



2009-2013

# MONUMENTI

CONOSCENZA, RESTAURO,  
VALORIZZAZIONE



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO  
Soprintendenza per i Beni culturali  
Ufficio Tutela e Conservazione dei Beni architettonici  
Ufficio Giuridico-amministrativo

9 Presentazione

11 Introduzione

## SEZIONE I

### TUTELA: DALLA CONOSCENZA DEL PATRIMONIO AL VINCOLO

#### LA COSTRUZIONE DEI CATALOGHI

21 Gli imperial-regi casini di tiro al bersaglio: "palestre" per la difesa popolare del territorio  
*Roberto Bazzanella*

37 Parco Naturale Adamello Brenta. Il censimento delle opere campali del Settore Adamello e i progetti sulla Grande Guerra  
*Rudy Cozzini*

#### L'INTERESSE CULTURALE E LA SUA TUTELA

55 La memoria del 1848 in Trentino: il monumento di Stefano Zuech a Sclemo  
*Alessandra Turri*

67 L'ex Manifattura Tabacchi di Borgo Sacco a Rovereto  
*Fabio Campolongo, Enza Coser*

97 L'albergo "Alla Corona" di Montagnaga di Pinè  
*Amelia Tommasini Bisia, Giuseppe Gorfer, Ugo Grisenti*

106 Il monastero delle Serve di Maria Addolorata ad Arco  
*Cinzia D'Agostino, Michela Cunaccia*

122 La villa Daziario a Pieve Tesino  
*Michela Cunaccia, Barbara Dall'Omo, Stefano Gaudenzi*

#### I PROGETTI DI CONOSCENZA

135 Il progetto "Ambiente e Paesaggi dei Siti di Altura Trentini"  
*Gian Pietro Brogiolo, Elisa Possenti*

140 I forti di carta: la ricerca archivistica sulla fortificazione austrungarica del territorio trentino  
*Tommaso Mariotti*

## SEZIONE II

### CONSERVAZIONE: DALLA FASE CONOSCITIVA ALL'INTERVENTO

#### PREPARANDO IL RESTAURO: RICERCHE E PROGETTI

153 La Casa Piazza di Pieve. Stratigrafie murarie e corpi di fabbrica, una lettura architettonica preliminare  
*Ester Brunet, Alberto Cosner, Simone Gaiò*

181 Lo studio del castello di San Michele ad Ossana: note di un approccio multidisciplinare finalizzato al restauro  
*Giorgia Gentilini*

- 193 Una tesi di laurea per la conservazione e la fruizione a stato di rudere: Castellalto a Telve  
 Valsugana  
*Alessandra Zanoni*
- 211 Il recupero e la valorizzazione dell'ex casermetta italiana a Campobrun  
*Fiorenzo Meneghelli*

#### I LUOGHI DELLA CONSERVAZIONE. I CANTIERI DI RESTAURO

- 229 Storie di strati, storie di scelte: il cantiere della chiesa di Sant'Apollinare a Trento. Note intorno all'irreversibilità del restauro  
*Fabio Campolongo, Nicoletta Pisu*
- 249 Lo scavo e il restauro della chiesa di Santa Maria Maggiore a Trento  
*Fabio Campolongo, Maria Teresa Guaitoli, Antonio Marchesi*
- 283 Il restauro della cappella Alberti nella cattedrale di San Vigilio in Trento  
*Maria Antonietta Crippa, Giovanna Alessandrini*
- 301 Il santuario dell'Inviolata a Riva del Garda: verso un recupero del complesso monasteriale dei Gerolimini  
*Cinzia D'Agostino*
- 323 La chiesa di San Valentino a Vezzano  
*Michele Anderle, Nicoletta Pisu*
- 335 Il cimitero di guerra del battaglione alpini "Val Brenta" a Malga Sorgazza  
*Giuseppe Ielen, Tiziano Vicentini, Nadia Mattivi*
- 349 Il restauro del monumento della Santa Croce di Bleggio  
*Sandro Flaim*
- 359 Capolavori barocchi a stucco. Il restauro dell'abside della chiesa di San Rocco a Riva del Garda  
*Cinzia D'Agostino*
- 381 Il restauro e il recupero funzionale del chiostro e delle ali orientale e meridionale del Convento Agostiniano a San Michele all'Adige  
*Giorgio Bellotti, Andrea Bonazza*
- 391 La chiesa della Natività di Maria a Pergine Valsugana. "Composizione" di un intervento di restauro  
*Paolo Neri, Romano Cavaletti, Nicoletta Pisu, Matteo Tomaselli*
- 417 Restauro e conservazione a rudere del Castello Vecchio e del Castello Nuovo di Castellalto a Telve  
*Giorgia Gentilini*
- 427 Il restauro della Cappella di Santa Romina ai masi del Lozen  
*Monica Bersani, Fabio Campolongo, Domenico Maistri, Adriana Stefani, Diego Voltolini*
- 447 Il restauro del castello di Pergine  
*Cinzia Broll, Fabio Campolongo*

#### L'INTERVENTO D'URGENZA: UN'INVERSIONE DELLA PIANIFICAZIONE

- 475 La casa degli Affreschi ad Ossana: dalla lettura stratigrafica alla messa in sicurezza  
*Gian Pietro Brogiolo, Paolo Faccio*

## SEZIONE III

## VALORIZZAZIONE: DAL RECUPERO MATERIALE A QUELLO CULTURALE

## RILEGGERE E RACCONTARE LA GRANDE GUERRA

- 465 Il recupero dei beni culturali della Prima Guerra mondiale. Il Progetto Grande Guerra  
*Sandro Flaim*
- 509 Lo sguardo dello Zugna. Recupero e valorizzazione dei siti storici della Prima Guerra mondiale  
*Alessandro Andreoli, Tiziano Bertè*
- 529 *Strassensperre Bus de Vela*: il centro di informazione sulle fortificazioni austro-ungariche trentine  
*Valentina Barbacovi, Cesare Micheletti*
- 557 Bibliografia

# Lo studio del castello di San Michele ad Ossana: note di un approccio multidisciplinare finalizzato al restauro

Giorgia Gentilini

181

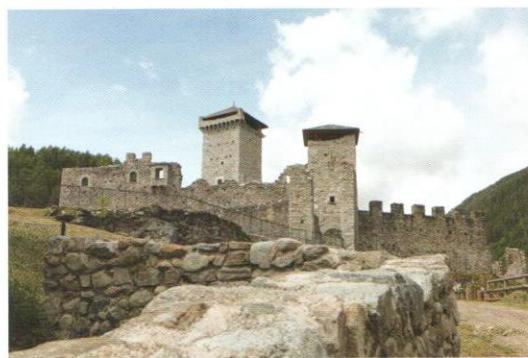


255

Il castello di San Michele occupa l'apice di una sommità rocciosa a 1.015m s.l.m., le cui pendici risultano piombanti sui lati settentrionale e meridionale. La piana alluvionale sottostante, che raccoglie le acque dei torrenti Vermigliana e Noce, appare geograficamente strategica rispetto alla via est-ovest che collega, attraverso il passo del Tonale, l'area lombarda della Valtellina alla zona trentina della valle dell'Adige e, più a nord, alla conca di Bolzano. L'insediamento misura 3.932mq di superficie ed è caratterizzato da un dislivello di 14m di quota (dal rondello alla base del mastio).

