

TRACCE MINIME

LE RADICI DEL MEDIOEVO NEL TERRITORIO DI SONDRIO

a cura di Rita Pezzola



Le radici di una identità



COMITATO REDAZIONALE

Direttore scientifico della Collana: Rita Pezzola

Comitato scientifico: Alessandra Baruta (Museo Valtellinese di Storia e Arte di Sondrio)
Giorgio Baruta (Società Storica Valtellinese)
Luisa Bonesio (Museo dei Sanatori di Sondalo)
Luca Cipriani (Alma Mater Studiorum – Università di Bologna)
Edoardo Colonna di Paliano (Politecnico di Milano)
Paolo de Vingo (Università degli Studi di Torino)
Massimo Della Misericordia (Università Milano-Bicocca)
Angela Dell'Oca (Diocesi di Como)
Stefano Lucarelli (Università degli Studi di Bergamo)
Riccardo Rao (Università degli Studi di Bergamo)
Marilisa Ronconi (Associazione culturale Ad Fontes)
Alessandro Rovetta (Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano)

La collana “Le radici di una identità” nasce per raccogliere, in volumi tematici multidisciplinari, i risultati scientifici e le esperienze maturate nei percorsi di tutela, ricerca e valorizzazione applicati al territorio, attivati tra il 2018 e il 2021 nel mandamento di Sondrio nell’ambito del Progetto Emblematico Maggiore “Le radici di una identità. Temi strumenti e itinerari per la (ri)scoperta del mandamento di Sondrio” (Rif. Pratica Fondazione Cariplo 2017-1241). Il progetto è finanziato da Fondazione Cariplo e Regione Lombardia; soggetto capofila è la Comunità Montana Valtellina di Sondrio (www.radicidentita.it).

La collana, dopo il progetto, resta aperta per accogliere ulteriori ricerche sul territorio, nella varietà dei loro temi, fondate su indagini originali.

“Le radici di una identità”, per garantire la qualità scientifica di quanto viene pubblicato sulle proprie pagine, adotta un sistema di valutazione anonima (*blind peer review*) dei saggi.

Le opere della presente collana sono rilasciate nei termini della licenza *Creative Commons non commerciale* e sono disponibili in perpetuo e in modo completo su *Repository* certificati.

Amministrazione

Comunità Montana Valtellina di Sondrio
Via Nazario Sauro, 33 – 23100 Sondrio
Telefono 0342/210331 – info@cmsondrio.it

Presidente: Tiziano Maffezzini

Segretario: Elena Castellini

Ufficio Turismo e Cultura: Luca Moretti, Francesco Ghilotti

Radici Lab: Marta Zecca, Alice Melchiorre, Annalisa Cama, Pietro Azzola



Il presente volume è pubblicato in open access, ossia il file dell'intero lavoro è liberamente scaricabile dalla piattaforma **FrancoAngeli Open Access** (<http://bit.ly/francoangeli-oa>).

FrancoAngeli Open Access è la piattaforma per pubblicare articoli e monografie, rispettando gli standard etici e qualitativi e la messa a disposizione dei contenuti ad accesso aperto. Oltre a garantire il deposito nei maggiori archivi e repository internazionali OA, la sua integrazione con tutto il ricco catalogo di riviste e collane FrancoAngeli ne massimizza la visibilità e favorisce la facilità di ricerca per l'utente e la possibilità di impatto per l'autore.

Per saperne di più:

http://www.francoangeli.it/come_pubblicare/pubblicare_19.asp

TRACCE MINIME

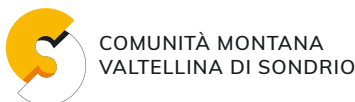
LE RADICI DEL MEDIOEVO NEL TERRITORIO DI SONDRIO

a cura di Rita Pezzola

Saggi di
Michele Ansani, Pietro Azzola, Luisa Bonesio, Federica Caneparo,
Alessio Cardaci, Edoardo Colonna di Paliano, Massimo Della Misericordia,
Letizia Dradi, Arianna Gallo, Stefano Lucarelli, Liliana Martinelli Perelli,
Riccardo Rao, Francesco Sala, Federico Zoni



Volume realizzato con il contributo della Comunità Montana Valtellina di Sondrio.



Per il sostegno a ricerche che hanno trovato esito di pubblicazione in questo volume, si ringraziano i comuni di: Albosaggia, Berbenno, Castello Dell'Acqua, Chiuro, Poggiridenti, Spriana, Tresivio.

Fotografie

Lo specifico credito fotografico è segnalato, dove richiesto, nelle singole didascalie.

Autorizzazioni

Duomo di Monza copyright © Museo e Tesoro del Duomo di Monza - foto Piero Pozzi (fig. 4, p. 92; fig. 5, p. 93; fig. 7, p. 95); New York, The Metropolitan Museum of Art (fig. 4, p. 121); Chicago, The Newberry Library (fig. 5, p. 121; fig. 10, p. 124; fig. 13, p. 126; fig. 15, p. 127; fig. 17, p. 128; fig. 19, p. 129; figg. 20-21, p. 130).

Impaginazione e grafica

Studio Leksis, Milano.

Isbn: 9788835143895

Copyright © 2022 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

Pubblicato con licenza *Creative Commons Attribuzione-Non Commerciale-Non opere derivate 4.0 Internazionale* (CC-BY-NC-ND 4.0)

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore.
L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

INDICE

Introduzione <i>Rita Pezzola</i>	pag. 7
-------------------------------------	--------

Interpretare

Sulla <i>notitia iudicati</i> del 4 novembre 1049 (il cosiddetto “placito di Albosaggia”) <i>Michele Ansani</i>	» 15
--	------

A proposito dell'utilizzo economico del territorio della Valtellina centrale. La documentazione degli enti ecclesiastici (secoli XI-XIII): una fonte per una esemplificazione <i>Liliana Martinelli Perelli</i>	» 31
--	------

«In monte et in campis». Decime, paesaggi e stagioni in diocesi di Como nel basso medioevo <i>Massimo Della Misericordia</i>	» 55
--	------

Il «ballare lombardo» nel corteo danzante dell'affresco di palazzo Quadrio Cilichini a Chiuro <i>Letizia Dradi</i>	» 77
--	------

<i>Trionfi e Metamorfosi</i> nella torre dei Da Pendolasco a Poggiridenti <i>Federica Caneparo</i>	» 97
---	------

... e progettare

Tresivio: un vertiginoso palinsesto paesaggistico <i>Luisa Bonesio</i>	» 133
---	-------

Castello dell'Acqua: una ricerca interdisciplinare dallo studio del contesto medievale alla valorizzazione <i>Riccardo Rao, Alessio Cardaci, Pietro Azzola, Federico Zoni, Francesco Sala</i>	pag. 149
Come fare della fragilità una risorsa: un progetto per la contrada Scilironi <i>Arianna Gallo, Stefano Lucarelli</i>	» 183
Attivazioni metamorfiche territoriali. Ricerche intradisciplinari come strumento per strategie rigenerative di lungo periodo <i>Edoardo Colonna di Paliano</i>	» 211
Abstract	» 235
Autori	» 239

CASTELLO DELL'ACQUA: UNA RICERCA INTERDISCIPLINARE DALLO STUDIO DEL CONTESTO MEDIEVALE ALLA VALORIZZAZIONE

*Riccardo Rao, Alessio Cardaci, Pietro Azzola, Federico Zoni, Francesco Sala**

Durante il progetto “Le radici di una identità”, la fortificazione medievale di Castello dell'Acqua è stata oggetto di un lavoro di ricerca interdisciplinare, che ha consentito una migliore comprensione del sito archeologico alla luce dei dati di rilievo 3D, delle fonti scritte e di quelle archeologiche e una sua prima restituzione virtuale: questo metodo di lavoro caratterizza da alcuni anni il gruppo di ricercatori dell'Università degli studi di Bergamo attivo sul patrimonio culturale medievale e prevede una serrata integrazione dei dati storici con le tecnologie digitali. In questa sede si presentano i risultati del lavoro effettuato.

1. Castello dell'Acqua attraverso le fonti scritte: l'indagine storica

Le origini di Castello dell'Acqua rimangono tutt'ora in ombra. Molti indizi suggeriscono che il castello sia stato costruito a cavallo tra Due e Trecento, durante quella che potremmo definire la terza fase dei castelli valtelinesi: nella prima, che copre l'XI secolo, diversi villaggi (per esempio Sondrio, Sondalo, Tresivio) erano stati fortificati. Nella seconda, durante il XII secolo, il vescovo e i suoi vassalli avevano eretto poderose fortificazioni. Nella fase di cui stiamo parlando, sorgono nuovi castelli, legati a famiglie aristocratiche, meno collegati con i presuli¹. Questo è il caso di Castello dell'Acqua, la cui storia segue in buona sostanza quella dell'omonima famiglia. Dei dell'Acqua sap-

* Si deve a Riccardo Rao il paragrafo 1; ad Alessio Cardaci e Pietro Azzola il paragrafo 2; a Federico Zoni il paragrafo 3; a Francesco Sala il paragrafo 4.

1. Per tale periodizzazione, rimando a R. Rao, *I castelli della Valtellina nei secoli centrali del medioevo (X-XII): habitat fortificato, paesaggi e dinamiche di popolamento*, in V. Mariotti (a cura di), *La Valtellina nei secoli: studi e ricerche archeologiche*, vol. I: *Saggi*, Mantova 2015, pp. 195-212.

priamo ancora poco. Famiglie con questo nome compaiono già nel XII secolo sul lago e a Morbegno, dove due personaggi, Passaguerra e Crollamonte dell'Acqua, appaiono legati al monastero comasco di Sant'Abbondio nel 1197 e nel 1198: è però possibile che si tratti soltanto di omonimie². Senz'altro, alla metà del XIII secolo è documentato un certo Vivenzio dell'Acqua di Tresivio (nel 1243) e, soprattutto, nel territorio di Chiuro, al cui interno si trovava anche Castello dell'Acqua, aveva proprietà Guglielmo dell'Acqua, documentato nel 1248 e nel 1266. I notai redattori delle due scritture – Ruggero di Tresivio e Raimondo di Chiuro – sono di origine locale: nessuno dei due si preoccupa tuttavia di qualificare Guglielmo con i titoli di *ser* o di *dominus* normalmente usati per indicare una particolare distinzione sociale e che pure destinano a diversi dei personaggi menzionati nei due atti³. Potrebbe essere questo un indizio del fatto che i Dell'Acqua non erano ancora una stirpe affermata nell'aristocrazia valtellinese.

Il successo della stirpe è documentato con maggiore sicurezza nel Trecento. Diversi rami dei dell'Acqua di Chiuro si stanziano a Tresivio, a Teglio e in Valmalenco⁴. Inoltre, Lanfranco e Romerio dell'Acqua, che costituiscono senz'altro il ramo principale originario di Chiuro, coltivano interessi a Tirano e Stazzona, dove acquisiscono numerosi pascoli per il loro bestiame, e si impongono come fiduciari anche nei confronti delle comunità locali. Lanfranco dell'Acqua, in particolare, fu alla guida del comune di Tirano con la carica di podestà nel 1297 e come podestà di Stazzona nel 1311. Egli acquisì diversi pascoli in locazione sulla via dell'Aprica⁵. Sempre a Stazzona, almeno dalla metà del secolo i Dell'Acqua risultano titolari del castello⁶. Non c'è infatti dubbio che la famiglia si collochi ormai nel mondo aristocratico: a inizio Trecento, Lanfranco, così come il defunto padre Romerio e il figlio di Lanfranco, pure lui di nome Romerio, sono documentati stabilmente come *dominus*, anche negli atti privati, nei quali presenziano pure altri esponenti dell'élite valtellinese, quali i Capitanei e i Federici⁷. La presenza a

2. L. Martinelli (a cura di), *Carte del monastero di Sant'Abbondio di Como. Dalla fondazione all'anno 1200*, Unicopli, Milano 2009, II, 227, pp. 315-316; doc. 249, p. 352.

3. *Bündner Urkundenbuch*, II, 1200-1273, Jan Thorbecke Verlag GmbH & Co, Chur 2004, n. 873, p. 329, n. 1100, p. 540.

4. Un certo Bartolomeo dell'Acqua di Chiuro è invece residente a Grania, presso Teglio, nel 1366: ivi, n. 575, in data 11 luglio 1366. Un omonimo Bartolomeo risiede invece a Malenco (*Bündner Urkundenbuch*, V, 1328-1349, Jan Thorbecke Verlag GmbH & Co, Chur 2005, n. 2934, p. 510).

