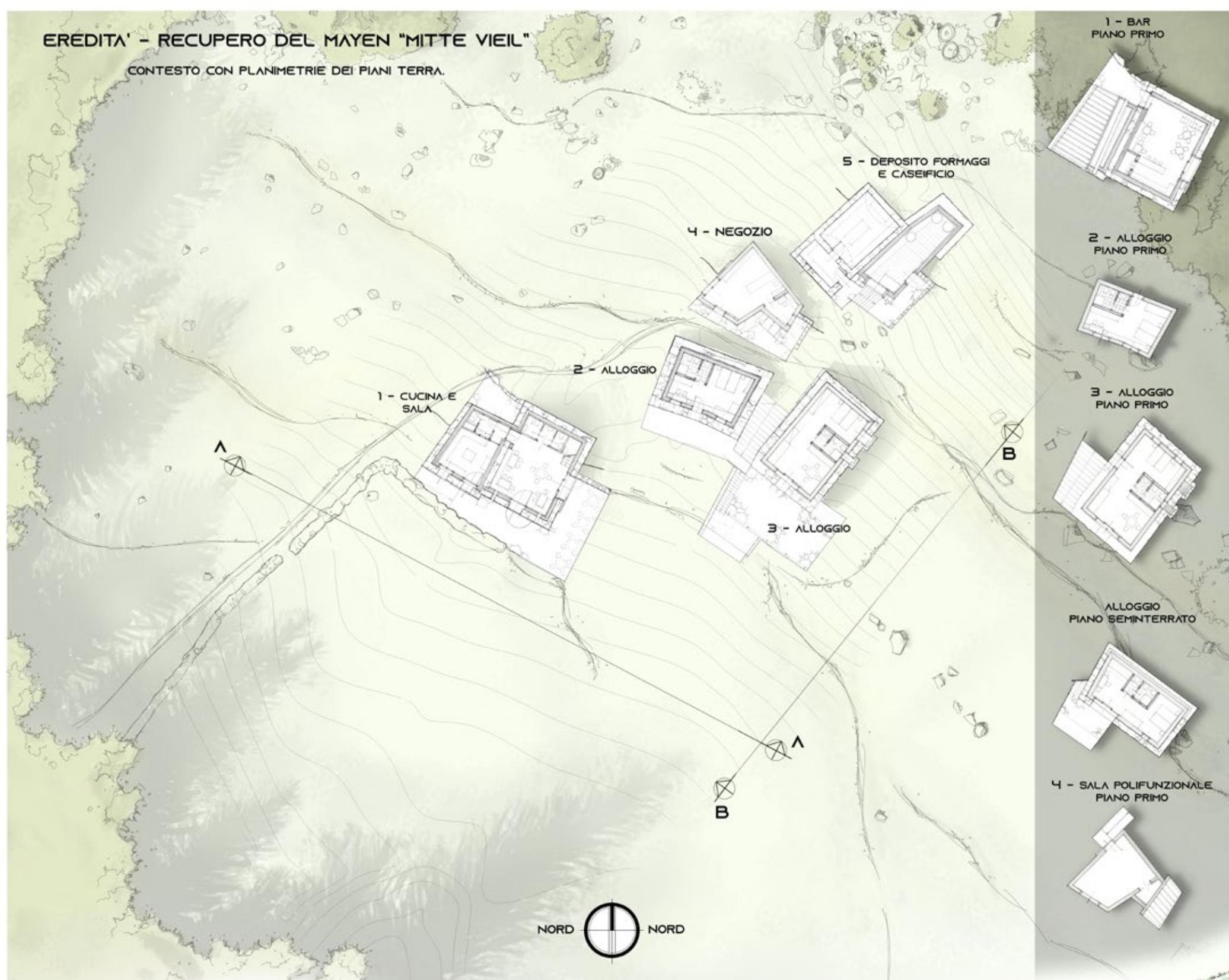


Fig. 73 - Dettaglio parte superiore della Tavola 2 di progetto del mayn "Mitte Vieil".  
 Illustrato da Laurent Brochet.

