

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITA' DI BOLOGNA
CAMPUS DI CESENA
SCUOLA DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN ARCHITETTURA

Rudere e Natura
Progetto per la valorizzazione dei resti del castello di Cantagallo

Tesi in:
LABORATORIO DI LAUREA
"PROGETTO, STORIA E RESTAURO"

Relatore:

Prof. Arch. Andrea Ugolini

Presentata da:

Simone Ferraioli

Marco Morra

Correlatori:

Prof. Arch. Tessa Matteini

Prof. Arch. Giovanni Poletti

Sessione II
Anno accademico 2015/2016

Indice

Introduzione

1. Inquadramento	15
1.1 La frazione di Cantagallo	17
1.2 La valle del Santerno	19
1.2.1 Il contesto attuale	19
1.2.2 Inquadramento storico	22
2. Storia di un castello dimenticato	25
2.1 La ricerca archivistica	27
2.2 Le vicende storiche di <i>Castrum Cantagalli</i>	29
2.3 Ipotesi sulle fasi evolutive del castello di Cantagallo	37
2.4 Le vie d'accesso	41
2.5 L'ipotesi di ricostruzione storica	43
2.6 Il castello di Cantagallo oggi	49
3. Analisi del sito	55
3.1 Il rilievo: esecuzione e restituzione	57
3.2 Le tecniche costruttive	63
3.3 Analisi dello stato di conservazione	67
3.3.1 Considerazioni sul contesto	67
3.3.2 Analisi del quadro fessurativo	71
3.3.3 Analisi dei meccanismi di collasso	75
3.3.4 Analisi dello stato di conservazione	77
3.4 Il paesaggio	85
3.4.1 La struttura del paesaggio	85
3.4.2 Relazioni e valori visuali	87
3.5 Analisi del contesto	89
3.5.1 La struttura vegetale	89
3.5.2 Le connessioni e gli spazi aperti	94
3.5.3 I manufatti presenti nell'area	97
4. Criticità e strategie	103
4.1 I temi	105

4.1.1 Il castello	105
4.1.2 I percorsi	106
4.1.3 Gli spazi aperti	107
4.1.4 La casa esistente	107
4.1.5 Connessioni ampie	108
4.2 Analisi dei sistemi territoriali	111
4.3 Le fasi progettuali	115
5. Il progetto	119
5.1 Rudere e natura	121
5.2 La conservazione del rudere	123
5.2.1 Gli interventi di conservazione	123
5.2.2 Casi particolari di intervento	125
5.3 L'accessibilità al castello	129
5.4 Il mastio	133
5.5 Il progetto del paesaggio	137
5.5.1 Gli interventi sulla struttura vegetale	137
5.5.2 Gli interventi di valorizzazione	142
Fotografie	147
Bibliografia	155
Sitografia	161
Archivi consultati	161
Indice delle immagini	162
Ringraziamenti	164
Elaborati grafici	169

“Contemplare rovine non equivale a fare un viaggio nella storia, ma a fare esperienza del tempo, del tempo puro. Riguardo al passato, la storia è troppo ricca, troppo molteplice e troppo profonda per ridursi al segno di pietra che ne è emerso, oggetto perduto come quelli ritrovati dagli archeologi che scavano le loro fette di spazio-tempo. Riguardo al presente, l’emozione è di ordine estetico, ma lo spettacolo della natura vi si combina con quello delle vestigia. Ci accade di contemplare dei paesaggi e di ricavarne una sensazione di felicità tanto vaga quanto intensa; più quei paesaggi sono «naturali» (meno essi devono all’intervento umano), più la coscienza che noi ne abbiamo è quella di una permanenza, di una lunghissima durata che ci fa misurare per contrasto il carattere effimero dei destini individuali. Allo spettacolo del perpetuo rinnovamento della natura può tuttavia ricollegarsi anche il confortante sentimento di una totalità che trascende quei destini o nella quale essi si fondono, l’intuizione panteista o materialista del «nulla si crea nulla si distrugge». La natura, in questo senso, abolisce non solo la storia, ma il tempo.”

Marc Augè - *Rovine e macerie. Il senso del tempo*

Introduzione

Nella valle del Santerno, su un'altura che domina il paesaggio, si trovano i resti del castello di Cantagallo. Abbandonato a sè stesso più di quattro secoli fa, resta come una testimonianza di antichi tumulti, che il degrado e l'incuria stanno facendo lentamente scomparire.

Le sue origini restano tutt'ora ignote a causa della carenza di documenti, andati ormai perduti, ma possiamo comunque affermare che ebbe per secoli signori propri e slegati dalle egemonie politiche di Castel del Rio, ad opera dell'allora influente famiglia degli Alidosi.

I signori di Cantagallo lo ottennero da Maghinardo Pagani di Susinana nel 1302 e vi si stabilirono per difendersi e per controllare il loro territorio circostante, fino al 1434, anno dell'arrivo di Guidantonio Manfredi che lo espugnò, cacciando i suoi originari signori.

Il castello era considerato come una *rocha fortissima*, e fu forse per tale motivo che divenne la tana di Ramazzotto de' Ramazzotti nel 1523, a seguito di una durissima sconfitta. Vi abitò fino al 1534, quando fu costretto a rifugiarsi nell'Appennino Tosco-Romagnolo inseguito dai suoi sudditi, che aveva, per diversi anni, ferocemente sfruttato.

Da allora il castello venne abbandonato e fu notato soltanto tre secoli più tardi dal pittore/scenografo Romolo Liverani, il quale ha lasciato le testimonianze più importanti, fonte di domande e ipotesi a cui si è cercato di trovare risposta.

Nel corso del tempo si è venuto a formare un profondo legame tra il rudere e la natura circostante, così profondo da essere ormai inscindibile.

Il castello non ha subito alcun intervento di conservazione e risulta in avanzato stato di degrado. Inoltre nessuno, nel corso del tempo, ha mai dedicato uno studio specifico sul manufatto, lasciando il castello avvolto nel mistero e dimenticato dalla collettività.

L'obiettivo di questo lavoro, dunque, è proprio quello di ottenere la prima restituzione grafica accurata del manufatto e proporre un progetto di conservazione e valorizzazione dei resti del castello di Cantagallo, che permetta la sua libera fruizione, senza alterare la forte connotazione paesaggistica e assecondando i limiti imposti dal luogo, e che restituisca infine alla collettività un manufatto unico e dimenticato ormai da troppo tempo.

1. Inquadramento

1.1 La frazione di Cantagallo

Cantagallo è una frazione di Castel del Rio, in provincia di Bologna, ad oggi non più presente sul territorio. La frazione aveva il suo centro nella chiesa di San Mamante (XII secolo), andata distrutta in seguito ad una violenta frana scatenata dalle forti piogge nel maggio del 1939.

Cantagallo era una realtà locale abitata da agricoltori e allevatori, che insisteva su un'area molto ampia, composta da case coloniche isolate, stalle e fienili, il tutto distribuito in un territorio confinante a sud con la Paventa (anch'essa ad oggi non più presente sul territorio) e Valsalva, ad ovest con Castel del Rio, a nord con Borgo Tossignano e a est con Casola Valsenio.

Cantagallo era ubicata ad una quota che andava dai 350 ai 400 m sul livello del mare tra le colline della Valle del Santerno, nell'Appennino Romagnolo. I resti del castello di Cantagallo sono situati nel punto più alto, sul Monte Acuto alla quota di 423 m s.l.m, alla fine di una lunga linea di crinale che si estende fino a Castel del Rio. Dal castello si può chiaramente vedere lo sviluppo di una parte della Valle del Santerno e i borghi circostanti, tra tutti Castel del Rio. Volgendo lo sguardo verso quest'ultimo, si possono osservare i resti di un altro castello probabilmente coevo o di poco successivo: il castello degli Alidosi. Poco sotto, nel centro storico del borgo, spiccano palazzo Alidosi (XV sec.) e la chiesa di Sant'Ambrogio (IX-X sec.).

Inoltre di interesse storico locale, oltre che visivo, si può scorgere al margine urbano, in prossimità del fiume Santerno, ponte Alidosi, realizzato a singolo arco acuto alla fine del 1400 (concluso nel 1499, commissionato dall'allora influente famiglia).



Fig. 1 - La valle del Santerno e il castello di Cantagallo, visti dal crinale a nord del rudere

La viabilità locale principale è costituita dalla strada provinciale 610 R Selice-Montanara Imolese, chiamata più comunemente via Montanara, che si stacca dalla S.S. 16 Adriatica nei pressi di Lavezzola e giunge, costeggiando il Santerno e in alcuni punti scavalcandolo, fino a Firenzuola, attraversando i borghi della vallata. A questa si aggiunge la strada provinciale 55, che si stacca da quest'ultima all'ingresso nord di Castel del Rio per proseguire in direzione Sassoleone.

Il castello di Cantagallo è facilmente raggiungibile in auto dalla via Montanara imboccando la via Panoramica ponte Alidosi a nord e Valsalva a sud. Provenendo dalla strada casolana riolese nella valle del Senio, posta ad est, il sito è collegato mediante la strada forestale Bodrio Bocca del lupo.

Per quanto riguarda l'accesso pedonale attualmente risulta difficoltoso a causa della limitata sezione stradale e dell'assenza di marciapiedi.

Non sono previsti inoltre eventuali trasporti pubblici collegati col sito.



Fig. 2 - Ortofoto dell'area di interesse

1.2 La valle del Santerno

1.2.1 Il contesto attuale

Il castello di Cantagallo è situato in località “*castellaccio di Cantagallo*”, del comune di Castel del Rio.

Il territorio comunale, situato a sud-ovest di Imola, si estende per 52 chilometri nella valle del Santerno lungo la via Montanara, che si stacca dalla via Emilia all'altezza di Imola.

Castel del Rio è l'ultimo comune della provincia di Bologna all'estremo sud-orientale, al confine con la Toscana.

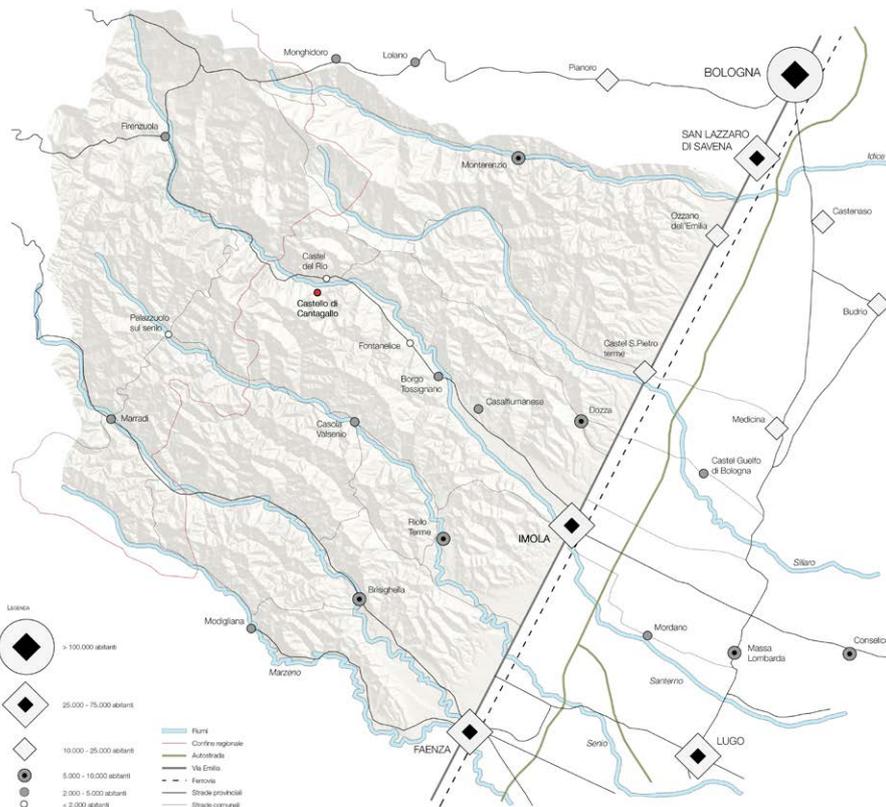


Fig. 3 - Inquadramento territoriale

Al di fuori della già citata viabilità principale, a causa della morfologia del terreno, caratterizzata dalle forti pendenze della zona sub-montana dell'Appennino Tosco-Romagnolo, sono presenti per lo più percorsi bianchi, limitando le strade asfaltate a poche vie di collegamento tra i comuni circostanti e le vallate del Santerno, Senio e Sillaro.