Gli edifici sono inscritti entro due cortine murarie (I e II cinta) con accesso verso est. Il rondello (nucleo A) e il rivellino con battiponte, ponte levatoio e fossato, costituivano, assieme alla torre originariamente scudata (nucleo B), l'avamposto difensivo orientale in entrata. Superate tali strutture, ampliate nel corso dei secoli, ci si immette nell'area compresa fra le due cinte: uno spazio aperto che circonda su tutti i lati la struttura poligonale delle mura federiciane (nuclei F, G e M) e che chiudeva a nord con un corpo di fabbrica rettangolare di grandi dimensioni (nucleo H).

L'accesso alla corte primaria, che un tempo doveva essere ben più monumentale dell'attuale portale in muratura, è situato nuovamente ad est. Il cuore del complesso, conservato ad uno stato meramente



256

255  
Veduta del complesso da sud-ovest. Foto di G. Gentilini

256  
Vista del complesso da est

rudere ad eccezione dell'imponente torre, racchiude al suo interno 1.433,25mq ed è così strutturato: sullo spazio centrale si affacciano da sud-ovest la chiesa (nucleo L); da nord-ovest un edificio palaziale o comitale (nucleo D), sopraelevato e connesso al mastio in un secondo momento (nucleo E); da nord-est e da sud-est alcuni corpi di fabbrica addossati alla cortina e che costituivano forse un unico grande palazzo in prossimità dell'ingresso, con una struttura ad arcate sul lato nord (nucleo C); da sud un'ultima architettura, che venne costruita nell'interspazio fra il palazzo citato e il corpo chiesastico (nucleo D). Due cisterne garantivano l'approvvigionamento idrico all'interno della I cinta: una ad occidente dietro il mastio ed una seconda ad oriente, vicino all'entrata.



257  
Nucleo C, prospetto esterno est.

258  
Planimetria dei periodi costruttivi. Elaborazione di G. Gentilini su rilievo di C. Clamer e B. Bonfanti



## METODOLOGIE E FONTI A CONFRONTO

L'analisi stratigrafica<sup>309</sup> applicata alle strutture murarie rilevate nel complesso ha potuto avvalersi e confrontarsi con varie fonti a disposizione:

- i dati emersi durante le campagne archeologiche e i sondaggi, pianificati in concomitanza al progetto e al cantiere di restauro delle architetture in elevato e totalmente forniti e recepiti durante la ricerca<sup>310</sup>;
- lo studio mineralogico-petrografico delle malte, che ha permesso una più accurata definizione delle componenti dell'impasto e della sua qualità<sup>311</sup>;
- le datazioni con il radiocarbonio mediante spettrometria di massa con acceleratore, che hanno assunto in alcuni casi il ruolo di cartina tornasole delle ipotesi già elaborate su base stratigrafica<sup>312</sup>;
- le fonti storiche, che hanno fornito una maglia temporale in cui inserire le fasi di cronologia relativa elaborate con metodo archeologico;
- le fonti iconografiche e le fotografiche d'epoca, che hanno infine costituito un utile termine cronologico per alcune strutture.

Tutti questi dati, calibrati in base alla loro intrinseca attendibilità, sono stati messi a disposizione contestualmente al progetto APSAT<sup>313</sup> e hanno permesso di proporre una ricostruzione della storia evolutiva del castello di Ossana per fasi di cronologia relativa, ma anche assoluta.

Il prelievo dei campioni di malta è stato talvolta eseguito, per cause di forza maggiore, su strati superficiali e in questi casi il rischio di documentare porzioni riferibili a rimaneggiamenti e/o manutenzioni risulta elevato.

Allo stesso tempo, l'interpretazione del dato fornito dal laboratorio può essere fuorviante e deve sempre essere subordinata, dove possibile, alle evidenze stratigrafiche. Si pone l'accento in questa sede sull'importanza che assume la progettazione di tali approfondimenti mirati, qui eseguita solo dopo un'accurata indagine stratigrafica. La data restituita dal campione dovrebbe riferirsi al momento in cui la malta, a contatto con l'ossigeno, comincia a reagire chimicamente con esso, all'inizio del processo di carbonatazione. Teoricamente ciò avviene con la messa in opera dei materiali che costituiranno poi il costruito. Si rende quindi necessaria molta cautela nel calibrare le informazioni recepite, tenendo conto

<sup>309</sup> Gli studi stratigrafici sul castello di Ossana sono iniziati per la sottoscritta nel 2000 su incarico della Provincia Autonoma di Trento (Servizio Beni Culturali - Ufficio Beni monumentali ed architettonici - dirigente arch. Sandro Flaim), che ha fornito il rilievo topografico del complesso ed i fotopiani delle vele murarie in alzato (Annalisa Bonfanti, Claudio Clamer). Le indagini hanno avuto come oggetto la lettura stratigrafica e tessitura delle murature di parte dei ruderi del palazzo e dei tratti ovest e sud della cinta esterna. L'incarico nel 2001 (conclusosi poi l'anno seguente) è stato esteso alla struttura muraria del rondello, del brano posto a sud della torre di accesso con rivellino, della muratura contigua sul lato nord/est, della cinta muraria interna e dei corpi addossati alla stessa ad est e a sud. I dati raccolti sono confluiti nel progetto di "restauro e recupero" del castello di San Michele redatto da: prof. arch. Francesco Doglioni, arch. Michela Cunaccia e arch. Cinzia d'Agostino, con la collaborazione della sottoscritta e, per la parte strutturale, dell'ing. Marco De Giacometti.

<sup>310</sup> Le indagini archeologiche, sin dall'anno 2001, hanno affiancato il progetto ed il cantiere di restauro con prospezioni, sondaggi e scavi in estensione. Questi ultimi, si sono concentrati, all'interno della I cinta, nei nuclei D, I e L mentre, nell'area compresa tra le due cortine murarie, nei nuclei B, F, G e H. Tutte le indagini archeologiche sono state condotte con l'autorizzazione e la supervisione della Soprintendenza per i Beni archeologici - ora Soprintendenza per i Beni architettonici ed archeologici - nella persona del dott. Enrico Cavada, con Giovanni Bellosi in qualità di responsabile di scavo. Le imprese di scavo che hanno lavorato in questi anni sono state: la società Ricerche Archeologiche s.a.s. di Paul Blockley e C. di Como, la S.A.P. Società Archeologica s.r.l. di Mantova e l'ArcheoGeo di Achillina Granata & C. s.n.c. di Mandello del Lario (Lc). Primitive interpretazioni di quanto emerso sono state pubblicate nel 2006 in E. CAVADA, A. DEGASPERI, *Archeologia dei castelli medievali alpini*: castrum Sancti Michelis di Ossana (Val di Sole/Trentino Nord-occidentale). *Preliminari considerazioni su indagini e materiali*, in R. FRANCOVICH, M. VALENTI (a cura di), *IV Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*, atti del convegno (Chiusdino-Siena, 26-30 settembre 2006), Firenze 2006, pp. 199-205. Per la redazione di questo contributo sono state invece prese in considerazione le relazioni di scavo cui si farà in seguito riferimento.