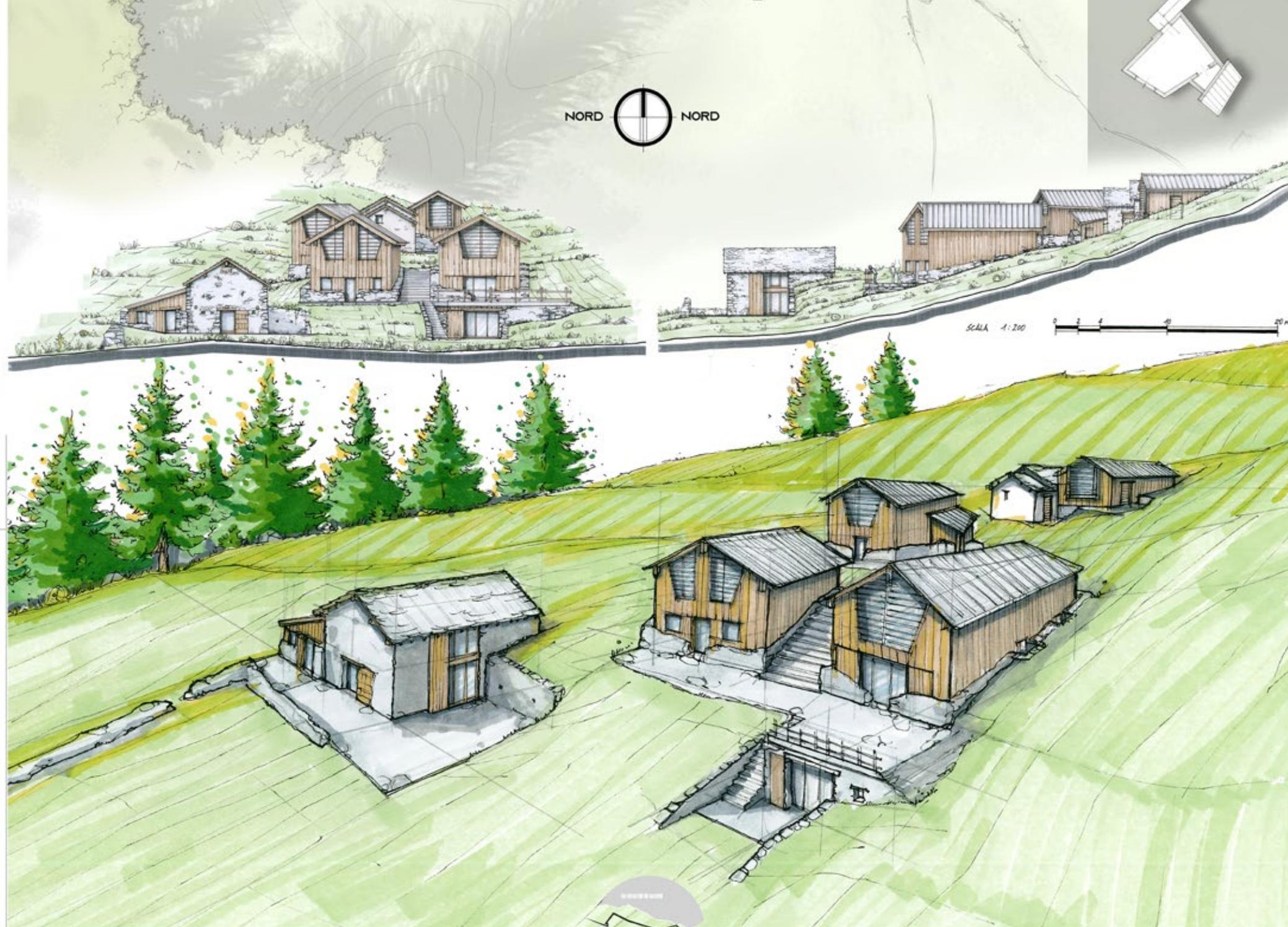


Fig. 74 - Dettaglio parte inferiore della Tavola 2 di progetto del mayn "Mitte Vieil".  
Illustrato da Laurent Brochet.

