

**How to cite:** Migliavacca M., Arioli L., Bandera S., Maltese G. (2026), Il progetto *People Woods Passes* a Val Fraselle (Lessini, Veneto): ricognizione, scavi, ricostruzione e valorizzazione alle alte quote, *FOLD&R. Fasti Online Documents & Research, Italy*(617). <https://doi.org/10.5281/zenodo.19443663>

## Il progetto *People Woods Passes* a Val Fraselle (Lessini, Veneto): ricognizione, scavi, ricostruzione e valorizzazione alle alte quote

Mara Migliavacca  • Luca Arioli  • Silvia Bandera  • Giuseppe Maltese 

Received: 04-11-2025; Accepted: 06-03-2026; Published online: 30-03-2026

© The Author(s) 2026, This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY-NC-SA 4.0)

**Abstract:** *This paper presents the results of the archaeological campaigns conducted in 2022 and 2023 in the upper Val Fraselle, in the Lessini Mountains (Western Venetian Prealps, provinces of Verona and Vicenza), within high-altitude pastures above 1500 m a.s.l., as part of the People Woods Passes project. The project aimed to identify traces left in the landscape by pastoral and livestock activities, woodland and timber exploitation, and possible boundary markers. Intensive surface survey in the upper Val Fraselle led to the identification of several structures, shelters, hut bases, and sheepfolds, associated with around one hundred surface finds. These materials span a wide chronological range, from the Copper Age to Late Antiquity and the Middle Ages, extending into the Modern period. An extensive survey expanded the investigation to areas accessible from Fraselle, a key crossroads leading to the mountain passes connecting Veneto and Trentino, as well as along the ridgelines linking high pastures with the lower elevations of the Lessini Mountains. These surveys revealed traces connected with exchange networks and with boundary disputes between neighbouring regions. The 2023 excavation campaign investigated two structures (23 and 24) identified during the survey near Malga Fraselle di Sotto. Based on the collected data, a reconstruction of Structure 24 is proposed, also supporting the project's public archaeology and heritage enhancement goals, including the creation of a historical hiking itinerary linking the archaeological evidence.*

**Keywords:** Val Fraselle, Lessini Mountains, upland archaeology, virtual reconstruction, heritage enhancement, public archaeology, landscape archaeology.

**Riassunto:** *Il testo presenta le campagne archeologiche svolte nel 2022 e 2023 in alta Val Fraselle, sui Lessini (Prealpi venete occidentali, province di Verona e Vicenza), negli alti pascoli a quote superiori ai 1500 m. slm, nell'ambito del progetto People Woods Passes. Il progetto si proponeva di individuare le tracce lasciate sul terreno dalle attività di pastorizia e di allevamento; di sfruttamento del bosco e del legname; le eventuali indicazioni di confine. La ricognizione di superficie intensiva nell'alta Val Fraselle ha permesso l'individuazione di una serie di strutture quali ripari, basi di baiti e ovili, associabili a un centinaio di rinvenimenti di superficie, databili a un ampio arco cronologico, dall'Età del rame al tardoantico al medioevo per giungere all'Età moderna. Con una ricognizione estensiva si è ampliata l'indagine alle aree raggiungibili dalla zona di Fraselle, che è un vero snodo viario, verso i passi montani che collegano il Veneto al Trentino, e lungo le dorsali che collegano gli alti pascoli alle quote più basse dei Lessini. Si sono così individuate le tracce collegabili agli scambi e ai conflitti confinari tra queste zone. La campagna di scavi 2023 ha messo in luce due strutture (23 e 24) individuate nella campagna di ricognizione di superficie, collocate presso Malga Fraselle di Sotto. Sulla base dei dati acquisiti si propone una ricostruzione della struttura 24, che risponde anche alle esigenze di valorizzazione e public archaeology richieste dal progetto. Secondo questa logica si è realizzato infine un percorso storico-escursionistico tra le evidenze individuate.*

**Parole chiave:** Val Fraselle, Monti Lessini, archeologia ad alte quote, ricostruzione virtuale, valorizzazione, archeologia pubblica, archeologia del paesaggio.

## Il progetto *People Woods Passes*

Sui Monti Lessini nell'estate del 2022 si è svolta una campagna di ricognizione di superficie, seguita nell'estate 2023 da una campagna di scavo, all'interno del progetto *People Woods Passes*<sup>1</sup>. Il progetto, collegandosi idealmente e territorialmente al precedente *Oltre il confine. Studio e valorizzazione delle terre alte tra Veneto e Trentino*<sup>2</sup>, ha costituito il tassello conclusivo di un lungo lavoro condotto alle alte quote sulle Prealpi venete occidentali, coprendo gli Alti Lessini e l'area delle Piccole Dolomiti dal corso dell'Adige a ovest fino alla Valle del Leogra a est<sup>3</sup> (Fig. 1). Il lavoro ventennale ha dimostrato la frequentazione delle alte quote, difficili da raggiungere ed apparentemente inospitali, nel Paleolitico, nel Mesolitico, nelle fasi finali dell'età del Bronzo, nel tardo-antico, nel Medioevo e in età moderna per giungere alle tracce lasciate dalle due guerre mondiali, connettendo la ricostruzione storica di queste zone, pur costrette alle esigenze severe dell'ambiente, ai più ampi mutamenti sociali, politici ed economici del fondovalle e della pianura.

L'area indagata si trova all'interno della catena delle Tre Croci, che insieme al Massiccio del Carega, alla Catena del Sengio Alto e al Massiccio del Pasubio costituisce il gruppo montuoso delle Piccole Dolomiti, al confine fra le province di Vicenza, Trento e Verona (Fig. 2). La Val Fraselle è molto stretta nel fondovalle e per un tratto diventa vera e propria forra, che l'acqua del torrente omonimo ha inciso nella roccia. Il progetto ha indagato l'alta parte della valle, costituita da un'ampia conca prativa, di formazione glaciale, caratterizzata dalla presenza di un pascolo con pendii abbastanza acclivi e una limitata area pianeggiante alla base della conca in corrispondenza dell'attuale Malga Fraselle di Sotto, dove si trova una sorgente; oltre il pascolo, verso le cime la copertura vegetale è costituita prevalentemente da pino mugo. Il terreno è irregolare con piccoli dossi di accumulo di sedimenti alternati a conche di escavazione; si notano alcuni rimaneggiamenti del terreno da parte dell'uomo con riporti arcuati di terreno verso valle per la realizzazione di pozze d'alpeggio; l'area è cosparsa di detriti di erosione delle rocce di cresta.

La valle, formata da rocce sedimentarie, fa capo nella parte alta a tre importanti passi alpini, che la mettono in contatto con il territorio trentino a ovest (tramite il Passo Zevola, 1820 m slm); con l'alta valle dell'Agno a nord (tramite il Passo Ristele, 1641 m slm); con l'alta valle del Chiampo a sud (tramite il Passo Scagina, 1548 m slm).

Per la conformazione geomorfologica, la zona è stata a lungo zona di frontiera prima, poi di confine<sup>4</sup>: situazione che non impedì, anzi in certo senso alimentò, il contatto tra le popolazioni al di qua e al di là dei passi, che svilupparono forme diverse di economia di scambio, legali e non legali.

Nonostante la posizione strategica, quest'area montana, non facilmente raggiungibile, non era mai stata oggetto di ricerca prima del nostro intervento. Un'indagine preliminare sulla base di analisi di foto aeree e dati LiDAR disponibili presso il Ministero e la Regione Veneto, svolta nel 2021 sull'area prealpina veneta occidentale, non aveva individuato in Val Fraselle anomalie o segnali degni di attenzione<sup>5</sup>.

MM

---

<sup>1</sup> Il Progetto, ideato e condotto dalla cattedra di Preistoria e protostoria dell'Università di Verona, ha vinto il bando di Ateneo *Joint Research* 2021; è stato sostenuto congiuntamente dall'Università, dal Parco Regionale della Lessinia e dal Bacino Imbrifero Montano dell'Adige; sostegno logistico e supporto alla realizzazione della guida *Archeovia di Fraselle* sono stati forniti da Veneto Agricoltura e dai Comuni di Selva di Progno, Crespadoro e Recoaro Terme. Ha goduto anche del finanziamento PNRR per la missione 4, componente 2, investimento 1.1 finanziato dall'Unione Europea NEXT Generation EU PRIN 2022.

<sup>2</sup> Si veda MIGLIAVACCA *et al.* 2021; MIGLIAVACCA 2024.

<sup>3</sup> Una breve descrizione dei lavori svolti sulla montagna veneta a partire dal 2005 in MIGLIAVACCA *et al.* 2021, paragrafo 1, con bibliografia.

<sup>4</sup> Sui concetti di frontiera e confine si veda PARKER 2006; PANCIERA 2015 con bibliografia. Dopo l'annessione del Veneto al Regno d'Italia (1866), l'alta Val Fraselle fu un'area di confine con l'Impero austro-ungarico, e nel 1915 divenne la seconda linea di fronte.

<sup>5</sup> L'indagine fu svolta da Giacomo Fontana, al tempo *visiting PhD student* nell'Ateneo veronese, e ha portato all'individuazione di potenziali siti cintati, presumibilmente protostorici o medievali, in diverse località della montagna veneta; non lontano da Val Fraselle erano stati individuati segnali interessanti a Badia Calavena e a Selva di Progno. Il metodo adottato è in FONTANA 2022; il lavoro, MIGLIAVACCA, FONTANA 2022, *Abitati d'altura nelle Prealpi venete: il contributo dell'analisi LiDAR*, è stato presentato al convegno *Sinergie. La ricerca archeologica tra tutela e valorizzazione*, Giornata di studi, Padova 5 maggio 2022.

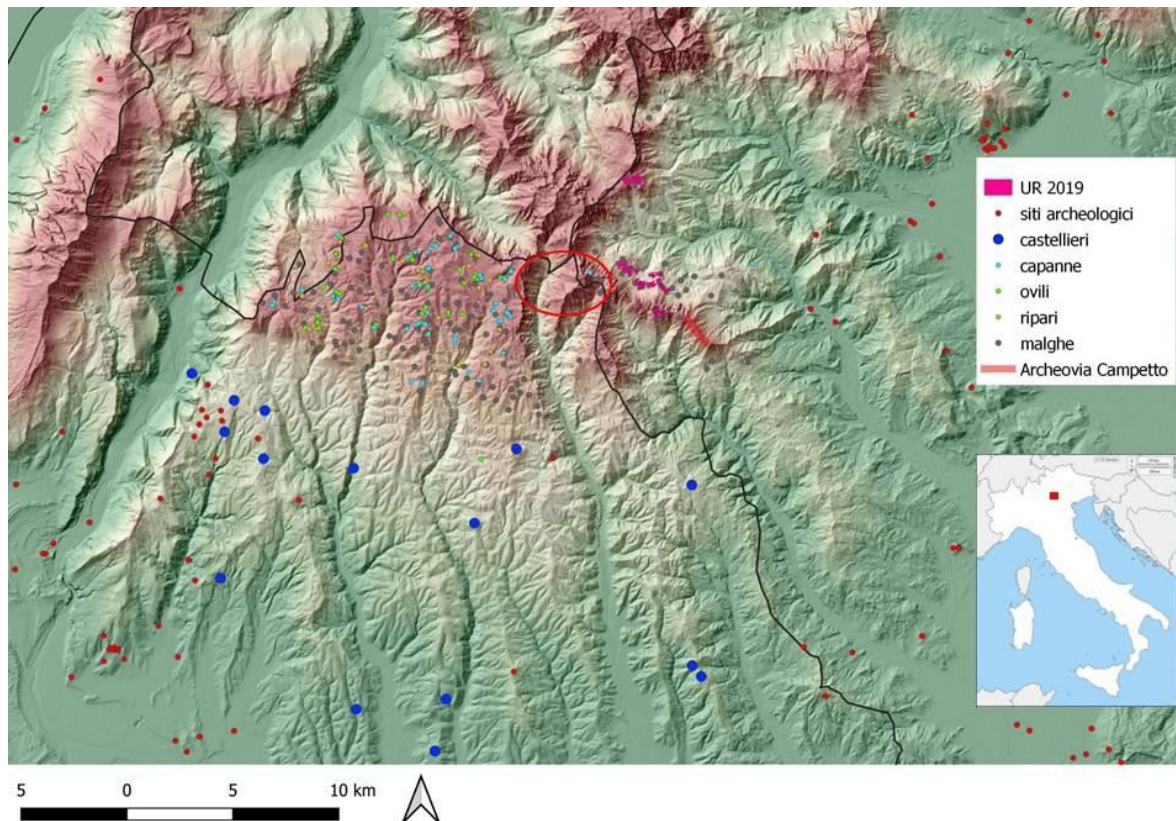


Fig. 1: La zona di indagine del progetto *People Woods Passes* (all'interno dell'ellissi rossa) nel contesto delle Prealpi venete occidentali. Nella figura sono indicate anche le aree studiate dal progetto Oltre il confine. Studio e valorizzazione delle terre alte tra Veneto e Trentino, e dalla ricognizione tenuta tra 2005 e 2010 sugli alti pascoli dei Lessini. Sono indicati anche i rinvenimenti archeologici dell'area lessinea databili all'Età del ferro. (realizzazione: A. Casarotto, M. Migliavacca).