<sup>311</sup> Lo studio mineralogico-petrografico su 20 prelievi di intonaco, malta di connessura e di finitura, è stato affidato dalla committenza provinciale nel 2011 al dott. Gianni Miani (Pro Arte s.n.c. di Vicenza). La caratterizzazione dell'impasto ottenuta in quasi tutti i casi secondo le metodologie delle Raccomandazioni Normal dell'ICR e del CNR, ha fornito per ogni campione esaminato dati macroscopici e microscopici sugli aggregati, ne ha definito composizione, porosità, matrice, concludendo con una considerazione sull'impasto. I campioni sono stati numerati con la sigla OSS-1/20B. Si veda Archivio della Soprintendenza per i Beni architettonici e archeologici, d'ora in poi ASBAA, C7, Ossana, Castello di San Michele, G. MIANI, *Castello di S. Michele. Studio mineralogico-petrografico*, ProArte s.n.c., Vicenza 2011.

<sup>312</sup> È stato commissionato anche un secondo tipo di indagine, che concerne l'applicazione ai calcinaroli presenti nell'impasto della datazione con il radiocarbonio mediante spettrometria di massa con acceleratore. Per le analisi ci si è appoggiati al CEDAD (Centro di Datazione e Diagnostica) del Dipartimento di Ingegneria e dell'Innovazione dell'Università del Salento. Lo studio condotto dal prof. Lucio Calcagnile, direttore del Centro, ha fornito delle datazioni convenzionali al radiocarbonio, poi calibrate. Tale ricerca, pur essendo ancora in via sperimentale e per la prima volta testata in area trentina, ha riservato interessanti sorprese e conferme nel caso in esame (i campioni sono stati numerati con la sigla OSS-1/20A). Si veda ASBAA, C7, Ossana, Castello di San Michele, L. CALCAGNILE, *Risultati delle datazioni con il radiocarbonio su campioni di malte di allettamento prelevati dalle murature del Castello di San Michele in Ossana (TN)*, Laboratorio CEDAD, Brindisi 2011.

<sup>313</sup> Il progetto APSAT, acronimo di "Ambiente e Paesaggi dei Siti d'Alta Trentina", è stato finanziato dalla Provincia Autonoma di Trento e ha coinvolto un nutrito numero di ricercatori delle Università degli Studi di Trento, Padova e Venezia, del Museo degli Usi e Costumi della Gente Trentina, della Fondazione Bruno Kessler, del Castello del Buonconsiglio-monumenti e collezioni provinciali. Il responsabile scientifico è stato il prof. Gian Pietro Brogiolo, mentre del coordinamento scientifico si è occupata la dott.ssa Elisa Possenti. Le indagini multidisciplinari svolte complessivamente tra 2009 e 2011 sono state recentemente pubblicate in 12 volumi. Nel 2009 all'interno del medesimo progetto e su incarico dell'Università degli Studi di Trento, Dipartimento di Filosofia, Storia e Beni Culturali, la sottoscritta ha potuto completare l'analisi morfologico-stratigrafica degli alzati del castello di Ossana, con raccordo ed integrazione della documentazione del cantiere del 1° lotto (2005-2007) e del 2° lotto (2009-2012) fornita dalla Soprintendenza per i Beni architettonici. Durante questa fase sono stati importanti la collaborazione ed il confronto con la dott.ssa Isabella Zamboni, borsista dell'Università degli Studi di Trento, Dipartimento di Filosofia, Storia e Beni Culturali con borsa di studio a progetto dal titolo *Architetture medievali trentine: studio e documentazione delle principali tipologie attestata tra VI e XV secolo*.

259

Nucleo L, prospetto interno nord: campione di tecnica muraria con lisciatura a scivolo dei giunti rifluenti. Foto di G. Gentilini

260

Nucleo L, prospetto esterno sud. Campione di tecnica muraria con alcuni corsi disposti a 45°. Foto di G. Gentilini

261

Nucleo C, angolata sud-est della I cinta/palazzo. Foto di G. Gentilini

del preciso punto di prelievo e del suo conseguente grado di affidabilità<sup>314</sup>.

Restano inoltre alcuni approfondimenti in sospeso, come lo snodo di collegamento tra la I e la II cinta nel settore sud-est del complesso e il palazzo sito a nord del mastio con la sua cisterna (nucleo E ed D). Di conseguenza sono queste le zone in cui le ipotesi appaiono meno sicure e, nel caso del palazzo, il punto dove la stratigrafia in elevato risulta maggiormente conservata e complessa da decifrare, soprattutto in termini di ricostruzione della logica spaziale antica. Un'ulteriore area da indagare è quella di accesso al

castello, a nord del nucleo A.

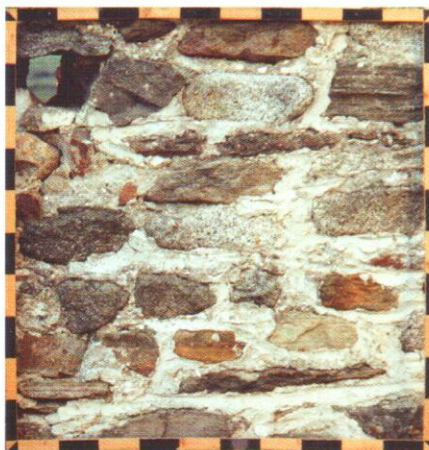
La conservazione di materiale ligneo nei fori di alloggiamento degli orizzontamenti interni della torre scudata (nucleo B), riferibile probabilmente alla prima fase (salvo manutenzioni), costituirebbe occasione per indagini dendrocronologiche e/o con metodo C14, che in questa sede non si sono potute eseguire. Esse potrebbero confermare o smentire il dato cronologico fornito dalla datazione, con radiocarbonio, eseguita sui calcinaroli delle malte dal CEDAD. Altri campioni utili, si osservano sul paramento interno della I cinta, in prossimità del nucleo I.