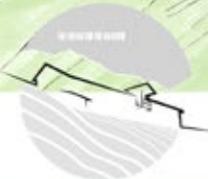


Fig. 75 - Tavola 3 di progetto dell'alpeggio "Tchavanna Vieilla".  
Illustrato da Laurent Brochet.

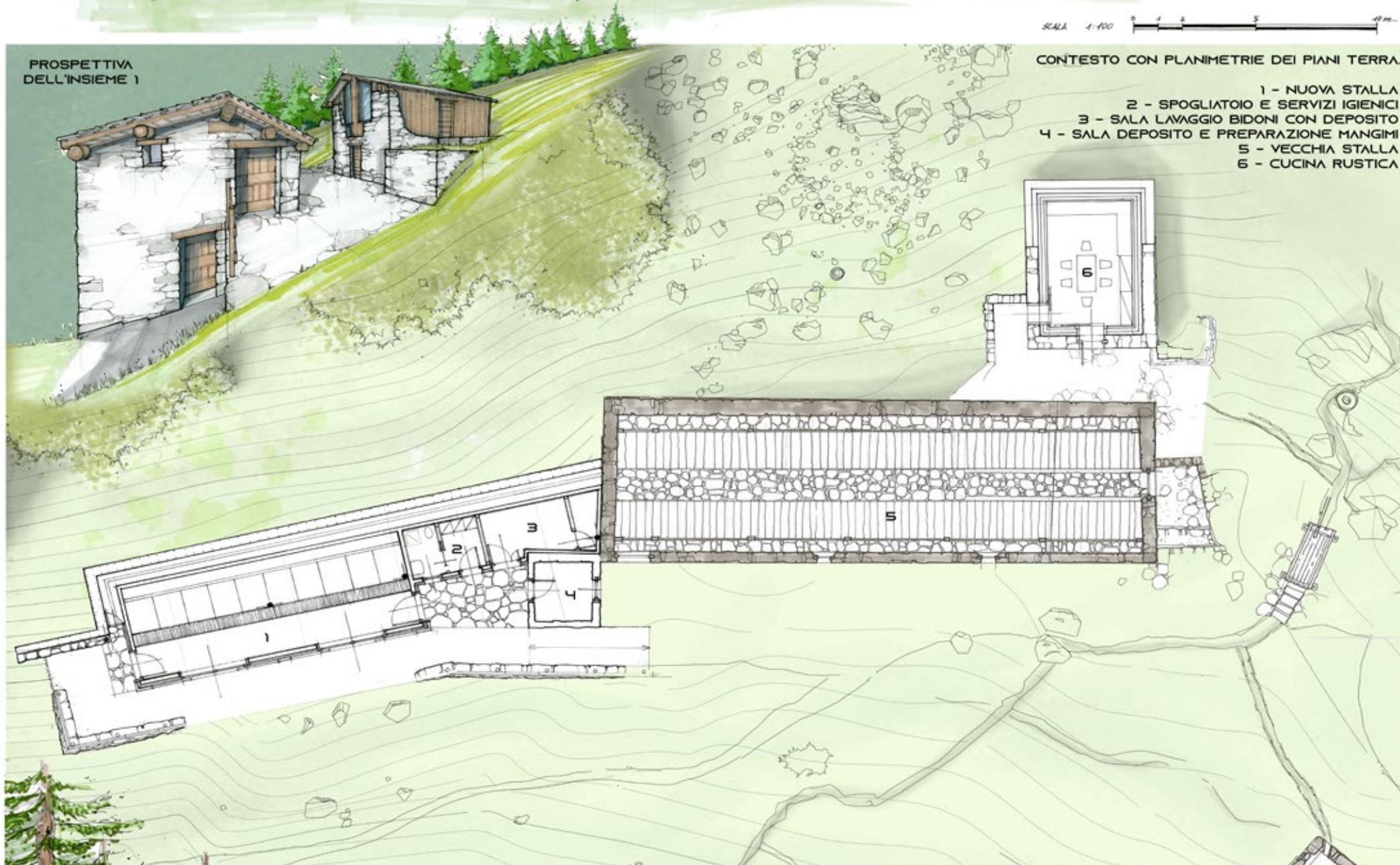


EREDITA' - RECUPERO DELL'ALPEGGIO "TCHAVANA NIOA"

PROSPETO SUD



PROSPETTIVA  
DELL'INSIEME 1



CONTESTO CON PLANIMETRIE DEI PIANI TERRA.