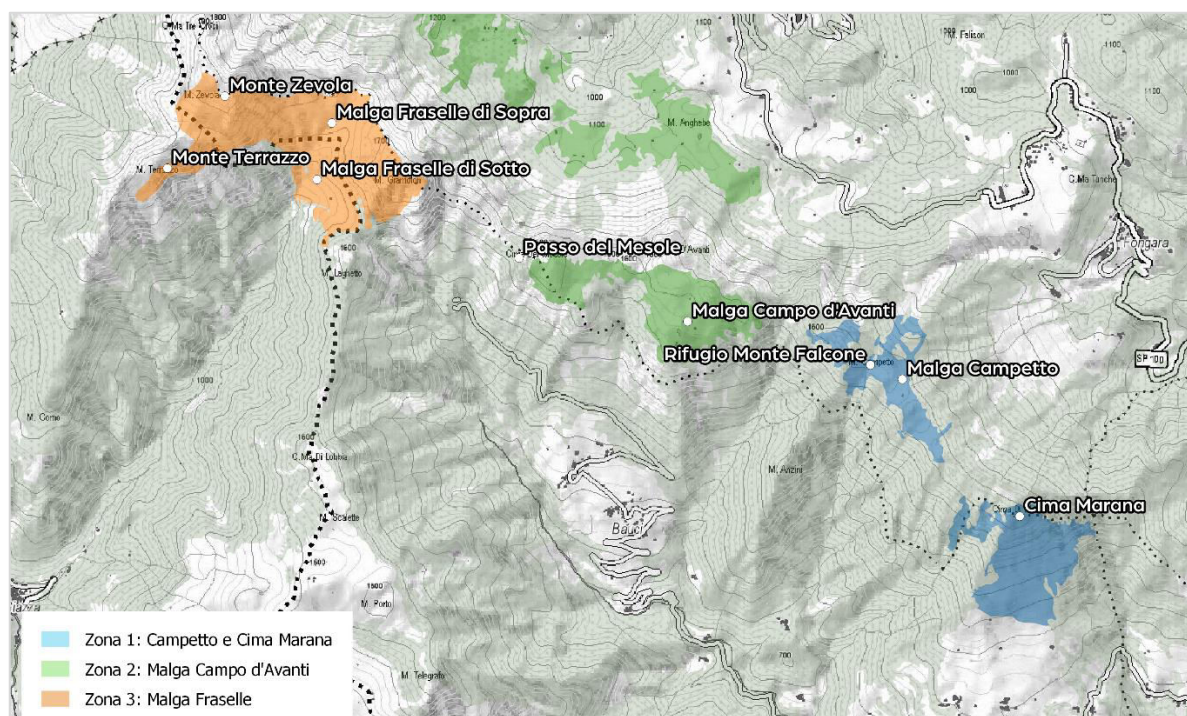


Fig. 2: Le ricerche condotte nelle Piccole Dolomiti dal 2005 al 2023 (realizzazione: F. Carraro).

## La ricognizione 2021

### I metodi

La conca dell'alta Val Fraselle ha un'estensione di circa 1,5 km<sup>2</sup>, calcolata sulla Carta Tecnica Regionale, che ha costituito la base di lavoro su cui sono state sovrapposte le foto aeree della zona. Per la ricognizione intensiva, la conca è stata divisa in settori rettangolari di 300 metri circa di base per 500 metri di altezza, a copertura totale dell'alta valle. I settori sono stati percorsi tutti, a piedi, in una serie di transetti paralleli da squadre di ricognitori distanziati dai 5 ai 10 metri l'uno dall'altro; spesso però la strategia di ricognizione si è dovuta adattare alla natura acclive e irregolare del territorio. I reperti e le strutture individuati sono stati registrati su schede apposite già sperimentate felicemente in progetti precedenti<sup>6</sup>.

Alla ricognizione intensiva operata nell'alta Val Fraselle si è affiancata una ricognizione estensiva che ha inteso esplorare le possibili vie di collegamento con le aree circostanti (Fig. 3), seguendo, su pendii molto acclivi, sentieri noti e ampliando l'indagine, dove possibile, nei territori circostanti. La ricognizione è stata diretta dunque in più direzioni: nella direzione degli importanti passi alpini di passaggio verso nord (Passo Ristele e il vicino Monte Gramolon) e ovest (Passo Zevola e Passo Lora-Tre Croci); lungo la dorsale orientale che, oltre il Passo della Scagina, supera Passo Laghetto, Cima Lobbia e raggiunge i pascoli di Malga Porto; lungo la dorsale occidentale che percorre il versante di Monte Terrazzo per raggiungere Campostrin. Per ogni direzione si è scelto di limitare l'esplorazione adottando il criterio di una giornata di cammino.

Durante la ricognizione si sono effettuati dei campionamenti di terreno presso le strutture più significative, con l'intenzione di fare analisi geochimiche e radiometriche nel caso fossero presenti dei carboni. I campionamenti si sono attuati tramite carotaggi, intervenendo a diverse profondità. I fondi a disposizione hanno purtroppo limitato le analisi; i risultati interessanti sono riportati nei paragrafi di seguito.

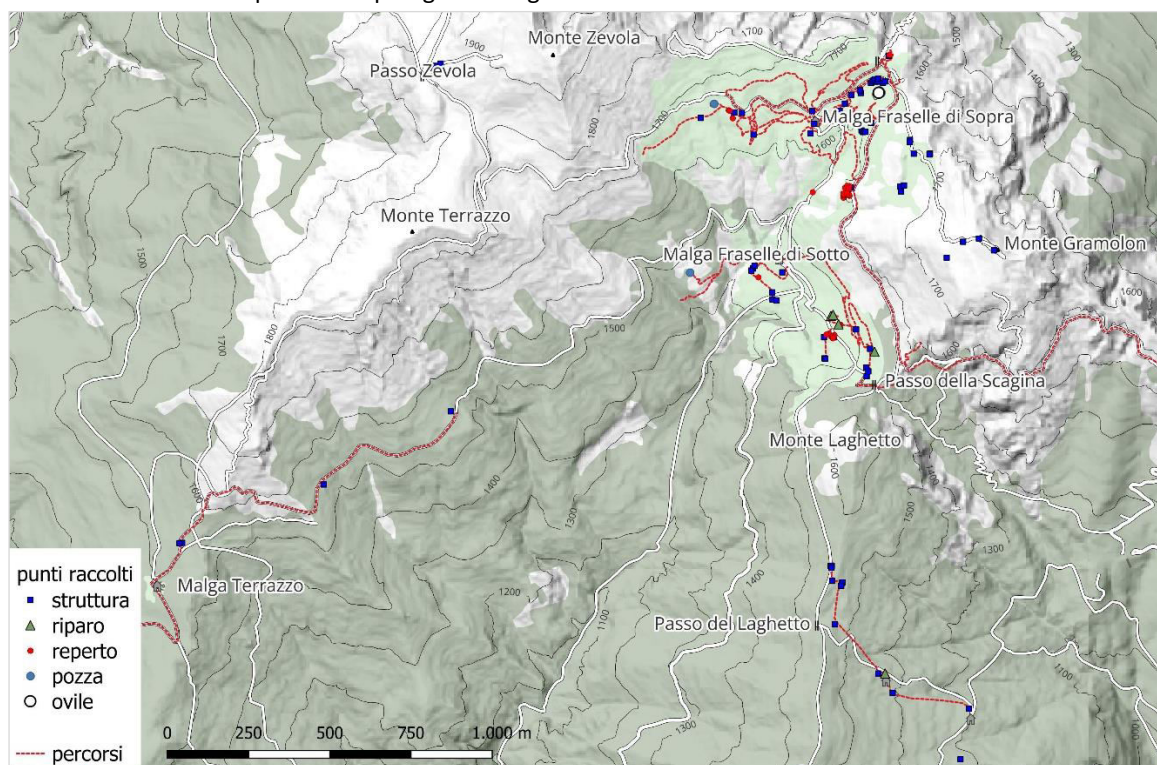


Fig. 3: In verde chiaro, le aree di ricognizione intensiva nell'alta Val Fraselle; sono indicati anche i percorsi di ricognizione estensiva condotta nelle zone circostanti, con segnalazione delle strutture e dei reperti rinvenuti (realizzazione: F. Carraro).

<sup>6</sup> Per la tipologia delle schede di raccolta, si veda MIGLIAVACCA *et al.* 2021, paragrafo 2.1.2.

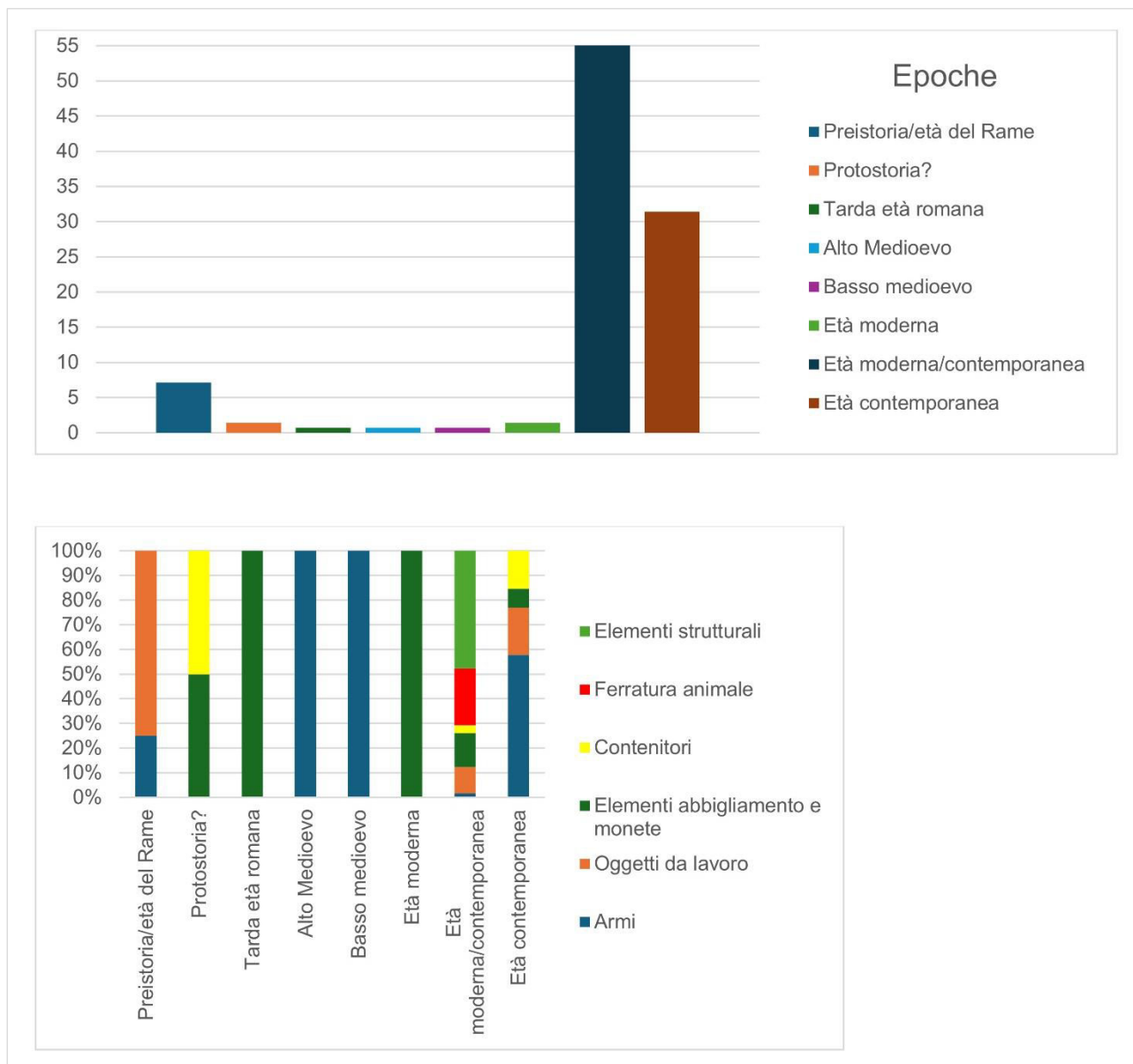


Fig. 4: Grafici relativi ai rinvenimenti fatti durante la ricognizione, suddivisi secondo le epoche e le tipologie dei reperti (realizzazione: S. Bandera).

### I risultati

La ricognizione intensiva, e tanto più quella estensiva, hanno permesso di individuare pochi reperti e concentrazioni di manufatti, riferibili a un ampio spettro cronologico (Fig. 4): un risultato atteso in alta quota, visto il clima freddo e umido che innesca fenomeni di alterazione intensi, la presenza di episodi erosivi e franosi legati alle dinamiche di versante, lo scarso deposito stratigrafico, la stagionalità di frequentazione e la deperibilità dei materiali impiegati<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> ANGELUCCI *et al.* 2023, pp.153-154



Fig. 5: L'ovile sotto Passo Ristele, visto da nord (Foto Progetto PeWoPa).

Più numerose le strutture individuate, riferibili alla gamma di attività attestate in altri progetti<sup>8</sup>: basi di baiti/capanne ed evidenze più conservate e meglio strutturate, ripari, recinti parlano di pastorizia e di caccia, ed anche di scontri legati a guerra e contrabbando; l'associazione con i pochi reperti suggerisce in alcuni casi possibili pellegrinaggi devozionali.

In Alta Val Fraselle i reperti si addensano in due *cluster*, uno sul pianoro che si stende tra Passo della Scagina e Malga Fraselle di Sotto, l'altro su una piccola area pianeggiante che si apre sul declivio sotto la mulattiera che collega Passo della Scagina a Passo Ristele (Fig. 3). Nel primo *cluster* si sono raccolti proiettili e bossoli databili dall'800 ai giorni nostri; materiali collegabili ad attività pastorale (campanacci moderni da bovini e campanelle da ovini) e/o al semplice passaggio (ferri da mulo e da cavallo, chiodi da scarponi, detti localmente *sgalmare*<sup>9</sup>). Più antichi, si segnalano una moneta romana databile a fine IV – inizi V sec. d.C.; una punta di freccia in ferro, a tre alette, anch'essa databile in età tardoantica; una punta di balestra databile in età medievale<sup>10</sup>. Le indicazioni provenienti dai reperti del primo *cluster* sottolineano l'importanza del Passo della Scagina, allo sbocco del quale è stata rinvenuta anche una statuetta che, per le sue caratteristiche<sup>11</sup>, richiama i pellegrinaggi dei *Cimbri*<sup>12</sup> devoti a San Bernardo diretti in Sud Tirolo e in Baviera. Sono

<sup>8</sup> Per la definizione delle evidenze individuate (ripari, ovili, basi di capanna e di baito, cumuli di spietramento, ecc.), si vedano: SAURO *et al.* 2013; MIGLIAVACCA *et al.* 2021; MIGLIAVACCA 2024.