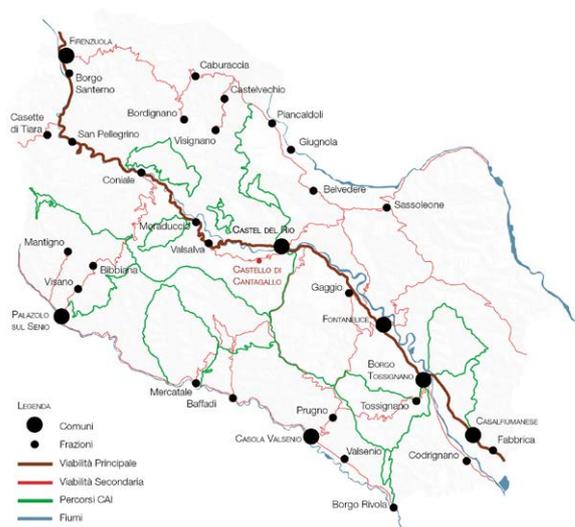


Fig. 4 - Viabilità e percorsi escursionistici

Il castello di Cantagallo si inserisce nel contesto paesaggistico dell'alta valle del Santerno, che può essere considerata fascia di transizione tra la regione romagnola e quella emiliana. La fonte del fiume Santerno, situata sul passo della Futa, risiede invece in territorio toscano.

Giannitrapani fornisce una significativa e sintetica descrizione ottocentesca dell'intero bacino del Santerno ¹.

1 A tal proposito si veda il libro a cura di D. Giannitrapani, *Cenni sulla oro-idrografia nel bolognese*, ed. Zanichelli, Bologna, 1881, da cui si cita la seguente parte:

«Fino a Firenzuola il Santerno scorre in mezzo a terreni lavinosi che l'azione delle acque ha ridotti a dolce declivio. Dopo la valle subitamente si restringe, e forma una gola di aspetto veramente alpino, nella quale il torrente scorre veloce, con letto sinuoso, incassato, ed a fondo roccioso. I versanti sono molto accidentati, qua boscosi, là rocciosi, solo in basso e in piccola parte coltivati fin sotto Castiglioncello, confine fra le provincie di Ravenna e Firenze. Da Castiglioncello a Castel del Rio la vallata gradatamente si allarga; ed alle estesissime pendici che quasi verticalmente sovrastano, succedono fianchi meno aspri e ricoperti in tutta la loro estensione di vegetazione arborea. A Castel del Rio il torrente cambia andamento, scorrendo in una vallata che tende ad allargarsi fino a Fontana-Elice. Quivi alle montagne succedono le colline, le quali vanno degradando fino a sparire affatto nella pianura d'Imola, scostandosi dall'alveo del torrente che sempre più ampio raggiunge la via Emilia e continua in un largo letto di deposito fin quasi a S. Prospero.»

La valle presenta una grande varietà geo-morfologica, grazie alla quale si è potuta sviluppare una ampia biodiversità. Dalla foce all'alta collina, passando per Castel del Rio e Fontanelice, troviamo formazioni marnoso-arenacee, che possono essere osservate affiorare in svariati punti. All'altezza di Borgo Tossignano si incontra la lingua più settentrionale di una formazione gessoso-solfifera, che si estende fino a Brisighella, detta Vena del gesso. Infine si osservano i calanchi, formazioni argillose relativamente più giovani, che dominano il paesaggio da Borgo Tossignano fino a spegnersi nella pianura. Nel territorio sono inoltre presenti numerose cime che vanno dai 318 m.s.l.m. (come il Monte Cucciolo), fino ai 1002 m.s.l.m. del Monte del Fabbro.



Fig. 5 - Morfologia e idrografia

Notevoli, dal punto di vista paesaggistico e molto importanti per l'agricoltura locale, risultano essere i terrazzi fluviali, nati dall'incisione da parte del fiume dei propri depositi. Diffusi sulla riva sinistra del Santerno e presenti da Castel del Rio fin dopo a Casalfiumanese, possono trovarsi anche molte decine di metri al di sopra dell'attuale corso del fiume.

Il paesaggio, non appena la pianura sfuma nelle prime colline, è dominato da specie arboree caducifoglie quali: roverella (*Quercus pubescens*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e orniello (*Fraxinus ornus*). L'utilizzazione prevalente del bosco è il ceduo; in questo modo la dimensione degli alberi è decisamente minore di quella potenziale. Si segnala anche la presenza di ampi castagneti (*Castanea sativa*).

L'agricoltura presenta aree estese di coltivazioni fino a Fontanelice, riducendo le dimensioni con l'alzarsi della quota. Tra le colture più diffuse si ricordano il grano (*Triticum aestivum*), l'erba medica (*Medicago sativa*) e la lupinella (*Onobrychis viciifolia*) per quelle seminatrici; vite (*Vitis vinifera*), peschi (*Prunus persica*) e albicocchi

(*Prunus armeniaca*) per quanto riguarda quelle arboree.

La valle presenta anche numerosi allevamenti di vacche e capre, nonché alcuni maneggi di cavalli, che richiedono ampi spazi per i pascoli.

1.2.2 Inquadramento storico

Nel periodo di passaggio tra Alto e Basso Medioevo, iniziano a sorgere sul territorio i primi castelli nelle zone collinari della valle del Santerno. Con il termine *castrum* ci si riferisce allo stesso modo sia alla fortificazione di un insediamento già esistente sia ad un edificio isolato costruito *ex novo*. Nel primo caso l'incastellamento deriva da necessità di sfruttamento del territorio a fini agricoli. Nel secondo caso invece i motivi che portano alla costruzione di castelli sono legati alla difesa e al controllo del territorio. La maggior parte dei *castra* della zona appartiene alla prima modalità².

Si ipotizza che il castello di Cantagallo sia stato realizzato con entrambi gli scopi. Si può affermare ciò per la presenza di buche di travi solaio di importanti dimensioni, probabilmente atte a sorreggere il peso delle scorte alimentari, e per la presenza di elementi difensivi quali le feritoie e la scarpa.

Dalla consultazione della *Descriptio provinciæ Romandiolæ* redatta dal cardinale Anglic de Grimoard nel 1371, documento contenente una dettagliata descrizione topografica e amministrativa dei comuni della regione Romandiola, è possibile intuire quale potesse essere il sistema dei *castra* e delle *villa*³. Osservando gli insediamenti presenti lungo la valle, è possibile affermare che il territorio fosse soggetto a diverse famiglie, andando a definire una situazione politicamente instabile. Per questo motivo il castello di Cantagallo passò spesso di proprietà (vedi par. 2.2) e nel momento della redazione della *Descriptio provinciæ Romandiolæ*, veniva così descritto:

“Tenent Lippus et Orsattus de Cantagallo: Castrum Cantagalli, in quo sunt focularia XXXII”.

2 G. Vianello (a cura di), *Itinerari turistico-ambientali lungo la vallata del Santerno*, I.S.E.A., Bologna, 2006

3 Secondo la *Descriptio provinciæ Romandiolæ* del Cardinal Anglic del 1371, per *castrum* si intende “*insediamento munito di fortificazioni e dotato spesso di una buona consistenza demografica, oltre che di una propria giurisdizione territoriale, che talora poteva comprendere importanti articolazioni del potere politico e della forza militare*”; mentre per *villa* si intende “*insediamento modesto privo di opere difensive, che definiva, al tempo stesso, un piccolo distretto rurale*”.

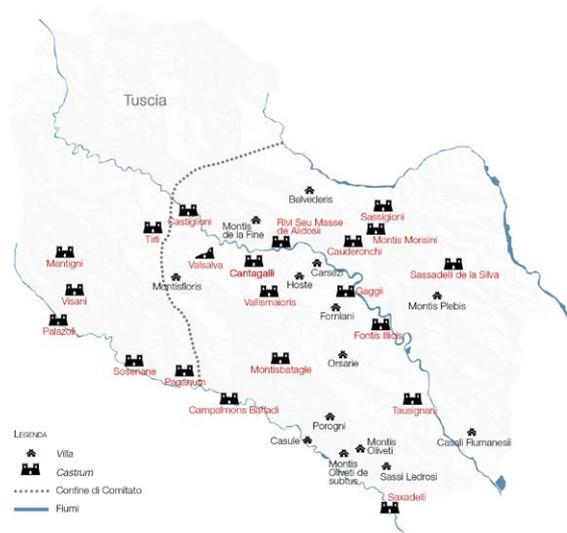


Fig. 6 - Sistema degli insediamenti secondo la *Descriptio Provinciae Romandiolae* del cardinal Anglic del 1371

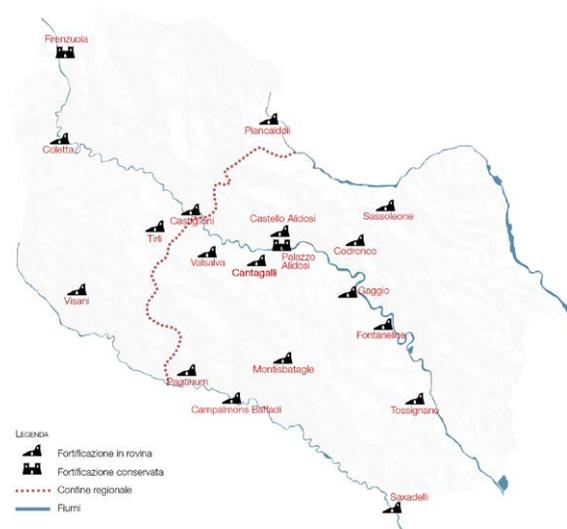


Fig. 7 - Sistema delle fortificazioni attualmente presenti

2. Storia di un castello dimenticato

2.1 La ricerca archivistica

La ricerca archivistica ha avuto inizio con la consultazione dei volumi *Gli Alidosi e Castel del Rio – Splendore e tramonto di una signoria*, ad opera di Cesare Quinti Vivoli, e *Le chiese della Diocesi di Imola*, Vol II di Padre Serafino Gaddoni. Nel tentativo di approfondire le poche informazioni contenute nelle succitate pubblicazioni, si sono consultati diversi archivi⁴.

Sfortunatamente le fonti trovate hanno fornito scarse informazioni sulla storia del manufatto, limitandosi per lo più a passaggi di proprietà.

Ciò è probabilmente dovuto al fatto che, stando a quanto emerso dagli altri archivi, la maggior parte delle informazioni era conservata presso l'Archivio Storico di Firenze, andato purtroppo in gran parte distrutto a seguito dei bombardamenti della Seconda Guerra Mondiale.

Le informazioni più strettamente legate all'architettura del manufatto si sono ottenute dai disegni del pittore/scenografo faentino Romolo Liverani.

4 Si sono consultati i documenti conservati presso:

- Archivio Erari presso la Biblioteca Comunale di Imola, dove si sono trovati atti notarili riguardanti la famiglia Cantagallo, tra la fine del XIII secolo e il XVI secolo .
- Archivio Storico Comunale di Imola, dove si sono consultati i documenti del catasto Piagesi (1778), le mappe della carta del catasto (1813-1834) e le mappe del catasto Gregoriano (1925), da cui si è potuto risalire ai proprietari del castello dal 1778 ad oggi.
- Archivio diocesano di Imola, dove non si è trovata conferma del fatto che il castello fosse proprietà della diocesi di Imola nei secoli X e XI, come segnalato nel volume *Rocche e Castelli di Romagna*.
- Archivio storico di Castel del Rio, in cui non si sono ottenuti riscontri.
- Soprintendenza dei Beni Architettonici di Bologna, nella quale era conservato un faldone sotto il nome di "castellaccio, o torre, di Cantagallo", contenente per lo più informazioni riguardanti castello Alidosi e solamente il documento di vincolo del manufatto risalente all'agosto del 1931.
- Archivio Piancastelli di Forlì, dove si sono visionati gli originali degli acquerelli del pittore Romolo Liverani relativi ai ruderi del castello di Cantagallo datati 1848.

2.2 Le vicende storiche di *castrum Cantagalli*

Ripercorrendo le origini della comunità di Cantagallo, la prima notizia certa giunta fino a noi risale al 1161⁵, data nella quale possiamo affermare con sicurezza che Cantagallo o, come in antico, Captagallo, esisteva come comunità rurale nel territorio della Valle del Santerno, nel contado imolese.

La chiesa attorno cui si svolgeva la vita religiosa della comunità venne consacrata dal vescovo di Imola Arardo nel 1167⁶ intitolandola a San Mamante.