- 1 - NUOVA STALLA
- 2 - SPOGLIATOIO E SERVIZI IGIENICI
- 3 - SALA LAVAGGIO BIDONI CON DEPOSITO
- 4 - SALA DEPOSITO E PREPARAZIONE MANGIMI
- 5 - VECCHIA STALLA
- 6 - CUCINA RUSTICA

Fig. 76 - Dettaglio parte superiore della Tavola 3 di progetto dell'alpeggio "Tchavana Vieilla".  
Illustrato da Laurent Brochet.

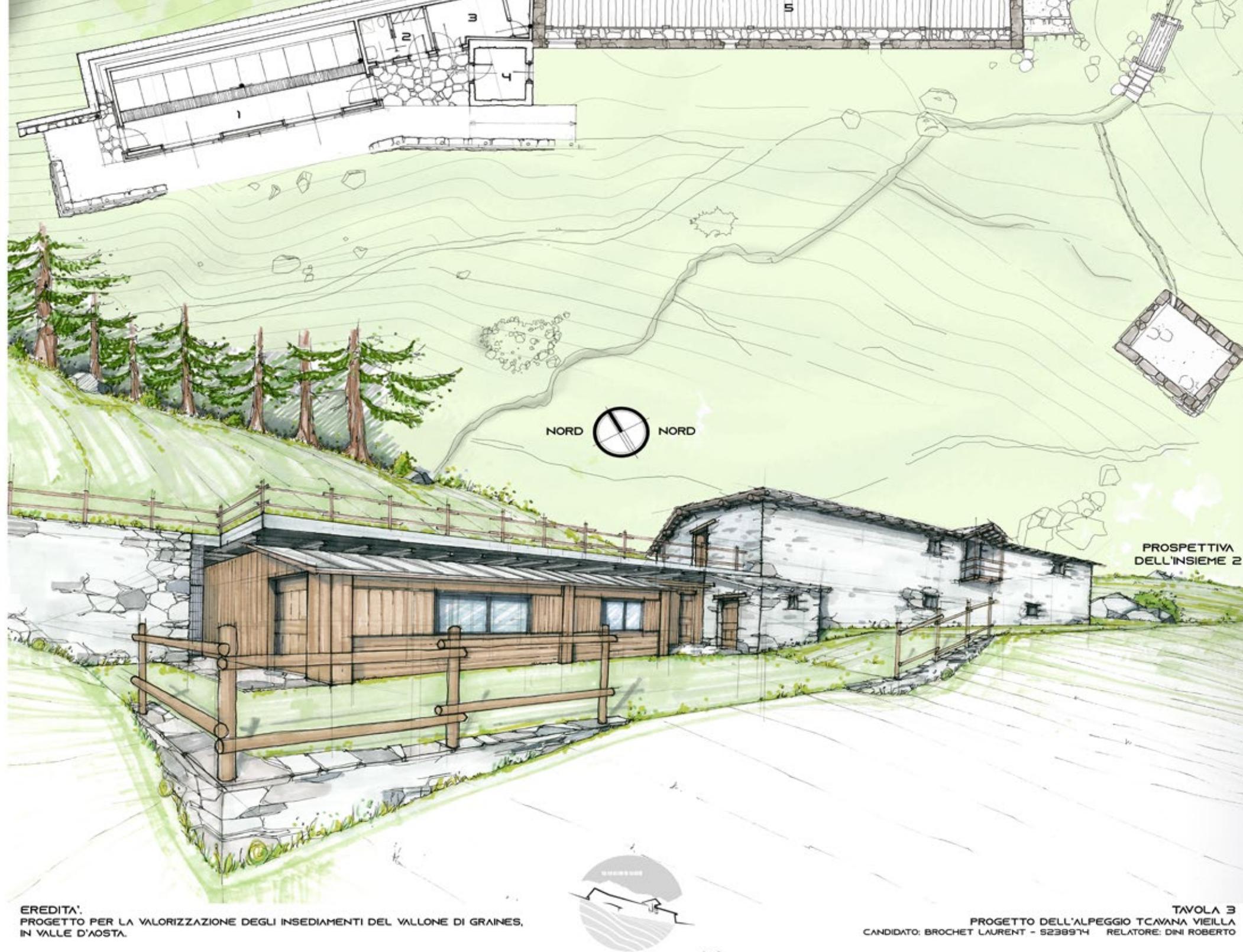


Fig. 77 - Dettaglio parte inferiore della Tavola 3 di progetto dell'alpeggio "Tchavana Vieilla".  
 Illustrato da Laurent Brochet.

Fonti:

Manuale contenente gli standards costruttivi e gli elementi di riferimento per il dimensionamento dei fabbricati rurali e degli annessi. Emesso dalla regione autonoma Valle d'Aosta, aggiornato nel 2009.

Tesi: il sistema costruttivo XLAM di Roberto Porru, relatore Emanuele Mura. Università degli studi di Cagliari.

Dispense del dipartimento di ingegneria dell'Università degli studi di Ferrara. "Corso di progettazione degli elementi costruttivi" professore Maurizio Biolcati Rinaldi.

Sito: [www.piano-haccp.it](http://www.piano-haccp.it)

Sito: [www.aprireunbar.com](http://www.aprireunbar.com)

Sito: [www.culcinella.com](http://www.culcinella.com)

Sito: [www.albergatorieristoratori.it](http://www.albergatorieristoratori.it)

Sito: [www.ecomotti.it](http://www.ecomotti.it)

Sito: [www.tecnoring.com](http://www.tecnoring.com)

Sito: [www.prefabbricatisulweb.it](http://www.prefabbricatisulweb.it)

Sito: [www.galloppinilegnami.it](http://www.galloppinilegnami.it)

Sito: <https://resinasulweb.it/>

Sito: <https://www.xlamdolomiti.it/>

Sito: <https://www.abitazioniecologiche.it>