5. *Bündner Urkundenbuch*, III, 1273-1303, Jan Thorbecke Verlag GmbH & Co, Chur 1997, n. 1631, p. 371; *Bündner Urkundenbuch*, IV, n. 1980, p. 167; n. 2016, p. 265; n. 2106, pp. 265-266; Archivio storico del Santuario della Beata Vergine di Tirano, n. 436, in data 19 dicembre 1311; doc. 455, in data 10 gennaio 1318; doc. 467, in data 13 giugno 1321; doc. 469, in data 5 dicembre 1322. Pasolino dell'Acqua è inoltre canonico di San Lorenzo di Villa di Tirano nel 1336: ivi, n. 501, in data 11 maggio 1336.

6. Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 27 – Pusterla (de), Giovanni fu Pagano, di Sondrio, 1359, giugno, 5 (cc. 4 r., 4 v., 5 r.). «Ser Romerius dictus Maluselus de l'Aqua di Chiuro fq d. Bertholamei de l'Aqua [...] qui stat in castro Stazone».

7. *Bündner Urkundenbuch*, III, 1273-1303, Chur, 1997, n. 1631, p. 371; *Bündner Urkundenbuch*, IV, n. 1980, p. 167; n. 2016, p. 265; n. 2106, pp. 265-266; n. 2126, p. 279; n. 2212, p. 353; n. 2250, p. 387. Pasolino dell'Acqua è inoltre canonico di San Lorenzo di Villa di Tirano nel 1336: ivi, n. 2574, p. 166.

Teglio dei castagneti dei signori dell'Acqua («ad Maronarios dominorum de l'Aqua» nel 1447) conferma, anche sul piano toponomastico, l'appartenenza al milieu aristocratico della famiglia⁸.

I dell'Acqua hanno anche un'abitazione a Edolo, che riflette la proiezione economica della stirpe verso la Val Camonica, confermata anche dai legami familiari creati con i Federici⁹. Oltre che allo sfruttamento dei pascoli e, come vedremo, alla metallurgia, l'emersione della famiglia è senz'altro legata alle relazioni con il vescovo di Como: Romeo è infatti gastaldo del presule nel 1322 per la pieve di Villa di Tirano¹⁰.

Alla metà del Trecento i dell'Acqua, associati stabilmente nei documenti a titoli qualificativi che ne evidenziano la distinzione sociale, sono ormai tra le famiglie eminenti di Chiuro¹¹. Dalla seconda metà del Trecento, inoltre, è possibile documentare che un ramo dei signori dell'Acqua risiedeva nel castello: si tratta di quello di Antonio, detto Togno, attestato come abitante nel 1377¹². In questo periodo, risiedono nella fortificazione anche Lazzarino, documentato nel 1386 e console del comune di Chiuro, del cui territorio Castello dell'Acqua continuava a fare parte¹³; Giovanni, uno degli uomini di peso della parte ghibellina in Valtellina (da atto del 1395)¹⁴; Isonino e Francesco, presenti nel 1394¹⁵; e infine Giacomino, Giovanni e Alessandro, documentati nel 1446 e nel 1456¹⁶.

È possibile che sin dalla metà del secolo, lo stile di vita aristocratico, unito forse anche alle esigenze imposte dalla gestione del castello, avesse spinto la famiglia a ricercare cospicui prestiti presso finanziatori comaschi¹⁷. E forse anche le cospicue vendite da

8. Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 143 – Ambria, Ulberico fu Pietro, di Boffetto, 1447, gennaio, 14 (cc. 132 r., 132 v.).

9. Archivio di Stato di Brescia, Famiglie, Federici, pergamena in data 30 aprile 1341 («sub porticu domus Lafranci quondam Romedii de Laqua»). Ivi, in data 17 dicembre 1412, testimonia il matrimonio tra Isonino dell'Acqua ed Elisabetta Federici (Elisabetta risulta vedova di Isonino nel 1424: Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 78 – Quadrio, Simonolo fu Martino di Chiuro, 1424, maggio, 22, cc. 56 r., 56 v.). La parentela è confermata anche dalla tutela esercitata dal *nobilis vir ser* Francesco figlio del fu Galeazzo dell'Acqua (ivi, in data 5 maggio 1427). Ringrazio Alberto Bianchi per la segnalazione di tali documenti.

10. *Bündner Urkundenbuch*, IV, n. 2250, p. 387.

11. *Bündner Urkundenbuch*, VI, 1350-1369, Jan Thorbecke Verlag GmbH & Co, Chur 2010, n. 3230, p. 246; ivi, VII, 1370-1385, Chur 2014, n. 4101, pp. 339-340.

12. Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 41 – Crollalanza, Antoniolo fu Fomaso, di Chiuro, 1377, ottobre, 8 (cc. 5 v., 6 r.).

13. Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 42 – Crollalanza, Antoniolo fu Fomaso, di Chiuro, 1386, aprile, 6 (cc. 40 v., 42 r.).

14. Ivi, 1391, febbraio, 2 (c. 83 v.).

15. Ivi, 1394, giugno, 24 (c. 111 r.).

16. Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 143 – Ambria, Ulberico fu Pietro, di Boffetto, 1446, febbraio, 21; Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 270 – Quadrio, Giacomo fu Andrea, di Chiuro, 1456, ottobre, 26 (cc. 114 v., 115 r.).

17. Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 41 – Crollalanza, Antoniolo fu Fomaso, di Chiuro, 1378, aprile, 8 (cc. 22 v., 23 r.).

parte di alcuni esponenti verso la metà del Quattrocento potrebbero suggerire un ridimensionamento in chiave locale della famiglia, confermato anche dai profili più modesti delle stirpi con cui si imparentano nella seconda metà del secolo¹⁸.

Non abbiamo dati certi sull'origine della fortezza, che tuttavia dovette sorgere, come si è detto, negli anni a cavallo tra Due e Trecento. Nel 1310, ne abbiamo infatti finalmente la prima menzione nei documenti: è addirittura il vescovo di Como, a cui come abbiamo visto i dell'Acqua erano legati, che vi soggiorna, anche se l'atto, mentre menziona tra i testimoni diversi personaggi di origine milanese, non cita alcun membro della famiglia¹⁹.

Alle origini il castello doveva presentarsi come un modesto presidio, caratterizzato, così come è emerso dagli scavi diretti negli anni Novanta da Roberto Caimi, da forme piuttosto spartane: la torre, la cisterna, e un palazzo residenziale²⁰. Nel corso del Trecento, il castello potenziò le sue strutture residenziali per ospitare i numerosi dell'Acqua che vi abitavano: per esempio, lo spazio al piano terra del palazzo cominciò a essere suddiviso in diversi ambienti chiusi con un muro e in uno di essi venne impiantato un focolare, per costituire, lo si deduce dagli abbondanti resti di ossa, una cucina (quest'ultima documentata con certezza nel 1497)²¹. Ulteriori ambienti, non ancora scavati, si appoggiano alla cinta muraria. Il castello continuò a vivere per tutto il Quattrocento, abitato dai dell'Acqua. Ancora a fine Quattrocento, una domina *de Castellolo* fece testamento nel castello²². Gli scavi mostrano la continuità d'uso negli ultimi decenni del secolo, prima che, nel Cinquecento, venisse abbandonato²³.

Ormai, attorno alla fortificazione si è formato un borgo, con la chiesa di San Michele, che continua a essere, come la definiscono alcuni documenti (per es. del 1382 e del 1437), una contrada (*contrata*) di Chiuro²⁴. Una scrittura del 1382 rivela infatti che la chiesa di San Michele, officiata da un prete originario del Comasco, è sita all'interno del

18. Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 143 – Ambria, Ulberico fu Pietro, di Boffetto, 1447, gennaio, 14 (cc. 132 r., 132 v.). I dell'Acqua risultano imparentati anche con i Pontignano e i Castellolo a fine Quattrocento: Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 309 – Rusca, Antonio fu Ulderico, di Chiuro, 1497, febbraio, 6, c. 21v; ivi, 1498 dicembre, 12 (cc. 215 r., 215 v.).

19. *Bündner Urkundenbuch*, V, n. 2508, p. 104.

20. V. Mariotti, A. D'Alfonso, *Scheda 36. Castel dell'Acqua. Castello*, in V. Mariotti (a cura di), *La Valtellina nei secoli: studi e ricerche archeologiche*, SAP – Società archeologica, Mantova 2015, vol. II: *Ricerche e materiali archeologici*, pp. 487-493.

21. V. Mariotti, A. D'Alfonso, *Scheda 36*. La possibilità di una frammentazione dell'inizia struttura palaziale emerge dalla rilettura dei dati di scavo. Per l'attestazione della cucina («in Castro de l'Aqua, videlicet in coquina domus ab igne»), si veda Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 309 – Rusca, Antonio fu Ulderico, di Chiuro, 1497, febbraio, 6, c. 21v.

22. Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 309 – Rusca, Antonio fu Ulderico, di Chiuro, 1499, ottobre, 2 (cc. 297 r., 297 v., 298 r.): il testamento avviene nella camera da letto («in camera cubiculari»).

23. V. Mariotti, D'Alfonso, *Scheda 36*.

24. Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 41 – Crollalanza, Antonolo fu Fomaso, di Chiuro, 1377, 1382, settembre, 13 (cc. 161 r., 161 v., 162 r., 162 v.), ivi, ASSo, Atti dei notai, b. 143 – Ambria, Ulberico fu Pietro, di Boffetto, 1437, dicembre, 15 (cc. 74 v., 75 r., 75 v., 76 r., 76 v.).

borgo (*burgus* in latino)²⁵. Un altro documento, del 1394, precisa che alcune case dei signori dell'Acqua si trovavano all'interno del borgo, nei pressi della porta dello stesso: se c'era una porta del borgo, si può pertanto ipotizzare che esistesse anche una cinta muraria, che potrebbe coincidere con le tracce trovate dagli archeologi in prossimità dell'area del castello²⁶. È dunque in questo periodo che si sviluppa l'abitato sul pendio, di cui le operazioni di pulizia del verde recentemente promosse dal Comune di Castello dell'Acqua all'interno del progetto "Le radici di una identità" hanno permesso di rendere le abitazioni meglio leggibili. Il borgo, che si estendeva sulle pendici del colle dal castello fino alla chiesa, inizia a essere popolato da abitanti, per lo più provenienti da Chiuro, ma anche da altre località delle Orobie: nei documenti trecenteschi figura, per esempio, un individuo originario di Lizzola e un altro, un notaio, da Valgoglio (nella Bergamasca)²⁷. Molti non dovevano passarsela troppo bene, se nel 1382 un generoso abitante di Castello, un certo Coduro Tizzono, decise di lasciare 10 lire, che all'epoca non erano neppure una piccola somma, ai «poveri e infermi di Castello dell'Acqua»²⁸.

Ad ogni modo il borgo, pur incluso dal punto di vista giurisdizionale nel territorio e nella comunità di Chiuro, inizia a maturare una propria identità collettiva. Almeno dai primi decenni del Quattrocento – lo sappiamo da un atto valorizzato da Massimo della Misericordia – la chiesa di San Michele diviene il riferimento per l'intero territorio di Chiuro oltre l'Adda, emancipandosi dalla tutela parrocchiale della chiesa di San Giacomo di Chiuro²⁹. Lo sviluppo dell'identità locale è evidenziato anche dalla presenza, nei secoli finali del medioevo, di proprie strutture assistenziali ed educative, quali la scuola di Santa Maria, che si teneva all'interno della chiesa di San Michele, e la confraternita dei Poveri di Cristo della località, che si occupava delle distribuzioni alimentari³⁰.

Il castello sembra dunque favorire, nel tardo medioevo, lo sviluppo di un borgo, secondo una dinamica relazionale tra fortificazioni e villaggi che gli studi di Aldo Settia hanno ben messo in luce³¹. Ma più in generale, i documenti del Trecento mostra-

25. Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 41 – Crollalanza, Antoniolo fu Fomaso, di Chiuro, 1377, 1382, giugno, 20 (cc. 150 v., 152 r.). Cfr. anche ivi, 1382, settembre, 13 (cc. 161 r., 161 v., 162 r., 162 v.).

26. Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 42 – Crollalanza, Antoniolo fu Fomaso, di Chiuro, 1394, giugno, 24 (c. 111 r.).

27. Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 41 – Crollalanza, Antoniolo fu Fomaso, di Chiuro, 1377, novembre, 10 (c. 9 r.); 1382, settembre, 13 (cc. 161 r., 161 v., 162 r., 162 v.).

28. Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 41 – Crollalanza, Antoniolo fu Fomaso, di Chiuro, 1382, settembre, 13 (cc. 161 r., 161 v., 162 r., 162 v.).