<sup>9</sup> DE RUITZ 2003.

<sup>10</sup> Per la moneta, si veda nota 30; per un inquadramento della punta a tre alette, si veda BUORA 1990.

<sup>11</sup> Rinvenuta casualmente alcuni anni fa, la statuetta rappresenta un devoto stante, in posizione frontale, con le gambe divaricate, le braccia appena accennate, forse conserte. La testa è subcilindrica, il sesso appena accennato come le natiche sul retro, l'esecuzione è rozza e schematica. Molto problematica è la datazione dell'oggetto, mancando un contesto di riferimento. I caratteri del volto molto semplificati e l'evidenziazione dei genitali rimandano agli *ex voto* in ferro rinvenuti nella Lessinia, soprattutto nella chiesa di S. Leonardo di S. Mauro di Saline. Datati al XV-XVI secolo, sarebbero espressione della devozione dei *Cimbri* a San Leonardo, protettore della fertilità e contro le malattie veneree; il culto era diffuso in Baviera e nel Sud Tirolo (MIGLIAVACCA 2025).

<sup>12</sup> Il termine *Cimbri* indica coloni tedeschi che migrarono in Italia nel corso del Medioevo, stanziandosi sull'Altopiano d'Asiago e sui Lessini a Giazza, oltre che in altre zone dell'alto Vicentino. La definizione fu inventata dagli Umanisti vicentini e veronesi, probabilmente sulla base

quindi significative le strutture individuate dalla ricognizione nelle immediate vicinanze. Alcuni ripari a destinazione molto probabilmente pastorale sono stati realizzati sul declivio soprastante il pianoro sul quale sono ancora visibili i resti dei filari di mura a secco pertinenti a due strutture, che appaiono come due possibili basi di baito (str.23 e 24), distanti pochi metri l'uno dall'altro e posti 50 m circa sopra una sorgente perenne. Le due strutture si presentano, per il degrado strutturale, come sepolte<sup>13</sup>, suggerendo un'età antica e inducendoci a scavare le due evidenze. Il resoconto dello scavo è nei paragrafi successivi.

Il secondo *cluster*, localizzato sotto la mulattiera che collega Passo della Scagina a Passo Ristele, ha restituito vari frammenti di selce grigia, tra cui una lama e, soprattutto, una punta databile all'età del Rame. Nella zona di indagine, si segnalano gli affioramenti di selce rossa nel Rosso Ammonitico di Monte Porto e di selce di colore scuro nel Biancone di Malga Lobbia; la selce grigia rinvenuta sotto il Passo Ristele indica un collegamento con l'area dei Lessini più occidentali. Nell'area del *cluster* si segnala la presenza di una struttura sepolta (str.64), associabile a chiodi in ferro, denti ovini e ceramica di età moderna.

Sotto il Passo Ristele si segnala un ovile di forma subcircolare in una conca naturale (Fig. 5). Per le dimensioni (il diametro è di 40 m circa e l'area di 1256 m<sup>2</sup>) l'ovile rientra tra gli ovili di dimensioni medie<sup>14</sup> per i Lessini occidentali. La struttura è costituita da un muro a secco, più conservato sul lato settentrionale, dove la larghezza raggiunge 1,5 m e vengono utilizzati massi regolari più grandi (20x20 cm) a cui si addossano pietre più piccole. Il lato occidentale dell'ovile risulta più degradato, ancora più lacunoso il lato meridionale. Un possibile ingresso potrebbe essere collocato a nord-est, in corrispondenza di due massi e di una sorta di pilastro collassato. Sono stati eseguiti dei carotaggi a profondità diverse sia lungo il perimetro, sia lungo il diametro dell'ovile; alla base della struttura muraria, a profondità di 40-60 cm, alcuni carboni hanno restituito una datazione radiometrica di 1211 (94,2%) 1278 cal AD<sup>15</sup> (Tabella 1).

Nome Campione	Età radiometrica (anni BP)	PMC	$\delta^{13}C$ ‰ (SD=±0.15 ‰)	68.3% probability	95.4% probability
US 2405	1902±31	78.91±0.31	-26.39	85 (6.0%) 94 cal AD 117 (62.2%) 204 cal AD	32 (0.9%) 39 cal AD 61 (94.5%) 226 cal AD
US 2404	1252±29	85.57±0.31	-26.37	684 (49.5%) 744 cal AD 790 (18.8%) 822 cal AD	673 (65.2%) 779 cal AD 786 (23.8%) 834 cal AD 849 (6.4%) 876 cal AD
US 2410	1002±32	88.27±0.35	-25.33	994 (53.1%) 1045 cal AD 1086 (4.4%) 1093 cal AD 1105 (10.8%) 1120 cal AD	991 (57.4%) 1052 cal AD 1078 (38.0%) 1155 cal AD
US 2413	796±28	90.57±0.32	-25.05	1228 (68.3%) 1265 cal AD	1215 (95.4%) 1279 cal AD
OVILE 1, CAROTAG 3, MOVIMENT. 3 (40-60 cm)	804±27	90.47±0.31	-24.7	1225 (68.3%) 1261 cal AD	1182 (1.2%) 1288 cal AD 1211 (94.2%) 1278 cal AD

Tabella 1: Le datazioni radiometriche dei campioni prelevati durante ricognizione e scavi; realizzate dal Centro di fisica applicata, Datazione e diagnostica - CEDAD.

Nei pressi dell'ovile e sotto il Passo Ristele, appena sopra, si segnalano vari cumuli di spietramento e possibili basi in pietra, molto degradate, che dimostrano la frequentazione della zona, strategica per il collegamento con l'altopiano delle Montagnole, posto a nord, da cui arrivavano le greggi.

dell'assonanza tra una voce molto diffusa nei dialetti dei coloni tedeschi ('Tzimbar', ovvero 'boscaioli') e il nome Cimbri, riferito agli antichi nemici di Roma sconfitti da Mario nel primo secolo a.C. (SAURO *et al.* 2017).

<sup>13</sup> CROCE 2023.

<sup>14</sup> Le dimensioni medie degli ovili rinvenuti negli Alti Lessini più occidentali sono di 1500 m<sup>2</sup> (SAURO 2013: 118).

<sup>15</sup> Le datazioni sono state eseguite presso il Centro di fisica applicata, Datazione e diagnostica (CEDAD) presso la Cittadella della Ricerca di Brindisi; le analisi archeobotaniche sono state eseguite presso il CAA-Centro Agricoltura Ambiente Giorgio Nicoli, Crevalcore (BO).



Fig. 6: La struttura 3 sui versanti di Monte Zevola, a ovest di Malga Fraselle di Sopra (Foto Progetto PeWoPa).

A ovest di Malga Fraselle di Sopra, sul versante di Monte Zevola si sono individuate due basi di struttura, denominate 2 e 3, distanti l'una dall'altra un centinaio di metri. Realizzate su ripiani ricavati sul versante, le due piccole strutture (l'una ha un'area di circa 10 m<sup>2</sup>, l'altra di circa 14 m<sup>2</sup>) presentano uno scasso a monte l'una profondo 1 metro, l'altra soltanto circa 30 cm. Restano i muri a secco fatti di pietre calcaree e crolli evidenti (Fig. 6). Pur nella similarità, la funzione era forse diversa, considerando il maggiore impegno profuso nella costruzione della struttura 2, sia per la maggiore profondità dello scasso a valle, sia per la migliore realizzazione dei muri.

La ricognizione estensiva rivolta a indagare i grandi passi ha permesso di individuare resti di strutture soprattutto connesse agli apprestamenti per eventuali combattimenti della Grande Guerra, quando tutta la zona divenne seconda linea di fronte. Dal Passo Ristele, l'accesso a Monte Gramolon era controllato da baraccamenti di vedetta, di cui sono visibili i resti, e percorribile tramite camminamenti e trincee, benché la ricognizione abbia messo in luce anche le tracce di una base di baito absidato associata a una vicina pozza d'alpeggio relitta. A Passo Zevola, in posizione di cresta di versante, restano le tracce di una piazzola, una lunga trincea a L e un baraccamento militare, articolato in più vani: i muri, a secco, sono stanti ancora per 1,4 m. A Passo Tre Croci/Lora<sup>16</sup> su ripiano di versante, una struttura, lunga 12 m e larga 4 m circa, con muri stanti per 0,80 m, è interpretabile come caserma militare. Sempre su ripiano di versante la forma e le dimensioni dei resti di una piccola struttura, quasi quadrata (3,7 m x 3,5 m; Fig. 7), suggeriscono di essere pertinenti a un casello di finanza, parte di un sistema complesso di caserme e caselli realizzato nell'alta Lessinia per combattere il contrabbando<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> Il Passo Lora o Tre Croci è punto di incontro delle tre province di Vicenza, Verona e Trento, e antico passaggio della *via vesentina*, che collegava le alte valli del Chiampo, dell'Alpone e di Illasi alla Valle dei Ronchi e, attraverso di essa, alla valle dell'Adige. Utilizzata dai pastori transumanti già nel XIV sec. d.C. e dai contrabbandieri, era percorsa già nel Bronzo recente e finale, come attesta una serie di manufatti bronzei (MIGLIAVACCA 2008).

<sup>17</sup> Il contrabbando, attestato per gran parte dell'età moderna, assunse una dimensione sociale ed economica rilevante dopo l'unità d'Italia, tra il 1866 e il 1915, quando il nuovo Stato, eliminando i privilegi concessi ai montanari dalla Repubblica di Venezia e poi dall'Impero asburgico, impose tasse pesanti e il servizio militare (MIGLIAVACCA 2025).



Fig. 7: I resti di un possibile casello di finanza a Passo Tre Croci (Foto Progetto PeWoPa).

Se è il confine il tema emergente dalla ricognizione dei grandi passi, la pastorizia, invece, è protagonista delle ricognizioni esplorative lungo le due dorsali che delimitano, l'una a est, l'altra a ovest, l'alta Val Fraselle. Percorrendo la dorsale orientale a partire da Passo Scagina, sotto una fitta foresta di faggi e conifere, sono frequenti a Passo Laghetto, che deve il nome a un'antica area umida ora asciutta, cumuli di spietramento, resti di terrazzamento e scassi che segnalano un precedente utilizzo a pascolo. Lungo il versante sottostante, presso Malga Laghetto, che era adibita ad allevamento bovino e ora è rudere, ripari, ovili e stazzi chiusi da muri a secco molto degradati, associabili a vasche/abbeveratoi, sono tracce eloquenti di un precedente allevamento ovicaprino. Scendendo a Cima Lobbia, la ricognizione, pur estensiva, ha individuato vari scarti di produzione di strumenti di selce, presenti naturalmente sulla cima; più a sud, sui bei pascoli di Malga Porto, sono state rinvenute varie basi di baito, alcune associate a un ovile. La ricognizione estensiva condotta sul versante che chiude a ovest Val Fraselle si è svolta dentro la Foresta di Giazza, bosco misto di abete rosso e faggio<sup>18</sup>, in cui si segnalano resti di malghe e aie carbonili: tracce di un'economia basata sull'allevamento e sulla lavorazione del legno per produrre carbone. Seguendo le tracce di un'antica via delimitata da muri a secco, la ricognizione è giunta ai ruderi di Campostrin, un piccolo insediamento a economia pastorale, costruito nel '600 e abbandonato alla metà del secolo scorso.

MM

---

<sup>18</sup> La Foresta di Giazza, la prima a essere costituita come demanio dopo la promulgazione della legge d'istituzione del Demanio Forestale dello Stato (legge Luzzatti del 2 giugno 1910), venne 'creata' a inizi '900 grazie a imponenti opere di sistemazione idraulico-forestale e di rimboschimento, per contrastare lo stato di degrado del territorio montano (BORGHETTI 2006: 449-453).

## Gli scavi 2023

### La struttura 23

La struttura 23, individuata grazie a un muro perimetrale durante la ricognizione del 2022, ha forma approssimativamente trapezoidale e dimensioni di 9,15 x 7 m (Fig. 8). Si è scelto di intervenire con lo scavo nella parte meglio conservata della struttura, con la tecnica di emiscavo, in modo da valutare la potenza e l'interesse del deposito archeologico<sup>19</sup>. Viene qui descritta la sequenza stratigrafica partendo dallo strato più basso verso quello più superficiale.



Fig. 8: Le strutture 23 e 24 sul piccolo pianoro che porta allo stallone di Malga Fraselle di Sotto, come apparivano durante la ricognizione di superficie del 2022 (Foto Progetto PeWoPa).



Fig. 9: Le fasi finali di scavo della struttura 23, interpretata come possibile ovile (Foto Progetto PeWoPa).

<sup>19</sup> Per esempi di applicazione: DE GUIO, MIGLIAVACCA 2008.