### LE TECNICHE MURARIE<sup>315</sup>

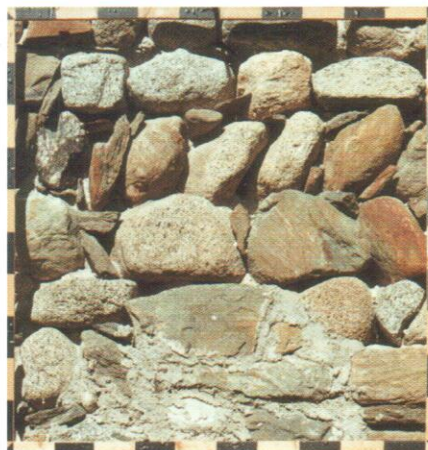
I materiali da costruzione documentati nel complesso architettonico di Ossana sono per lo più locali: tonalite, paragneiss, ortogneiss, pegmatite di colore bianco/nero, grigio, rosso<sup>316</sup>. Si rileva un'elevata presenza di elementi di raccolta, in taluni casi disposti a 45° come nei paramenti della chiesa e in alcune porzioni della cortina federiciana (ossia quella fase di ricostruzione del castello ad opera dei De Federicis di Erbanno in val Camonica attuata a partire dagli inizi del Quattrocento), ma altrettanto diffusi sono i pezzi ridotti a spacco. La tessitura che ne deriva è di frequente a corsi sub-orizzontali, in taluni casi paralleli, spesso regolarizzati per mezzo di zeppe in lapideo. Nelle opere edificatorie più antiche si nota una minor

cura per la selezione e la lavorazione superficiale delle pietre angolari; si cita ad esempio la struttura del nucleo I e la cappella di San Michele, dove si osserva anche del tufo. Le pietre angolari appaiono, al contrario, in tonalite, squadrate e bugnate con nastro perimetrale a scalpello piano negli interventi di XV secolo.

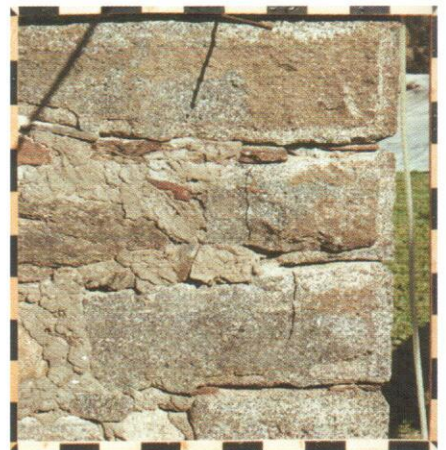
Le indagini svolte sulle malte di connettura restituiscono un quadro di impiego di malte di calce aerea e sabbia. Gli impasti sono di norma ricchi di calcinaroli; caratteristica che ha indotto, come sopra detto, a degli approfondimenti. Il legante documentato nell'edificio religioso si differenzia per una maggiore cura testimoniata da alcuni aspetti: il colore (biancastro/



259



260



261

<sup>314</sup> G.P. BROGIOLO, A. CAGNANA, *Archeologia dell'Architettura. Metodi e interpretazioni*, Firenze 2012, pp. 66-68; G. PESCE, G. QUARTA, L. CALCAGNILE et alii, Radiocarbon dating of lumps from aerial lime mortars and plasters: methodological issues and results from S. Nicolò of Capodimonte Church (Camogli, Genoa-Italy), in "Radiocarbon", vol. 51, n. 2, Tucson-Arizona (USA) 2009, pp. 867-872.

<sup>315</sup> Per la terminologia utilizzata e la collocazione delle tecniche murarie in un'analisi a livello regionale si veda I. ZAMBONI, *Tecniche costruttive e murarie medievali del Trentino tra V e XV secolo*, tesi di laurea, Università degli Studi di Padova, Facoltà di Lettere e Filosofia, anno accademico 2012-2013, relatore prof. Gian Pietro Brogiolo, correlatore arch. Giorgia Gentilini; I. ZAMBONI, *Primi dati sulle tecniche costruttive e murarie dei castelli trentini tra V e XV secolo*, in E. POSSENTI, G. GENTILINI, W. LANDI, M. CUNACCIA (a cura di), *Apsat 6. Castra, castelli e domus murate. Corpus dei siti fortificati trentini tra tardo antico e basso medioevo*, Saggi, Mantova 2013, pp. 147-169.

<sup>316</sup> Per una descrizione puntuale di tutte le tecniche censite nelle murature del castello si rimanda a G. GENTILINI, *Il castello di Ossana in val di Sole*, in E. POSSENTI, G. GENTILINI, W. LANDI, M. CUNACCIA (a cura di), *op.cit.*, pp. 171-196.





262

grigio chiaro), l'elevata concentrazione di calcinarioli e in quanto ben classato. I perimetrali esterni mantengono uno strato di intonaco di spessore consistente con tracce di scialbatura di calce di colore bianco. Lo stesso intonaco si conserva anche sul lato interno, dove si osservano 2 strati e dove è inoltre finito "a fresco". Sul medesimo paramento nord e su quello esterno dell'abside, è apprezzabile la malta di finitura



263

con lisciatura a scivolo prevalentemente in senso orizzontale. Le malte di età federiciana si distinguono per l'aggiunta, con probabile funzione idraulicizzante<sup>317</sup>, di scorie di lavorazione del ferro pertinenti a differenti stadi di lavorazione del minerale. Questa pratica diventò una prassi operativa applicata ad architetture di diverso ambito in val di Pejo e val di Sole e appare legata allo sfruttamento minerario locale promosso dalla famiglia lombarda dei Federici<sup>318</sup>. La presenza di scorie anche vetrose, di color verde smeraldo e di considerevoli dimensioni (5-7cm), fornisce, unitamente alla lavorazione a bugnato dei cantonali, un vivace effetto cromatico ai paramenti con muratura a vista.

Lacerti di intonaco pertinenti a periodi edilizi successivi sono documentati nel nucleo B, sui perimetrali della torre quadrangolare di ingresso, negli ambienti interni del mastio e sulle pareti del contiguo palazzo. In quest'ultimo caso, degno di nota è un frammento con decorazione bicroma (bianco/rosso) a motivi geometrici.

262

Nucleo I, prospetto esterno nord. Foto di I. Zamboni

263

Nucleo C, prospetto esterno nord. Particolare delle scorie inserite nella malta di connessura. Foto di G. Gentilini

<sup>317</sup> Sull'argomento si veda ad esempio E. PECCHIONI, F. FRATINI, E. CANTISANI, *Le malte antiche e moderne tra tradizione e innovazione*, Bologna 2008, p. 24.

<sup>318</sup> L'attività mineraria della zona, attribuibile quantomeno al XIV secolo, è stata oggetto di studio, all'interno del progetto APSAT, da parte della dott.ssa Lara Casagrande, che si ringrazia per il prezioso confronto sulla natura delle scorie individuate negli impasti del castello di Ossana; cfr. L. CASAGRANDE, *Paesaggi minerari del Trentino*, in D.E. ANGELUCCI, L. CASAGRANDE, A. COLECCHIA, M. ROTTOLI (a cura di), *ApSAT 2. Paesaggi d'altura del Trentino: evoluzione naturale e aspetti culturali*, Mantova 2013, pp. 177-306.