29. M. Della Misericordia, *Divenire comunità. Comuni rurali, poteri locali, identità sociali e territoriali in Valtellina e nella montagna lombarda nel tardo medioevo*, Unicopli, Milano 2006.

30. Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 309 – Rusca, Antonio fu Ulderico, di Chiuro, 1499, ottobre, 2 (cc. 297 r., 297 v., 298 r.).

31. A.A. Settia, *Proteggere e dominare. Fortificazioni e popolamento nell'Italia medievale*, Roma, 1999, pp. 31-69.

no come la popolazione che abitava il territorio di Chiuro oltre l'Adda, cioè l'attuale territorio comunale di Castello dell'Acqua, fosse sparpagliata in diversi abitati: per esempio, a fine Trecento troviamo case nelle località di Pontignano, Cagurano, Cornagera, al Barco (in Val d'Arigna); baite presso gli alpeggi della località Aiada e fucine nella località *ad Tremedium*, sull'Armisa, forse nei pressi di Tripolo. Proprio a inizio Cinquecento (l'epoca meglio nota per Castello dell'Acqua, anche grazie alle ricerche di Diego Zoia), buona parte della popolazione di Chiuro viveva oltre l'Adda, sul versante orobico³².

La costruzione del castello, così come il suo ampliamento, sembra andare di pari passo con l'affermazione aristocratica della famiglia. È possibile che la fortificazione fosse stata pensata, oltre che come elemento di prestigio aristocratico da imporre nel paesaggio, per il controllo della principale risorsa economica delle Orobie, vale a dire il ferro. È significativo, che gli scavi abbiano messo in evidenza la presenza di scorie della lavorazione di tale metallo.

Sappiamo inoltre che il territorio orobico del comune di Chiuro, ai piedi dei sentieri che scendevano dalle aree estrattive alla base del monte Coca e coincidente con l'area di pertinenza di Castello dell'Acqua, aveva una speciale vocazione per la siderurgia. Sull'Armisa, ai confini con il territorio di Ponte, si trovavano diverse fucine³³. Non distante dal castello esisteva inoltre la Valle del Forno (1386 e 1394, tra il castello e la località Cornagera), con forse un riferimento alla presenza di forni fusori³⁴. Gli stessi dell'Acqua, che per via matrimoniale in questo periodo si erano imparentati con alcuni dei maggiori imprenditori del ferro valtelinesi, quali i Quadrio di Chiuro, i Besta, i Lazzaroni di Teglio e i Federici della Valcamonica, erano implicati nelle attività economiche legate alla metallurgia³⁵. Come indizio, basti pensare che un atto del 1391 prevedeva che Lazzarino dell'Acqua saldasse in ferro una parte del debito maturato nei confronti di un mercante comasco per l'acquisto di drappi e spezie³⁶. Lo stesso anno, un altro signore di Castello, Giovanni dell'Acqua, pagò un carico di merci comprato da un

32. D. Zoia, *Estimi e carte valtelinesi dal Quattrocento al Settecento*, in «Archivio storico lombardo», n. 129, 2003, pp. 289-330.

33. Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 41 – Crollalanza, Antoniolo fu Fomaso, di Chiuro, 1378, marzo, 20 (cc. 16 r., 16 v.); Ivi, b. 308 – Rusca, Antonio fu Ulderico, di Chiuro, 1496, giugno, 17 (cc. 427 r., 427 v.).

34. Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 41 – Crollalanza, Antoniolo fu Fomaso, di Chiuro, 1377, 1394, febbraio, 24 (cc. 103 v., 104 r.).

35. Per la parentela con i Quadrio, si veda anche Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 308 – Rusca, Antonio fu Ulderico, di Chiuro, 1496, gennaio, 23 (cc. 332 r., 332 v.). In generale, sulla produzione metallurgica orobica nel basso medioevo si rimanda al recente volume di P. De Vingo (a cura di), *Le Radici della Terra. Le miniere orobiche valtelinesi: da risorsa economica a patrimonio culturale delle Comunità tra medioevo ed età contemporanea*, FrancoAngeli, Milano 2021.

36. Archivio di Stato di Sondrio, Atti dei notai, b. 41 – Crollalanza, Antoniolo fu Fomaso, di Chiuro, 1391, gennaio, 26 (cc. 80 r., 80 v.).

altro mercante comasco in vergelle di ferro³⁷. Inoltre, Antoniola dell'Acqua, insieme al marito Andriolo Quadrio, nel 1381 possedeva una fucina con tre paia di mantici a Corteno, all'imbocco della Valcamonica, dove la famiglia aveva proprietà almeno dalla metà del Trecento³⁸.

Insomma, a Castello dell'Acqua – e situazioni analoghe potrebbero essere riscontrate anche per altri castelli valtellinesi posti in connessione con le vie di comunicazione che dalle aree di estrazione siderurgica conducevano al fondo valle – lo sviluppo del sito fortificato sembra poter essere messo in relazione con lo sfruttamento delle risorse naturali, in particolare del ferro.

2. Il rilievo per la comprensione del monumento

Il Rilevamento Architettonico e Urbano è il complesso delle operazioni con cui si determinano gli elementi costitutivi del patrimonio costruito per comprenderne i rapporti e le relazioni. L'atto di rilevare è un'operazione critica finalizzata alla conoscenza e fondata sull'osservazione e sull'indagine. Il Rilevamento Architettonico e Urbano è, scorrettamente, considerato sinonimo di Rilievo: un utilizzo improprio dei due sostantivi che hanno, in verità, differente significato. Il Rilevamento è, infatti, l'insieme di azioni necessarie per la misura e la rappresentazione della realtà, il Rilievo è il disegno (inteso come trasposizione grafica) della competenza acquisita³⁹. Il suo utilizzo in campo tecnico-scientifico è più tardo e legato alla nascita delle moderne scienze topografiche nell'Età dei Lumi⁴⁰; la geomatica ha oggi arricchito il contenuto del sostantivo estendendolo alla misura, all'elaborazione e all'analisi dei parametri metrici, fisici e chimici dell'ambiente per mezzo della scienza informatica.

La comunità scientifica, pur nella piena consapevolezza dell'errore, ha comunque accettato l'uso inadatto della parola Rilievo riconsiderandola nella prassi corrente, estesa quindi anche ai contenuti progettuali e metodologici. Il Rilievo, nell'accezione di Rilevamento, è quindi una serie di operazioni, svolte in tre differenti fasi, atte a intendere di un'opera le sue caratteristiche metrico-morfologiche, materiche e di alterazione. Esso

37. Ivi, 1391, febbraio, 2 (c. 83 v.).

38. Ivi, 1381, ottobre, 16 (cc. 103 r.).

39. Il tema è stato ampiamente dibattuto tra la fine del secolo scorso e i primi anni del nuovo millennio a seguito della rivoluzione digitale. Sull'argomento si rimanda a M. Docci, D. Maestri, *Manuale di rilevamento architettonico e urbano*, Laterza, Roma-Bari 1994.

40. Sulla storia della scienza della misurazione si veda C. Monti, A. Selvini, *Topografia, fotogrammetria e rappresentazione all'inizio del ventunesimo secolo*, Maggioli Editore, Milano 2015.

è funzionale a molti scopi, dalla conoscenza per la conservazione, alla comprensione per la valorizzazione e la ricostruzione di un passato perduto di cui permangono solo lievi tracce.

Il lavoro condotto sulla torre di rara suggestione – perché in stato di rudere e mancante di un intero paramento – di Castello dei dell'Acqua è stato organizzato al fine di leggere le impronte superstiti della fortificazione medievale: un'indagine svolta successivamente ai recenti interventi conservativi di consolidamento statico delle murature e finalizzata a integrare nuovi dati necessari a interpretare la storia evolutiva della fabbrica. I primi restauri infatti sono stati compiuti in una condizione di emergenza e strettamente mirati alla necessità di conservazione del bene; oggi invece è necessario privilegiare il momento dell'analisi e del progetto rispetto all'intervento, nonché supplire attraverso una consapevole manutenzione programmata a eventuali e incauti provvedimenti estemporanei⁴¹.

Il recente Piano di Governo adottato dal comune valtellinese nel 2011 ha riconosciuto l'importanza della torre non solo per la sua valenza architettonica, ma in ragione della sua importanza territoriale e paesistica⁴². Questo ha portato all'istituzione del Parco della Torre, un'area sottoposta a vincolo ai sensi del D.Lsg. 22 gennaio 2004 n. 42 del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, che estende la tutela dai soli «avanzi del Castello dei Dell'Acqua tutelati con decreto del 1942»⁴³ a tutta la zona di influenza e originaria pertinenza della struttura fortificata. Il Parco della Torre è infatti un sistema articolato, in cui risalta, come elemento simbolico, la torre; un sito custode del *genius loci* della comunità e che appartiene alla tradizione della gente e alla memoria comune.

Il *monumentum* che diede il nome all'intero abitato necessita ora di essere valorizzato con sensibilità e cultura nel rispetto dei valori del passato. La conservazione di un bene, che ha perso la sua iniziale funzione e che permane in una condizione di imm modificabile e non possibile riuso, è immaginabile innanzitutto attraverso la restituzione del bene alla comunità⁴⁴. È quindi indispensabile fornire le giuste chiavi di lettura per evocare un tempo passato e un mondo celato – e accennato – dai ruderi. Le pietre parlano, narrano la loro storia e quella degli uomini che hanno vissuto al loro riparo; è ne-

41. Sull'argomento si rimanda a M. Dezzi Baedeschi, *Limiti e modi della conservazione: nuove tecniche, norme e cultura inadeguate*, in *Riuso e riqualificazione edilizia negli anni '80*, FrancoAngeli, Milano 1981.

42. Cfr. Comune di Castello dell'Acqua, *Piano di Governo del Territorio – Piano delle Regole: Modalità d'intervento negli ambiti di antica formazione e negli edifici e nuclei rurali sparsi*, Castello dell'Acqua, 2011, disponibile al sito: www.hlservizicloud.it/pgt/content/014014.

43. *Ibidem*.

44. Sul tema G. Cavuta, *Il turismo culturale italiano fra gestione del patrimonio culturale e qualità della vita*, in «Memorie Geografiche», n. 9, 2012, pp. 195-209.

cessario udirle e rendere questo ascolto semplice e fruibile a chiunque in modo chiaro e immediato⁴⁵.

Il Restauro Virtuale⁴⁶, condotto sulla base del Rilievo 3D, offre la possibilità di ricreare modelli immersivi virtuali che possono sovrapporsi (per mezzo della AR e della VR) all'esistente per aiutare a prendere coscienza. L'invenzione digitale delle passate architetture si regge su un delicato equilibrio tra la certezza del costruito (testimoniata attraverso i ruderi e i reperti) e l'immaginazione interpretativa di quanto ormai smarrito; caratteristiche in contrapposizione che devono convivere in un sereno dialogo di non prevaricazione e non sovrapposizione dell'una nei confronti dell'altra. Il Rilievo deve indirizzare la fantasia interpretativa verso soluzioni probabili e plausibili, intendendo la fabbrica non "così com'è" ma "com'era e dov'era"⁴⁷; è infatti importante ricostruire il vero passato del sito – su solida base scientifica determinata dal confronto con tutte le fonti disponibili – e non una inverosimile *Disneyland* dal sapore vagamente medievale.

Alla luce di queste premesse metodologiche generali, il restauro virtuale dell'antico castello dei dell'Acqua si è fondato su questi principi, prima con un attento rilievo 3D finalizzato alla conoscenza storico/archeologica della fabbrica, poi la creazione di un ambiente virtuale finalizzato alla comunicazione e alla fruizione turistico/culturale.

Le operazioni di rilievo – differenziate tra una prima fase di progettazione e programmazione, di una seconda di misurazione e acquisizione, di una terza di elaborazione e restituzione delle informazioni – sono state congiuntamente condotte con metodo diretto (sopralluoghi e osservazioni "dal vero") e indiretto (con strumentazione a sensori attivi e passivi). Nel dettaglio le misurazioni sono state eseguite – purtroppo in tempi differenti e spesso in condizioni ambientali e di illuminazione non ottimali – con strumentazione 3D *laser scanning* e fotogrammetrica terrestre e aerea con UAV.

45. La serie di volumi *The Mute Stones Speak* sono delle opere del classicista Paul MacKendrick che introducono a una innovativa metodologia di indagine che utilizza la scoperta dell'archeologia per ricostruire le storie di particolari culture o civiltà. Il primo di questi, edito nel 1962, esamina le culture della penisola italiana dalla preistoria all'adozione del cristianesimo come religione ufficiale dell'impero nel 324 d.C. cfr. P. MacKendrick, *Le Pietre Parlano: nuova storia dell'archeologia in Italia*, Longanesi, Milano 1976.