Sito: <https://www.faidanoi.it>

Sito: <http://www.x-lam.biz/stratigrafie/platea/>

1-Manuale contenente gli standards costruttivi e gli elementi di riferimento per il dimensionamento dei fabbricati rurali e degli annessi. Emesso dalla regione autonoma Valle d'Aosta, aggiornato nel 2009.

2-[www.piano-haccp.it](http://www.piano-haccp.it)

3-[www.aprireunbar.com](http://www.aprireunbar.com)

4-[www.culcinella.com](http://www.culcinella.com)

5-[www.albergatorieristoratori.it](http://www.albergatorieristoratori.it)

6-Manuale contenente gli standards costruttivi e gli elementi di riferimento per il dimensionamento dei fabbricati rurali e degli annessi. Emesso dalla regione autonoma Valle d'Aosta, aggiornato nel 2009.

7-Tesi: il sistema costruttivo XLAM di Roberto Porru, relatore Emanuele Mura. Università degli studi di Cagliari.

8-[www.ecomotti.it](http://www.ecomotti.it) – Nuova tecnologia nell'architettura del costruire X-Lam – promo tetto

9-Dispense del dipartimento di ingegneria dell'Università degli studi di Ferrara. "Corso di progettazione degli elementi costruttivi" professore Maurizio Biolcati Rinaldi.

10- [www.tecnoring.com](http://www.tecnoring.com)

11-PM10 e PM2,5: "Particulate Matter o Materia Particolata, cioè in piccolissime particelle. Identifica una delle numerose frazioni in cui viene classificato il particolato, quel materiale presente nell'atmosfera in forma di particelle microscopiche"- definizione da wikipedia

12- [www.prefabbricatisulweb.it](http://www.prefabbricatisulweb.it)

13-Gessofibra: miscela di gesso, fibre di cellulosa e acqua.