La famiglia di maggiore rilievo della comunità fu probabilmente quella dei Cantagallo, la quale esercitò la sua influenza tra il XII e il XVI secolo. Resta tutt'ora poco chiaro se si tratti di una famiglia nobile imolese che riuscì ad estendere la propria influenza politica e patrimoniale nei territori di Cantagallo e della Paventa, o se si tratti piuttosto di una famiglia originaria dell'omonimo luogo scesa poi a Imola a competere con le più importanti famiglie cittadine.

Seguendo le diciture degli estimi riguardanti il comitato Imolese, nel 1265⁷, in esso erano presenti quaranta comuni, tra cui Cantagallo con ventuno fumantes. Nel 1292⁸ quarantadue comuni si sottoposero alla giurisdizione della protezione del comune di Imola, ma non Cantagallo, il quale era già probabilmente sotto il potere di un ignoto signore locale.

Dal testamento di Maghinardo Pagani di Susinana del 1302⁹ si evince che egli con-

5 Padre S. Gaddoni, *Le chiese della Diocesi di Imola*, Vol II, Archivio Diocesano di Imola, Serie documenti e studi – VII, 2007

6 L.Raspanti, *La chiesa di Cantagallo*, in Diocesi di Imola (a cura di), *Congresso eucaristico di Zona*, Fontanelice, 8-12 settembre 1993, pp. 35-36

7 L. Mascanzoni, *Estimo del comitato di Imola del 1265*, ed. Clueb, Bologna, 2000, p. 444

8 G.F. Cortini, *Storia della città d'Imola e della valle del Santerno*, (ds.) vol.III, 1920 pp. 268-269

9 S. Gaddoni, *Il testamento di Maghinardo Pagani da Susinana*, in S.Gaddoni et al, *Documenti e studi pubblicati per cura della R. Deputazione di storia patria per le provincie di Romagna*, 1922, p. 63-88

cesse in eredità ad Arpino e Soruccio di Cantagallo i suoi possedimenti nei territori di Cantagallo e Paventa.

Pertanto, basandosi su tali informazioni, si può ipotizzare che la famiglia dei Cantagallo si stabilì, dopo il 1302, in parte nelle terre di Cantagallo e in parte a Imola, in cui ebbe anche un palazzo.

Cantagallo viene nuovamente citata nel 1347 al momento della costituzione degli statuti¹⁰, e risulta facente parte del comune federale del contado imolese con cinque *fumantes*.

Dopo il 1302 i Cantagallo ebbero come residenza il castello omonimo di modeste dimensioni e posto su di un'altura a circa 420 metri sopra il livello del mare, da cui avevano il controllo sul loro territorio circostante, esteso fino alla Paventa.

Il primo documento ufficiale in cui viene citato castrum Cantagalli è la *Descriptio Provinciæ Romandiolæ* del 9 ottobre 1371 ad opera del Cardinal Anglic. Stando a quanto riportato, *castrum Cantagalli* faceva parte del contado di Imola, contava trentadue focularia ed era soggetta al controllo di Lippo e Orsatto di Cantagallo¹¹.

All'inizio del XV secolo la famiglia dei Cantagallo presentava una notevole vitalità ed era ormai divisa in due rami: i discendenti di Lippo e i discendenti di Orsatto. Tale divisione rendeva più difficoltosa la gestione politica ed economica dei loro possedimenti, fintanto che la famiglia non scelse di dividersi tra i territori di Cantagallo e Imola¹².

Il 23 aprile 1414 per la loro devozione alla Chiesa e all'antipapa Giovanni XIII, i Cantagallo aumentarono la loro influenza¹³: Bartolomeo del fu Lippo di Cantagallo ottenne per sè e per i suoi discendenti i castelli di Cantagallo e della Paventa e venne insignito del titolo di conte e i suoi possedimenti elevati a contea; mentre i fratelli Baldassarre e Beltrando del fu Orsatto di Cantagallo ottennero unicamente la nomina a conti di Cantagallo¹⁴.

10 BCI, ASCI pergamene, mazzo 7, n. 20 e 21

11 Si cita "*Tenent Lippus et Orsattus de Cantagallo: Castrum Cantagalli, in quo sunt focularia XXXII*" da L.Mascanzoni, *La Descriptio Romandiolæ del Card. Anglic, Introduzione e testo*, Società di studi romagnoli, ed. La Fotocromo Emiliana, Bologna, p.141

12 C.Q. Vivoli, *Gli Alidosi e Castel del Rio, Splendore e tramonto di una signoria*, Santerno edizioni, Castel del Rio, 2001, p. 193

13 ASI, ANI, Rogiti Bertone da Carseggio, 23 aprile 1414

14 Dai documenti conservati presso l'archivio storico di Imola, quali i rogiti di Bertone da Carseggio del 23 aprile 1414 e i rogiti di Luca Dal Monte del 12 ottobre 1431, in seguito al ricevimento del titolo di conti, si inasprirono i rapporti tra i due rami familiari e ne conseguirono liti per la giurisdizione dei castelli di Cantagallo e della Paventa: da una parte erano schierati Lippo e Orsatto del fu Bartolomeo del ramo di Lippo e dall'altra parte Beltrando del ramo di Orsatto. Alla fine della

Successivamente, dal libro del Cortini¹⁵ sappiamo che:

« All'entrare del secolo XIV un ramo dei conti di Cantagallo erasi stabilito a Tossignano, ove Riccadonna di Cantagallo, moglie a Lamberto Nordigli assegnava un piccolo legato alla chiesa arcipretale e il resto della sua pingue eredità, in immobili situati in quel di Casale e Cantagallo, all'Abbazia di Santa Maria in Regola di Imola »

Negli stessi anni Filippo Maria Visconti, assoldate truppe di mercenari, si impadronì di una parte delle provincie della Romandiola, tra cui Cantagallo e Paventa. Ma il suo governo non durò per molto, infatti poco dopo dovette restituire i possedimenti al contado di Imola¹⁶.

Solo tre anni dopo le dispute patrimoniali tra i discendenti dei Cantagallo, nel 1434 Guidantonio Manfredi espugnò il castello di Cantagallo e nel 1439 divenne signore di Imola¹⁷.

Giovanni da Pedrino nel suo scritto *Cronache del suo tempo* ricorda: «non erano in Romagna le chose molto paziffiche, quando de maggio Guido Antonio di Manfredi abe uno castello in quello d'Imola, nome Cantagallo: e fo d'acordo». Alla morte di Guido Antonio Manfredi nel 1448 successe il figlio Taddeo.

Da un atto rogato il 4 settembre 1449¹⁸, Taddeo Manfredi, signore di Imola, a seguito del giuramento di fedeltà di Lippo e Orsatto, conti di Cantagallo, restituì ai medesimi il castello della Paventa, conquistato precedentemente da suo padre per alcuni sospetti di tradimento nei confronti dei conti di Cantagallo.

Il 19 dicembre 1450¹⁹ Taddeo Manfredi consegnò a Giorgio del fu Romagnolo Baffadi il castello di Cantagallo con tutti i possedimenti e con ogni giurisdizione, fino a

disputa legale venne fatta rogare l'equa distribuzione dei possedimenti tra i due rami di discendenti e inoltre si colse l'occasione per descrivere i confini della contea di Cantagallo andata a Lippo e Orsatto e i confini della contea della Paventa andata a Beltrando:

la contea di Cantagallo confinava da un lato con il fiume Santerno e dall'altro con il comune di Osta fino alla fontana di Montalto; la contea della Paventa invece da un lato si estendeva dall'omonimo castello fino al rio Franzario (luogo tutt'ora sconosciuto) vicino Tirli e ai limiti del monte Faggiola; dall'altro lato invece raggiungevano "el pozo ghiandaro" ai confini con il comune di Montefiore.

15 G.F. Cortini, op.cit., pp. 269-272

16 A. Margotti, *Cantagallo e la sua leggenda, streghe e spiriti, gli Alidosi e i Nordigli, Filippo Maria Visconti, Aramazzotto dei Ramazzotti, il Sasso di Paventa*, in «Corriere Padano» del 19 febbraio 1929

17 A. A. V. V., *Rocche e castelli di Romagna*, vol I, Ed. Alfa Bologna, pp. 165-169

18 ASI, ANI, Rogiti Luca Dal Monte, 4 settembre 1448

19 ASI, ANI, Rogiti Antonio Dal Monte, 19 dicembre 1450

che non fosse stato soddisfatto il credito di settecento lire di bolognini per la custodia della rocca di Imola .

Lo stesso Taddeo, tuttavia, il 20 marzo 1452 decise di revocare tale concessione e in cambio accordò con Baffadi un altro possedimento nel contado di Imola²⁰.

In tutto questo i conti di Cantagallo incontrarono innumerevoli difficoltà a gestire e mantenere il possesso dell'omonima contea, in contrasto con i Manfredi, signori di Imola fino al 1474, e successivamente con i Riario²¹ .

Continuarono comunque a tramandare di generazione in generazione i loro diritti e la giurisdizione sui castelli di Cantagallo e Paventa, con Lippo del fu Bartolomeo mediante il testamento del 25 gennaio 1463²² e con Giambattista del fu Orsatto mediante il testamento del 24 agosto 1484²³.

Nel 1469 le vicende dei Cantagallo si incrociarono con quelle degli Alidosi, famiglia all'epoca molto nota e influente stabilitasi alla sinistra del Santerno²⁴.

Risale al 12 giugno del 1472 la lettera che Nicola da Scipionio, commissario di Imola scrive a Galeazzo Maria Sforza descrivendo il castello di Cantagallo²⁵:

«[...] Cantagallo etiam è alla guardia del prefato signor Tadeo et è una rocha assai forte, posto in mezo de una collina alle confine de' Fiorentini et fa circha homini trenta [...] et gli è al presente per castelano el conte Antonio de Cantagallo [...] et tene dui compagni cum se [...] et golde in pagamento de la sua provisione una certa possessione posta in la corte de Cantagallo, che fu de uno quondam signore de Cantagallo, che fu fatto morire a mala morte gia più anni [...]»

Tra la fine del Quattrocento e i primi anni del Cinquecento la famiglia Cantagallo era rappresentata da due rampolli maschi: Girolamo del fu Giovanni Battista e di Brigida Alidosi e Lippo del fu Pietro di Cantagallo.

Nel 1504 sia Lippo che Girolamo furono chiamati a far parte del nuovo consiglio

20 ASI, ANI, Rogiti Giacomo Broccardi, 20 marzo 1452

21 BCI, ASCI pergamene, mazzo 7, n. 20 e 21

22 ASI, ANI, Rogiti Luca dal Monte, 25 gennaio 1463

23 ASI, ANI, Rogiti Pier Paolo Masucci, 24 agosto 1484

24 La famiglia Alidosi si era stabilita prima in un castello risalente alla seconda metà del 1400 posto al di sopra del borgo medievale dell'allora Massa degli Alidosi e poi, successivamente, nel Palazzo Alidosi, fatto erigere a partire dal 1542 e mai concluso su progetto di Francesco da Sangallo. In quell'anno (1469) Brigida, figlia di Lodovico Alidosi e zia del futuro cardinale Francesco Alidosi, andò in sposa al conte Giovanni Battista (o Giambattista), figlio del fu Orsatto di Cantagallo con una dote di cinquecento lire di bolognini, secondo i documenti dei Rogiti di Luca Dal Monte, 1469

25 AA.VV., *Rocche e castelli di Romagna*, op. cit., p. 169

della comunità di Imola istituito, con bolla papale, da Giulio II²⁶. Il conte Girolamo nel 1509 fu nominato castellano della rocca di Forlimpopoli dallo stesso papa²⁷. Di lì a pochi anni la famiglia Cantagallo si estinse a causa dell'assenza di eredi maschi, infatti sia Girolamo che Lippo ebbero unicamente figlie femmine²⁸.

Per quanto riguarda il castello di Cantagallo, si è potuto apprendere dagli atti notarili²⁹ che nel 1519, assieme al territorio circostante, venne ceduto alla Chiesa della Diocesi di Imola da parte di Brigida Alidosi, rimasta vedova di Giovanni Battista di Cantagallo e senza eredi, come pagamento di una dote per avere accesso ad una posizione ecclesiastica.

Tra i fedeli seguaci del pontefice Clemente VII, succeduto a Giulio II, vi era Aramazotto de' Ramazzotti da Scaricalasino³⁰.