46. Il Restauro Virtuale, spesso banalizzato come Ricostruzione Digitale, è una disciplina che si occupa della diagnostica, della progettazione, della verifica e delle ipotesi ricostruttive di beni culturali, archeologici e architettonici. Esso permette di creare ipotesi ricostruttive senza azioni irreversibili sull'originale e secondo principi, metodi e tecniche "reali e veritieri"; questo aspetto distingue Il restauro virtuale si differenzia dalla *Virtual Archaeology*, che si occupa invece di restituire contesti paesaggistici e ambientali non su una base scientifica ma comunicativa-emozionale, finalizzata a rimandare a un'idea e a una sensazione spaziale. Cfr. M. Limoncelli, *Il restauro virtuale per la ricostruzione di ambienti antichi*, in M. Capasso (a cura di), *L'uomo e l'ambiente nel mondo antico e nell'età contemporanea*, Pensa MultiMedia, Lecce, pp. 69-88; M. Limoncelli, *Il restauro virtuale in archeologia*, Carocci, Roma 2012.

47. Sul tema cfr. A. Viscogliosi, *Lo studio della Storia dell'Architettura fra tradizione e high-tech*, in «Disegnare idee immagini», n. 51, 2015, pp. 80-90.

Il Rilievo 3D *laser scanning* (terrestre, eseguito con strumentazione Faro® Focus S 150 HDR) è stato limitato al solo perimetro esterno della torre e progettato al fine di restituire una nuvola globale con una risoluzione media di 7.7 mm, utili alla restituzione alla scala 1:50 degli alzati sia del paramento esterno, sia di quello interno. L'elaborazione dei dati, eseguita per mezzo del Faro® Scene 5.2, ha restituito un modello discontinuo costituito da 33 milioni di punti e con un'incertezza di allineamento medio di 5.2 mm (con scostamenti massimi sulla sommità di 9.3 mm) (*Figura 1*).

La grande accuratezza del modello ricostruito dai dati del sensore attivo ha messo in evidenza una serie di disomogeneità e incongruenze geometriche, restituendo l'esatta morfologia dell'impianto della fabbrica con le deformazioni in pianta e in alzato. La torre non si presenta come una struttura regolare, un quadrangolo più che un quadrato, con i lati non paralleli tra loro e una verticalità non sempre rispettata ma raggiunta da scostamenti progressivi dei piani verticali.

È evidente la mancanza di tutto il lato in direzione sud-est, dove il colle è più scosceso, forse a causa di un cedimento fondale; è infatti verosimile lo scivolamento delle murature su dei piani di frattura inclinati, ancor oggi visibili.

La torre presentava internamente più livelli, come denunciato gli ampi scassi che accoglievano le travi di sostegno dei solai; il piano nobile presenta una monofora in direzione della valle; il livello sopra di esso, caratterizzato da uno spessore murario più esiguo coronato da tre grandi merlature, evidenzia le tracce di una copertura a falda inclinata. Appaiono due aperture murate, dal contorno poco definito, appartenenti a piani verticali differenti. Esse sono allineate con le buche pontai e – passanti nella muratura – ed è ipotizzabile che potessero sostenere degli aggetti; quella inferiore era probabilmente l'accesso al mastio. Le murature appaiono risarcite in più zone, hanno più strati ed evidenziano marcati fuori piombo; si può avanzare, quindi, l'ipotesi di una serie di interventi avvenuti nel tempo, forse al fine di dare soluzione a lesioni e fratture innescatesi dopo la sua costruzione. È molto probabile che la torre sia stata abbandonata a causa di una manifesta instabilità.

Le proiezioni ortografiche, restituite in forma di mappe tomografiche⁴⁸ (una particolare tecnica di rappresentazione che consente di esaminare in un'unica immagine le di-

48. Il tomografo di Faro® Scene funziona come un apparecchio TAC (*Computed Axial Tomography*) in cui i raggi X (le rette proiettanti) attraversano le sezioni ortogonali alla vista per essere catturate da una lastra fotografica retrostante. La lastra riproduce un'immagine in toni di grigio (la mappa tomografica); i pixel rimangono bianchi se i raggi proiettanti attraversano sezioni con pochi punti e diventano sempre più scuri attraversando sezioni sempre più dense. La rappresentazione con il tomografo mette quindi in evidenza le superfici ortogonali alla vista e nasconde quelle orizzontali, permettendo così ai muri di risaltare in ragione del loro spessore.

verse sezioni ortogonali alla vista al fine di fornire un quadro generale delle anomalie geometriche), hanno dato evidenza di un fabbrica che si è adattata al sito e, con grande probabilità, eretta da maestranze locali relativamente poco specializzate; non certamente un'architettura colta, come a titolo puramente esemplificativo le fortificazioni medievali di Federico II di Svevia o i cantieri delle grandi cattedrali, in cui la geometria dei volumi è legata alla misura del taglio della pietra⁴⁹, che nulla sottrae all'importanza storica e testimoniale della volontà di una comunità di impossessarsi di un luogo (*Figura 2*).

Il modello 3D laser scanning ha, in più, fornito la rete di punti che hanno costituito i target di controllo e di referenziazione delle procedure fotogrammetriche; la grande accuratezza della misurazione con sensori attivi, soprattutto a seguito di una campagna fotografica realizzata in condizioni non ottimali, è stata essenziale per garantire una elevata qualità dei modelli fotogrammetrici. Le catture di immagini terrestri sono state eseguite con una camera *full frame* Canon® EOS 5D Mark II in formato RAW con una risoluzione di 3744×5616 pixel; al fine dell'ottenimento di un elevato dettaglio e per la correzione dei forti contrasti di illuminazione le fotografie sono state sviluppate con tecnica HDR (*bracketing* di tre scatti con E.V. 0, +1.5, -1.5, *merging* ed elaborazione con HDRSoft® Photomatix PRO 6.2, conversione e correzione Adobe® Photoshop); gli scatti aerei, necessari per osservare le parti più elevate, sono state eseguite con il sistema UAV DJI® Phantom IV, purtroppo in modalità manuale, con basso *overlap* e in formato *.jpg*. Questo ha in parte compromesso la “resa finale” del modello integrato, ottimizzato in ragione delle immagini di minore qualità.

Le elaborazioni sono state eseguite con il software 3DFlow® Zephyr Pro 6.5, dalla creazione della prima nuvola sparsa, alla successiva nuvola densa, al modello continuo *textured mesh* per l'estrazione delle proiezioni ortografiche foto-realistiche della planimetria e degli alzati. Hanno fatto seguito la creazione dei DEM e la produzione di video-rendering per la divulgazione e la comunicazione.

49. Selezione di bibliografia davvero funzionale alla comprensione del caso di Castello dell'Acqua. Un approfondimento sul tema: cfr. G. Agnello, *L'architettura sveva in Sicilia*, Collezione Meridionale, Roma 1935; A. Haseloff, *Architettura sveva nell'Italia meridionale*, Mario Adda Editore, Bari 1992; F. DeFilippis, *Architettura e stereotomia: caratteri dell'architettura in pietra da taglio in area mediterranea*, Gangemi Editore, Palermo 2012; E. Della Bella, *Sulla geometria e armonia nel rilievo dell'architettura: il Medioevo*, in Aa.Vv., *Elogio della teoria: identità delle discipline del disegno e del rilievo*, Gangemi, Roma 2013; A. Cardaci, A. Versaci, *An Integrated Programme for the Conservation and Valorisation of the Tower of Frederick in Enna*, in «INTBAU International Annual Event», Cham, Springer, 2017, pp. 526-536; A. Versaci, A. Cardaci, L.R. Fauzia, *Accessibilità e riuso di un'architettura fortificata: il Castello di Lombardia a Enna tra conoscenza e conservazione*, in *ReUSO 2016: IV Convegno Internazionale sulla documentazione, conservazione e recupero del patrimonio architettonico e sulla tutela paesaggistica*, Edifir, Firenze 2016, pp. 684-693; A. Cardaci, D. Gallina, A. Versaci, *Laser Scanner 3D per lo studio e la catalogazione dell'archeologia medievale: la chiesa di Santa Croce in Bergamo*, in «Archeologia e Calcolatori», n. 24/2013, pp. 209-229.

Gli elaborati hanno fornito la base metrico-scientifica per l'interpretazione stratigrafica e la ricostruzione virtuale della torre come doveva apparire all'indomani della sua edificazione (*Figure 3-4*).

3. Lettura, e rilettura, archeologica della torre e del complesso

Grazie al rilevamento architettonico e topografico del complesso di Castello dell'Acqua è stato possibile implementare le conoscenze archeologiche relative a questo manufatto. Lo studio archeologico ha coinvolto diverse attività, tutte finalizzate a un sistematico confronto con i dati emersi dalle fonti scritte e a fornire una conoscenza materiale oggettiva come base per la successiva ricostruzione virtuale del sito medievale.

In particolare, è stato possibile effettuare uno studio stratigrafico architettonico della torre. I prospetti estrapolati dal rilievo fotogrammetrico e laser scanner hanno difatti consentito una lettura di dettaglio delle fasi architettoniche (puntualmente verificate anche per mezzo delle immagini aeree scattate da drone), degli elementi strutturali e decorativi, nonché delle tecniche costruttive. Lo scopo di questa attività è stato innanzitutto un sistematico confronto con quanto noto a partire dalle fonti scritte. Inoltre, l'approccio stratigrafico è stato fondamentale per comprendere l'aspetto originale della torre, il quale è stato in seconda battuta ricostruito grazie a software di modellazione virtuale.

Parallelamente, è stata effettuata una revisione dei dati di scavo, il cui scopo è stato quello di meglio comprendere e descrivere (sempre nell'ottica delle ricostruzioni virtuali) le fasi di vita di questo sito e i mutamenti architettonici e insediativi che subì nel corso dei secoli.

Infine, è stato effettuato uno spoglio dei materiali emersi nel corso degli scavi stratigrafici, la cui finalità è stata quella, attraverso un sistematico confronto con le fonti scritte, di ricostruire la cultura materiale gravitante nel sito di Castello dell'Acqua fra Tre e Quattrocento, così da implementare le ricostruzioni virtuali non solo dell'aspetto esterno, ma anche degli spazi abitati interni, come la cucina, oggetto di apposite dettagliate rappresentazioni⁵⁰.

L'indagine sugli alzati è stata svolta secondo i metodi ormai classici dell'archeologia

50. Si ringraziano Roberto Caimi, SAP, direttore delle campagne di scavo, e Paolo De Vingo, Università degli studi di Torino, per i puntuali e preziosi confronti.

dell'architettura⁵¹. Come detto, lo scopo principale era quello di comprendere l'aspetto e l'articolazione originaria di questo edificio in funzione della sua valorizzazione, sia materiale che virtuale. La necessità è nata soprattutto a causa del precario stato di conservazione del monumento, il quale mantiene in elevato solamente il prospetto ovest. In aggiunta, precedenti lavori di consolidamento strutturale che non hanno tenuto conto delle necessità di lettura storico architettonica della torre hanno pesantemente compromesso la comprensione da parte del frequentatore non specialista.

In Valtellina non mancano esperienze pregresse di archeologia stratigrafica applicata agli alzati di monumenti medievali. Tra le prime esperienze vi è senz'altro lo studio di Giorgia Gentilini presso i castelli di Grosio (S. Faustino e Castello Nuovo)⁵². È da segnalare inoltre anche il dettagliato studio stratigrafico del castello dei Venosta di Bellaguarda, effettuato da Dario Gallina⁵³. Questi lavori, congiuntamente ad altre attività di scavo archeologico di siti fortificati valtellinesi svolte negli ultimi trent'anni, hanno fornito un'utile base di confronto per il lavoro di analisi stratigrafica del sito di Castello dell'Acqua. Infine, all'interno del progetto emblematico "Le radici di una identità", lo studio archeologico degli alzati è stato ampliato anche a contesti rurali, come quello del borgo medievale di Polaggia, nel comune di Berbenno di Valtellina, grazie al quale è stato possibile realizzare una cronotipologia delle aperture basso e tardo medievali⁵⁴.