14-[www.galloppinilegnami.it](http://www.galloppinilegnami.it) – prendendo in riferimento e modificando la stratigrafia prodotta dalla casa produttrice.

15-<https://resinasulweb.it/>

16-<http://holzfin.ch/it> - prendendo in riferimento e modificando la stratigrafia prodotta dalla casa produttrice.

17-<https://www.xlamdolomiti.it/>- prendendo in riferimento e modificando la stratigrafia prodotta dalla casa produttrice.

18-<https://www.abitazioniecologiche.it> - prendendo in riferimento e modificando la stratigrafia prodotta dalla casa produttrice.

19-<https://www.faidanoi.it> - prendendo in riferimento e modificando la stratigrafia esposta nel sito.

20-<http://www.x-lam.biz/stratigrafie/platea/> - prendendo in riferimento e modificando la stratigrafia esposta nel sito.

21-In relazione alla parte superiore della stratigrafia del solaio.

## CONCLUSIONI

---

### 7.0- L'Δ e l'Ω.



## CONCLUSIONI

### 7.0 - L'Δ e l'Ω

Come atto finale non resta che ripercorrere dall'inizio alla conclusione tutto il processo che ha portato alla creazione di quest'opera. Essa rappresenta un atto d'amore, verso la mia famiglia, i miei luoghi e il disegno manuale. Si può intendere come un viaggio all'interno del mio essere, un'analisi introspettiva dal quale estrarre e mescolare le più grandi passioni che hanno caratterizzato la mia esistenza per vedere quello che assieme sarebbero state in grado di rappresentare.

Uno sforzo critico e costruttivo che cerca di fissare alcune problematiche di una scorretta pratica edilizia che ha caratterizzato i territori alpini negli ultimi decenni e allo stesso tempo di proporre una cura, non definitiva, ancora embrionale ma che faccia dello studio complessivo di un luogo il suo "LA" sul quale accordare l'intera fase progettuale.

Ripresentate le premesse alla base di questo elaborato rivediamo in sintesi tutte le componenti racchiuse all'interno dei vari capitoli.

### *Il principio e la fine.*

Questa tesi si pone l'obiettivo di valorizzare il territorio alpino attraverso una ricerca che legga a tutto tondo la condizione architettonica in alta montagna della Valle d'Aosta. L'introduzione è un commento critico della situazione attuale dal quale si passa alla riscoperta di una tradizione agricola che ha strutturato tutti gli insediamenti in quota e la composizione dell'edilizia tradizionale. Comprendere quindi quegli equilibri che hanno creato le popolazioni indigene con i propri luoghi, conoscere il *genius loci* in modo da rispettarlo attraverso scelte dimensionali, materiche, tecnologiche e di orientamento che saranno alla base per una corretta progettazione di un paesaggio frutto del connubio tra il naturale e un artificiale accorto e rispettoso.

Un tuffo quindi nel territorio del vallone di Graines nello specifico, analizzando edifici che simbolicamente inquadrino la tradizione architettonica modellata nel tempo, legata ai propri luoghi e sostenibile. Un viaggio commentato e disegnato che parte dal basso salendo sempre più di quota, capace di inquadrare quelle relazioni che si sono instaurate nel territorio per poi approfondirne le tecnologie nel dettaglio. Tenendo conto quindi di questa ricerca locale, selezionare alcune architetture rurali capaci di trovare soluzioni abili nel rapportarsi con la dimensione alpina dalle quali trarre spunto. Architetture che si adeguano alle preesistenze locali completandole per restituire un colpo d'occhio di insieme integro

ma che non nascondino la propria essenza moderna, contemporanea.

Il percorso di ricerca sfocia nell'esercizio di progettazione per il recupero dell'alpeggio di Chancarlex, che attraverso una buona diversificazione degli insediamenti interni è capace di garantire un'esperienza completa. Composto da un *mayen* (piccolo villaggio d'alpe) al quale trovare nuove funzioni e la montagna (stalla di grandi dimensioni) da mantenere e adeguare all'attualità.