La roccia madre<sup>20</sup> è stata raggiunta nella quasi totalità dell'area di scavo alternata ad ampie chiazze di argilla sterile, compatta e di colorazione ocra. Questo livello è coperto da un piano argillo-limoso (*Fig. 9*) che ha restituito pochi frammenti ceramici non significativi e selce in dispersione, concentrati a ridosso del muro lato sud. Sopra questo piano argillo-limoso vi è uno strato, a matrice argillo-limoso, di colore bruno, leggermente più scuro, e di consistenza abbastanza compatta, che presenta numerosi inclusi di radici e ghiaia di piccole dimensioni. Questo strato insiste in maniera quasi esclusiva nella porzione est del saggio, mentre procedendo verso ovest (verso valle nel senso della pendenza) si dirada notevolmente. All'interno di questa unità stratigrafica sono stati rinvenuti frammenti ceramici e selce, concentrati prevalentemente in prossimità del lato meridionale, proprio al di sotto del muro, ancora frammenti a frammenti di plastica e laterizi di epoca contemporanea.

In cima a tutta la sequenza si ha lo strato di pulizia superficiale spesso circa 10-12 cm e al suo interno sono stati rinvenuti un frammento di ceramica d'impasto e alcuni frammenti di selce concentrati nell'angolo sud-orientale, frammenti a elementi di laterizio contemporaneo.

La pulizia di parte della muratura perimetrale ha permesso di identificare un muro a secco (*Fig.10*), composto da elementi litici di medie e grandi dimensioni. Questo muro a secco è costituito da blocchi di dolomia grigio-biancastra e rosata raccolti nelle vicinanze, conserva i limiti originari e segue la pendenza del versante (da est verso ovest). Gli elementi litici della muratura hanno forma irregolare e dimensioni variabili. La cresta composta da elementi di dimensioni minori, ha subito vari smottamenti che ne hanno alterato la stabilità mentre, al di sotto di questa, si individua un secondo filare composto da elementi litici di dimensioni maggiori disposti in maniera più ordinata.

Considerando la pendenza accentuata di tutte le unità stratigrafiche secondo l'andamento del versante, la povertà dei rinvenimenti e l'irregolarità della struttura muraria, pur imponente, si interpreta la struttura 23 come ovile pertinente alla struttura 24, localizzata nelle immediate vicinanze.

SB



*Fig. 10: La struttura 23 a fine scavo: è evidente la pendenza della muratura, che segue il versante (Foto Progetto PeWoPa).*

---

<sup>20</sup> Grazie alla presenza della geologa Carolina Sperman sullo scavo, sono state identificate diverse tipologie di rocce emerse durante i lavori: la roccia madre è costituita principalmente da dolomia rosata, con numerose inserzioni di dolomia cataclastica, alle quali si affianca in maniera più sporadica il ritrovamento di frammenti di basalti, caratterizzati da una colorazione scura tendente al verde e una durezza minore rispetto al banco roccioso.

### La struttura 24

Al momento dell'avvio delle ricerche, la struttura 24 si presentava come un accumulo di pietre di forma ellittica irregolare, con gli assi maggiori misuranti circa 8 e 5 m, ricoperto dall'erba ed emergente con quote comprese tra qualche decina di cm e il metro rispetto al piano del pascolo (Fig. 8). Nonostante la presenza di vegetazione spontanea, era possibile distinguere il profilo del muro di delimitazione e la presenza di strati di crollo al suo interno. Inizialmente, si è adottata una strategia di scavo basata, come spesso accade per le aree di pascolo, sull'emiscavo della struttura; una volta riconosciuta la presenza di una stratificazione relativamente articolata se rapportata ad altre strutture analoghe, si è ritenuto utile ampliare l'indagine in modo da esplorare completamente l'interno della struttura, aprendo inoltre un saggio all'esterno per verificare l'eventuale proseguimento del deposito archeologico<sup>21</sup>.

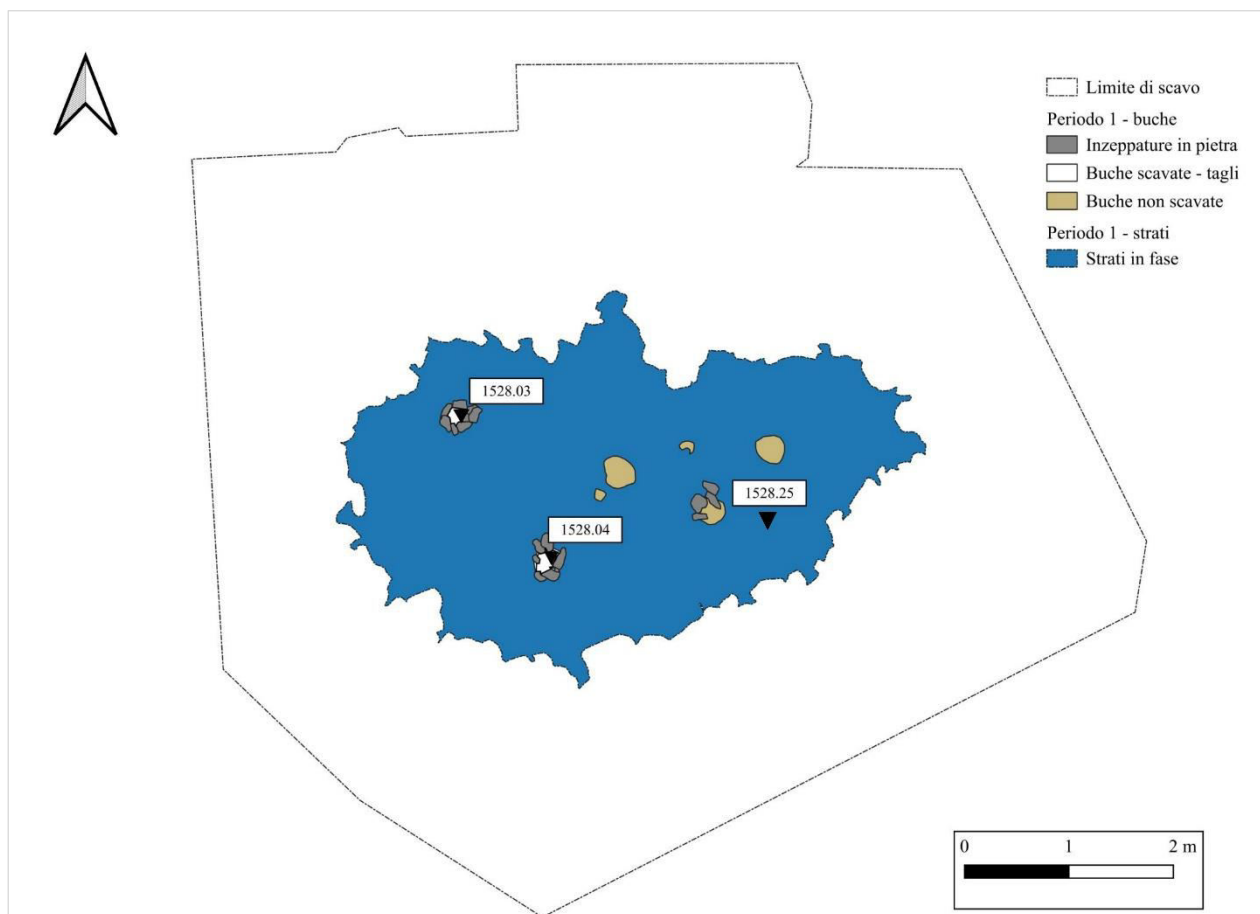


Fig. 11: Evidenze archeologiche della fase 1 della struttura 24 (realizzazione: L. Arioli).

### Sequenza di scavo: Fase 1. Strutture in materiale deperibile

La più antica traccia di frequentazione individuata è costituita da un piano con matrice limo-sabbiosa ricco di inclusi di ghiaia (**2415**). Su questo piano si imposta una serie di attività consistenti in sette buche di palo, alcune delle

<sup>21</sup> Le tempistiche della campagna di scavo non hanno permesso di esaurire il bacino stratigrafico, ragion per cui i dati qui presentati, pur avendo un sicuro interesse per la conoscenza delle modalità di frequentazione dei pascoli, non possono che essere considerati parziali.

quali con inzeppatura (*Fig. 11*). Da questi livelli non provengono materiali datanti; la datazione radiometrica ottenuta per un campione dal riempimento **2410** indica una cronologia di età medievale, riferibile al X-XI secolo d.C.<sup>22</sup>.

Le buche hanno dimensioni tali da poter alloggiare pali di discrete dimensioni<sup>23</sup>, ma l'interpretazione generale di queste evidenze resta al momento piuttosto problematica: sebbene sia possibile osservare che tre di queste, tutte munite di inzeppatura<sup>24</sup>, sono disposte in modo da formare un angolo retto e che alcune delle altre si dispongono in modo ortogonale a queste, si deve anche riconoscere che lo scavo ha esplorato un'area limitata, condizionata dal perimetro della più tarda struttura in pietra, rendendo quindi impossibile definire compiutamente l'organizzazione dell'area. Va inoltre sottolineato come la disposizione delle buche di palo non vada a coincidere con i limiti di strati che possono essere direttamente collegati alla presenza di edifici abitativi, quali fondi di capanna o distinzioni tra battuti interni ed esterni dell'eventuale struttura. Sembra quindi ragionevole ritenere, con le dovute riserve e cautele del caso, che l'area potesse configurarsi come uno spazio dove avevano sede strutture leggere quali recinti o aree di frequentazione forse connesse a edifici in legno.

## Fase 2. Dismissione delle strutture e parziale rialzamento dei piani

Dopo l'obliterazione delle buche, nel settore nord-est della struttura si depositano alcuni strati con matrice limo-argillosa (**2405, 2417, 2429**), che obliterano una parte dei riempimenti e delle inzeppature; questi seguono una leggera pendenza che asseconda il versante, con una potenza crescente da ovest verso est e proseguono in sezione al di sotto del muro in pietra **2432**. Sopra a questi, si imposta un nuovo strato ricco di inclusi ghiaiosi (**2414**). I materiali rinvenuti in questi livelli consistono per lo più in elementi in selce, e piccoli frammenti di ceramica comune, per lo più privi di carattere diagnostico e di difficile inquadramento cronologico; tra questi si segnalano un orlo di olla (*Fig. 12,1*) e il fondo di una coppetta in ceramica a pareti sottili a pasta grigia con pareti sabbiate (*Fig. 12,2*), indice di una frequentazione dell'area durante la prima età imperiale. La natura della stratificazione e la presenza di materiali eterogenei dal punto di vista cronologico suggeriscono di identificare questi strati come l'esito di un fenomeno di versante che può aver comportato l'apporto di materiali dal più elevato versante nordorientale (si vedano la conformazione del terreno e le presenze archeologiche in *Fig. 3*) o di un'azione di riporto e rideposizione di materiali che ha intaccato stratificazioni archeologiche riferibili a frequentazioni più antiche<sup>25</sup>.

## Fase 3. Costruzione e utilizzo della struttura 24

Al di sopra di **2414** e **2415** si imposta un muro di forma pseudo-ellittica costituito da blocchi in pietra a secco di dimensioni mediamente comprese tra i 10 e i 70 cm, distribuiti in modo irregolare (**2432**), che definisce il perimetro della struttura 24. È probabile che l'accesso alla struttura avvenisse dal lato nord, ma questo – forse a causa di interventi successivi o della dislocazione di materiali – non è chiaramente localizzabile con precisione. Nell'angolo ovest della struttura, era presente una lente di argilla scottata **2413**, direttamente poggiante su **2415** e identificabile con un residuo

---

<sup>22</sup> Datazione radiocarbonica al 991-1052 AD. Le analisi sono state eseguite presso il Laboratorio di Palinologia e Archeobotanica - C.A.A. Giorgio Nicoli.

<sup>23</sup> Due buche scavate, entrambe provviste di inzeppatura in ciottoli, hanno una profondità di circa 25 cm e un diametro prossimo ai 20 cm (Buca 1: UUSS **2406, 2407, 2408**; Buca 2: UUSS **2409, 2410, 2411, 2412**). Le rimanenti buche hanno per lo più diametri prossimi a queste (Buca 4: UUSS **2420, 2421**; Buca 5: UUSS **2422, 2423, 2424**; Buca 6: UUSS **2425, 2426**; Buca 7: UUSS **2427, 2428**), con l'unica eccezione di una buca più piccola (Buca 3: UUSS **2418, 2419**).

<sup>24</sup> Buche 1-3-5.

<sup>25</sup> Con questa ipotesi concorda anche la datazione radiocarbonica ottenuta per US **2405**: 61-226 AD.