## SEQUENZA DEL COMPLESSO

L'evoluzione architettonica qui esposta tralascia, per ovvie ragioni di sintesi, i dettagli morfologico-stratigrafici che sono cardini per la messa in cronologia delle azioni murarie leggibili sul manufatto. Essi sono stati discussi con maggiore precisione ed ampiezza in altre recenti pubblicazioni, alle quali si rimanda<sup>319</sup>.

264

Nucleo G, prospetto interno est:  
trincea di scavo, anno 2005.  
ASBAA, foto di G. Bellosi



264

## Periodo I (Altomedioevo)

A questo periodo vengono generalmente attribuite tutte le evidenze archeologiche preesistenti gli edifici di epoca romanica. Esse sono state localizzate nel nucleo L a seguito delle campagne di scavo degli anni 2002 e 2003<sup>320</sup>. Le murature su cui si imposta la cortina difensiva del nucleo G poi, essendo stratigraficamente più antiche, sono state collocate in un arco cronologico compreso tra VI e VIII secolo: campione OSS-12A, 590AD (90.1%) - 720AD<sup>321</sup>. Con tutte le riserve del caso, ci si limita ad associarle, come già proposto a seguito dell'analisi stratigrafica del paramento, ad una fase precedente dal punto di vista relativo alla muratura sovrastante. Si segnala un'ultima evidenza stratigrafica, visibile sul paramento esterno est della I cinta nella sua porzione settentrionale: si tratta di alcuni corsi murari che sembrano avere un rapporto di anteriorità rispetto la possente opera federiciana.

## Periodo II (metà XII secolo - XIV secolo)

**Fase I:** Un primo edificio viene collocato a nord-ovest e connesso al primo perimetro del nucleo G sopra descritto, per mezzo di un tratto murario ad esso addossato. A pianta rettangolare con orientamento nord-sud, è probabilmente costruito su due livelli. Di spessore 1,20m, il prospetto est si conserva per un'altezza di 7,83m con una sezione, ben visibile da sud, di tipo a sacco. La chiusura del corpo di fabbrica verso ovest trova corrispondenza nelle due angolate inglobate in strutture di epoca successiva, mentre il suo andamento planimetrico meridionale è stato suggerito da un sondaggio di scavo operato nel 2011<sup>322</sup>. Il campione OSS-6A, preso in corrispondenza di un'impronta di cazzuola rinvenuta dal prof. Francesco Doglioni, ha fornito datazione 1160AD (95.4%) - 1280AD.

Si potrebbe connettere tale complesso architettonico al palazzo citato chiaramente nel documento dell'agosto 1215, nel quale si fa riferimento all'ordine del principe vescovo Federico Vanga di eseguire opere di manutenzione del tetto a scandole del «palatium

<sup>319</sup> G. GENTILINI, *op. cit.*; E. CAVADA, G. GENTILINI, M. RAPANÀ, I. ZAMBONI, *Ossana, San Michele in castro*, in G.P. BROGIOLO, E. CAVADA, M. IBSEN, *et alii* (a cura di), *Apsal 10. Chiese Trentine dalle origini al 1250*, vol. 1, Mantova 2013, pp. 252-254.

<sup>320</sup> ASBAA, C7, Ossana, Castello di San Michele, G. BELLOSI, *Castello di S. Michele. Indagini archeologiche (26 maggio - 30 luglio 2003). Relazione preliminare*, pp. 5-7.

<sup>321</sup> Le datazioni calibrate derivanti dalla spettrometria di massa con acceleratore sono espresse in forma di intervallo di anni, entro il quale la data reale ha normalmente il 95% di probabilità di cadere (la percentuale è affianca al valore più attendibile). L'abbreviazione AD (*Anno Domini*) indica che gli anni sono espressi in forma di calendario, a differenza delle date radiocarboniche convenzionali espresse in anni BP (*Before present*, dove il "presente" è l'anno 1950).

<sup>322</sup> ASBAA, C7, Ossana, Castello di San Michele, G. BELLOSI, *Castello di S. Michele. Assistenza agli scavi e movimenti terra, indagini archeologiche (anni 2010-2012). Relazione preliminare*, p. 13.

de castris Vulsanensi<sup>323</sup>. Meno precisa è invece la prima fonte storica riferibile al castello di Ossana: nel 1191 «in castro Valsane in camera jam dicti domini episcopi» venne stabilita la vendita di alcuni beni di Gislimberto (ricevuti precedentemente dal vescovo Adelpreto) al principe vescovo Corrado<sup>324</sup>. La fortificazione, diretto dominio dei principi vescovi in questo periodo, potrebbe già aver avuto alla fine del XII secolo, se non prima, una struttura architettonica ipoteticamente rintracciabile nel palazzo e nella cinta precedentemente citati.

**Fase II:** La chiesa di San Michele, nota dalle fonti a partire dall'inizio del XIII secolo<sup>325</sup>, ad aula unica con abside distinta ed orientata secondo consuetudine, è collocata in una seconda fase costruttiva, in quanto presenta una tecnica muraria leggermente diversa rispetto all'edificio di fase I, ed anche in seguito ai risultati forniti dal CEDAD. La campagna di scavi del 2003<sup>326</sup> ha indagato in estensione l'area del nucleo L, proponendone una dettagliata sequenza costruttiva, confermata peraltro dall'analisi stratigrafica a cui si rimanda. I prelievi di malta sottoposti all'indagine del CEDAD ammontano ad un totale di 3; la datazione di questi è concorde, pur essendo stati presi in tre punti strategicamente differenti: OSS9-A (malta di connessura, paramento esterno sud) 1280AD (95.4%) - 1420AD; OSS10A (intonaco, paramento esterno sud) 1280AD (95.4%) - 1410AD; OSS17-A (malta di finitura lisciata a scivolo, paramento interno nord) 1290AD (95.4%) - 1420AD.

La prima menzione della chiesa di San Michele è di poco precedente, il 19 agosto 1213, quando «in castro de Vulsane in ecclesia Sancti Michaelis» venne concessa dal vescovo Federico al prete Corrado di Terzolas un'investitura su alcuni possedimenti<sup>327</sup>. Tali informazioni inducono a ritenere molto probabili

degli interventi di manutenzione o di restauro forse già in antico.

**Fase III (?):** Si riconduce a questo momento edilizio un'anomalia stratigrafica riconosciuta sul prospetto est del mastio, a quota terra. La datazione proposta per un prelievo sul lato nord (OSS-18A) è 1380AD (80.9%) - 1470AD - 1310AD (14.5%) - 1360AD. Dal punto di vista documentario non si è però a conoscenza, allo stato attuale delle ricerche, di fonti relative al XIV secolo che possano chiarire l'esistenza o meno di un cantiere edilizio in questa fase. Il mastio fu forse progetto costruttivo attribuibile alla fase del più diretto possesso vescovile, sino alla fine del Trecento, ripreso ai primordi dell'età federiciana.