Essenziale prima di creare una proposta progettuale è conoscere la consistenza del luogo, riscoprendo parte della sua storia, ricreare lo stato originale, capire l'uso e le funzioni che ha avuto nel tempo. Inquadrarlo territorialmente con una lettura dei punti strategici limitrofi e valutare le potenzialità economiche che esso presenta in relazione anche alle norme urbanistiche vigenti. Rilevare lo stato di fatto minuziosamente, conoscerne la topografia e le caratteristiche fisiche degli edifici e dei ruderi da mantenere o da recuperare.

Dopo aver appreso le caratteristiche del luogo e le sue potenzialità proporre una soluzione progettuale. Definire quindi le funzioni con uno studio del masterplan, che da una parte conserva l'uso agricolo con la stalla e tutte le strutture gestionali e produttive correlate, compreso un locale per la commercializzazione diretta della produzione, dall'altra aprire al turismo il *mayen* creando un servizio bar/ristorazione e degli

alloggi a destinazione ricettiva.

Tecnicamente i progetti vivono anche essi un dualismo, da un lato conservativo per le strutture storiche, mantenendole il più possibile intatte e dall'altro far sorgere delle costruzioni nuove e attuali. Ogni intervento verrà proposto in modo molto leggibile attraverso materiali e soluzioni che si distacchino da quelli ancora presenti.

Il tutto con il fine di dare nuova vita all'insediamento, che lo rispetti e lo attualizzi, un processo che cerchi la sostenibilità visiva, funzionale, ambientale e culturale.

*Dopo numerosi anni di studio universitario, dopo innumerevoli mesi alla creazione di questo libro siamo alle battute conclusive della mia vita da studente, consapevole che sia solamente una conclusione formale di un processo di crescita da proseguire in futuro. Non sono di certo riuscito ad esprimere tutto ciò che avrei voluto, però questo lavoro atro non è che una conclusione che al tempo stesso mi introduce definitivamente nel mondo dei "grandi". Le basi sono gettate, adesso non resta che costruire il resto.*

*Fine.*

Fig. 1 - Laddove risiede il cuore.  
Foto di Laurent Brochet.



## **FONTI:**

### Bibliografia:

- Bätzing W.; *Le Alpi. Una regione unica al centro dell'Europa*; Torino; Bollati Boringhieri editore; 2005.
- Bätzing W.; *L'Ambiente Alpino. Tresformazione, distruzione, conservazione*; Romano Canavese (TO); Romano Canavese (TO); Ferrero srl; 1987.
- Bini G., Vicquéry G.; *Fu tempo nostro*; Milano; Edizioni Virginia; 1983.
- Chiorino F., Mulazzani M.; *Super-quaderno di architettura alpina*; Saint Christophe (AO); Musumeci editore; 2017.
- De Rossi A., Dini R.; *Architettura alpina contemporanea*; Scarmagno (TO); Priuli & Verlucca editori; 2012.
- Del Curto D., Dini Roberto, Meini G.; *Alpi e Architettura: patrimonio, progetto, sviluppo locale*; Sesto San Giovanni (MI), Mimesis Edizioni SRL, 2016.
- Dulevant E.; *La Montagna*; Torino; Edizioni Capitelli; 1988.
- Jona C.; *L'architettura rusticana in Valle d'Aosta*; Bologna; Libreria Alpina; 1974.
- Perrin J.C.; *Muri d'alpeggio in Valle d'Aosta. Storia e Vita*; Scarmagno (TO); Priuli & Verlucca editori; 2009.
- Remacle C.; *Architecture Rurale: Analyse de l'évolution en Vallée d'Aoste*; Roma; "L'erma" di Bretschneider; 1986.
- Remacle C., Danilo M.; *Architetture in Legno in Valle d'Aosta: XIV-XX secolo*; Aosta; Tipografia Duc; 2012.
- Soardo G.P.; *Architettura rurale in Valle d'Aosta*; Ivrea; Priuli & Verlucca; 1999.
- Tronconi O., Pugnetti M., Pessina C., Puglisi V.; *L'architettura Montana: tecnologie, va-*

lori ambientali e sociali di un patrimonio storico-architettonico attuale; Santarcangelo di Romagna (RN); Maggioli editore; 2008.