Nel sito di Castello dell'Acqua è stato possibile ricostruire l'organizzazione interna e l'aspetto esterno della torre che ancora oggi si mostra come l'elemento più caratterizzante del paesaggio medievale del comune orobico. Anticamente l'edificio doveva essere composto da almeno sei livelli interni, dal piano terra (verosimilmente con funzione di cantina o di magazzino) fino al piano sottotetto. L'organizzazione è riconoscibile grazie alla presenza di buche pontai e di maggiori dimensioni rispetto a quelle degli antichi ponteggi, le quali sono a tutti gli effetti quanto rimane degli alloggiamenti delle travi di solaio che avevano la funzione di supportare l'assito ligneo che formava le pavimentazioni dei livelli interni. L'accesso alla torre era garantito da un'apertura posta sul lato nord all'altezza del primo piano fuori terra, affacciata verso l'interno del castello. Sullo

51. G.P. Brogiolo, A. Cagnana, *Archeologia dell'architettura. Metodi e interpretazioni*, All'Insegna del Giglio, Firenze 2012.

52. G. Gentilini, *I castelli di Grosio in Valtellina: fonti storiche e analisi architettonica*, in V. Mariotti (a cura di), *La Valtellina nei secoli: studi e ricerche archeologiche*, vol. I: Saggi, Mantova 2015, pp. 213-231.

53. D. Gallina, *Come nasce (e si evolve) una fortificazione medievale: l'analisi stratigrafica del castello di Bellaguarda*, in Aa.Vv., *Il castello dei Venosta di Bellaguarda. Vicende storiche e intervento di valorizzazione*, Tipografia Bettini s.r.l., Sondrio 2009, pp. 89-139.

54. F. Zoni, *Archeologia di un borgo rurale. Le architetture medievali di Polaggia*, in E. Colonna di Paliano, S. Lucarelli, R. Rao, *Riabitare le corti di Polaggia. Studi e prefigurazioni strategiche per la rigenerazione delle contrade medievali in Valtellina*, FrancoAngeli, Milano 2022, pp. 33-55.

stesso livello, nel prospetto sud, si nota ancora lo stipite destro di una seconda apertura che, date le dimensioni e la forma, può a tutti gli effetti essere interpretata come una feritoia arciera. La comunicazione tra i vari piani della torre doveva verosimilmente avvenire tramite scalinate lignee interne. Probabilmente l'esterno della torre presentava delle strutture lignee aggettanti, ad esempio dei ballatoi, come potrebbe far ipotizzare una seconda apertura (una porta) posta al secondo livello della torre, anch'essa sul prospetto nord in direzione dell'interno del recinto fortificato. Tale dato porta con ogni probabilità a ritenere che l'antico accesso al castello, al pari di oggi, avvenisse dal lato sud del muto di cinta. Questi due livelli dovettero probabilmente avere avuto un precipuo scopo residenziale, come si desume dalle superfici intonacate che ancor oggi caratterizzano l'interno della torre. I solai erano disposti in modo alternato tra i vari piani: quello tra piano terra e primo piano era in senso est-ovest, mentre quello soprastante in senso nord-sud. Oltre a facilitare il posizionamento delle scale interne, tale alternanza nell'orientamento delle travi dei solai era probabilmente un accorgimento strutturale. Le grosse travi (probabilmente di larice) che li componevano avevano verosimilmente anche lo scopo di catene interne per legare le murature dei prospetti paralleli, al pari delle catene lignee inserite direttamente all'interno dello spessore dei muri, ampiamente attestate già in età medievale anche in area svizzera⁵⁵. Legando in modo alternato i prospetti nord e sud, e est e ovest, era possibile dare maggior solidità strutturale all'intero edificio.

Lo stato di conservazione dell'edificio non consente di esprimersi sulle funzioni del terzo livello, il quale non presenta aperture o rivestimenti interni. Il quarto, invece, presenta anch'esso aspetti residenziali come una finestra con seduta tipicamente bassomedievale. Risulta particolarmente interessante l'orizzontamento tra l'ultimo livello e il piano esterno sommitale della torre. Dall'analisi stratigrafica si evince chiaramente come la copertura dovette essere a un solo spiovente orientato in direzione sud. Questo dato si desume dalla presenza ancora oggi sul lato ovest di una linea di gronda che da nord digrada verso sud. Su questo prospetto, esternamente, è possibile riconoscere ancora oggi una serie di fessure passanti che possono con ogni probabilità essere interpretate come le antiche caditoie per lo sfogo delle acque piovane. Tale accorgimento

55. La più antica attestazione di tale soluzione tecnica è sicuramente quella delle catene lignee individuate negli spessori della cosiddetta Tuor Planta, presso il monastero di Mustair, le quali sono state datate dendrocronologicamente alla seconda metà del X secolo: W. Wild, *Dendrodatierte Baubefunde aus Burgen der Schweiz. Ein Überblick mit Fokussierung auf die hölzernen Obergeschosse*, in «Holzbau in Mittelalter und Neuzeit. Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit», 24 (2012), pp. 251-260. Sulla torre si veda in particolare S. Steiner Osimitz, *Der Plantaturm im Kloster St. Johann in Müstair (Val Müstair GR)*, in «Mittelalter: Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins», n. 23/4, 2018, pp. 188-205.

trova puntuali confronti nella stessa Valtellina: è attestato, tra i vari casi, nella torre del castello di Pedenale. Vi sono inoltre forti analogie con casi di cronologie simili bassomedievali (XIII-XIV secolo) riscontrati in altre aree dell'arco Alpino, come in Val d'Aosta⁵⁶. La sommità della torre doveva, infine, essere scandita da una merlatura, al pari dell'appena citata torre di Pedenale.

Se l'analisi stratigrafica, soprattutto a causa degli ultimi interventi conservativi, non ha consentito di individuare in modo evidente più fasi costruttive dell'edificio, lo stesso non si può dire per le altre aree residenziale del castello. Lo scavo degli edifici posti in direzione del limite nord dell'area sommitale consente di ipotizzare almeno due fasi architettoniche. Nella prima, quelli che ad oggi sembrano essere due ambienti distinti dovettero con molta probabilità essere parte di un unico edificio, posto sul limite nord dell'area sommitale. La lettura si basa principalmente sull'analisi stratigrafica delle murature individuate in corso di scavo. L'edificio primigenio, ad aula rettangolare di circa 9 m di larghezza, per 15 m di lunghezza può verosimilmente essere interpretato come l'antico *palatium* del castello, in analogia con altri casi coevi documentati archeologicamente in Valtellina. Si vedano ad esempio il palazzetto di Castel Grumello a Montagna in Valtellina o quello recentemente scavato presso castello di Caspoggio in Val Malenco⁵⁷. In un secondo momento, ascrivibile al pieno XV secolo, il palazzo venne frazionato nei due ambienti distinti ancora oggi visibili.

La cultura materiale emersa nel corso dello scavo rimanda principalmente all'ultima fase insediativa del castello e sembrerebbe porsi in linea con gli altri siti incastellati valtellinesi. Si nota un'importante presenza di materiale di origine locale, quali i numerosi frammenti di laviggi in pietra ollare, ai quali si associano elementi di certa importazione, come la brocca (e i vari frammenti) di graffita arcaica, di probabile provenienza comasca⁵⁸. Sono infine particolarmente significativi alcuni ritrovamenti di scorie di ferro, i quali rimandano in modo coerente alla tipica vocazione produttiva del versante orobico valtellinese⁵⁹.

56. M. Cortelazzo, *La metamorfosi di un paesaggio alpino: l'incastellamento valdostano tra X e XIII secolo*, in «Bulletin d'Études Préhistoriques et Archéologiques Alpines», n. 28, Aosta 2017, pp. 181-220.

57. Per Castel Grumello si veda V. Mariotti, A. D'Alfonso, *Scheda 41: Montagna in Valtellina, Castel Grumello*, in V. Mariotti (a cura di), *La Valtellina nei secoli: studi e ricerche archeologiche*, vol. II: *Ricerche e materiali archeologici*, SAP – Società archeologica, Mantova 2015, pp. 519-523. Per Caspoggio si veda F. Zoni, *Prime indagini archeologiche al Castrum de Malenco*, in *Prime indagini archeologiche al castrum de Malenco*, in «Notiziario dell'Istituto Archeologico Valtellinese», n. 19, pp. 153-170.

58. D. Di Ciaccio, *Ceramica postmedievale dal territorio valtellinese*, in V. Mariotti (a cura di), *La Valtellina nei secoli: studi e ricerche archeologiche*, vol. II, Mantova 2015, pp. 803-844.

59. Al riguardo si veda P. De Vingo (a cura di), *Le Radici della Terra. Le miniere orobiche valtellinesi: da risorsa economica a patrimonio culturale delle Comunità tra medioevo ed età contemporanea*, FrancoAngeli, Milano 2021.

4. La ricostruzione virtuale di Castello dell'Acqua

La strategia comunicativa attraverso cui restituire al pubblico il lavoro di ricerca si è fondata sullo sviluppo di un progetto grafico. Esso risulta composto da immagini statiche e video che descrivono l'aspetto esteriore del castello trecentesco e quello di uno spazio coevo ma interno alla struttura, interpretato come cucina. Per quanto riguarda la resa dell'immagine esterna del complesso, si è trattato di elaborare un modello 3D, contestualizzarlo all'interno di un paesaggio fotografico e di tradurlo, attraverso il contributo manuale diretto dell'artista, in una tavola illustrativa dipinta digitalmente. Per quanto riguarda l'interno, invece, l'iter di modellazione ha previsto un'attenzione maggiore al mobilio, risolvendo modelli apprezzabili attraverso un elaborato video.

Al fine di ottenere un'immagine corretta dal punto di vista scientifico, ogni ipotesi ricostruttiva su Castello dell'Acqua è stata suffragata dal lavoro interdisciplinare dei ricercatori coinvolti. Proprio per questo il prodotto finale è da intendere come il risultato di una sinergia di saperi che impongono all'immagine un'apertura verso continue nuove modifiche alla luce di nuove scoperte scientifiche.

Il procedimento di raccolta dati è stato avviato inizialmente tramite la consultazione della relazione di scavo precedente allo studio proposto, del rilievo architettonico e degli studi storico-documentari sul manufatto⁶⁰.

L'evidenza archeologica di maggior impatto visivo sono i resti della torre. I lacerti murari che si organizzano tutt'intorno invece, sono stati resi visibili grazie al disboscamento operato dall'amministrazione locale e allo scavo archeologico diretto da Roberto Caimi nel 1995⁶¹.

La consultazione della letteratura scientifica sul contesto valtellinese e l'esame di materiali conservati nei musei archeologici in quelli etnografici ha costituito un'ulteriore base di documentazione utile per le ricostruzioni⁶².

60. Su tali aspetti si rimanda ai paragrafi precedenti.

61. V. Mariotti, A. D'Alfonso, *Scheda 36*.

62. I materiali conservati presso l'archivio archeologico del MVSA – Museo Valtellinese di Storia e Arte a Sondrio hanno permesso di effettuare una ricostruzione sia architettonica che di arredo, corredando la letteratura scientifica di una ricerca iconografica su modelli architettonici e oggetti. L'aspetto di quest'ultimi, si è basato sui ritrovamenti avvenuti tra Sondrio e Bormio riportati in E. Baldi, *La vita quotidiana in Valtellina: serramenti, elementi di raccordo e decorativi di vita quotidiana e abbigliamento* e P. de Vingo, *Utensili di lavoro, armi, oggetti della vita quotidiana e religiosa della Valtellina tra medioevo e prima età moderna*, in Mariotti (a cura di), *La Valtellina nei secoli: studi e ricerche archeologiche*, II, rispettivamente alle pp. 649-676 e 677-720. I musei etnografici contattati sono stati quelli di Premana, di Valsanagra, i Civici di Como, della Valgerola, della Valmasino, della Valcodera, di Ponte, di Tirano, quello archeologico della Valchiavenna, del Mendrisiotto e quello di Locarno.

L'approfondimento dell'analisi architettonica ha contribuito a prendere anche in considerazione siti limitrofi più completi o che presentavano vicinanza tipologica, geografica o storica con le strutture di Castello dell'Acqua⁶³. Ciò è stato utile per sopperire alla mancanza di dati archeologici reperibili direttamente sul sito.

L'arredo dell'interno della cucina è stato ricostruito, oltre che attraverso i materiali di scavo, grazie al confronto con un inventario coevo di un simile ambiente, vale a dire l'elenco dei beni del priorato di San Bartolomeo di Castionetto di Chiuro del 1377, che ha consentito di ricostruire non solo l'aspetto degli oggetti ma anche una collocazione che risultasse verosimile⁶⁴.

A seguito dei numerosi dati raccolti è stato necessario catalogarli e compararli al fine di delineare uno stato dell'arte del reperto, del paesaggio e del contesto archeologico e storico del manufatto. Tutto ciò nell'ottica di costruire una solida base scientifica su cui avviare la prima fase di ricostruzione, che coincide con il restauro virtuale.