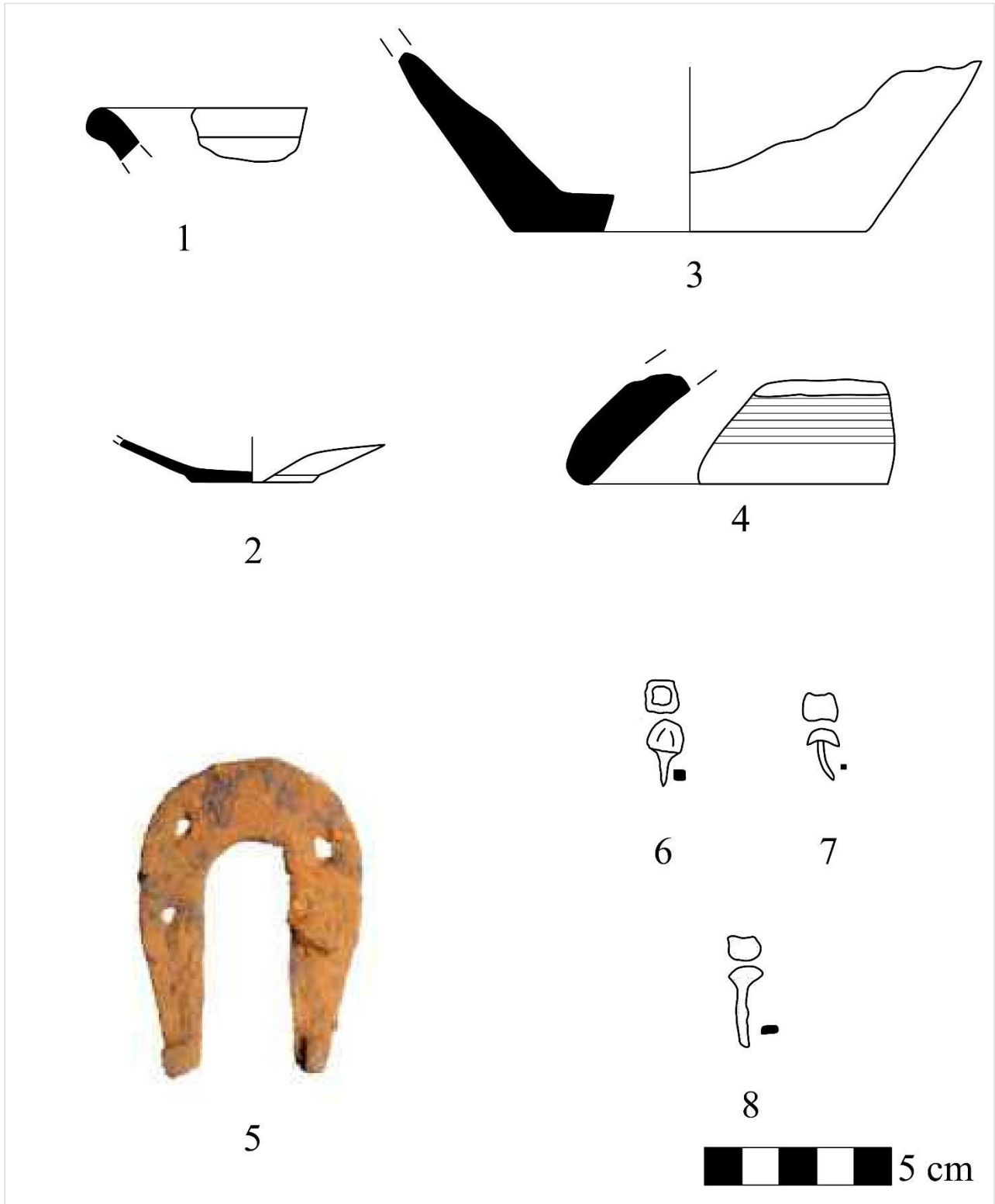


Fig. 12: Struttura 24, materiali archeologici rinvenuti negli strati della fase 2 (1-2), fase 4 (3-8) (realizzazione: Luca Arioli).

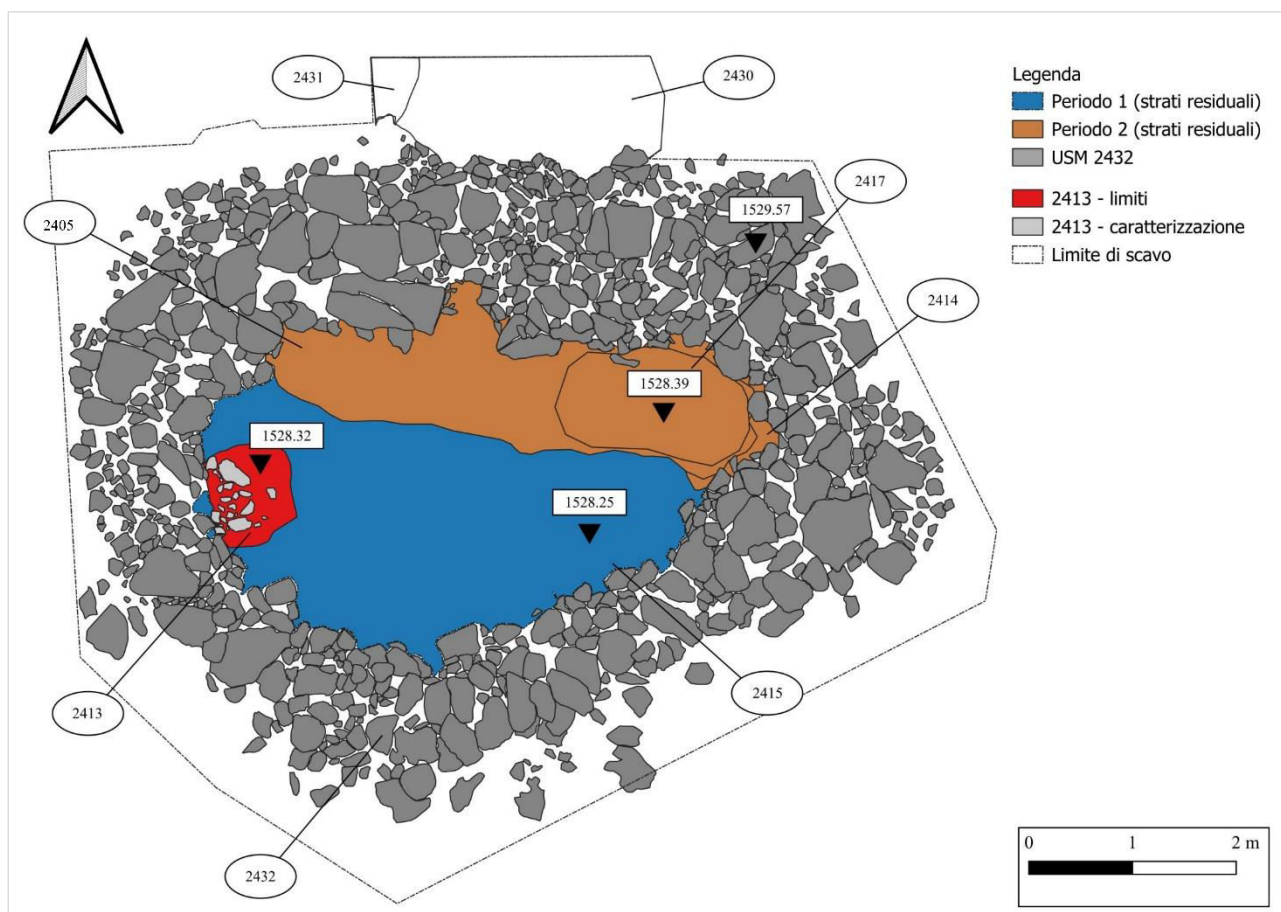


Fig. 13: Struttura 24, le evidenze archeologiche della fase 3: la costruzione della struttura (realizzazione: L. Arioli).

di focolare non strutturato<sup>26</sup> (Fig. 13); questo, che per la sua posizione stratigrafica potrebbe potenzialmente essere associato alla prima fase di frequentazione, è stato datato al pieno XIII secolo<sup>27</sup>.

Successivamente, all'interno della struttura si succedono due strati sovrapposti che obliterano il primo livello e il focolare (2404, 2403); questi sono estesi su tutta l'area interna e – riprendendo le morfologie del periodo precedente – presentano un andamento planare con una leggera pendenza da est verso ovest (Fig. 14). Entrambe le US si configurano come piani uniformi, privi di articolazioni interne e contenenti materiali piuttosto eterogenei, circostanza che farebbe propendere per la loro identificazione come strati a lenta formazione creatisi in relazione alla frequentazione della capanna, ma anche includendo materiali di riporto, come suggerirebbe la presenza di residuali. Facendo eccezione per i frammenti di selci e alcuni frammenti di ceramica probabilmente residuali, i materiali rinvenuti in questi strati (Fig. 12, 4-8) si collocano soprattutto tra la tarda età medievale (ceramiche grezze pettinate) e l'età moderna. Oltre a un'olla di difficile inquadramento cronologico (Fig. 12,3), sono presenti un catino-coperchio riferibile a un periodo compreso tra il XIII e il XIV secolo (Fig. 12,4)<sup>28</sup> e diversi elementi in metallo, quali ferri da equini - probabilmente muli o asini – (Fig. 12,5) chiodi da carpenteria, chiodi da scarponne<sup>29</sup> (Fig. 12,6-7) e da ferratura (Fig. 12,8)

<sup>26</sup> La posizione di questa US all'interno della sequenza non impedirebbe di associarla alla fase 1; la sua posizione all'interno della struttura, compatibile con quella di altri focolari situati nell'area absidale,

<sup>27</sup> Datazione radiocarbonica: 1215-1279 AD.

<sup>28</sup> A titolo di confronto indicativo, si possono citare esemplari rinvenuti a Leno (BS): MACCADANZA, MANCASSOLA 2019, pp. 340-341, tipo 1, tav. 16.

<sup>29</sup> Uno dei chiodi è identificato con la cd. "broca da sgalmiera" utilizzata in età veneziana e già documentata in diversi ritrovamenti dell'area: DE RUITZ 2003.

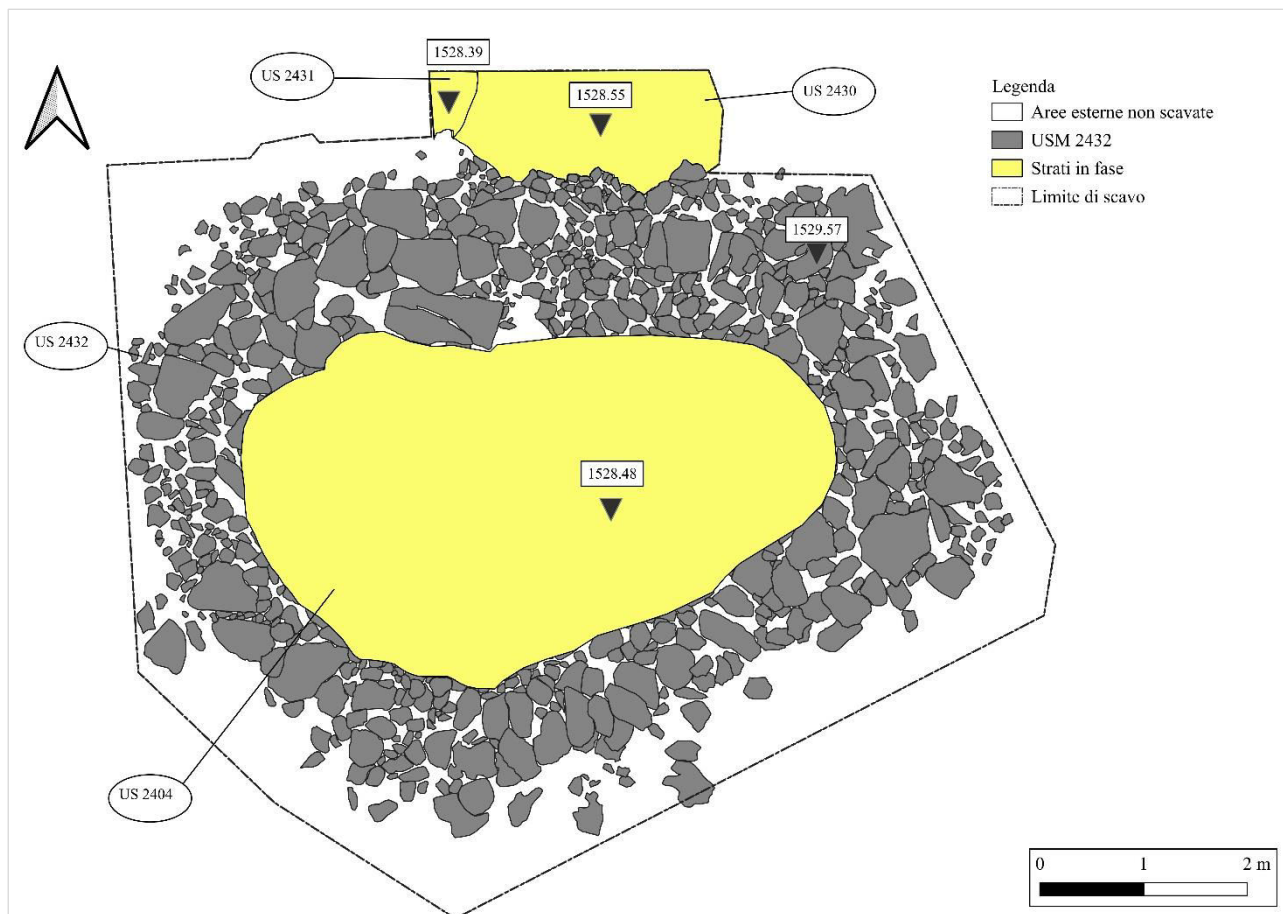


Fig. 14: Struttura 24, evidenze archeologiche della fase 3: la frequentazione della struttura (realizzazione: L. Arioli).

in ferro. È quindi probabile che la struttura sia stata frequentata in questo arco di tempo; a questa frequentazione vanno collegati anche numerosi elementi in ferro (soprattutto elementi di connessione e chiodi da calzatura) rinvenuti tra le pietre del muro o in superficie all'esterno della struttura. Sono probabilmente da riferire a questa fase anche i livelli **2430** e **2431**, individuati in un allargamento dell'area di scavo svolto all'esterno della struttura.

#### Fase 4. Abbandono della struttura

La cessazione dell'utilizzo della struttura 24 è marcata dal crollo del muro a secco e dalla formazione di stratigrafia collegata a questo evento. L'intera superficie di **2403** viene obliterata da un livello limo-argilloso ricco di pietre disposte in modo incoerente (**2402**), a sua volta coperto da un altro livello di pietre sciolte in matrice friabile (**2401**), presente solo al centro dell'edificio e posto direttamente al di sotto della cotica erbosa (**2400**); una situazione analoga si riscontra anche all'esterno della struttura, dove il **2416** contiene abbondanti blocchi di pietra disciolti in matrice limo-argillosa. Questi strati documentano la sopravvivenza della struttura fino alle soglie dell'età contemporanea: i materiali più recenti possono essere riferiti al XIX-XX secolo circa: tra questi si annoverano elementi evidentemente recenti quali frammenti in vetro industriale e chiodi da 72 mm, probabilmente impiegati negli apprestamenti lignei del tetto.