Di lì a pochi anni "vagheggiò il disegno di impadronirsi della montagna"³¹. Il 27 ottobre 1523 subì una grande disfatta con 553 morti, altrettanti prigionieri e una grave ferita alla gamba³². Si rifugiò a Tossignano, dove, grazie alla sua alleanza con Clemente VII, nonostante la sconfitta, ottenne l'investitura dei feudi di Tossignano, Fontana, Sassoleone, Montemorosino, Paventa, Valmaggiore e Cantagallo; in quest'ultimo tenne la sua residenza fino al 1534, anno in cui fu costretto a rifugiarsi sull'appennino tosco-romagnolo inseguito dai suoi stessi sudditi³³.

Da allora il castello di Cantagallo, ritornato alla Diocesi di Imola, cadde in disuso e rimase disabitato. Venne probabilmente danneggiato in modo significativo da un forte terremoto che scosse la valle dei Santerno il 27 giugno del 1542. La notizia ci è giunta indirettamente dalla testimonianza scritta del notaio di Fontana Davide Ricci, il quale riferisce che «*un terremoto ruina Castello da Rio a ure ventidue de sira*»³⁴.

Del castello se ne ha di nuovo traccia in un documento del 1615 in cui viene de-

26 C.Q. Vivoli, op. cit., p. 200

27 ASI, ANI, Rogiti Carlo Cattani, 1509

28 C.Q. Vivoli, op. cit., p. 201

29 ASI, ANI, Rogiti Giambattista Dal Pero, 15 aprile 1519

30 Aramazotto de' Ramazzotti da Scaricalasino in quegli anni era a capo di una banda di ventura, con cui conquistò il territorio dei Bentivoglio e nel 1506 ne rapì la figlia che non fece più ritorno a casa, aumentando il suo potere nella valle del Santerno, stando a quanto riportato dall'articolo di A. Margotti, *Cantagallo e la sua leggenda, streghe e spiriti, gli Alidosi e i Nordigli, Filippo Maria Visconti, Aramazotto dei Ramazzotti, il Sasso di Paventa*, in «Corriere Padano» del 19 febbraio 1929

31 A. Margotti, op. cit.

32 *Ivi*

33 *Ivi*

34 S. Bombardini, *Fatti e misfatti degli Alidosi di Castel del Rio*, in «Pagine di vita e storia imolesi», vol. I, ed. Cars Imola, pp. 55-56

scritto come un rudere di altezza di circa cinquanta cubiti, con grandi pietre scolpite e la cisterna, mentre nello stesso anno il comune di Cantagallo contava quattordici famiglie con ottantacinque anime³⁵.

Tra i secoli XVII e XX il castello rimase disabitato e passò attraverso diversi proprietari che acquistarono il terreno attorno ad esso da sfruttare per le coltivazioni, in particolare di castagni. Nel 1778 lo troviamo sotto il possesso di Pietro Gentilini³⁶, nel 1813 passò alla famiglia Tartagni Marvelli³⁷, la quale, a sua volta, lo donò nel 1834 alla Venerabile Compagnia dei Gesuiti di Forlì³⁸.

Vennero realizzate, probabilmente in quegli anni, alcune abitazioni ai piedi del castello, volutamente demolite poi a seguito di una richiesta di materiale edile da utilizzare in un cantiere più a valle per la realizzazione di un'abitazione privata a circa un chilometro più a nord, attorno agli anni 1998-2000³⁹.

Il castello di Cantagallo venne notato e disegnato da Romolo Liverani, pittore, scenografo e decoratore d'interni faentino, vissuto a cavallo tra la prima e la seconda metà dell'Ottocento. Disegnò il castello nel 1848⁴⁰ producendo due tavole acquerellate che ci mostrano lo stato a rudere del castello. La sua testimonianza è tra le più recenti e importanti giunte fino a noi, in cui possiamo vedere alcuni dettagli



Fig. 8 - Romolo Liverani, Veduta della porta del castello di Cantagallo, VII/33 a., 1848, acquerello originale conservato presso l'Archivio Piancastelli di Forlì

35 C.Q. Vivoli, op. cit., p.201

36 ASI, ANI, Catasto Piaggese, 1778

37 ASI, ANI, Carta del Catastino, 1813-1834

38 *Ivi*

39 Documenti contenuti nel faldone relativo al castello di Cantagallo (o Torre di Cantagallo), conservato presso la Soprintendenza ai Beni Architettonici di Bologna

40 Tavole conservate presso l'Archivio Piancastelli di Forlì



Fig. 9 - Romolo Liverani, veduta interna del castello di Cantagallo, VII/34 a., 1484, acquerello originale conservato presso l'Archivio Piancastelli di Forlì

oggi scomparsi, come il fregio decorato che un tempo adornava la parte superiore dell'antico ingresso.

I proprietari successivi del castello furono Ercole Pifferi⁴¹, Romeo Pifferi (figlio di Ercole)⁴², Emilia Mondì (vedova di Romeo)⁴³, Egidio Righini⁴⁴ ed infine il proprietario attuale, Fabio Righini.

Il bene venne vincolato dalla Soprintendenza ai Beni Architettonici di Bologna il 15 novembre 1931⁴⁵, presso la quale, tuttavia, non sono conservati documenti di particolare importanza o pertinenza storica.

A quanto risultato dalla ricerca d'archivio effettuata è lecito presupporre che il castello non abbia subito particolari modificazioni nel corso dei secoli. Solo in tempi molto recenti (2000 e 2007) si è operata una parziale eliminazione delle specie vegetali infestanti che ricoprivano gran parte del rudere.

41 ASI, ANI, Catasto Gregoriano, 1925

42 *Ibid.* 1931

43 *Ibid.* 1946

44 *Ibid.* 1963

45 Documento conservato presso gli uffici della Soprintendenza ai Beni Architettonici di Bologna, nel faldone "Torre di Cantagallo, castellaccio". Da segnalare il fatto che presso gli archivi della Soprintendenza ai Beni Architettonici di Bologna, il faldone riguardante il castello di Cantagallo (o Torre di Cantagallo) raccoglie anche, e quasi esclusivamente, i documenti inerenti il castello degli Alidosi, a causa del fraintendimento sul nome della località: entrambi i siti in cui sono localizzati i castelli, infatti, sono conosciuti con il nome di "castellaccio"

2.3 Ipotesi sulle fasi evolutive del castello di Cantagallo

Partendo dall'analisi diretta del manufatto e facendo riferimento alle informazioni raccolte durante la ricerca storica, si è elaborata un'ipotesi in merito a quali possano essere state le fasi evolutive che hanno interessato il castello di Cantagallo nel corso dei secoli.

Si riassume tale ipotesi nelle cinque fasi seguenti.

Fase 1: IX-X sec. d.C.

Presenza di una cappella dedicata a San Mamante

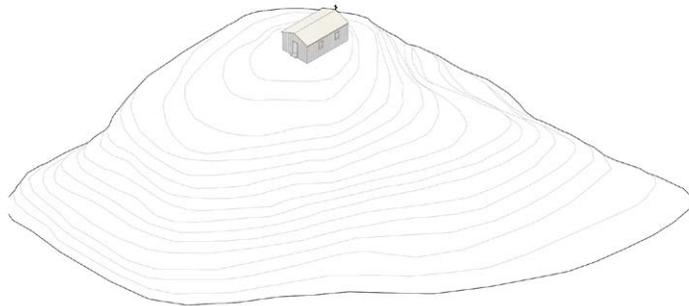


Fig. 10 - Fase 1: IX-Xsec. d.C.

Come avvenuto per i castelli delle limitrofe località di Valsalva, Osta e Belvedere, attorno al IX secolo d.C.⁴⁶, è lecito ipotizzare che prima del castello vi fosse nel medesimo sito una piccola cappella, risalente al periodo bizantino o longobardo, probabilmente dedicata a San Mamante come la chiesa che sorgerà nel 1161 nel territorio di Cantagallo consacrata dal vescovo di Imola Arardo.

46 L. Raspanti, op. cit., p. 35-36

Fase 2: XI-XIII sec.

La torre-residenza

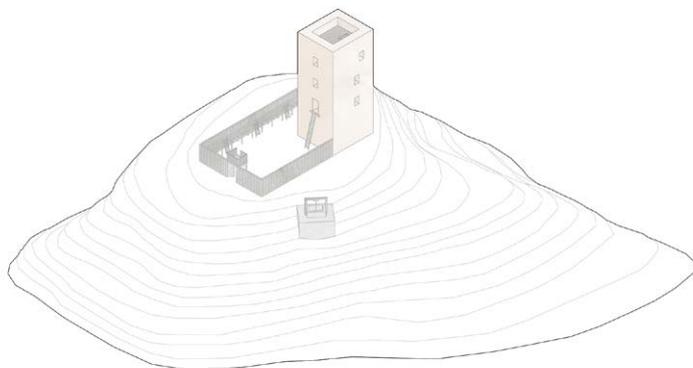


Fig. 11 - Fase 2: XI-XIII sec.

Successivamente alla demolizione della cappella, a difesa delle scorrerie degli Ungari, si ipotizza la realizzazione di una torre-residenza con recinto in palizzata di legno. All'interno della torre poteva trovare rifugio il castellano, mentre il recinto era sufficientemente grande da poter ospitare i sudditi in caso di necessità⁴⁷.

Fase 3: XIII-XVI sec.

Il castello-residenza

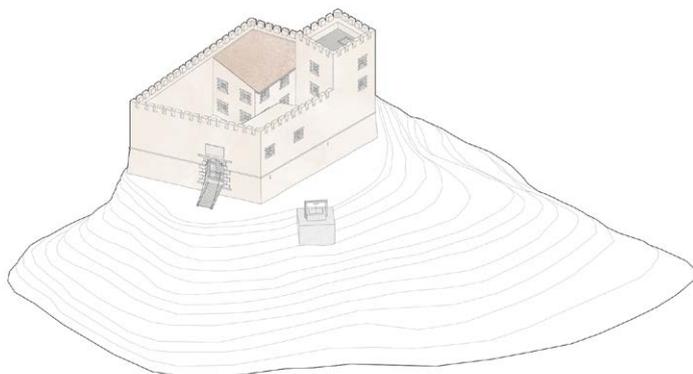


Fig. 12 - Fase 3: XIII-XVI sec.

Analizzando le peculiarità del rudere del castello di Cantagallo, quali la presenza di contrafforti negli angoli e nella giunzione tra il mastio e il muro di cinta di maggiori

47 A. Cassi Ramelli, *Evoluzione della castellologia in Romagna*, in AA. VV., *Rocche e castelli di Romagna*, vol. I, Ed. Alfa Bologna, pp. 27-49

dimensioni rispetto alle pietre utilizzate per le cartelle murarie, la scarpa ai piedi del castello e il marcapiano, è possibile ipotizzare che il mastio fosse più alto rispetto la cinta muraria. Inoltre l'ammorsatura con la cinta stessa e la continuità del sacco interno permettono di ipotizzare che i due elementi sono coevi.

Fase 4: XVI-XIX sec.

Abbandono del castello di Cantagallo

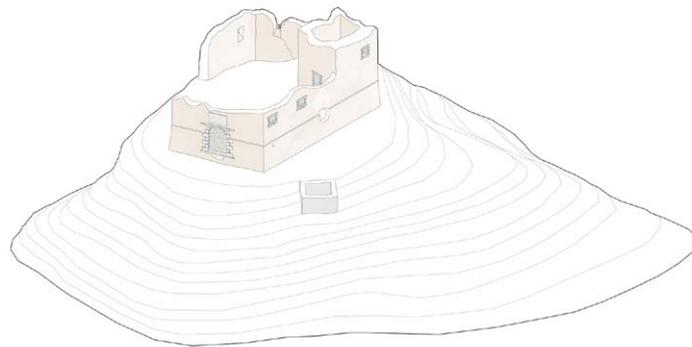


Fig. 13 - Fase 4: XVI-XIX sec.

Stando alle nozioni apprese dalla ricerca archivistica, il castello di Cantagallo è stato abbandonato in seguito alla fuga di Aramazotto de' Ramazzotti nel 1534. Da allora il manufatto è stato dimenticato, fino all'arrivo di Romolo Liverani che lo disegnò in stile romantico nel 1848.