Le evidenze archeologiche della torre hanno permesso di sviluppare due interventi di restauro virtuale: Il primo è consistito nel prolungamento della geometria dei muri attraverso l'applicazione di una *mesh* fino a completare la forma architettonica; il secondo intervento è stato il *texture-mapping* del modello complementare, in funzione di un'uniformazione stilistica dell'intervento di restauro.

Per elaborare le pareti di complemento al modello fotogrammetrico si è importato il file della *mesh* ricavata dal rilievo in un software di modellazione 3D. Attraverso una vista ortogonale e seguendo le tracce della pianta Cad sono state sviluppate forme primitive tridimensionali estruse a sufficienza per ricalcare l'andamento del perimetro della torre.

Per quanto riguarda invece il processo di *texture-mapping* attribuito al modello di complemento, le textures sono state ricavate mediante un ritaglio operato sulle ortofoto delle pareti della torre rilevata. Alcune fotografie sono state adeguate alla forma della parte di modello restaurato attraverso un passaggio caratterizzato da operazioni di fotoritocco. Si sono elaborate dunque immagini adatte a restituire, all'interno del materiale digitale della *mesh*, colori, lucentezza, ruvidità e sbalzo (*Figure 8-9*).

63. La rocca di Caspoggio, il sito di Castel Grumello, il sito di Piuro e la torre di Teglio.

64. Si fa riferimento all'inventario di San Bartolomeo (Castionetto di Chiuro), edito sul sito Dalme da I. Piccardo e R. Rao: dalme.org/collections/lombard-alps/records/bb70a776-9027-41ff-8144-7cd501dd77d2/1r/. Bibliografia: M.A. Carugo, *Una fondazione cluniacense "inedita": San Bartolomeo a Castionetto di Chiuro*, in «Bollettino storico valtellinese», 38, 1985, pp.11-13. L'implicita vicinanza dei nomi relativi agli oggetti è stata studiata reinterprestandola come una vicinanza in termini spaziali. Si è così tradotto in termini grafici i raggruppamenti fatti da chi ha redatto l'elenco. Uno dei documenti che ha rappresentato una fonte molto importante è stato Il catalogo di cucina del cuoco Bartolomeo Scappi (B. Scappi, *Opera di Bartolomeo Scappi M. dell'arte del cucinare, con la quale si può ammaestrare qual si voglia cuoco, scalco, trinciante, o maestro di casa*, Biblioteca Pubblica Bavarese, Vecchi, 1610).

Per quanto riguarda le volumetrie architettoniche della cucina, esse provengono dalla divisione in due vani di un primo spazio più grande interpretato come *palatium*. Completate anch'esse attraverso un restauro indicativo degli spazi interni hanno coinvolto in maniera più evidente il processo di *virtual archeology*. La *virtual archeology* ha infatti permesso di ipotizzare l'aspetto del manufatto al di là del reperto visibile. Infatti, grazie a questa pratica è stato possibile raggiungere un livello di restituzione particolareggiato e una scena più globale.

All'interno dello scenario tridimensionale, in cui modelli risultavano ancora decontestualizzati si è dunque incluso il paesaggio, l'arredo esterno e interno, le architetture leggere, soprattutto lignee e luci naturali e artificiali.

Il paesaggio è stato rappresentato come panorama intorno al modello attraverso immagini *hdri* (fotografie trattate) e modelli fotogrammetrici di territori simili. Si è cercato quindi in fasi successive di caratterizzarne il paesaggio storico, attraverso un manto di vegetazione che potesse essere coerente (per es., attraverso una minore copertura boschiva sul versante retico, rispetto al presente).

Per quanto riguarda invece la ricostruzione delle altre strutture insediative, si è approfondito l'aspetto del borgo, presente in una fase tardo-trecentesca e quattrocentesca. L'analisi architettonica di case valtelinesi ancora presenti e letteratura scientifica ha rappresentato lo spunto iconografico più corretto attraverso cui procedere nell'elaborazione grafica⁶⁵ (*Figura 10*).

Scale, balaustre e solai hanno arricchito e reso più realistica l'immagine di Castello dell'Acqua chiarendo l'utilizzo e il senso di alcuni elementi architettonici presenti nel sito.

La modellazione degli oggetti presenti nella cucina è stata fatta adattando il metodo di modellazione in base all'aspetto dell'oggetto da ricostruire. L'irregolarità geometrica di alcuni oggetti di contesto rurale ha spinto a utilizzare software di scultura virtuale in cui la *mesh*, resa malleabile simulando la creta, poteva essere deformata ricalcando così il realismo della materia (*Figura 11*).

La sistemazione dell'arredo è stata considerata anche attraverso la posizione degli oggetti nell'inventario del 1377. Si è cioè ritenuto plausibile interpretare la vicinanza di alcune parole nell'elenco come indizio di un'effettiva prossimità spaziale. Si ritiene infatti che la progressione degli oggetti nominati potesse ricalcare l'ordine con cui il te-

65. G. Nangeroni, R. Pracchi, *La casa rurale nella montagna lombarda*, vol. I: *Settore occidentale e settentrionale*, Olschki, Firenze, 1958. D. Benetti, *Dimore rurali medievali del versante orobico valtelinese*, Quaderni Valtelinesi, Sondrio 2009.

stimone oculare dell'epoca vedeva e trascriveva ciascun oggetto. Si è anche potuto desumere, a partire dalle menzioni di candelieri e di focolari, quali potessero essere i punti luce dell'ambiente ricostruito (*Figura 12*).

L'orientamento corretto del modello all'interno dell'universo tridimensionale ha permesso di simulare come le architetture viste dall'esterno reagissero alla luce durante le varie fasi della giornata (*Figura 13*).

Per quanto riguarda la resa finale della ricostruzione dell'aspetto esterno di Castello dell'Acqua si è scelto di procedere, successivamente alla fase di rendering, con una fase ulteriore caratterizzata dall'intervento manuale pittorico.

Sovrapponendo il colore campionato digitalmente all'immagine renderizzata e fotoritoccata si è potuto avviare la fase di digital painting sviluppando un dipinto in sovrapposizione all'immagine 3D. Quest'ultimo passaggio non deriva da un protocollo consolidato in letteratura, ma da una sperimentazione. Si possono comunque individuare alcune fasi importanti: la prima riguarda la campionatura del colore presente nell'immagine; segue una fase legata all'uso della pennellata alla gestione dei colori e della composizione mentre una terza è caratterizzata dall'utilizzo dei livelli di fusione di Photoshop per creare effetti superficiali.

Il risultato è un dipinto in stile vedutistico che rappresenta un sistema di rappresentazione in grado di rendere la ricostruzione (*Figura 14*).

La cucina è stata resa attraverso rendering 3D, impiegati per avere immagini statiche, e un video. Tra gli elaborati grafici spiccano una tavola con didascalia sulla provenienza degli oggetti e una clip con audio di pochi secondi in cui viene descritto lo spazio in maniera approfondita anche grazie a un sound design elementare (*Figura 15*).

L'unione tra il rigore scientifico imposto dalla ricerca e la capacità di mediazione proposta dall'arte ha permesso di ottenere un elaborato in grado di mantenere validità scientifica pur rivolgendosi al pubblico attraverso immagini coinvolgenti.

Ulteriore contributo, inoltre, è stata la collocazione dell'apporto ricostruttivo all'interno di un progetto condiviso che ha consentito lo sviluppo di un dialogo tra ricerca e territorio, aprendo anche canali di comunicazione tra diverse realtà universitarie ed enti locali.



Figura 1. La torre del Castello dell'Acqua visto attraverso l'occhio elettronico del 3D Laser Scanning.

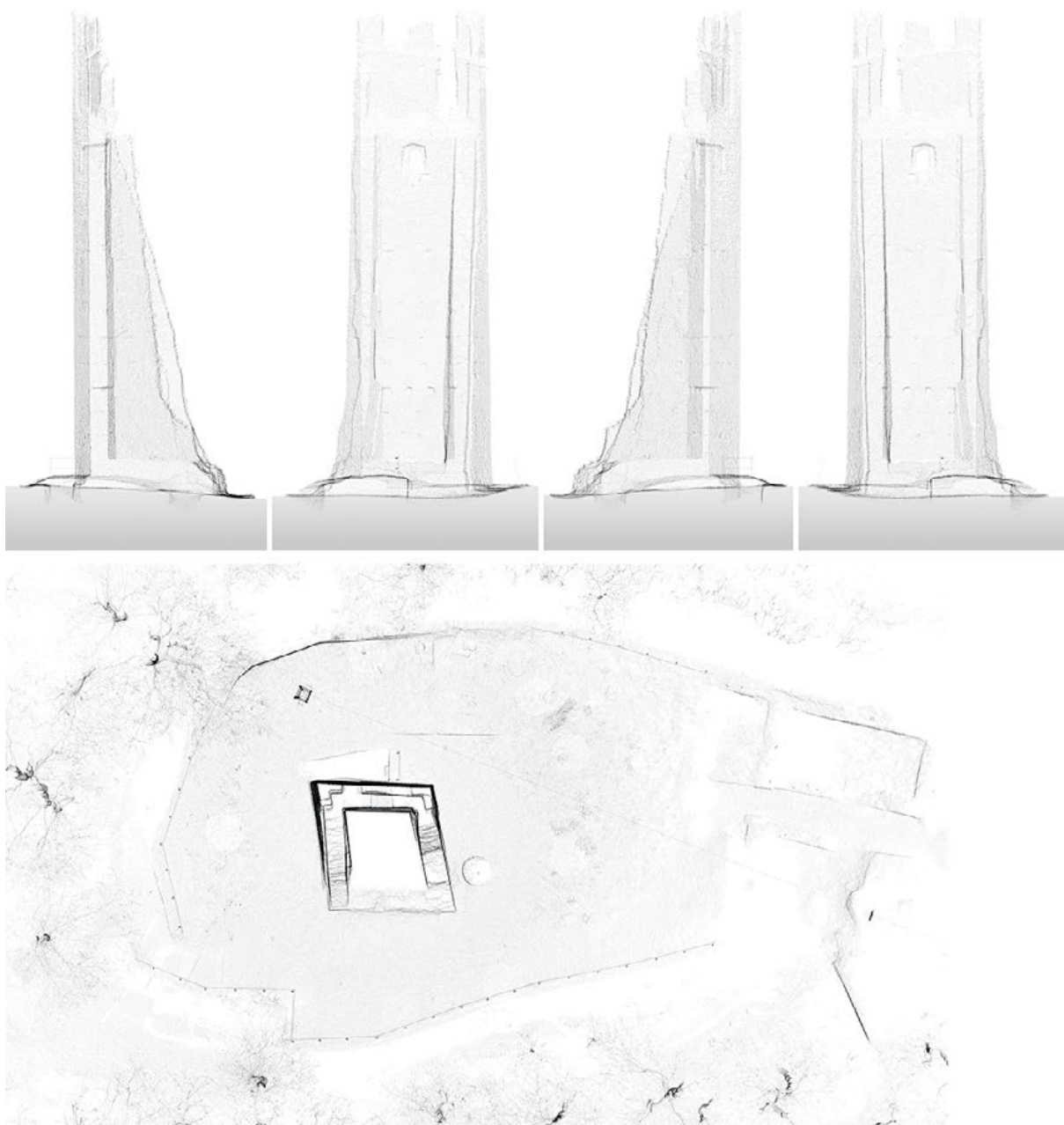


Figura 2. La restituzione delle proiezioni ortografiche della torre in una rappresentazione “tomografica”.