La datazione emersa dallo studio sul campione OSS15-A, 1320AD (3.2%) - 1350AD / 1390AD (86.7%) 1530AD / 1570AD (5.5%) 1630AD, suggerisce un rifacimento dell'angolata sud-ovest del precedente palazzo, se non addirittura la sua precoce demolizione o crollo. Ciò potrebbe essere indice di una progettazione precisa che ruota intorno all'edificazione della torre e all'area spaziale necessaria al cantiere e alla sua fruizione. L'assenza di un approfondimento archeologico in estensione lascia purtroppo tali idee al mero stato di ipotesi.



265



266

265  
Nucleo I, prospetto esterno nord. Impronta di cazzuola in fase con la muratura originaria. Foto di I. Zamboni

266  
Nucleo L, vista generale da ovest della chiesa di San Michele. ASBAA, foto di G. Bellosi

<sup>323</sup> E. CURZEL, G.M. VARANINI (a cura di), Codex Wangianus. *I cartulari della Chiesa trentina (secoli XIII-XIV)*, in "Annali dell'Istituto storico italo-germanico in Trento", Fonti, 5, Bologna 2007, doc. n. 212, p. 987.

<sup>324</sup> E. CURZEL, G.M. VARANINI, *op. cit.*, doc. n. 66, pp. 667-668.

<sup>325</sup> E. CURZEL, G.M. VARANINI, *op. cit.*, doc. n. 226, p. 1004; E. CAVADA, G. GENTILINI, M. RAPANÀ, I. ZAMBONI, *op. cit.*, pp. 252-254.

<sup>326</sup> ASBAA, C7, Ossana, Castello di San Michele, G. BELLOSI, *Castello di S. Michele. Indagini archeologiche (26 maggio - 30 luglio 2003). Relazione preliminare*, pp. 6-7.

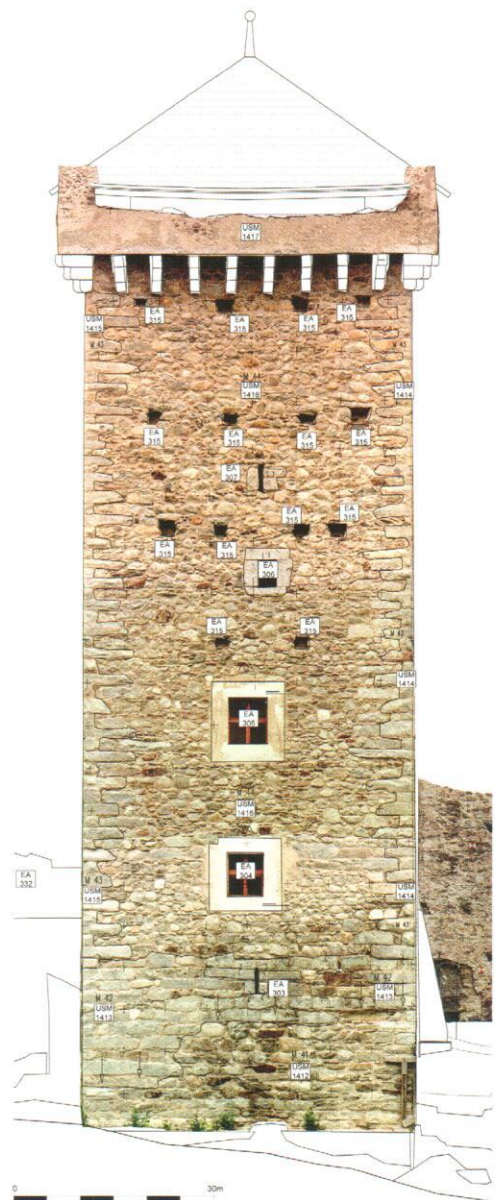
<sup>327</sup> E. CURZEL, G.M. VARANINI, *op. cit.*, doc. n. 226, p. 1004.

### Periodo III (Età federiciana: inizi XV secolo - 1580)

**Fase I:** Un primo momento costruttivo di questo periodo è connesso all'importante figura di Giacomino de Federici, esponente di un'importante dinastia della Valcamonica, che prende possesso del castello tra 1407 e 1412. La seconda data risulta certamente più indicativa, in quanto segna il giuramento di fedeltà al conte del Tirolo Federico Tascavuota, formulato in «*castro S. Michaelis in Osana*»<sup>328</sup>. A Giacomino sono ricondotte la maggior parte delle architetture del castello; la risistemazione dell'edificio del periodo I - fase I (nucleo I ed E); la prima cinta muraria di pianta poligonale e il palazzo ad essa connesso (nucleo C) e il mastio (nucleo E). A conferma di tali interventi è l'atto di investitura del figlio Federico nel 1455, nel quale si cita esplicitamente «*castro s. Michaelis apud et supra villam Volsanae per eius patrem Iacobum de novo aedificato*»<sup>329</sup>. Il palazzo più antico si trovava forse ad uno stato ruderale e venne perciò quasi totalmente ricostruito, adattandolo però ad una pianta rettangolare più ristretta (ambiente 1 e 2 del nucleo D), con uno spazio aperto a sud, stando all'orientamento degli elementi architettonici in fase con il perimetrale meridionale. Su questo setto murario è stato prelevato il campione OSS-19A, che ha restituito datazione: 1410AD (73.9%) - 1530AD / 1550AD (21.5%) - 1640AD. La scarsa visibilità della stratigrafia del paramento est, non chiarisce purtroppo la questione spaziale, che resta ad uno stato congetturale, così come il suo rapporto con il mastio.

Il cantiere di quest'ultimo deve prendere avvio nei primi anni del XV secolo, forse sulla preesistenza sopra descritta, considerando il suo rapporto stratigrafico di anteriorità con il tratto di cinta ad esso retrostante. La torre, a pianta quadrangolare, si eleva per un'altezza di 26m circa, dalla base al colmo del tetto, per un totale di 6 livelli, *fundus turris* compreso.

La costruzione della restante porzione di cortina muraria poligonale potrebbe essere avvenuta contemporaneamente al mastio; sembra ragionevole ipotizzarne un procedimento da nord a sud (in questo caso successiva ai lavori sull'edificio del nucleo D) o viceversa (partendo quindi dall'addossamento alla chiesa con il cambio forzato delle forometrie di scarico dell'acqua che percolava dalla copertura di quest'ultima in zona absidale), dato che la muratura risulta omogenea sui tre lati e i paramenti connessi



267

267  
Nucleo E, prospetto est del mastio. Rilievo e fotopiano digitale: SBAA, geom. C. Clamer/geom. A. Bonfanti; analisi stratigrafica: G. Gentilini

tra loro da poderose angolate. Concepito assieme alla cinta è il palazzo a due/tre livelli che occupava con ogni probabilità tutta la porzione orientale della corte interna. Gli elementi architettonici in fase sono in tonalite e lavorati a punta. La campagna di scavi condotta nel 2002<sup>330</sup>, cui si rimanda, ha indagato tutti i depositi di crollo di tale struttura. I materiali rinvenuti confermano l'arco cronologico entro cui il palazzo viene inserito<sup>331</sup>. Il sistema cinta/palazzo era provvisto anche di camminamento di ronda interno, le cui tracce sono osservabili sui paramenti sud-ovest, sud, est e nord.