Fase 5: XX sec.- oggi

Stato attuale

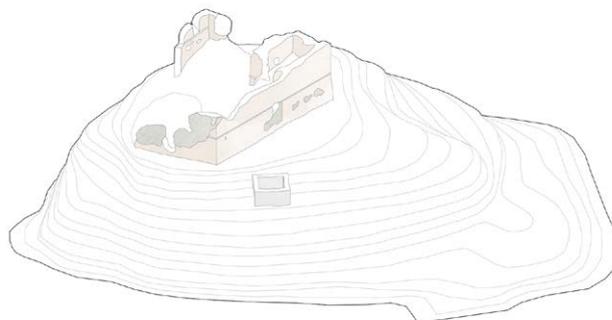


Fig. 14 - Fase 4: XX sec. - oggi

Il castello di Cantagallo è tra i pochi manufatti medievali della vallata del Santerno ad aver superato i bombardamenti della seconda guerra mondiale. Tuttavia ad oggi si presenta in avanzato stato di degrado: la cinta muraria a sud-ovest è in gran parte andata perduta, come anche il lato est e il lato ovest. Il mastio risulta molto più basso e in pericolo di crollo.

2.4 Le vie d'accesso

Il castello di Cantagallo ha attualmente un unico accesso carrabile posto a sud, sulla via panoramica.

Per quanto riguarda la viabilità storica, si è trovata una descrizione delle proprietà nei dintorni del castello nel catasto Piagesi⁴⁸ e un documento grafico nel quale si mostrano le strade percorribili nella vallata del Santerno dal cessato catasto del 1962⁴⁹.

Dall'analisi di tale documentazione, è stato possibile individuare che l'accesso al sito del castello, secondo il cessato catasto, avveniva da nord seguendo in parte un'antica via di crinale ad oggi non più percorribile, chiamata strada vicinale della Rotta di Là. Inoltre prima dell'attuale via Panoramica, era presente la strada comunale di Cantagallo, differente in alcuni punti dall'attuale tracciato, probabilmente a causa delle modifiche orografiche generate da alluvioni e dissesti sismici.

Vi era anche un altro accesso al castello, sempre da nord, tramite la strada comunale di Ca', ramo della Montanara nord poco sopra l'antico borgo d'Osta, di cui ad oggi rimane solo una piccola chiesa.

Erano presenti sul territorio della vallata del Santerno, oltre le strade principali, numerose strade bianche, utilizzate per le rotte pedonali e per i mezzi agricoli. Una di esse conduceva direttamente al castello, partendo da nord e staccandosi dalla strada comunale di Ca'. Ad oggi è possibile notare alcune deboli tracce di tale percorso, adibito probabilmente a mulattiera, come ad esempio la presenza di alcuni blocchi di pietra sbozzati sul sentiero nei pressi del castello, i resti di alcuni tratti di staccionata in legno e l'assenza di vegetazione sul percorso ormai dismesso.

48 ASI, Catasto Piagesi (1778-1782)

49 ASI, Cessato Catasto (1928-1962)

2.5 L'ipotesi di ricostruzione storica

Dall'osservazione del manufatto, si può affermare che i principali elementi di irrigidimento della muratura sono rappresentati dai cantonali. Questi elementi sono solitamente posti agli angoli dell'edificio per conferire un comportamento scatolare alla struttura. Nel caso del castello di Cantagallo si può osservare la presenza di un ulteriore cantonale nel punto di incontro tra la muratura del mastio e la muratura di cinta, utile a rinforzare un punto di snodo importante per la struttura. Elemento secondario e di carattere principalmente decorativo è la cordonatura in pietra posta alla fine della scarpa.

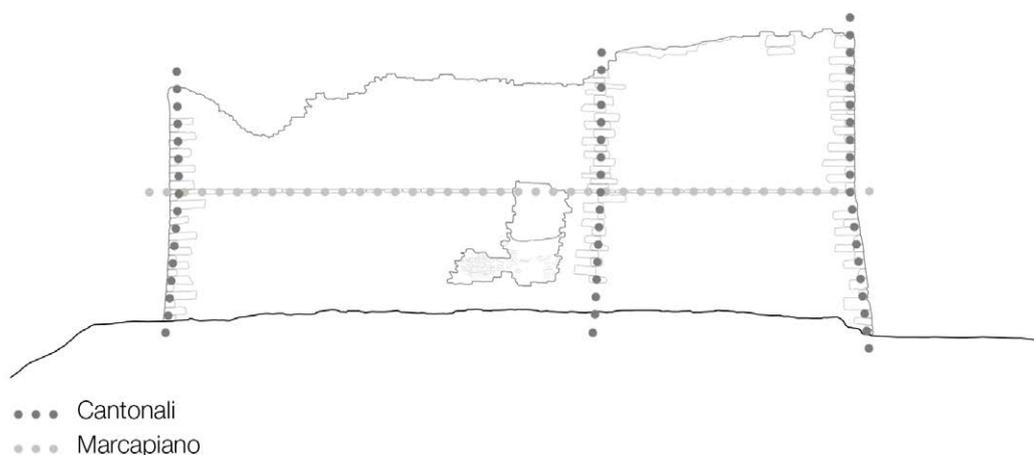


Fig. 15 - Elementi di irrigidimento della muratura

Dalla sezione A-A possiamo notare la presenza di una doppia fila di buche pontaiie utilizzate per fissare i ponteggi in fase di costruzione del manufatto⁵⁰. Si riscontra inoltre la presenza di una fila di buche per solaio ravvicinate e di grandi dimensioni, che si interrompono prima dell'apertura del mastio. Tale peculiarità mostra come

⁵⁰ R. Chiovelli, *Tecniche costruttive murarie medievali: la Toscana, Storia della tecnica edilizia e restauro dei monumenti*, L'Erma di Bretschneider, Roma, 2007, pp. 273-300

l'accesso al mastio probabilmente avvenisse direttamente dal cortile, slegato da un possibile edificio, collocato a sua volta in prossimità delle buche di solaio. Si può ipotizzare inoltre che suddetto edificio potesse svilupparsi su due livelli e che fosse adibito a magazzino: infatti le travi di solaio qui utilizzate dovevano probabilmente avere sezioni importanti, stando alle dimensioni delle buche rinvenute e quindi adatte a sopportare ingenti carichi.

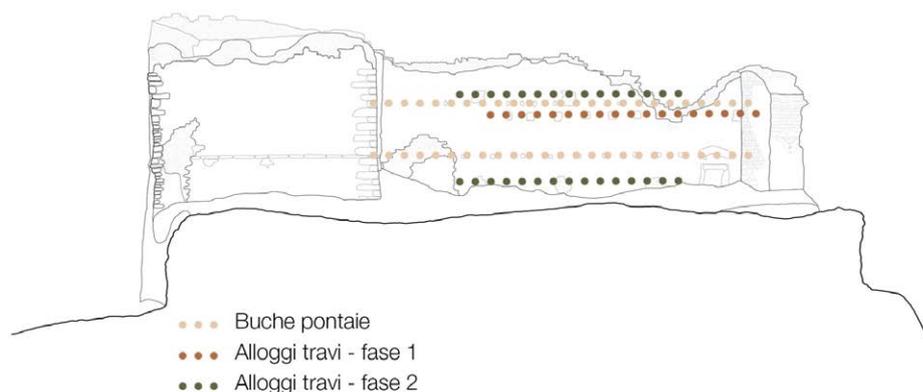


Fig. 16 - Elementi di irrigidimento della muratura, visibili nella sezione A-A

Sono inoltre presenti dei segni in rottura di maggiori dimensioni, meno definiti e fuori fase rispetto le restanti buche, segno che l'edificio potrebbe aver subito delle modifiche nel corso del tempo.

Osservando la fascia di buche di solaio nella sezione A-A, si è notato che in sommità è presente un restringimento della sezione muraria di circa una testa. Partendo da tale presupposto e facendo riferimento alla bibliografia consultata⁵¹, si ipotizza che il solaio dell'edificio adibito a magazzino e alloggi per gli armigeri, fosse realizzato come segue:

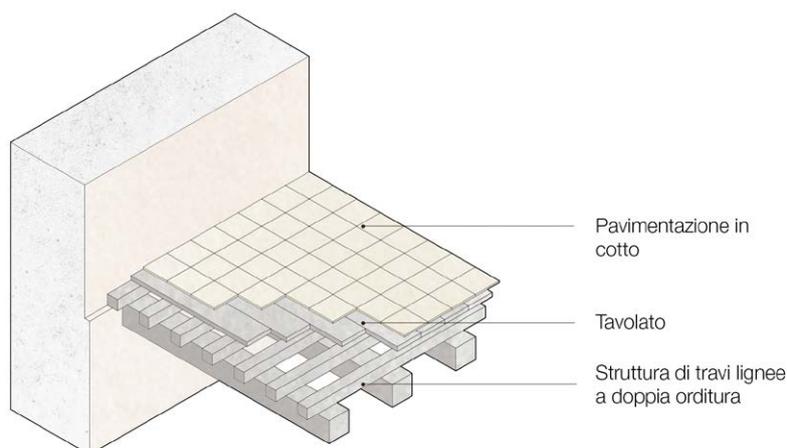


Fig.17 - Ipotesi del pacchetto di solaio del magazzino

51 G. Carbonara (diretto da), *Trattato di restauro architettonico*, vol. 2, UTET, Milano, 1997, pp. 121-145

Studiando le peculiarità della sezione B-B, si nota come sotto all'imposta della scarpatura della finestra siano presenti due corsi di blocchi di pietra più bassi rispetto agli altri e rientranti rispetto il filo della muratura.

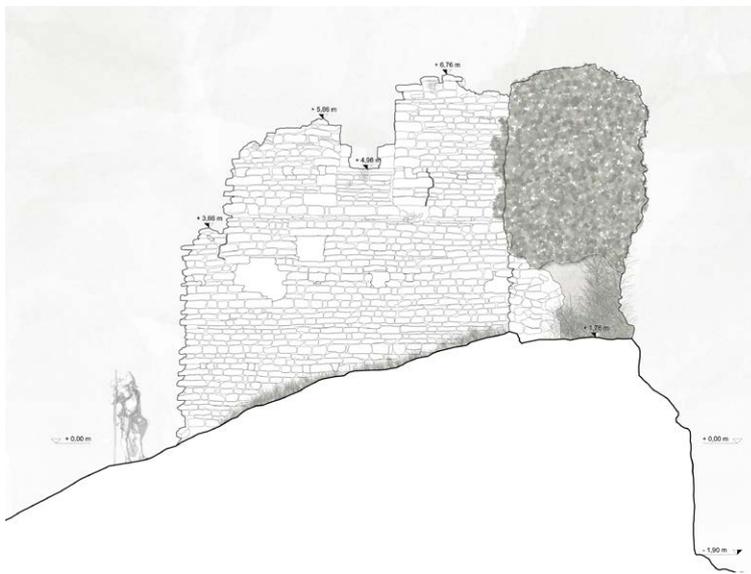


Fig.18 - Sezione B-B, rilievo architettonico

Tali particolari fanno pensare che anche qui fosse presente un solaio, più complesso del precedente. Considerando l'impianto di un castello-residenza⁵², come si presume che fosse il castello di Cantagallo, all'interno della cinta muraria doveva esservi il *palatium*, l'edificio nel quale risiedeva il signore, architettonicamente più articolato e ricco.

Il solaio qui presente in origine si può ipotizzare come di seguito illustrato:

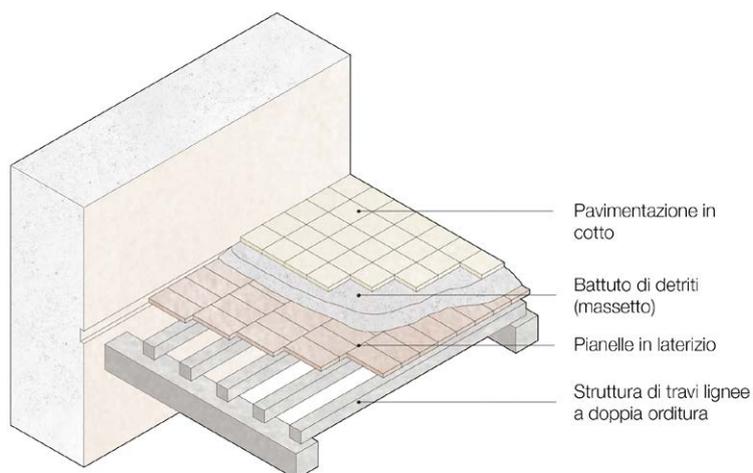


Fig.19 - Ipotesi del pacchetto del solaio del *palatium*

⁵² C. Perogalli, *Castelli e rocche di Emilia e Romagna*, Istituto Geografico De Agostini serie Görlich, 1981, p. 18

Addentrandosi in una possibile ipotesi di ricostruzione dell'impianto originario del castello di Cantagallo, sfruttando le informazioni raccolte e citate precedentemente, si pensa che il castello fosse utilizzato come residenza dai signori di Cantagallo. Era infatti possibile esercitare un controllo sulle terre circostanti e immagazzinare i proventi derivanti dal lavoro dei sudditi.