### La struttura 24 nel quadro delle Piccole Dolomiti

Le ricerche condotte presso la struttura 24 hanno permesso di individuare alcuni elementi di particolare significato su cui è opportuno soffermarsi, sia nel contesto delle ricerche condotte sul paesaggio pastorale di Fraselle, sia nelle dinamiche di conoscenza della frequentazione di età medievale dei pascoli delle Piccole Dolomiti.



Fig. 15: Moneta tardoantica dalle vicinanze della struttura 24.

L'aspetto più rilevante ai fini della comprensione del paesaggio pastorale dei pascoli di Fraselle emerso dalle indagini della struttura 24 riguarda la documentazione – anche attraverso elementi in giacitura residuale – di una presenza insediativa che, dopo significative tracce di età preistorica, ritorna lungo l'arco degli ultimi due millenni, tra l'età tardoantica e il contemporaneo. Il quadro emerso dallo scavo può essere integrato dai rinvenimenti durante le ricognizioni, quali una moneta tardoantica recuperata in prossimità della struttura e assegnabile – pur con diverse riserve dovute al pessimo stato di conservazione – al periodo

compreso tra la fine del IV e gli inizi del V secolo circa (Fig. 15)<sup>30</sup>.

Un ulteriore spunto di interesse riguarda lo sviluppo delle conoscenze riguardanti lo sfruttamento delle quote in età medievale e la natura delle presenze archeologiche relative a questo periodo. Nella vicina area dei Lessini, le ricerche pregresse hanno permesso di individuare alcune tracce di frequentazione e di delineare alcuni dei

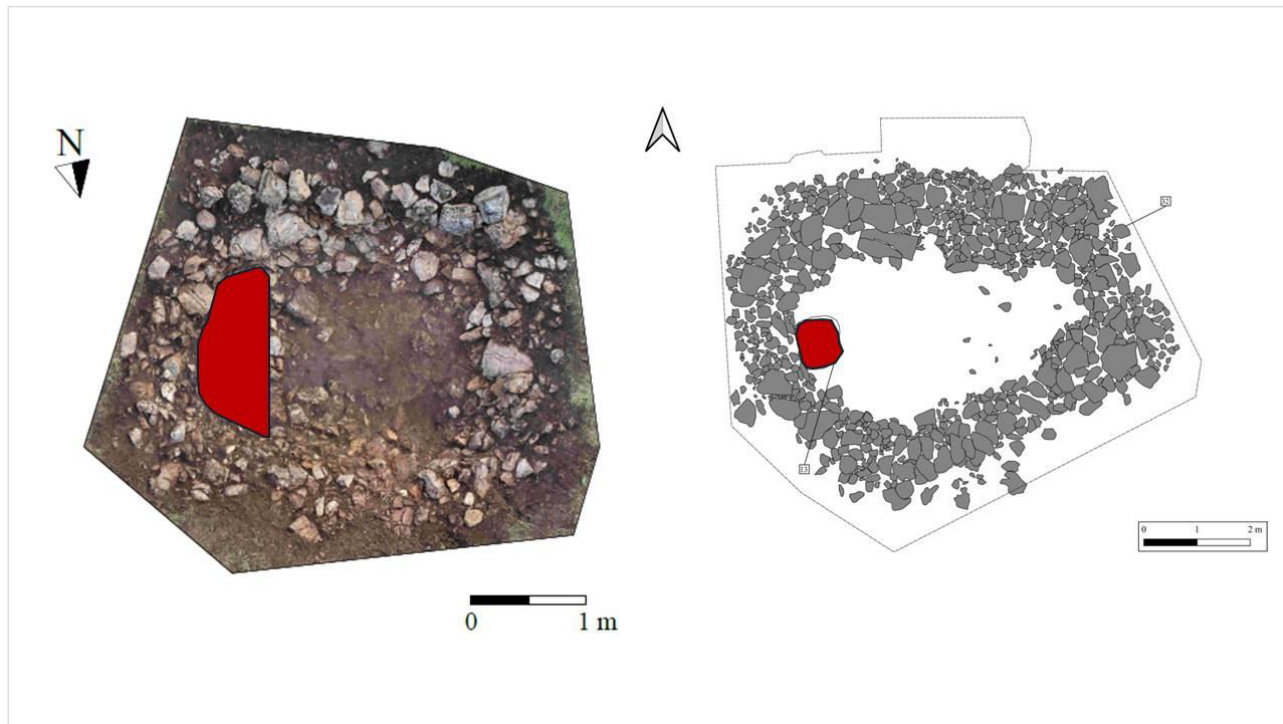


Fig. 16: Confronto tra la struttura 178 scavata nel 2021 durante le campagne del progetto Oltre il confine e la struttura 24 (Elaborazione da ARIOLI 2024).

<sup>30</sup> 11 mm, 0,4 g; D: tracce di busto diadematato a destra; R: tracce di una Vittoria rivolta a sinistra. L'esemplare, pur con qualche cautela per via della scarsa conservazione, può essere attribuito al tipo LRBC 1105, emesso a nome di Valentiniano II, Teodosio e Arcadio.

problemi generali dello sfruttamento della montagna in età medievale, ma non hanno portato a indagare attraverso scavi le strutture in uso in quel periodo<sup>31</sup>; un simile vuoto di conoscenze per la piena età medievale si registra anche per le zone del Pasubio, dove pure sono emerse diverse evidenze materiali di frequentazione dei pascoli<sup>32</sup>. Le ricerche recentemente svolte nell'area delle Piccole Dolomiti hanno invece permesso di documentare due strutture realizzate in età medievale: la struttura 178, indagata nel 2021 nell'area di Malga Campodavanti<sup>33</sup>, e la struttura 24 qui presentata. Entrambe mostrano una pianta non sempre regolare, ma comunque allungata, con un'abside sui lati corti (Fig. 16). Queste caratteristiche condivise potrebbero suggerire un'impostazione spaziale comune e ricorrente, per alcuni impianti di età medievale – forse da identificare con le strutture definite come *casarie*? – che in qualche misura si ritrova anche nelle costruzioni più articolate delle epoche successive<sup>34</sup>, ma il dato in nostro possesso è ancora molto limitato per sviluppare considerazioni di ampio respiro e di validità generale.

Lo scavo della struttura 24 ha permesso di documentare come questa sia stata costruita in un'area contraddistinta da una frequentazione continua e articolata. Di particolare interesse è l'individuazione di fasi di frequentazione precedenti alla costruzione della struttura in pietra attualmente visibile: l'indagine ha documentato come questa sia sorta in un'area già interessata dalla presenza di piani d'uso e strutture in materiale deperibile, suggerendo una continuità di frequentazione degli stessi spazi e, al contempo, la possibilità – ancora da esplorare pienamente – di una dinamica evolutiva nella loro gestione funzionale. Si può quindi concludere che il piccolo poggio occupato dalle Strutture 23 e 24 abbia offerto, probabilmente grazie alla sua posizione e alla disponibilità di acqua, una posizione ideale per l'occupazione umana finalizzata sia all'attività venatoria che allo svolgimento di attività pastorali, mantenendo invariato il suo ruolo di punto di attrattiva per l'occupazione della valle fino alla costruzione delle malghe.

LA

#### La ricostruzione della struttura 24

L'ottima leggibilità delle evidenze strutturali ha reso possibile la ricostruzione virtuale della struttura 24, con l'obiettivo di proporre un'ipotesi architettonica fondata su basi scientifiche e verificabili. Poiché la struttura 23 non ha restituito dati sufficientemente concreti per formulare un'ipotesi ricostruttiva attendibile, l'attenzione è stata rivolta esclusivamente alla struttura 24, in particolare alla sua fase medievale-moderna (Fig. 17).

Negli ultimi anni, l'archeologia virtuale si è affermata come uno strumento per l'analisi e la rappresentazione di architetture in materiali deperibili, offrendo nuove prospettive di indagine e di divulgazione<sup>35</sup>. L'impiego delle tecnologie digitali consente infatti di restituire in forma tridimensionale strutture non più conservate, favorendo una comprensione più approfondita dei dati archeologici e una maggiore accessibilità al patrimonio culturale.

Da oltre un ventennio la comunità scientifica ha avviato un ampio dibattito sul valore e sul ruolo delle ricostruzioni virtuali, distinguendo tra modelli di natura illustrativa e modelli di ricerca, concepiti come strumenti in grado di supportare la riflessione critica e la validazione delle ipotesi. In questo contesto, la trasparenza metodologica e la coerenza con le fonti rappresentano principi fondamentali, come ribadito nei principali documenti internazionali di riferimento – la London Charter<sup>36</sup> e i Principi di Siviglia<sup>37</sup> – che delineano le linee guida per un uso scientificamente corretto delle ricostruzioni virtuali applicate ai beni culturali.

La ricostruzione della struttura 24 si inserisce dunque in questo quadro teorico e metodologico, configurandosi come un caso di studio volto a esplorare le potenzialità della modellazione 3D quale strumento di ricerca.

---

<sup>31</sup> Per un primo inquadramento del problema, si veda SAGGIORO 2014.

<sup>32</sup> AVANZINI, SALVADOR 2015;

<sup>33</sup> ARIOLI 2024.

<sup>34</sup> AVANZINI, SALVADOR 2015.

<sup>35</sup> STRAROPOLI *et al.* 2023.

<sup>36</sup> <https://www.londoncharter.org>

<sup>37</sup> <https://icomos.es/wp-content/uploads/2020/06/Seville-Principles-IN-ES-FR.pdf>

La creazione di un modello scientificamente accurato, nel suo massimo grado di attendibilità, prende avvio da una base reale: i resti archeologici conservati *in situ* e la loro documentazione. In questo caso, si è optato per un rilievo fotogrammetrico<sup>38</sup> eseguito con drone, data l'ampiezza della vallata di Malga Fraselle di Sotto, che si estende per circa 17 ettari. Sono stati effettuati due voli: il primo, a scala più ampia, volto a inquadrare l'intero contesto con un livello di dettaglio medio-basso; il secondo, a maggiore risoluzione, concentrato sull'area di scavo del 2023, avente come focus le due strutture indagate, la 23 e la 24. La maggior parte degli scatti ha interessato l'area delle strutture, per la quale sono state realizzate, oltre alle consuete strisciate parallele, anche una serie di traiettorie circolari intorno a esse.



Fig. 17: Ortofoto della Struttura 24 a fine scavo (Foto Progetto PeWoPa).

Il *dataset* fotografico è stato successivamente importato e processato all'interno del software Metashape Pro<sup>39</sup>, al fine di generare un modello *reality-based*<sup>40</sup> georeferenziato sui punti GNSS rilevati a terra, che costituisce la base per la successiva fase di ricostruzione della struttura.

Il rilievo tridimensionale dell'area di interesse è stato poi ridotto, ritagliando esclusivamente la porzione corrispondente alle due strutture oggetto di studio. Il modello risultante è stato esportato in formato OBJ, insieme alla relativa texture, e importato in *Blender*<sup>41</sup>, avviando così la fase di modellazione.

Con la prima operazione è stata modellata la base in pietra della struttura, corrispondente alle pareti portanti; successivamente si è proceduto alla realizzazione dei pali del tetto e della relativa copertura. In una fase successiva sono stati aggiunti i dettagli architettonici e contestuali, come l'apertura d'ingresso e alcuni oggetti di contorno. Al termine della modellazione, per ogni geometria sono state create le mappe UV e applicate le relative *texture*, ottenendo una resa visiva coerente (Fig. 18, 19).

<sup>38</sup> REMONDINO 2014: 65-73; BEDFORD 2017.

<sup>39</sup> Versione 2.2.2 su MacOS.

<sup>40</sup> REMONDINO, RIZZI 2010.

<sup>41</sup> Versione 4.5.3 LTS su MacOS.



Fig. 18: Output finale della ricostruzione della Struttura 24 di Malga Fraselle di Sotto (realizzazione: G. Maltese).



Fig. 19: Alcuni dettagli dell'output finale della Struttura 24 (realizzazione: G. Maltese).

L'ipotesi è il risultato di ragionamenti tecnico-statici finalizzati a verificare la risposta strutturale dell'alzato in termini di equilibrio, scarico dei carichi e stabilità complessiva. Sebbene i processi deposizionali e post-deposizionali incidano profondamente sulla leggibilità delle evidenze, l'analisi retrospettiva dei resti architettonici e delle relative tracce negative consente di interrogare criticamente il dato archeologico e di ricavare informazioni fondamentali. La variabilità delle tecniche costruttive, determinata dalla

combinazione di specifiche soluzioni statiche e accorgimenti esecutivi, genera un ampio spettro di configurazioni possibili, nell'ambito di una carpenteria tradizionale fondata prevalentemente su saperi empirici e sull'esperienza diretta.

A differenza delle strutture "su pali portanti"<sup>42</sup>, nelle quali il peso della copertura viene scaricato direttamente a terra tramite alcuni montanti verticali, nel caso della struttura 24 ci troviamo di fronte a una soluzione cosiddetta "su pareti portanti". Questa categoria di edifici prevede una copertura che poggia su muri portanti realizzati in terra, legno o pietra<sup>43</sup>. L'orditura del tetto si riduce a semplici puntoni incrociati, le cui estremità inferiori si impostano sulla sommità della parete. Tale soluzione strutturale scarica l'intero peso della copertura sulle murature, che sostengono quindi la

<sup>42</sup> ZIMMERMANN 1998.