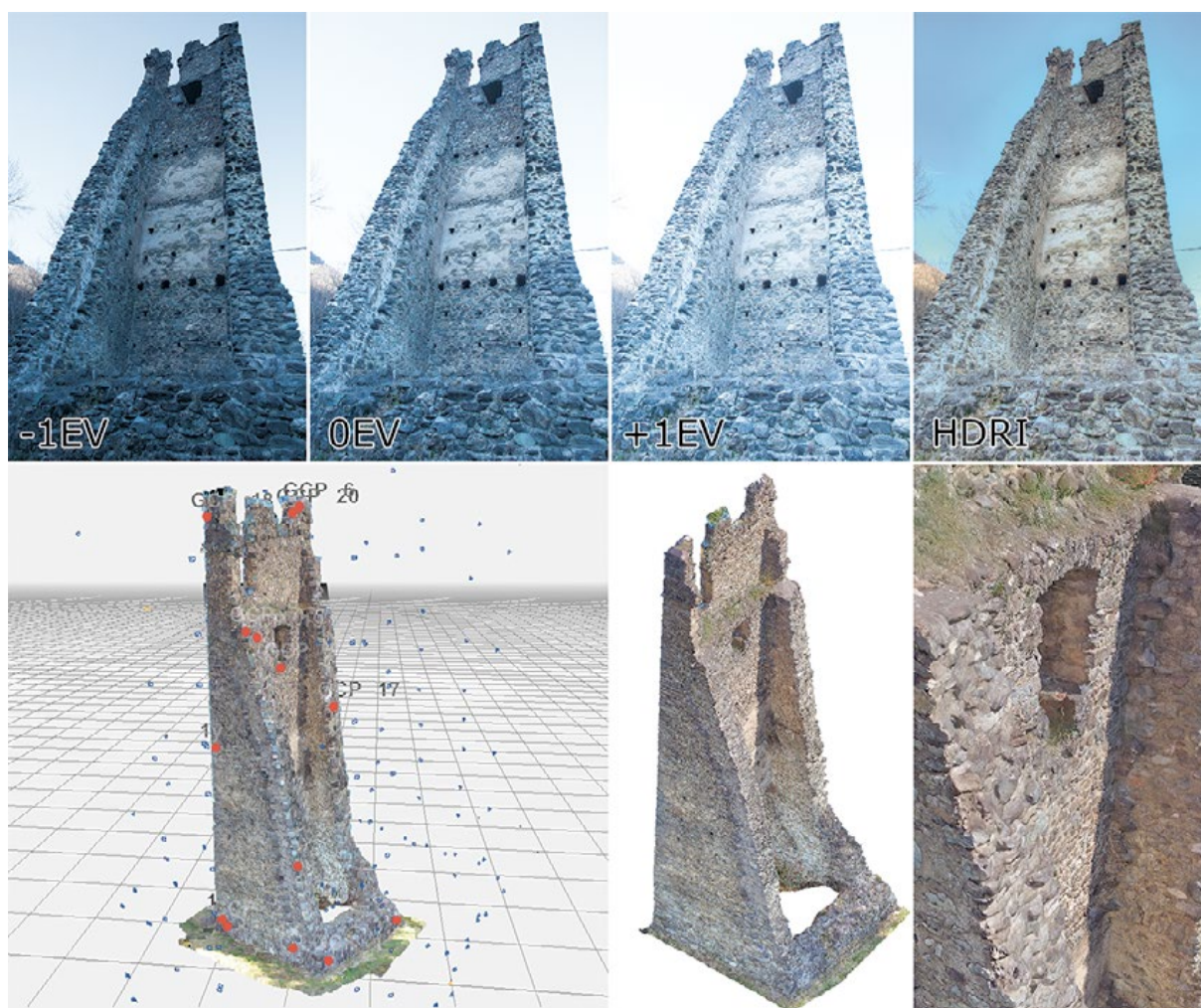


Figura 3. L'acquisizione fotografica mediante High Dynamic Range Imaging per l'elaborazione del modello fotogrammetrico.

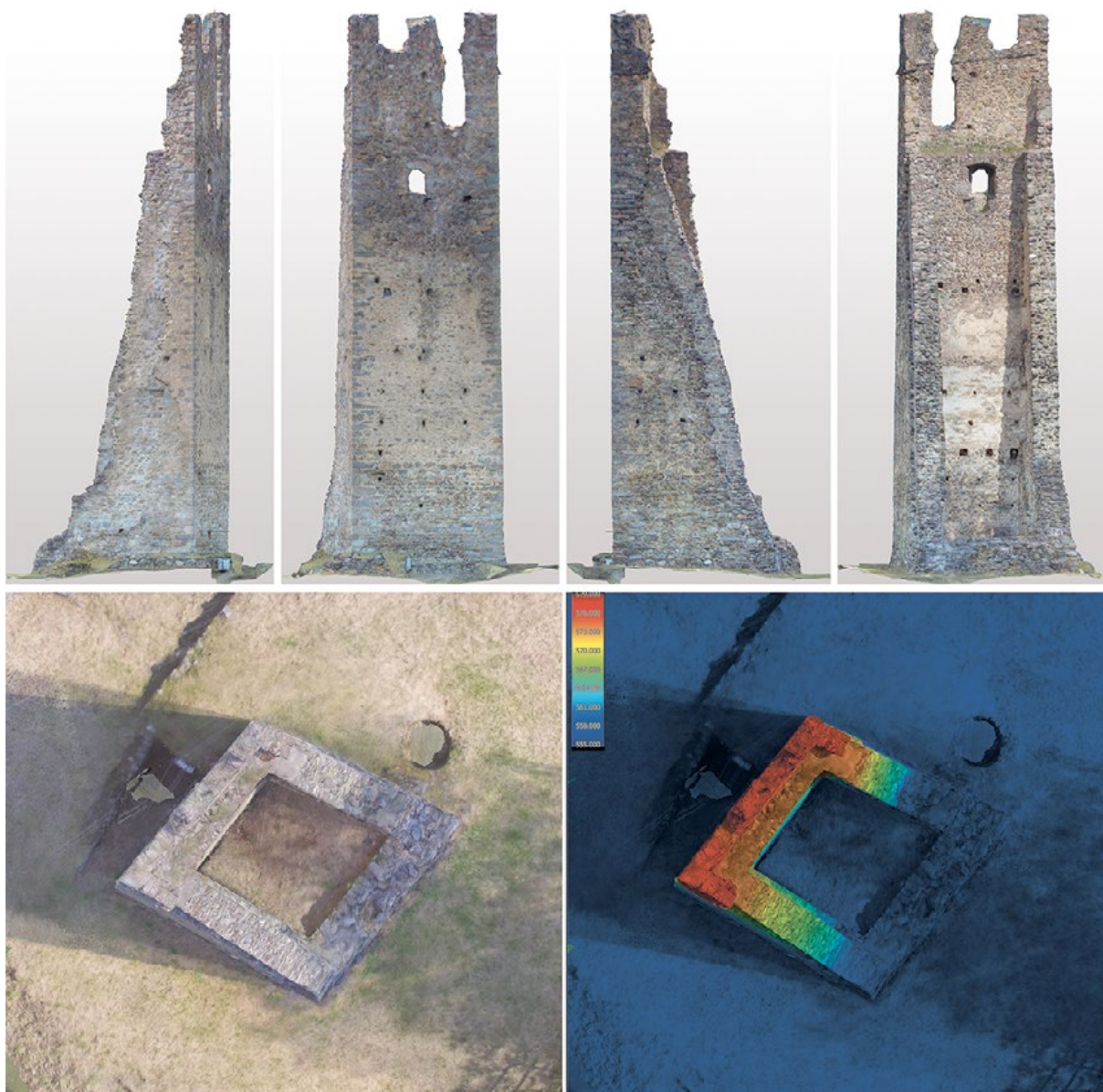


Figura 4. La restituzione della planimetria e degli alzati ottenuti dal modello 3D fotogrammetrico.

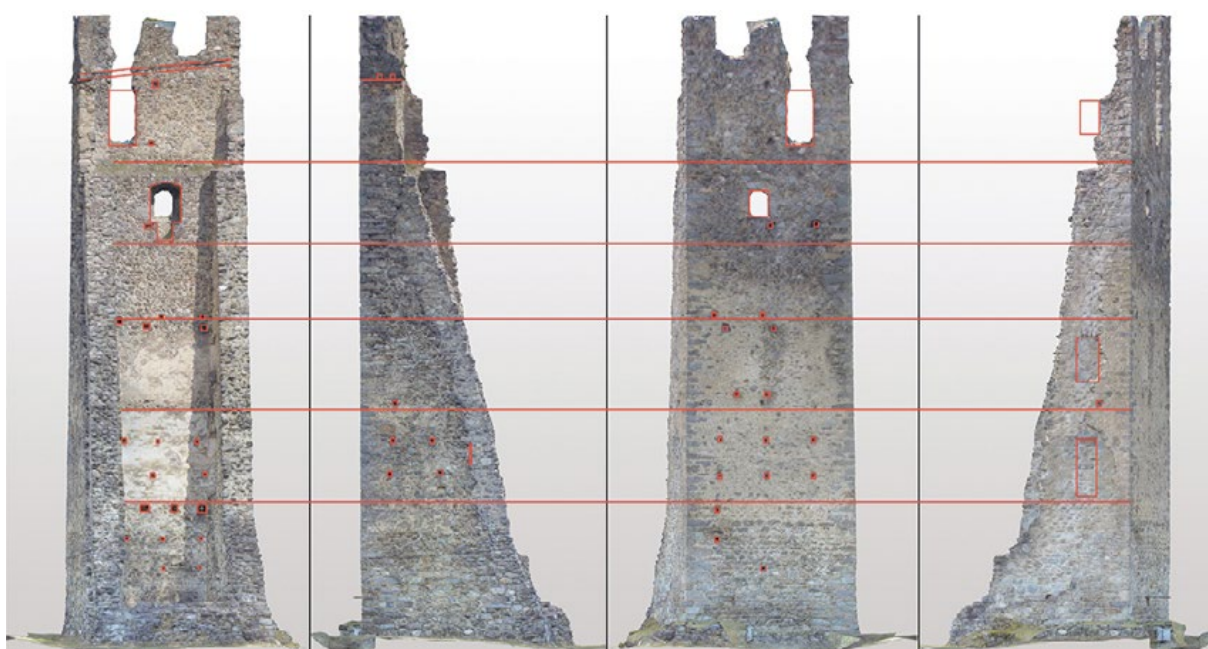


Figura 5. Ricostruzione dei livelli interni della torre di Castello dell'Acqua.



Figura 6. La finestra con seduta del penultimo piano della torre, vista da drone.



Figura 7. La linea di gronda visibile all'ultimo livello della torre.

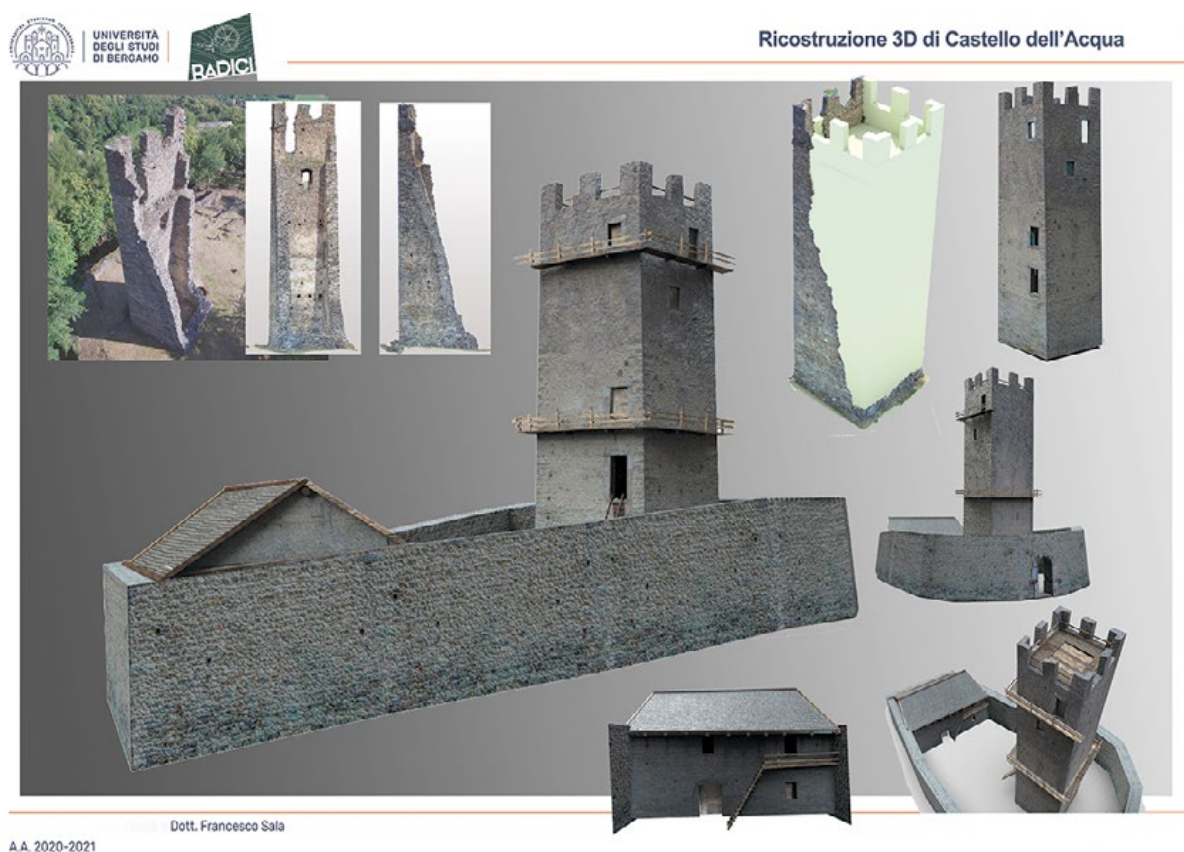


Figura 8. Intervento di restauro virtuale del castello a partire dal modello fotogrammetrico.