Per quanto riguarda l'ingresso, gli acquerelli di Romolo Liverani⁵³ suggeriscono un chiaro disegno di come fosse la porta d'ingresso: era presente una porta ad arco a tutto sesto con cornice in conci di pietra delle dimensioni dei cantonali e sopra di essa era posizionata una lastra raffigurante lo stemma dei Cantagallo. L'ingresso avveniva ad una quota più alta rispetto il terreno esterno, mediante un ponte levatoio, di cui si possono notare i dettagli della battuta in pietra dai disegni di Liverani. I resti del mastio sono caratterizzati da una sezione muraria di 1,20 metri, maggiore di 0,20 metri rispetto a quella della cinta. Inoltre, notando anche la presenza di rinforzi nei punti di giunzione con la muratura della cinta muraria mediante blocchi cantonali, si può chiaramente dedurre che l'elemento del mastio svettasse sul resto del manufatto, essendo costituito da più livelli.

Considerando l'origine del manufatto attorno alla seconda metà del XIII secolo (vedi cap. 2.3), in sommità la cinta muraria era quasi sicuramente coronata da merli a sezione quadrata.

53 Tavole conservate presso l'Archivio Piancastelli di Forlì

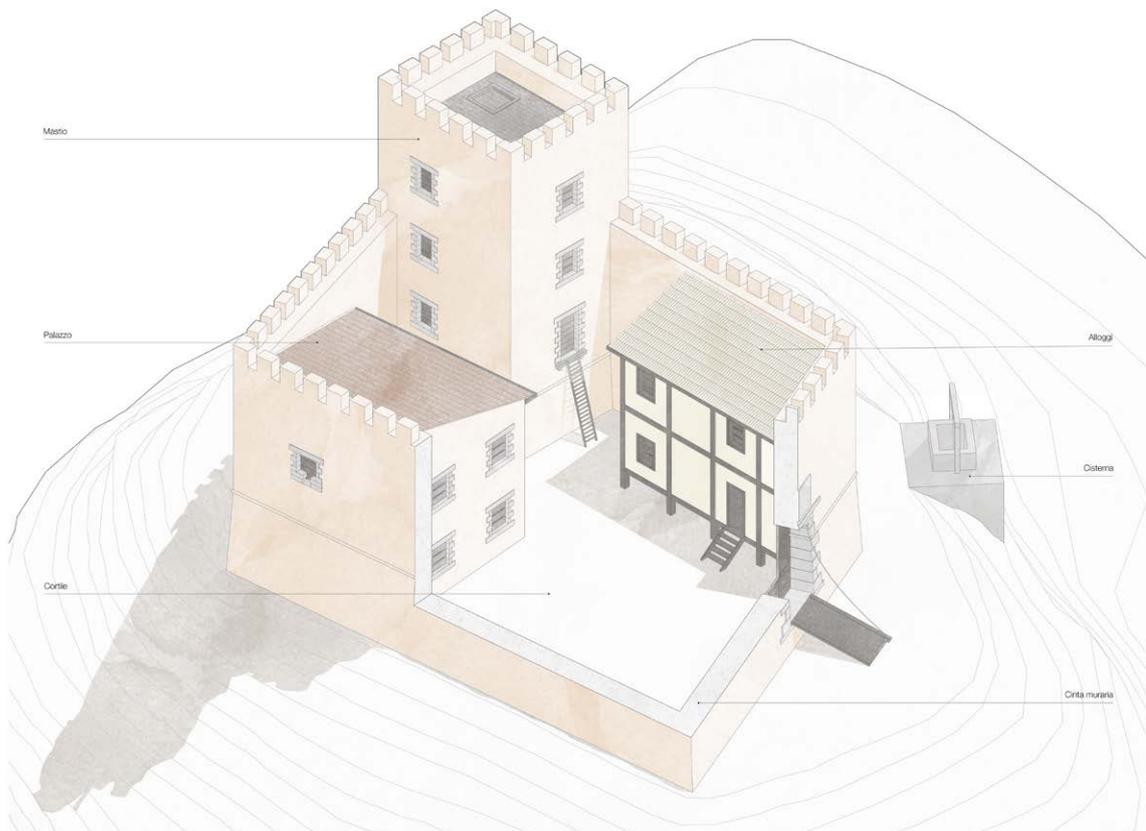


Fig. 20 - Ipotesi di ricostruzione storica

2.6 Il castello di Cantagallo oggi

Il castello di Cantagallo è un manufatto risalente al basso Medioevo giunto fino a noi, senza aver subito alcun tipo di intervento dal momento dell'abbandono ad oggi (vedi par. 2.2), offrendoci uno sguardo diretto sulle tecniche costruttive del tempo. Del castrum restano visibili parte della cinta muraria e la base del mastio.

La cinta muraria

Originariamente la cinta muraria aveva una forma poligonale chiusa, di cui oggi rimane visibile solo parte del perimetro per un totale di circa 62 metri. I prospetti nord-est e ovest sono ancora visibili in tutta la loro lunghezza, seppur quest'ultimo risulta fortemente danneggiato a seguito di un crollo parabolico.

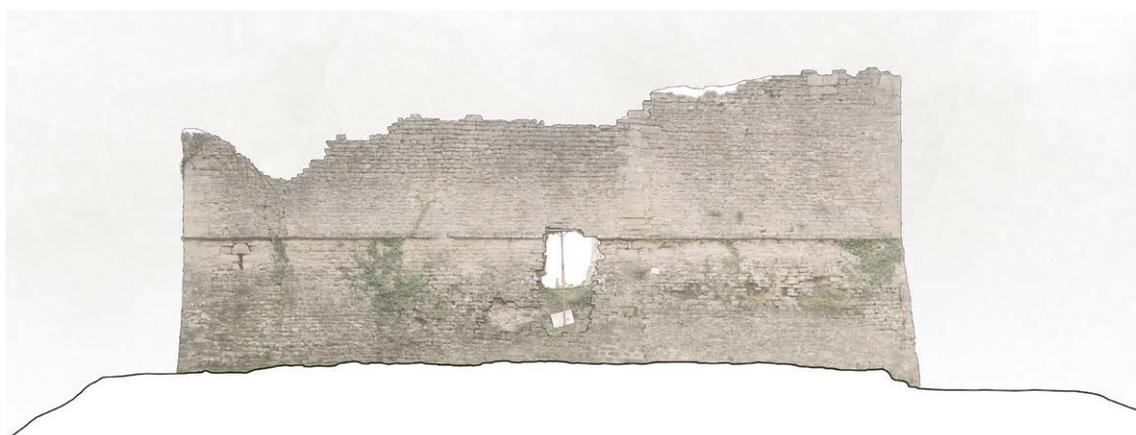


Fig. 21 - Prospetto sud-est, fotopiano

Al castello si accedeva tramite un portale posto sul prospetto est, ad oggi non più visibile, se non per alcuni blocchi d'imposta di dimensioni maggiori rispetto al resto della muratura.



Fig. 22 - Prospetto est, fotopiano

Del prospetto sud-ovest è presente solo una porzione di 5 metri legata al prospetto ovest sul quale è visibile una finestra scarpata. Al suo interno si può notare una rientranza di un corso di blocchi subito al di sotto della scarpa dell'apertura, dove in origine alloggiava parte del pacchetto costruttivo di un solaio, del quale è visibile la buca in cui era infissa la trave principale. La restante parte del prospetto è crollata a causa della sua localizzazione in forte pendenza.



Fig. 23 - Sezione B-B, fotopiano

Tra gli elementi caratterizzanti il manufatto, possiamo notare sul prospetto nord la presenza di una feritoia definita da elementi sagomati in pietra di dimensioni maggiori. Allo stesso livello, pochi metri più a ovest è presente una lacuna di notevoli dimensioni, generatasi con tutta probabilità da una seconda feritoia.

Sul lato interno del medesimo prospetto si possono leggere due fasce di buche pontai. Coeve ad esse sono le buche per l'alloggio di travi di solaio al di sopra delle quali è presente un restringimento della sezione muraria a conferma dell'ipotesi dell'esistenza di un solaio. Si possono infine vedere buche in rottura allineate

verticalmente e orizzontalmente tra di loro che suggeriscono la realizzazione di un solaio in epoca successiva.

Agli angoli e nei punti di connessione della cinta muraria con il mastio sono visibili blocchi cantonali, di dimensioni considerevolmente maggiori, disposti a corsi verticali sfalsati, che aiutano ad ammorsare gli angoli della muratura.

Il mastio

Situato nell'angolo nord-ovest, all'interno della cinta muraria, troviamo il mastio che ancora oggi presenta tutti e quattro i lati. Il lato est, il quale ospitava l'apertura d'ingresso, risulta fortemente compromesso essendo crollata interamente la porzione centrale della cortina muraria. Le angolate nord-ovest e sud-ovest presentano fessurazioni passanti, sintomo del cinematismo in atto dell'espulsione dei cantonali.

Attualmente risulta cimato alla cinta muraria e presenta, nel punto più alto, un'altezza di circa 9 metri dal livello esterno del terreno.

Anch'esso, come la cinta muraria, è leggermente scarpato e presenta una cordo-

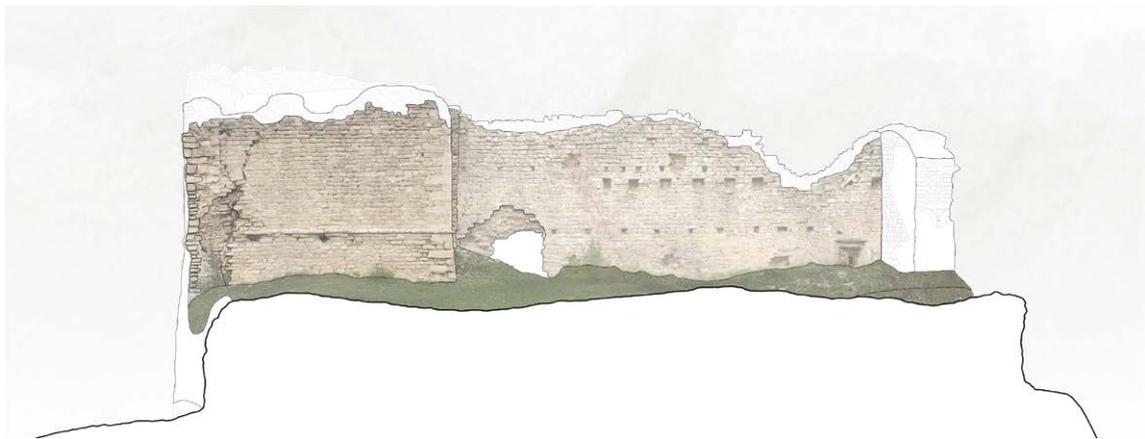


Fig. 24 - Sezione A-A, fotopiano

natura costituita da blocchi in pietra sporgenti e sagomati a sezione semicircolare. Il prospetto est, originariamente caratterizzato dall'accesso in quota, è parzialmente crollato sfruttando i punti di discontinuità forniti dall'apertura.

Sui prospetti interni, oltre alle buche pontate, si trovano le buche di alloggio della doppia orditura di travi di uno dei solai che permettono di ipotizzare la quota originaria dell'ingresso.

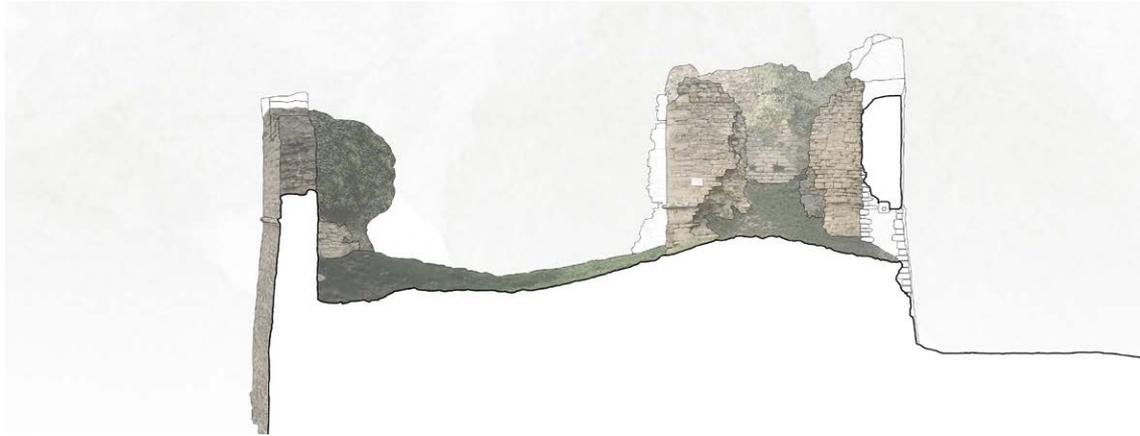


Fig. 25 - Sezione C-C, fotopiano

La cisterna

All'esterno della cinta muraria, verso est, si trova la cisterna in blocchi di pietra, della quale è visibile solamente la muratura interna del pozzo, in quanto la porzione in alzato è andata interamente persa e le creste sono ricoperte di vegetazione infestante. Dal fondo di essa si sono sviluppati due alberi ormai di grandi dimensioni. Nel caso specifico si è scelto di non intervenire con la rimozione degli alberi, in quanto l'operazione risulterebbe eccessivamente difficoltosa e complessa ai danni dei resti giunti fino a noi.