<sup>43</sup> BUCHSENSCHUTZ 2005: 53.

statica complessiva dell'edificio. Da questo e deriva un modulo portante molto solido, ma al tempo stesso caratterizzato da un elevato impiego di materiale

L'ipotesi si fonda su confronti etnografici con capanne pastorali dei Monti Lepini<sup>44</sup> e sull'assenza di buche di palo, dalla quale si deduce che il peso della copertura fosse verosimilmente scaricato direttamente sui muri perimetrali. Per la struttura 24, i grossi blocchi di pietra ancora in situ - in alcuni punti il crollo occupa uno spazio superiore ai 2 m di larghezza e si conserva in altezza fino a circa 0,80 m - consentono di ipotizzare la presenza di un muro a secco con un alzata nell'ordine di 1-1,5 m, variabile in funzione della pendenza del suolo. Un'altezza eccessiva non risponderebbe infatti a una reale necessità strutturale e, considerando la messa in opera a secco con blocchi irregolari, risulterebbe difficilmente sostenibile dal punto di vista statico.

L'accesso doveva essere collocato su uno dei lati lunghi della struttura, verosimilmente quello nord, come suggerito dal dato archeologico, dove si osserva un'interruzione del paramento poco coerente con il resto del perimetro murario.

La copertura doveva essere realizzata in materiale deperibile, con uno scheletro principale ligneo e un manto vegetale. L'orditura in legno, formata principalmente da puntoni tenuti insieme da legature - oppure, considerando il record archeologico, anche mediante chiodi metallici - poggiava direttamente sulla sommità del muro, con i puntoni probabilmente alloggiati in apposite nicchie ricavate nel cordolo murario per favorirne l'incastro. All'estremità opposta essi dovevano incontrarsi al colmo ed essere legati tra loro. Elementi lignei secondari, preferibilmente flessibili, si disponevano trasversalmente ai puntoni, formando un solido reticolato.

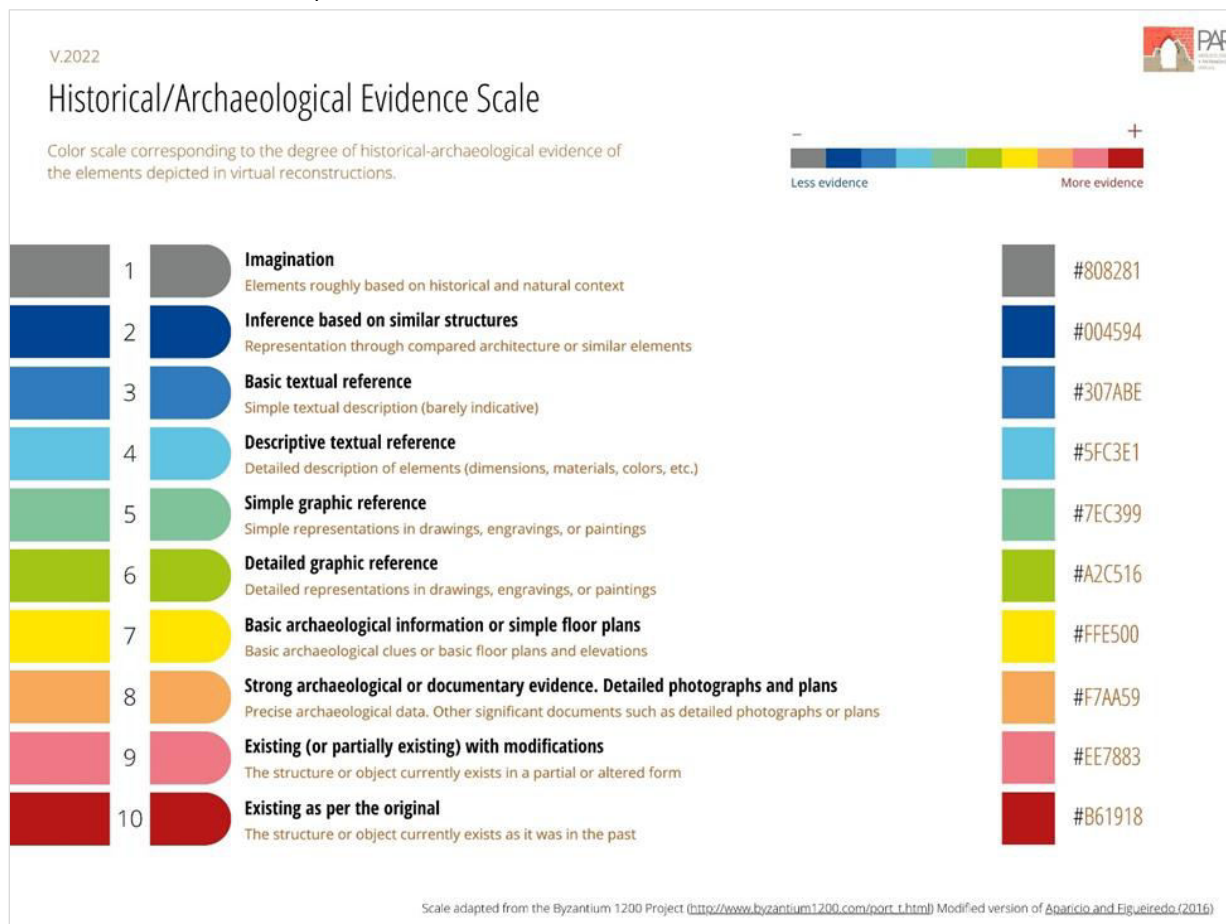
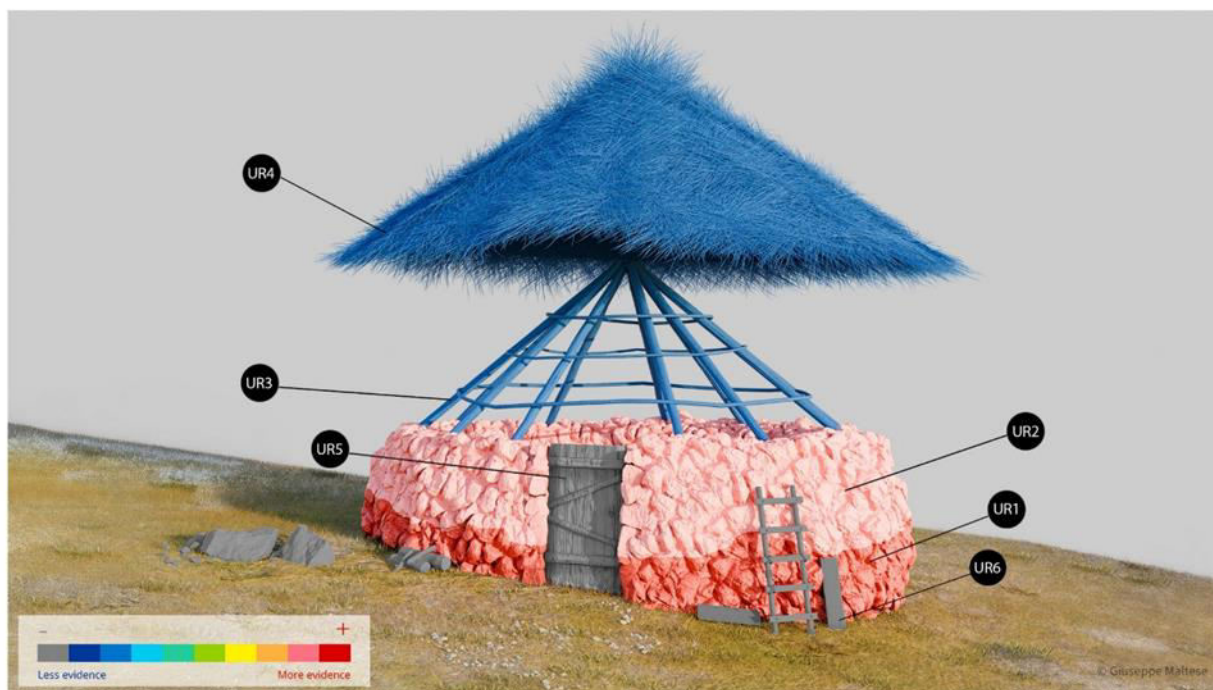


Fig. 20: Scala cromatica rappresentante il livello di attendibilità storico-archeologica attribuito agli elementi mostrati nelle ricostruzioni virtuali secondo APARICIO, FIGUEIREDO 2016.

<sup>44</sup> MIRONTI *et al.* 2019: 158; PADIGLIONE 2012: 286.



UR	Livello di evidenza	Descrizione
1	Livello 10	Resti del muro ancora <i>in situ</i> (USM 2432)
2	Livello 9	Completamento del muro ipotizzato sulla base delle evidenze di crollo. Da tale ricostruzione emerge una tipologia edilizia riconducibile agli edifici a pareti portanti, nei quali la copertura poggia direttamente sui muri realizzati in terra, legno o pietra (BUCHSENSCHUTZ 2005: 53).
3	Livello 2	Telaio del tetto. La proposta ricostruttiva si fonda sui confronti etnografici con le capanne pastorali dei Monti Lepini (MIRONTI <i>et al.</i> 2019: 158; PADIGLIONE 2012: 286) e sull'assenza di buche di palo, indicativa di uno scarico diretto del peso della copertura sulle murature perimetrali. Tale configurazione suggerisce la presenza di un telaio "autoportante", assemblato mediante corde e poggiato direttamente sulle pareti.
4	Livello 2	Copertura del tetto. Considerata la pendenza media del tetto, superiore ai 53°, in linea con quanto indicato da diversi autori (MERLO 1989: 35; FAGERSTROM 1988: 101; SIMONIS 2005: 93) per coperture con inclinazioni superiori ai 45°, e tenendo conto dell'improbabilità che la struttura potesse sostenere un peso eccessivo, si è ipotizzato l'impiego di un materiale vegetale leggero, come sterpaglie o paglia.
5	Livello 1	Porta. La presenza della porta è ipotizzata sulla base di confronti etnografici generici con strutture in pietra a pianta circolare o ellittica, mentre la posizione della soglia d'ingresso risultava ancora riconoscibile <i>in situ</i> . Tuttavia, si è ritenuto più opportuno attribuire all'oggetto "porta" un grado di affidabilità basso.
6	Livello 1	Dettagli di contesto.

Fig. 21: Mappatura scientifica della ricostruzione secondo la metodologia della "escala de evidencia histórico-arqueológica" con elenco delle Unità Ricostruttive della ricostruzione virtuale della Struttura 24 di Malga Fraselle di Sotto (realizzazione: G. Maltese).

La robustezza dell'orditura, i fattori ambientali e soprattutto l'inclinazione delle falde incidono direttamente sulla funzionalità della copertura. La pendenza rappresenta infatti un elemento cruciale, dal momento che al di sotto dei 45° l'acqua piovana non defluisce correttamente, favorendo il degrado dei materiali vegetali e il rapido deterioramento del tetto. La scelta dell'inclinazione e delle tecniche di posa varia, tuttavia, in relazione al contesto geografico, alle pratiche costruttive e alle specie vegetali impiegate - segale, avena, orzo, giunco, canna palustre, paglia o erba - ciascuna caratterizzata da specifiche proprietà di resistenza e lavorabilità<sup>45</sup>. La paglia, o più in generale il materiale vegetale, costituisce ancora oggi la copertura più diffusa nelle costruzioni rurali; infatti, diversi autori concordano nel ritenerla particolarmente adatta a tetti con falde comprese tra 45° e 60°<sup>46</sup>.

La solidità di tali ipotesi ricostruttive risulta inevitabilmente variabile e dipende dalla qualità e dalla quantità delle evidenze disponibili. In quest'ottica, la trasparenza metodologica rappresenta un requisito imprescindibile, ogni scelta interpretativa deve essere esplicitata e chiaramente riconoscibile, affinché ciascun elemento della ricostruzione mantenga un proprio valore e possa essere oggetto di valutazione critica. Questo principio si lega al problema del cosiddetto *black box effect*<sup>47</sup>, una delle principali criticità delle ricostruzioni virtuali. Tale fenomeno si manifesta quando il processo scientifico che conduce alla creazione di un modello digitale diventa opaco, rendendo difficile o impossibile verificarne le scelte e i passaggi interpretativi.

Negli ultimi anni la comunità scientifica ha adottato approcci e tecnologie sempre più diversificati per la ricostruzione virtuale; tuttavia, la complessità delle evidenze archeologiche e dei processi interpretativi rende ancora difficile definire strumenti metodologici pienamente condivisi e standardizzati<sup>48</sup>.

Nel caso della struttura 24 di Malga Fraselle di Sotto è stata applicata la metodologia elaborata da Aparicio Resco e Figueiredo, nota come "escala de evidencia histórico-arqueológica"<sup>49</sup>, che consente di rappresentare in modo trasparente il grado di affidabilità attribuito a ciascun elemento ricostruttivo (*Fig. 20*).

Questo approccio, basato sulla rappresentazione visiva del grado di affidabilità della ricostruzione, prevede l'applicazione di una scala cromatica alla superficie del modello 3D finale, così da rendere immediatamente percepibili i diversi livelli di certezza attribuiti a ciascun elemento.

Il modello viene suddiviso in Unità Ricostruttive (UR), ovvero unità autonome, a ciascuna delle quali viene assegnato un valore specifico di attendibilità (*Fig. 21*).

Ogni UR è accompagnata da una serie di metadati descrittivi che ne giustificano la validità scientifica e comprendono il livello di evidenza, espresso tramite il codice cromatico, la descrizione dell'elemento e le fonti documentarie o archeologiche di riferimento.

La scala cromatica si estende dal massimo grado di affidabilità, attribuito ai resti archeologici conservati in situ (livello 10, rosso), come gli elementi strutturali effettivamente sopravvissuti, fino al livello minimo (livello 1, grigio), riservato a componenti ipotetiche o contestuali, ricostruite sulla base di considerazioni di carattere storico, ambientale o analogico, come la vegetazione o alcuni oggetti di contesto presenti nella scena.