**Fase II:** Si propone di attribuire allo stesso committente anche la seconda cortina muraria che si sviluppava a partire dalla torre originariamente scudata.

<sup>328</sup> Schatzarchiv II, f. 586 riportato in G. CICCOLINI, *Ossana nelle sue memorie. Fonti per la storia della Val di Sole*, Malè (TN) 1913, pp. 269-270, nota 5.

<sup>329</sup> Archivio di Stato di Trento, d'ora in poi ASTN. Archivio del Principato Vescovile, Sezione Latina, capsula 20, n. 20 in G. IPPOLITI, A.M. ZATELLI / F. GHETTA, R. STENICO (a cura di), *Archivi Principatus Tridentini Regesta. Sectio latina (1027-1777)*, Trento 2001; G. CICCOLINI, *op. cit.*, p. 270; A. MOSCA, *Il castello di San Michele in U. FANTELLI (a cura di), Ossana, storia di una comunità*, Ossana (TN) 2005, pp. 208-209.

<sup>330</sup> ASBAA, C7, Ossana, Castello di San Michele, G. BELLOSI, *Castello di S. Michele. Indagini archeologiche (19 agosto - 8 novembre 2002). Relazione preliminare*.

<sup>331</sup> A. DEGASPERI, *Il caso di Ossana*, in E. POSSENTI, G. GENTILINI, W. LANDI, M. CUNACCIA (a cura di), *op. cit.*, pp. 159-184.



268

Aperta sul lato occidentale, possedeva solai in legno i cui fori sono tuttora riconoscibili; il collegamento fra i diversi livelli era assicurato da scale lignee. Lo spessore del muro è di 0,90m circa e si conserva in elevato per una quota di 10,70m. La datazione proposta per OSS-5A è 1430AD (74.1%) - 1530AD - 1550AD (21.3%) - 1630AD. L'ingresso est alla torre avveniva tramite un portale ad arco a tutto sesto con ghiera in conci squadrati in tonalite.

Le braccia nord e sud della cinta sono attribuite alla stessa fase sulla base della tecnica muraria, della tipologia e collocazione degli elementi architettonici. Esse seguono l'andamento precedentemente descritto e si connettevano presumibilmente a nord con il corpo di fabbrica del nucleo H, in una prima fase composto da due ambienti e forse dotato di un solo piano. L'unico elemento architettonico parzialmente in fase, benché rimaneggiato, è la porta di accesso, in tonalite e lavorata a punta. Il campione OSS-20A, preso sul muro di cinta ad ovest del nucleo H e ad esso connesso con un setto murario successivo, ha restituito datazione 1460AD (91.3%) - 1670AD / 1780AD (4.1%) - 1800AD.

**Fase III:** Federico dovette provvedere ad un rinforzo delle strutture difensive ordinate dal padre pochi anni prima. Si riconducono a questa fase il rivellino e

un muro dubbio a nord-ovest del mastio che presenta una porta in tonalite, lavorata a punta e con giunti stilati, che lascia perplessi in quanto a funzione e interpretazione degli spazi adiacenti. Il campione OSS-16A preso in corrispondenza della suddetta apertura ha fornito datazione 1450AD (95.4%) - 1650AD.

Il rivellino, con tecnica muraria simile al mastio, doveva rispondere forse a nuove esigenze di difesa, date dalla comparsa di più potenti armi da fuoco. La struttura era presumibilmente connessa ad un fossato e ad un ponte levatoio, in quanto munita di battiponte in tonalite, superstita sul lato est. Lo spessore della muratura è variabile sul lato meridionale, dove la struttura abbraccia il perimetrale della torre scudata e impone il prolungamento della feritoia, sagomata ad archibugiera e raddoppiata. La datazione proposta per OSS-2A, prelevato sul lato interno sud, è 1460AD (94.3%) - 1670AD - 1780AD (1.1%) - 1180AD.

Si colloca in questa fase anche la seconda trasformazione costruttiva dell'edificio nel nucleo H: è rasato il muro che divide i due ambienti e 8 pilastri vengono addossati ai perimetrali, probabilmente a sostegno di volte a crociera connesse con un innalzamento del corpo di fabbrica. I tre vani, già in parte definiti al piano terra, saranno poi separati da tramezzi murari<sup>332</sup>.

268

Nucleo C, porzione prospetto esterno est della I cinta/palazzo. Rilievo e fotopiano digitale: SBAA, geom. C. Clamer/geom. A. Bonfanti; analisi stratigrafica: G. Gentilini

<sup>332</sup> ASBAA, C7, Ossana, Castello di San Michele, G. BELLOSI, *Castello di S. Michele. Indagini archeologiche (15 maggio - 15 novembre 2006). Relazione preliminare*, p. 9.

269

Nucleo B, prospetto est del rivellino.



269

270

Nucleo E, veduta generale del mastio da nord-est. ASBAA, foto di G. Bellosi



270

#### Periodo IV (1581 - 1635/43)

Si ritiene che questo periodo costruttivo possa essere legato alla figura di Cristoforo Federico Heydorff, cui viene concesso il feudo dopo l'estinzione della famiglia federiciana, già in decadenza dalla morte di Federico de Federici nel 1470/71<sup>333</sup>. La sua signoria, dura circa sessant'anni e a lui si riconducono la sopraelevazione dell'edificio del nucleo I/E in addosso al paramento nord del mastio. Quest'ultimo assume, forse per la prima volta, funzione abitativa, e probabilmente in questo periodo l'ambiente al livello 0 viene voltato, intonacato e dotato di stube e camino. La sopraelevazione del palazzo e il suo addossamento alla torre avvengono con un tratto murario, di spessore 0,77m, di cui si osserva la rottura a strappo avvenuta durante il successivo crollo, sul paramento nord del mastio.

La nuova residenza, progettata per essere collegata alla torre, ne impone la rottura del paramento nord con le porte rispettivamente ai livelli 1 e 2. Il campione OSS-21A, con datazione 1680AD (28,9%) - 1770AD / 1800AD (65,5%) - 1940AD, risulta probabilmente non indicativo in quanto il punto di prelievo si è verificato essere troppo superficiale e forse riferibile ad un intervento di manutenzione più recente. Relativo alla rinnovata conformazione del palazzo è il nuovo assetto dell'ambiente 2 del nucleo I: la grande volta inserita in rottura era forse connessa alla scala monumentale in marmo rinvenuta nell'angolo N-E del vano.