3. Analisi del sito

3.1 Il rilievo: esecuzione e restituzione

L'unico rilievo precedente all'attuale, è stato effettuato da Ferruccio Montevocchi e pubblicato nel 1973 nel volume *Rocche e castelli di Romagna*⁵³. Si tratta però di un rilievo molto sommario e veloce, con alcune dimensioni di massima, incentrato per lo più ad interpretare l'impianto tipologico del castello in relazione al contesto storico e ambientale.

Per ottenere una restituzione grafica più precisa del manufatto, si è proceduto con le operazioni di rilievo, focalizzandosi sui seguenti aspetti:

- Andamento topografico attuale del terreno
- Geometria, materiali e stato di conservazione del castello
- Struttura vegetale dell'intorno e sue interazioni con le murature

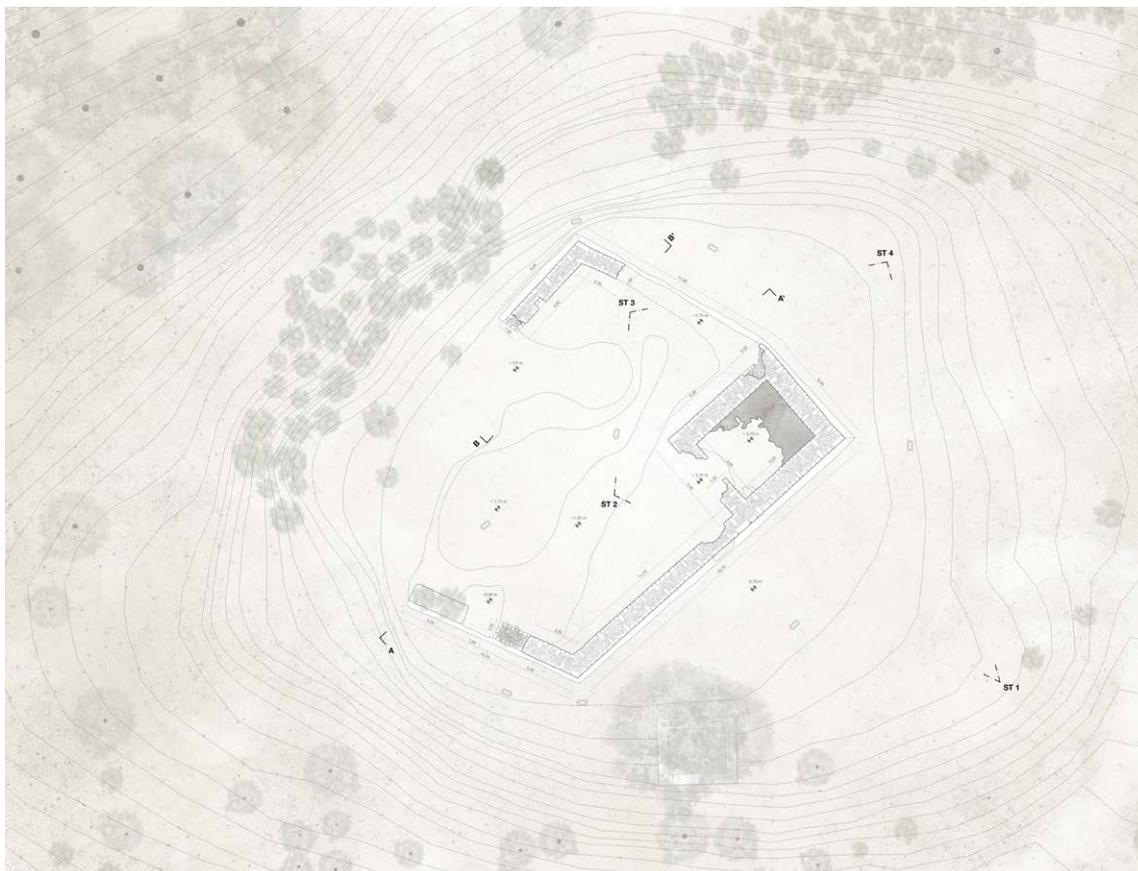
In primo luogo si è fatto ricorso al rilievo strumentale mediante stazione totale e misure dirette per il rilievo di parte del castello e della struttura vegetale. Successivamente, a causa della difficile agibilità di parte del rudere, in particolare del prospetto sud-ovest, insistente su uno sbalzo di più di trenta metri di altezza, si è fatto ricorso al rilievo fotografico, mediante l'ausilio del volo di drone. Sono state scattate all'incirca trecento fotografie ad intervalli di cinque secondi l'una dall'altra.

Utilizzando software di fotogrammetria è stato possibile ottenere un modello tridimensionale accurato del manufatto e delle curve di livello dell'immediato intorno, utile a ricavare i profili di prospetti e sezioni, nonché i fotopiani per il rilievo materico e dello stato di conservazione, dopo essere stati ricondotti in scala grazie al rilievo preliminare della stazione totale.

53 A. A. V. V., *Rocche e castelli di Romagna*, vol I, Ed. Alfa Bologna, pp. 165-169

Da segnalare la presenza di errori di interpretazione per quanto riguarda l'ingresso originario del castello. Esso nel libro si ipotizza nel prospetto nord-est, vicino al mastio, dove è tutt'ora presente una ampia lacuna. Tuttavia dai disegni di Romolo Liverani del 1848 è evidente come l'ingresso avvenisse dal prospetto est, mediante una porta ad arco a tutto sesto.

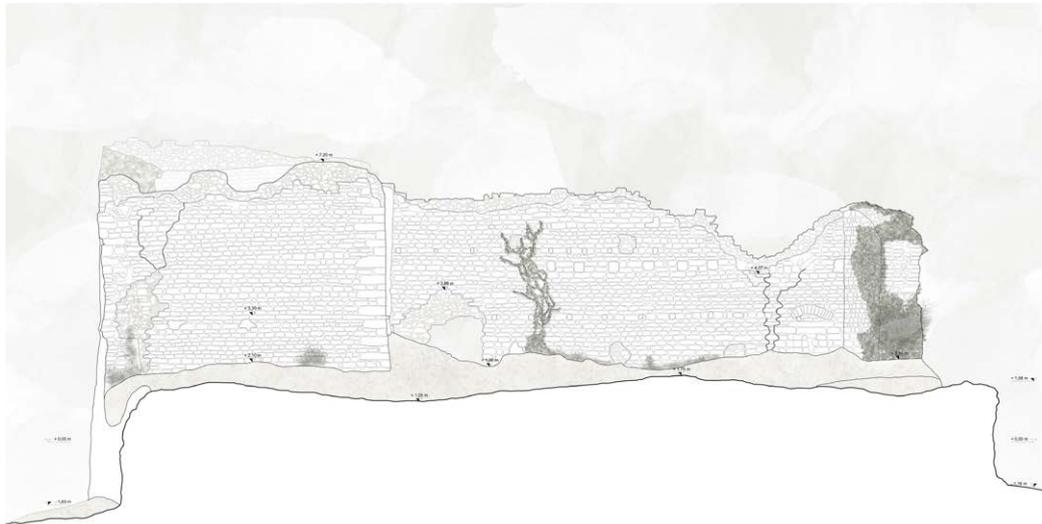
Il rilievo ottenuto con i seguenti metodi è il primo che sia stato realizzato con questo livello di approfondimento sul manufatto del castello di Cantagallo ed è stato la base di partenza per il lavoro di interpretazione ed elaborazione di un progetto di valorizzazione del sito.



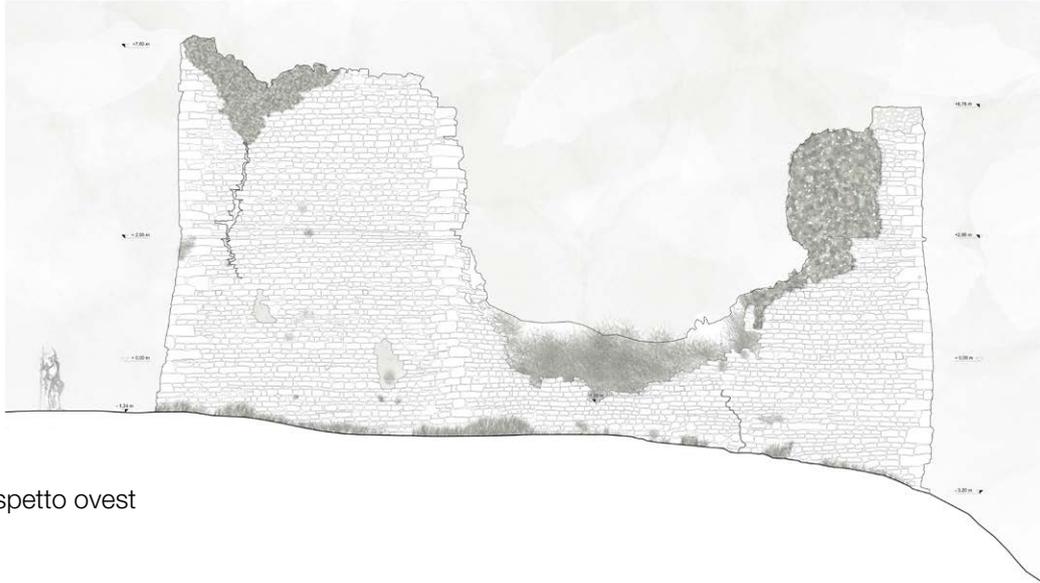
Planimetria a quota +3,15 m



Prospetto nord-est



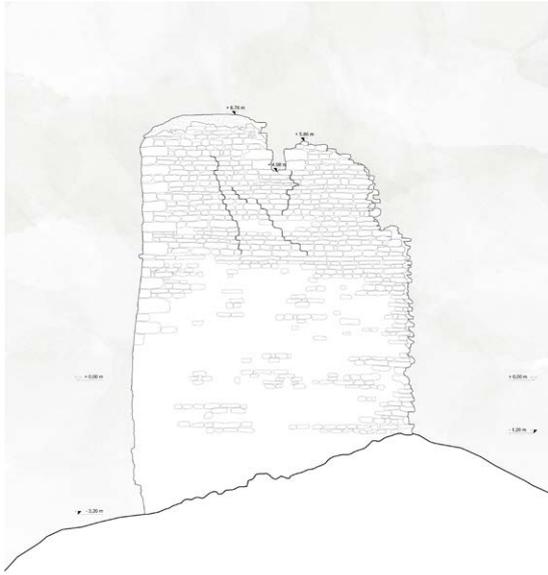
Sezione A-A'



Prospetto ovest



Sezione C-C'



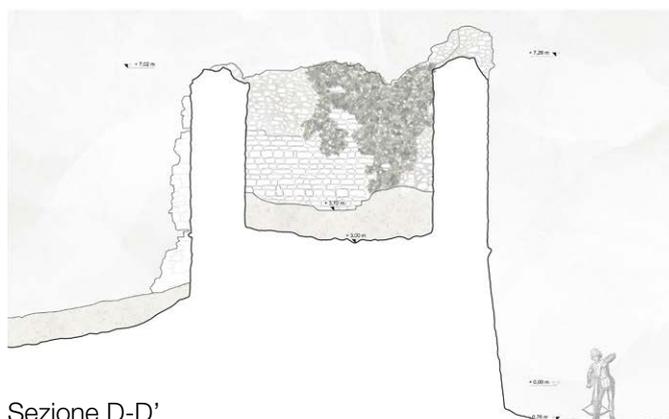
Prospetto sud-ovest



Sezione B-B'



Prospetto est



Sezione D-D'

3.2 Le tecniche costruttive

Il manufatto non presenta stratificazioni, aggiunte o modifiche alla struttura dell'ultima fase evolutiva, corrispondente al suo abbandono avvenuto nel 1537. Ciò permette di ipotizzare che il castello giunto fino a noi sia stato realizzato in un'unica fase costruttiva. Resta visibile un bordo d'attesa nel prospetto sud da cui si scorge come sono state messe in opera le due cartelle murarie e il sacco. Lo stesso si può scorgere anche nella porzione di prospetto nord-ovest, dove un tempo era allocata la porta d'accesso.