GM

## La valorizzazione e riflessioni conclusive

I risultati della ricognizione dimostrano la frequentazione dei pascoli in un'area considerata marginale a partire dalla preistoria per continuare in età tardoantica, nel medioevo fino a giungere all'età moderna e ai nostri giorni. Nell'Età del rame il movimento di cacciatori e/o pastori era guidato dai monoliti calcarei naturali presenti presso i passi, veri *landmarks* nel paesaggio: un monolite si trova allo sbocco di Passo Scagina sulla conca di Malga Fraselle di Sotto,

---

<sup>45</sup> LEBOUTEUX 2007.

<sup>46</sup> MERLO 1989: 35; FAGERSTRÖM 1988: 101; SIMONIS 2005: 93.

<sup>47</sup> DEMETRESCU 2018: 105.

<sup>48</sup> Per una panoramica sui principali metodi si veda OCCHIPINTI *et al.* 2025: 7-8.

<sup>49</sup> APARICIO RESCO, FIGUEIREDO 2017.



un altro segnala il Passo Ristele che conduce, dai pascoli di Malga Fraselle di Sopra, al sottostante altopiano delle Montagnole.

Lo scavo della struttura 24 dimostra in particolare che il breve ripiano allo sbocco di Passo Scagina è stato utilizzato a partire da fasi preistoriche e poi, con adattamenti e riprese, dal Tardoantico per due millenni. Il piccolo ripiano occupato dalle strutture 23 e 24 offrì, probabilmente grazie alla sua collocazione e alla disponibilità di acqua, una posizione ideale per l'occupazione umana finalizzata sia all'attività venatoria che allo svolgimento di attività pastorali, mantenendo invariata l'attrattiva per l'occupazione della valle fino alla costruzione delle malghe.

Tracce significative di frequentazione delle alte quote databili in età protostorica, in età medievale e poi moderna sono state rinvenute nelle vicine piccole Dolomiti<sup>50</sup> e sul Pasubio<sup>51</sup>. La frequentazione mobile dell'Età del Rame, comune alle modalità di frequentazione dell'alta Val Fraselle, fu poi seguita sul Pasubio e nell'area recoarese da una maggiore presenza nell'Età del bronzo, legata allo sfruttamento dei pascoli e al commercio dei metalli: quest'ultimo aspetto doveva coinvolgere i passi alpini che coronano la Val Fraselle, che furono poi percorsi, anche in pellegrinaggio, durante il Medioevo e nei secoli successivi. In particolare, per le Piccole Dolomiti nell'epoca della dominazione veneziana si può parlare di un vero e proprio sistema di sfruttamento, che coinvolgeva gli interessi della Repubblica di Venezia e dei Nobili che abitavano la pianura e le valli.

La frequentazione dell'alta Val Fraselle sembra invece meno articolata: la zona, difficilmente raggiungibile, meno appetibile per gli interessi dei Nobili e della Serenissima, doveva offrire le sue risorse, soprattutto per la caccia e la pastorizia, alle vicine e povere comunità delle valli sottostanti, dove dai secoli XI e XII si stanziò una

Fig. 22: Le tappe del percorso dell'Archeovia di Fraselle, proposte in chiave escursionistica ed educativa alla fine del progetto *People Woods Passes* (realizzazione: M. Migliavacca, C. Sperman).

<sup>50</sup> DE GUIO, MIGLIAVACCA 2012; MIGLIAVACCA *et al* 2021; MIGLIAVACCA 2024.

<sup>51</sup> AVANZINI, SALVADOR 2015, 2022.

popolazione germanofona, vivendo delle risorse della montagna<sup>52</sup>. Testimoniano la presenza di questo tipo di frequentazione. In età moderna e contemporanea i ripari presenti lungo i ripidissimi pendii della vicina Val Revolto, che erano utilizzati dai bambini-pastori di capre provenienti dalle vicine contrade<sup>53</sup>.

La ricostruzione della struttura 24 nella fase medievale-moderna risponde, oltre a un'esigenza scientifica, alla necessità di comunicare, a un pubblico più ampio degli specialisti, i risultati del lavoro archeologico e la storia di queste alte terre. Con questa logica si è realizzato anche un percorso, l'Archeovia di Fraselle<sup>54</sup>, (Fig. 22), che propone al visitatore un approccio consapevole alla storia e ai resti archeologici dell'area, nell'ottica della *Public Archaeology*<sup>55</sup>.

MM

**Mara Migliavacca**

Università degli Studi di Verona  
Dip.to Culture e Civiltà  
maragioia.migliavacca@univr.it

**Luca Arioli**

Università degli Studi di Verona  
Dip.to Culture e Civiltà  
luca.arioli@univr.it

**Silvia Bandera**

Università degli Studi di Verona  
Dip.to Culture e Civiltà  
silvia.bandera@univr.it

**Giuseppe Maltese**

Università degli Studi di Verona  
Dip.to Culture e Civiltà  
giuseppe.maltese\_02@univr.it

---

<sup>52</sup> SAURO *et al.* 2017; MIGLIAVACCA 2020.

<sup>53</sup> MIGLIAVACCA 2020.

<sup>54</sup> MIGLIAVACCA 2025.

<sup>55</sup> BROGIOLO, CHAVARRIA ARNAU 2019; VOLPE 2020.

## Bibliografia

- ANGELUCCI D., CROCE E., MIGLIAVACCA M., SAGGIORO F., 2023, *Montagne e Archeologie*, Firenze.
- APARICIO RESCO P., FIGUEIREDO C., 2016, "El grado de evidencia histórico-arqueológica de las reconstrucciones virtuales: hacia una escala de representación gráfica", *Revista Otarq, Otras arqueologías* 1: 235-247.
- ARIOLI L., 2024, "La struttura 178", in M. MIGLIAVACCA (ed.), *Archeologia e storia sulle Piccole Dolomiti*, Roma: 59-65.
- AVANZINI M., SALVADOR I., 2015, "Le malghe in Pasubio e Piccole Dolomiti tra XVI e XX secolo: un percorso di archeologia rurale", *Archeologia delle Alpi* 2015: 153-170.
- AVANZINI M., SALVADOR I. (eds.) 2022, *Memorie di terre alte. Archeologia di un paesaggio pastorale tra Pasubio e Piccole Dolomiti*, Trento.
- BEDFORD J. (ed.), 2017, *Photogrammetric Applications for Cultural Heritage: Guidance for Good Practice*, Swindon.
- BORGHETTI M., 2006, "Giazza, la foresta "creata" dai forestali un secolo fa", *Forest@* 3 (4): 449-453.
- BROGIOLO G.P., CHAVARRIA ARNAU A., 2019, "Archaeology for local communities in Northern Italy: experiences of participatory research in an adverse legal framework", in *European journal of postclassical archaeologies* 9: 101-122.
- BUCHSENSCHUTZ O., 2005, "Du comparatisme à la théorie architecturale", in O. BUCHSENSCHUTZ, C. MORDANT (eds.), *Architectures protohistoriques en Europe occidentale du Néolithique final à l'âge du Fer*, Actes du 127e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, (Nancy, 2002), Paris: 49-63.
- BUORA M., 1990, "Punte di freccia a tre alette dal Friuli-Venezia Giulia e dai territori contermini", in *Civiltà padana. Archeologia e storia del territorio*, 3: 59-71.
- CARSON R., HILL P., KENT J., 1978, *Late Roman Bronze Coinage*, London.
- CROCE E., 2023, "Evoluzione di un paesaggio alpino alle sorgenti del Brembo (Carona, BG)", in ANGELUCCI et al. 2023: 67-79.
- DE GUIO A., MIGLIAVACCA M., 2008, "Per la storia e la valorizzazione di un paesaggio senza tempo. Basto al Campetto. Risultati della campagna 2008", *Quaderni di Archeologia del Veneto*, 25: 188-199.
- DEMETRESCU E., 2018, "Virtual reconstruction as a scientific tool: The Extended Matrix and source-based modelling approach", in S. MÜNSTER, K. FRIEDRICH, F. NIEBLING, A. SEIDEL-GRZESINSKA (eds.), *Digital Research and Education in Architectural Heritage: 5th Conference, DECH 2017, and First Workshop, UHDL 2017*: 102-116.
- DE RUITZ M., 2003, *Magli e fucine in Europa: viaggio nella tradizione dei fabbri*, Costabissara.
- FAGERSTRÖM K., 1988, *Greek Iron Age Architecture. Developments through Changing Times*, (Studies in Mediterranean Archaeology LXXXI), Göteborg.
- FONTANA G., 2022, "Italy's Hidden Hillforts: A Large-Scale Lidar-Based Mapping of Samnium", *Journal of Field Archaeology* 47, 4: 245-261. <https://doi.org/10.1080/00934690.2022.2031465>
- MACCADANZA E., MANCASSOLA N., 2019, "La ceramica da cucina", in F. SAGGIORO, A. BREDI, M. BOSCO (ed.), *Il monastero di San Benedetto di Leno. Archeologia di un paesaggio in età medievale*, Firenze: 311-351.
- MERLO R., 1989, "Vitruvio e le tecnologie costruttive arcaiche. Interpretazione degli abitati nella tarda Età del Ferro a Como e nell'area padana centro-orientale", *Rivista Archeologica della Diocesi di Como* 171: 27-61.
- MIGLIAVACCA M., 2008, "Nuovi rinvenimenti nell'alta valle dell'Agno depositati presso il Museo Civico "Dal Lago" di Valdarno (Vicenza)", in *Quaderni di Archeologia del Veneto*, XXIV: 182-186.
- MIGLIAVACCA M., 2020, "Pastoralism without writing? The case of Monti Lessini", in M. BAZZANELLA, G. KEZICH (eds.), *Shepherds Who Write*, BAR Publishing 9781407357140: 131-147.
- MIGLIAVACCA M., BANDERA S., BEZZI J., CASAROTTO A., PISONI L., 2021, "Archeologia delle alte quote sulla montagna veneta: la campagna di ricognizione di superficie 2019 a Recoaro Terme (Vicenza)", *FOLD&R. Fasti Online Documents & Research, Survey* 14. <http://www.fastionline.org/docs/FOLDER-sur-2021-14.pdf>
- MIGLIAVACCA M. (ed.), 2024, *Archeologia e Storia sulle Piccole Dolomiti*, Roma.

- MIGLIAVACCA M., 2025, *Archeovia di Fraselle. Percorsi antichi sulle Piccole Dolomiti*, Cornedo-Vicenza.
- MIRONTI V., PIANELLI F.S., PUDDU D.A., LUCCI E., MODESTO R., ZACCHEO L., 2019, "Capanne e altre strutture dei Monti Lepini (Lazio): una risorsa per l'etnoarcheologia", *IpoTESI di Preistoria* 11(1): 151-164. <https://doi.org/10.6092/issn.1974-7985/9909>
- LEBOUTEUX P., 2007, *Traité de couverture traditionnelle : histoire, matériaux, techniques*, Dourdan.
- OCCHIPINTI C., PATRONI O.C., GAIANI M., CIPRIANI L., FANTINI F., 2025, "An Integrated Method for the Reconstruction of Private Renaissance Exhibition Rooms (*camerini*) Starting from Ippolito II d'Este's Cabinet of Paintings at His Tiburtine Villa", *Heritage* 8(2), 54: 1-29. <https://doi.org/10.3390/heritage8020054>
- PADIGLIONE V., 2012, *Villaggi di capanne nei Lepini. Una prospettiva etnoarcheologica*, Roma.
- PANCIERA W., 2015, "Il confine come costruzione storica", in S. FORNASEA (ed.), *Il Passo di Campogrosso dall'Età antica all'Ottocento*, Atti del convegno di studi, Cornedo-Vicenza: 19-34.
- PARKER, B.J., 2006, "Toward an understanding of borderland processes", *American Antiquity* 71(1): 77-100. <https://doi.org/10.2307/40035322>
- REMONDINO F., 2014, "Photogrammetry: Theory", in REMONDINO F., CAMPANA S. (eds.), *3D Recording and Modelling in Archaeology and Cultural Heritage. Theory and best practices*: 65-73.
- REMONDINO F., RIZZI A., 2010, "Reality-Based 3D Modelling, Segmentation and Visualization of Cultural Heritage Objects", *Applied Geomatics* 2, 3: 85-100.
- SAGGIORO F., 2014, "Sulle tracce dei pastori in Lessinia: appunti e problemi archeologici per l'area montana in età medievale", in M. AVANZINI, I. SALVADOR (ed.) *Antichi pastori: sopravvivenze, tradizione orale, storia, tracce nel paesaggio e archeologia*: 193-204.
- SAURO U., 2013, "Gli ovili", in SAURO U., MIGLIAVACCA M., PAVAN V., SAGGIORO F., AZZETTI D. (eds.), 2013, *Antichi pastori negli Alti Lessini*, Vago di Lavagno: 114-140.
- SAURO U., BIDESE E., BONOMI E., MASSALONGO V. (eds.), 2017, *Cimbri dei Monti Lessini*, Vago di Lavagno.
- SIMONIS G., 2005, *Costruire sulle Alpi. Storia e attualità delle tecniche costruttive alpine*, Verbania.
- STAROPOLI L., ACEVEDO V.J., ÁVIDO D.N., VITORES M., 2023, "Reflexiones en la práctica de la arqueología digital: la construcción y comunicación del patrimonio cultural virtual", *Virtual Archaeology Review* 14(29): 118-135. <https://doi.org/10.4995/var.2023.19292>
- VOLPE G. 2020, *Archeologia pubblica. Metodi, tecniche, esperienze*, Roma.
- ZIMMERMANN H. W., 1998, "Pfosten, Ständer und Schwelle und der Übergang vom Pfosten - zum Ständerbau - Eine Studie zu Innovation und Beharrung im Hausbau", in *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 25: 9-242.