- Voulaz J-A.; *Histoire de Papier; Quart (AO); Musumeci editore; 2000.*

- Zucca M.; *LE ALPI. La gente. Antropologia delle piccole comunità. Movimenti demografici. Condizione femminile. Prospettive di sviluppo; report n.36; Trento; centro di ecologia Alpina; 2006.*

### Tesi:

- Chasseur M., relatore: Massimo Crotti, correlatore: Roberto Dini; *L'innovazione al servizio della tradizione - Trasformazione di un rascard settecentesco a St. Jacques, Valle d'Aosta; Torino; Politecnico di Torino; 2013.*

- Anile S., Pascale N., relatore: Dini R., correlatore: Cotella G.; *Nuovo scenario per la conca di Pila – Proposta di densificazione per il complesso turistico; Torino; Politecnico di Torino; 2014.*

- Porru R., relatore: Mura E.; *Sistema costruttivo XLAM; Cagliari; Università degli studi di Cagliari.*

### Testi tecnici:

- *Variante generale al piano regolatore generale comunale NTA norme tecniche di attuazione del PRG (del 2016). COMUNE DI BRUSSON.*

- *Manuale contenente gli standards costruttivi e gli elementi di riferimento per il dimensionamento dei fabbricati rurali e degli annessi. Emesso dalla regione autonoma Valle d'Aosta, aggiornato nel 2009.*

### Dispense di corsi universitari:

- Olivero R.; *LA MONTAGNA COSTRUITA. Architetture nei territori delle Alpi sudoccidentali. Introduzione all'architettura alpina. - Dispense del corso di Atelier Finale di Progettazione D di Regis D; Torino; Politecnico di Torino.*

- Biolcati Rinaldi M.; *Dispense del dipartimento di ingegneria dell'Università degli studi di Ferrara. "Corso di preogettazione degli elementi costruttivi".; Ferrara; Università degli studi di Ferrara.*

### Riviste:

- *Turris Babel n.105, Rivista della Fondazione Architettura Alto Adige, 03/2017.*

- *Remacle C.; Evoluzione dell'architettura degli alpeggi in Valle d'aosta (XVIII-XIX secolo); in "Erreffe, la ricerca folklorica n.43"; 04/2001.*

### Sitografia:

- *Archdaily: <https://www.archdaily.com/>*

- *Pinterest: <https://www.pinterest.it/>*

- *Architettiarcoalpino: <http://www.architettiarcoalpino.it/>*

- *Hotellerie de Mascognaz: <https://www.hotelleriedemascognaz.com/>*

- *Dati sull'Ozono: <https://www.wired.it/>*

- *Dati inquinamento, malattie e DNA: <https://www.huffingtonpost.it/>*

- *Standard di riferimento per il dimensionamento degli ambienti in progetto:*

*[www.piano-haccp.it](http://www.piano-haccp.it)*

*[www.aprireunbar.com](http://www.aprireunbar.com)*

*[www.culcinella.com](http://www.culcinella.com)*

*[www.albergatorieristoratori.it](http://www.albergatorieristoratori.it)*

- Studio tecnologico delle stratigrafie:

[www.ecomotti.it](http://www.ecomotti.it)

[www.tecnoring.com](http://www.tecnoring.com)

[www.prefabbricatisulweb.it](http://www.prefabbricatisulweb.it)

[www.galoppinilegnami.it](http://www.galoppinilegnami.it)

<https://resinasulweb.it/>

<https://www.xlamdolomiti.it/>

<https://www.abitazioniecologiche.it>

<https://www.faidanoi.it>

<http://www.x-lam.biz/stratigrafie/platea/>

Testimonianze Orali:

Revil Maria Rita

Brochet Romano

Brochet Renzo