Le opere edilizie attribuite ad Heydorff si concludono con un rafforzamento difensivo, forse a seguito dell'ispezione del 1615<sup>334</sup>, che dichiara inadeguato il castello di Ossana sotto questo aspetto. Esso trova la sua massima espressione nel rondello (nucleo A) che si collegava al muro di ampliamento della seconda cinta. Gli elementi architettonici in fase sono delle cannoniere e delle archibugiere, che rispondono necessariamente alla comparsa di nuove armi da fuoco. L'unica feritoia conservata al secondo livello risulta affine tipologicamente a quelle in fase con la sopraelevazione della prima cortina muraria a sud, tra i nuclei D e L. Tali considerazioni permettono di proporre la collocazione della costruzione del corpo di fabbrica circolare in questo periodo costruttivo benchè il campione OSS-1A (USM 1001) abbia fornito datazione 1460AD (95,4%) - 1650AD. Nel nucleo B, l'allargamento della seconda cinta ad est avviene allineando il perimetro alle strutture del nucleo F con un muro e defunzionalizzando il più antico braccio

<sup>333</sup> Archivio della famiglia Thun di Castel Thun, Carteggio, G 122, riportato in A. MOSCA, *op. cit.*, p. 216.

<sup>334</sup> N. RASMO, *Il Codice Enipontano III e le opere di difesa del Tirolo contro Venezia nel 1615*, Trento 1979, pp. 7-10.

<sup>335</sup> N. RASMO, *Il Codice Brandis: il Trentino*, Trento 1975, pp. 42-43.

sud. Le immagini iconografiche contenute nel codice Brandis (1607-1618)<sup>335</sup> e quella commentata dall'arch. Guido Gerosa, scoperta all'Archivio di Innsbruck e datata 1622, descrivono il castello visto da nord/est. Le strutture riconoscibili, sono grossomodo quelle descritte, salvo qualche particolare, frutto probabilmente della fantasia dell'artista<sup>336</sup>.

### Periodo V (1635/43 - 1822)

Tra 1635 e 1643 il castello passa nelle mani della famiglia Bertelli di Caderzone, nella figura di Marcantonio. Si riportano notizie di disastrosi incendi nel 1696 e più tardi nel 1718, rintracciabili anche nei depositi dei nuclei D e L, oggetto di scavo tra 2002 e 2003<sup>337</sup>. Appaiono quindi ragionevoli le ipotesi di interventi a carattere manutentivo, più che vere e proprie ricostruzioni. Anche se l'edito sembra concorde nell'affermare una progressiva cessazione del ruolo abitativo del castello, si ritiene opportuno fissare in questo periodo costruttivo, con qualche dubbio, l'edificazione della struttura ad arcate nell'area a nord interna alla I cinta e una risistemazione della porzione settentrionale del palazzo federiciano (nucleo C). Si pensano contestuali il tamponamento della torre scudata e il cambiamento degli orizzontamenti interni, ora costituiti da volte. L'accesso, ora sul lato sud al primo livello, doveva forse essere garantito da un ballatoio ligneo. Ciò dovette imporre anche la sopraelevazione dell'ampliamento della seconda cortina verso est, dotato in questo momento anche di scarpa ad oriente, la cui prova sta proprio nell'impossibilità di accedere alla torre da sud senza essere sotto fuoco nemico. Il campione OSS-3A nel tamponamento della torre ha fornito datazione 1670AD (35.2%) - 1780AD / 1790AD (60.2%) - 1950AD, mentre quello eseguito sull'intonaco, OSS-4A: 1630AD (29.5%) - 1700AD / 1720AD (46.6%) - 1820AD / 1830AD (2.9%) - 1880AD / 1910AD (16.4%) - 1960AD.

Ascrivibile forse a questo periodo è il corpo di fabbrica del nucleo D (ambiente 2) costruito nello spazio libero fra palazzo federiciano e chiesa: l'unico elemento in fase e parzialmente conservato sembra essere una finestra in muratura.



271

Dell'ultima investitura del castello è beneficiario Girolamo Giuseppe Felice Bertelli nel 1777; il degrado della «*massa di antichi ruderi*» è documentato e riassunto in recenti pubblicazioni<sup>338</sup>.

### Periodo VI (1822 - 1843)

Passato all'erario militare, alla fase che va dal 1822 al 1843 sono forse riconducibili gli interventi sulle cinte murarie dei nuclei F e G: il tamponamento dei merli e il contemporaneo inserimento delle feritoie.

### Periodo VII (1843 - età contemporanea)

Il conte Giuseppe Sizzo acquista il complesso fortificato nel 1843; dopo alcuni passaggi di proprietà il bene è registrato nelle mani della baronessa Suttner di Vienna sino al 1922, anno in cui i ruderi sono acquistati dalla famiglia Taraboi di Ossana. La cessione alla Provincia Autonoma di Trento risale al 1992<sup>339</sup>. L'allora Servizio Beni Culturali, nella persona degli architetti Guido Gerosa prima e Michela Cunaccia e Cinzia D'Agostino poi, avvia tempestivamente un processo conservativo e, a partire dal 2000, il progetto di restauro e recupero<sup>340</sup>.

271  
Nucleo B, II cinta braccio sud.  
ASBAA, foto di G. Bellosi

<sup>336</sup> G. GEROSA, *Il castello di Ossana in una veduta della Valle di Sole del 1622*, in "Studi Trentini di Scienze Storiche", LXXIX, nn. 1-2, Trento 2000, p. 71, fig. 23.

<sup>337</sup> ASBAA, C7, Ossana, Castello di San Michele, G. BELLOSI, *Castello di S. Michele. Indagini archeologiche (19 agosto - 8 novembre 2002). Relazione preliminare*; ASBAA, C7, Ossana, Castello di San Michele, G. BELLOSI, *Castello di S. Michele. Indagini archeologiche (26 maggio - 30 luglio 2003). Relazione preliminare*, pp. 6-7.

<sup>338</sup> A. MOSCA, *op. cit.*, pp. 245-246.

<sup>339</sup> C. D'AGOSTINO, F. DOGLIONI, *Progetto e cantiere per il restauro e il recupero del castello di San Michele ad Ossana*, in M. CUNACCIA, M. DALLEMULE, C. BETTI (a cura di), *Monumenti. Conoscenza, restauro, valorizzazione 2003-2008*, Trento 2012, p. 244.

<sup>340</sup> Il progetto preliminare è stato redatto dagli architetti Francesco Doglioni, Michela Cunaccia e Cinzia D'Agostino nel luglio 2001. Al progetto definitivo, redatto nel febbraio 2002 da Francesco Doglioni e Cinzia D'Agostino, ha fatto seguito il primo lotto esecutivo (ottobre 2002), i cui lavori sono iniziati nel maggio 2005. Per una descrizione del progetto si rimanda a M. CUNACCIA, F. DOGLIONI, *Il progetto di restauro tra conservazione a rudere e fruizione. Il castello di San Michele a Ossana*, in E. CAVADA, G. GENTILINI (a cura di), *Il restauro dei castelli. Analisi e interventi sulle architetture fortificate*, atti del convegno (Trento, 8 novembre 2002), Trento 2002-2004, pp. 29-40. Si è recentemente concluso il secondo lotto di lavori.