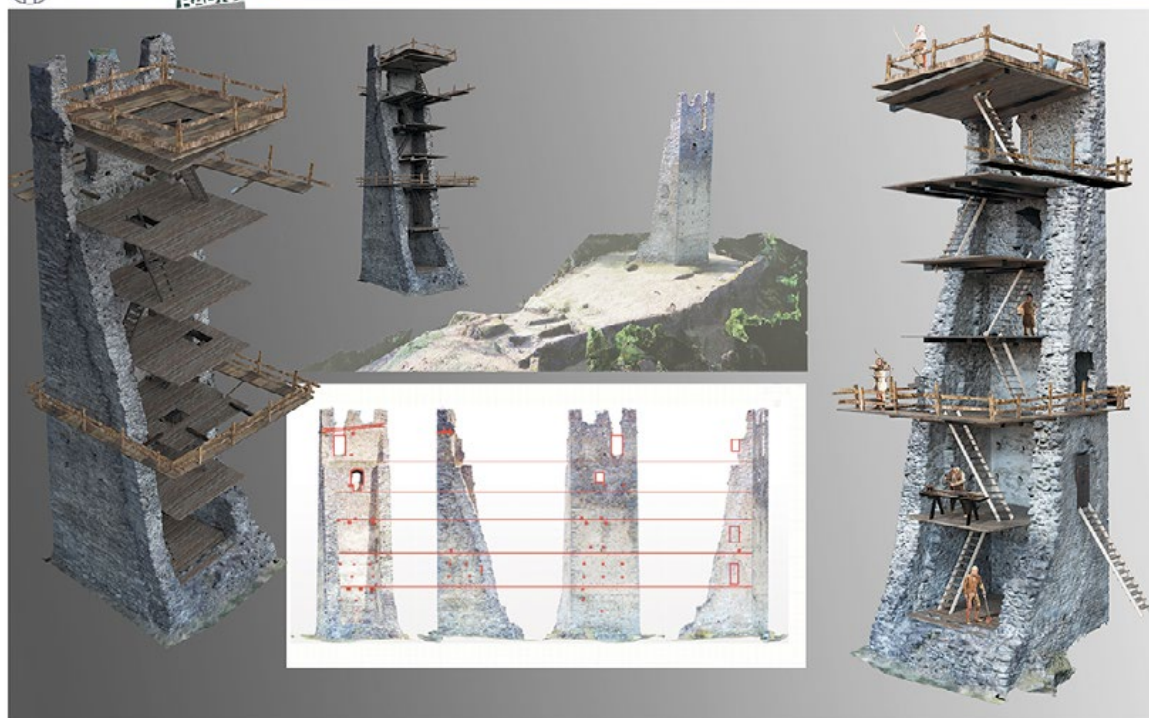


Figura 9. Ipotesi sull'organizzazione dello spazio interno della torre.



Figura 10. Due esempi di ricostruzione delle case di Castello dell'Acqua.



Figura 11. Render dell'area del focolare nell'interno della cucina di Castello dell'Acqua.



Figura 12. Render complessivo della cucina.



Figura 13. Viste del complesso architettonico ricostruito all'interno di Unreal Engine 5.



Figura 14. Illustrazioni in stile vedutistico sovradipinta digitalmente al 3D.

due caldere (coldere due): si tratta dei grossi paloli ancora oggi usati per la cottura del formaggio, che all'epoca avevano probabilmente un uso più vario.



Due catene di ferro per il fuoco (catene due feri ab ygne): si tratta delle catene a cui si appendevano le pentole, di cui abbiamo vari esempi dai scavi archeologici in Lombardia.



Un brendenale (brendenallis unus): in letteratura il brendenale è interpretato come una sorta di alare. Del resto si ritrova spesso, per lo più singolo, negli inventari di età medievale e moderna in cucina, in prossimità del focolare. Deve essere comunque distinto dalla coppia di alari, presenti in un altro ambiente descritto dall'inventario del 1377, come "canes".



Una griglia di ferro (gratayrola una feri): probabilmente una griglia da mettere sul focolare.



Una sedia (scrana una)



Un testo di ferro rotto (testum unum feri fractum): potrebbe trattarsi di una teglia di ferro danneggiata.

Una padella di ferro (padela una feri).



Una padella di rame (padella una araminis): la quantità elevata di oggetti in ferro e in rame conferma l'uso frequente di questi metalli nella Valtellina bassomedievale.



Una molla da fuoco (molia una ab ygne): si tratta dell'arnese per rattizzare il fuoco.



Uno spiedo di ferro (spedus unus feri): era usato per la cottura dei cibi sul focolare.



Un badiile rotto (badiile unum fractum): il badile rotto, nei pressi del focolare, era forse usato per raccogliere la cenere.



Carne allo spiedo. È molto probabile che la carne che si irava sullo spiedo fosse di bovino, la specie d'allevamento largamente più diffusa già nella Valtellina del Trecento.



Un mestolo di rame (caza una araminis)



Formaggi (fuorimentati nelle bitto e della case come formaggio).

Una paletta da cucina (paleta una feri a padellis).



Un tavolo (tavolerium unum).



Una gabbia per le galline (capia una a galinis): era quasi di certo in vimini.



Due banchi (bancha duo): erano probabilmente cassepanche il cui coperchio permetteva la seduta.



Due candelieri di legno (candelarii duo ligni): si trovavano probabilmente sulla tavola, come il candeliere di ferro, nella zona forse meno illuminata e più distante dal focolare dell'ambiente.



Una tavola (tabula una): nelle fonti basso-medievali è solitamente descritta con il piano che poggia su cavalletti.



Bicchieri (fuori inventario): neppure i bicchieri. In questo periodo i più frequenti dovevano essere in pietra ollare o legno.

Un candeliere di ferro (candelarius unus feri).



Due congi rotti (conge due fracte): si tratta del congio, unità di misura per uva e vino. I dizionari di metrologia riportano misure variabili. Sappiamo dai coevi documenti valtellinesi che un congio poteva avere la capacità di due grosse coldere oppure di mezza botte e che pochi congi esaurivano il raccolto di una vigna. Doveva dunque trattarsi di un contenitore piuttosto grande, di una cinquantina di litri circa, grosso modo della stessa capacità della brenta (misura di appunto 50 litri circa).



Un mestolo forato (cazurium unum foratum): la traduzione del termine cazurium, scarsamente attestato nelle fonti esaminate, è dedotta sulla base delle corrispondenze in altri dialetti settentrionali.



Un barile rotto (barilis una fracta).



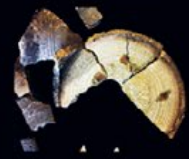
Nove taglieri (talierii novem): riteniamo che si potesse trattare di taglieri lignei, usati anche come piatti: ciò giustificerebbe anche l'assenza di ceramiche nell'inventario.



Carne salata (fuori inventario): la carne salata, di fatto la bresaola, già compare nei documenti tardomedievali, per esempio in elenchi di beni del 1394 (Chiuro), del 1442 e del 1457 (Montagna in Valtellina).

Frutta (fuori inventario): tra i frutti che ricorrono con maggiore frequenza nei documenti valtellinesi del Tre e Quattrocento per la stagione estiva ci sono fichi, noci, pere e susine (e le ciliegie, che però maturano prima).

Una padella di pietra rotta (padela una lapidis fractam): la padella, in pietra ollare, era rotta e probabilmente riparata con grappe, come ritrovato anche in alcuni scavi.

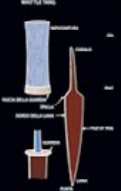


Un pestello (pestayrola una), di certo usato insieme con il mortaio.

Un mortaio di legno (mortarius unus lignis).



Coltelli (fuori inventario): i coltelli non compaiono nell'inventario, anche se dovevano essere presenti. Questi sono modellati sulla base di confronti provenienti da scavi valtellinesi (San Bartolomeo di Castelaz, Sondrio, Tegli - *Genia Canio*).



Quattro lavaggi (lebetes quatuor): sono le pentole in pietra ollare, normalmente prodotte in batteria, restituite in abbondanza dagli scavi archeologici effettuati in Valtellina.



Una scansia (schanzia una): si trattava verosimilmente di uno scaffale con ripiani in legno, come suggerisce il confronto con le fonti iconografiche; data la collocazione, serviva sicuramente per riporvi generi alimentari e utensili.



LE RADICI DI UNA IDENTITÀ

Volumi pubblicati nella collana

- vol. 1 *Riabitare le corti di Polaggia. Studi e prefigurazioni strategiche per la rigenerazione delle contrade medievali in Valtellina*, a cura di Edoardo Colonna di Paliano, Stefano Lucarelli, Riccardo Rao, contributi di Luisa Bonesio, Edoardo Colonna di Paliano, Giorgio Frassine, Arianna Gallo, Stefano Lucarelli, Elena Musolino, Ilyes Piccardo, Riccardo Rao, Federico Zoni
- vol. 2 *Frammenti di identità: la chiesa di San Bernardo a Faedo*, a cura di Alessandro Rovetta, contributi di Elisabetta Canobbio, Luca De Paoli, Massimo Romeri, Alessandro Rovetta, Anna Triberti
- vol. 3 *Le radici della terra. Le miniere orobiche valtellinesi da risorsa economica a patrimonio culturale delle comunità tra medioevo ed età contemporanea*, a cura di Paolo de Vingo, contributi di Giorgio Baratti, Paolo Bertero, Costanza Cucini, Piergiovanni Damiani, Alfredo Dell'Agosto, Paolo de Vingo, Francesco Ghilotti, Pierangelo Melgara, Rita Pezzola, Ilyes Piccardo, Riccardo Rao, Maria Pia Riccardi, Ilaria Sanmartino
- vol. 4 *Valmalenco: la trama sottile del paesaggio. Paesaggi minimi, invarianti strutturali e radici culturali della valle*, a cura di Renato Ferlinghetti, contributi di Arturo Arzuffi, Renato Ferlinghetti, Giulia Furlanetto, Renata Perego, Ilyes Piccardo, Riccardo Rao, Cesare Ravazzi, Grazia Signori, Federico Zoni
- vol. 5 *San Colombano di Postalesio. Il volto lieto del medioevo valtellinese*, a cura di Alessandro Rovetta e Rita Pezzola, contributi di Giorgio Baratti, Alessandra Baruta, Marco Braghin, Alessandro D'Alfonso, Veronica Dell'Agostino, Angela Dell'Oca, Savina Gianoli, Rita Pezzola, Remo Rachini, Ornella Sterlocchi, Alessandro Vandelli
- vol. 6 *Rinascimento a Ponte in Valtellina. Un palazzo e un ciclo di affreschi in cerca d'autore*, a cura di Alessandro Rovetta, contributi di Augusta Corbellini e Angela Dell'Oca
- vol. 7 *Tracce minime. Le radici del medioevo nel territorio di Sondrio*, a cura di Rita Pezzola, contributi di Michele Ansani, Pietro Azzola, Luisa Bonesio, Federica Caneparo, Alessio Cardaci, Edoardo Colonna di Paliano, Massimo Della Misericordia, Letizia Dradi, Arianna Gallo, Stefano Lucarelli, Liliana Martinelli Perelli, Riccardo Rao, Francesco Sala, Federico Zoni



Collana
Le radici di una identità

La Valtellina, terra senza città, non è contesto di grandi cattedrali medievali o di vasti giacimenti di pergamene. Eppure è terra ricca di fonti per ricostruirne la storia durante il medioevo, purché si ricerchino nella dimensione di scala che appartiene al territorio: quella minima, minuta ma non minore. Il volume raccoglie alcuni saggi interpretativi provenienti dall'analisi di "tracce minime", espresse nelle fonti del vivere quotidiano o in lacerti isolati, testimoni di un passato assai risalente (con riferimento sia alle fonti scritte sia a quelle materiali). Le tracce minime, sostanziali per il gruppo di ricerca del progetto

"Le radici di una identità", proiettano la fase della conoscenza e dell'interpretazione di oggi in quella della progettazione e della gestione nel futuro. Lo sguardo attento e consapevole, alimentato da conoscenze scientifiche di qualità generate da gruppi interdisciplinari, può consentire la comprensione dei valori territoriali – fuori da retorica e passatismi nostalgici –, per orientare responsabilmente i cambiamenti, per agire in modo adeguato dentro alle specificità dei luoghi, per sviluppare una sintesi efficace tra passato e futuro, tra natura e saperi, tra conoscenza e comprensione.