I materiali

I materiali utilizzati sono quelli tipici del luogo, ovvero pietra arenaria squadrata per la cartelle murarie esterne e pietra arenaria e ciottoli di fiume per il sacco. La struttura a strati di questa particolare formazione rocciosa consente di ricavare blocchi già sufficientemente regolari dalla roccia madre, che poi possono essere ulteriormente sbazzati per migliorarne la regolarità⁵⁴.

La malta di calce idraulica naturale utilizzata per i giunti e il sacco risulta essere ancora oggi piuttosto tenace e quindi di buona qualità.

È presente inoltre un cordolo ligneo che fungeva da incatenamento della struttura muraria, di cui sono rimaste alcune tracce.

Per quanto riguarda invece la qualità muraria, lo sfalsamento dei giunti verticali risulta parzialmente rispettato. La pezzatura dei blocchi di pietra squadrata è molto varia nel complesso però risulta rispettato un allungamento a fasce orizzontali parallele. In alcune aree del prospetto nord-est sono state ritrovate tracce di intonaco sulla cartella muraria esterna, a indicare che il manufatto fosse in origine rifinito esternamente con intonaco a base di malta di calce idraulica naturale.

54 A. Augenti, E. Cirelli, A. Fiorini, E. Ravaioli, *Insedimenti e organizzazione del territorio in Romagna (secoli X-XIV)*, in «Archeologia Medioevale», XXXVII, 2010, pp. 61-92

La muratura a sacco

La struttura muraria è realizzata con cartelle in blocchi di pietra arenaria squadrati e con un sacco molto costipato.

Sono visibili nei pressi delle lacune i diatoni che davano coesione ai due elementi. La muratura è di buona qualità, in quanto presenta un andamento orizzontale regolare e rispetta parzialmente lo sfalsamento dei giunti verticali. Agli angoli e nelle giunzioni tra il mastio e la cinta muraria vi sono cantonali che aiutano ad irrigidire la struttura del manufatto.

La muratura del castello è stata eretta sfruttando le buche puntaie⁵⁵ dell'altezza di un blocco di pietra arenaria: esse fungevano da appoggio per le impalcature lignee adoperate per innalzare gradualmente la muratura⁵⁶. Le buche puntaie sono tutte architravate, ciò dimostra una buona qualità costruttiva: così facendo risulta più semplice lo smontaggio dell'impalcatura, in quanto sul travicello non grava il peso della muratura. Nei prospetti in cui sono ancora visibili, risultano essere poste a distanze regolari le une dalle altre orizzontalmente e verticalmente (hanno un interasse orizzontale di circa venticinque centimetri e verticale di circa un metro e venticinque centimetri).

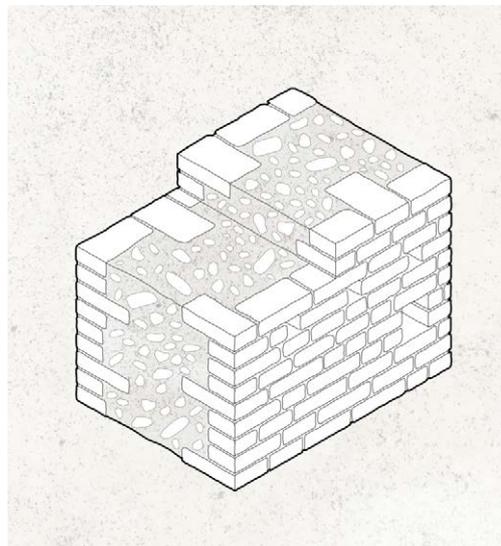


Fig. 26 - La muratura a sacco

La scarpa e la cordonatura

La scarpa è stata realizzata utilizzando blocchi di pietra arenaria rastremati verso l'alto sul lato esterno e con un sacco di sezione sempre maggiore man mano che si

55 Ibid. p.21

56 Ibid. p.21

scende verso il suolo. Essa ha una duplice funzione⁵⁷, quella difensiva, in quanto ai nemici che attaccano servono scale più lunghe per poter valicare la cinta muraria, e quella strutturale, in quanto aiutano ad aumentare la sezione muraria della fondazione del castello rendendolo più stabile. La cordonatura, posta a conclusione della scarpa ha una funzione puramente decorativa⁵⁸.

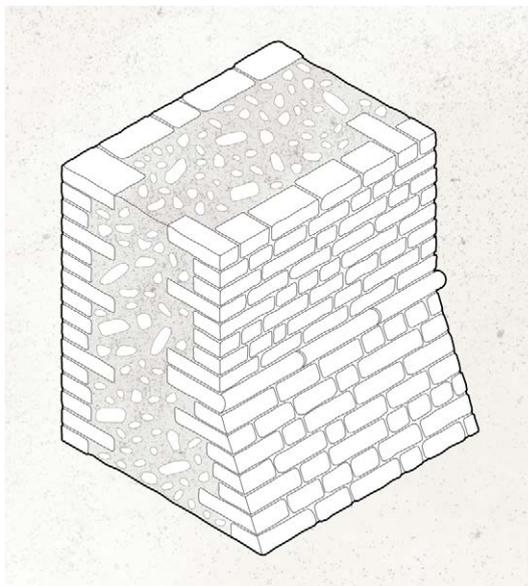


Fig. 27 - La scarpa e la cordonatura

La feritoia

Ad oggi è visibile una sola feritoia all'estrema sinistra del prospetto nord-est. Non è presente una strombatura verso il basso alla base della feritoia e tale caratteristica la fa corrispondere ad una arciera primitiva⁵⁹. Essa era un elemento sfruttato per la difesa del castello⁶⁰ e con tutta probabilità era accompagnata da altre feritoie lungo il perimetro della cinta, di cui però non sono rimaste tracce. La struttura architettonica è costituita da un arco di scarico in sommità che aiuta a distribuire il carico sovrastante, e da blocchi di pietra arenaria speciali rastremati a sezione trapezoidale.

57 Ibid. p.17

58 v. *Cordonatura* http://www.icastelli.org/forme/elementi_strutturali/d_esterne/scarpa/scarpa.htm

59 v. *Feritoie* http://www.icastelli.org/tecnic/complementi_difensivi/feritoie/feritoie.htm

60 Ibidem

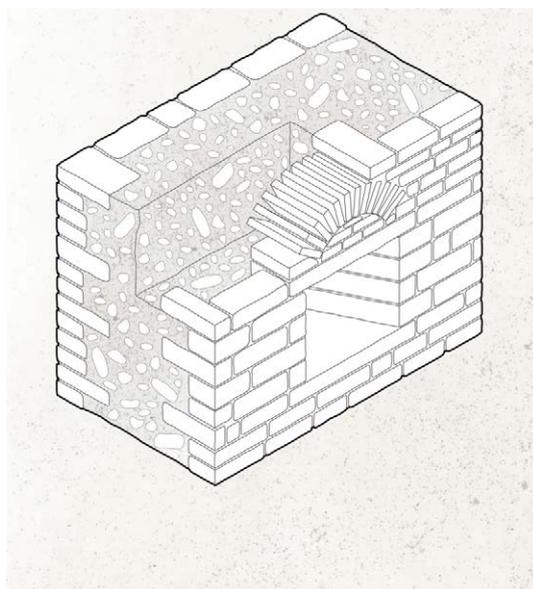


Fig. 28 - La feritoia

Il cordolo ligneo

Lungo il bordo d'attesa del prospetto sud-ovest, nell'ampia lacuna del prospetto nord-est e nella lacuna dell'ingresso al mastio, è ancora presente in tracce un antico cordolo ligneo che fungeva da elemento di incatenamento passante all'interno della muratura, con lo scopo di attribuire un comportamento scatolare alla struttura.

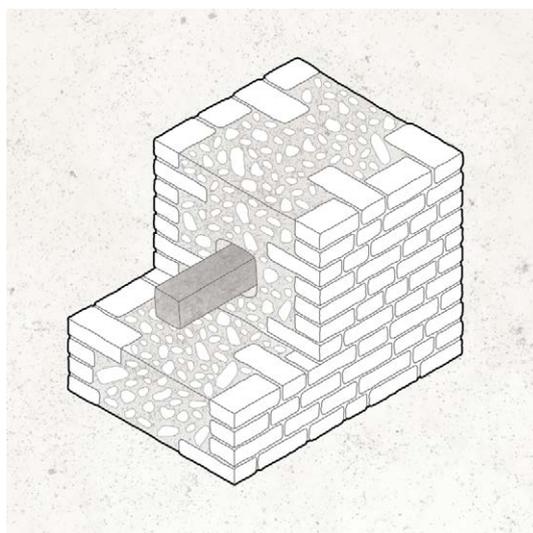


Fig. 29 - Il cordolo ligneo

3.3 Analisi dello stato di conservazione

3.3.1 Considerazioni sul contesto

Il castello di Cantagallo è localizzato lontano da centri urbani e fortemente esposto all'ambiente esterno a causa della sua posizione isolata e sopraelevata, ad una quota di 423 metri sul livello del mare, in cima al monte Acuto. Ciò comporta, congiuntamente con lo stato di abbandono in cui il castello attualmente versa, un incessante aumento del degrado, ad opera degli agenti atmosferici, quali pioggia e vento e contro cui il castello non ha una protezione sufficientemente efficace.

Tra gli agenti più rilevanti possiamo individuare:

- **Agenti atmosferici:** venti predominanti, piogge, cicli di gelo e disgelo



Fig. 30 - Agenti atmosferici

La predominanza dei venti nella direzione nord-est/sud-ovest⁶¹ ha portato ad una maggiore erosione per corrasione dei giunti nei prospetti orientati in tali direzioni e ad una accelerata perdita di elementi delle murature. Gli stessi prospetti risultano essere anche quelli più colpiti da disgregazione della pietra arenaria.

Il castello inoltre non ha più una chiusura superiore del sacco, a causa del suo avanzato stato di degrado e ai dissesti subiti nel corso dei secoli. Ciò comporta continue infiltrazioni di acqua piovana dalla sommità delle creste che, congiuntamente con i cicli di gelo e disgelo nelle stagioni fredde hanno danneggiato ulteriormente il manufatto.

- **Agenti vegetali:** specie vegetali infestanti

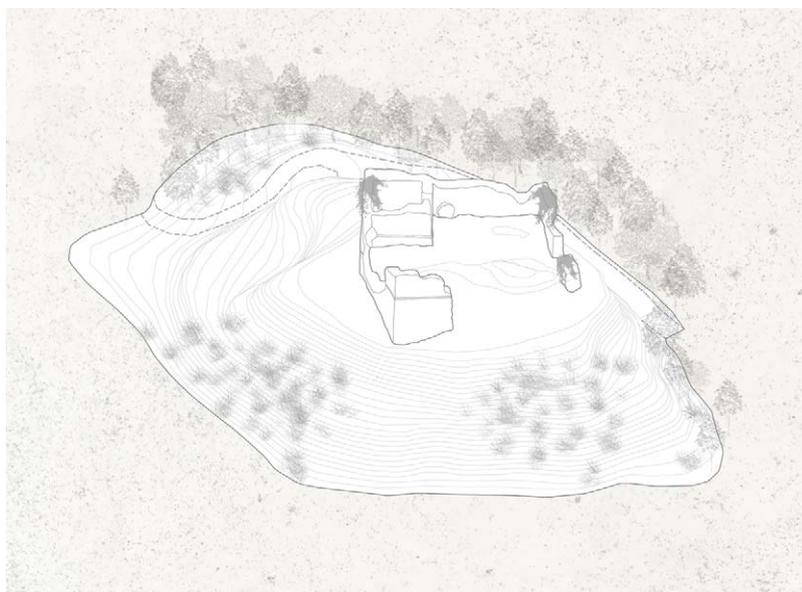


Fig. 31 - Agenti vegetali, specie infestanti

A causa delle minime operazioni di manutenzione e pulizia del castello, il manufatto nel corso del tempo è stato colonizzato da varie specie vegetali infestanti, principalmente *Hedera elix*, *Spartium junceum* e *Quercus pubescens*, quest'ultimo in forma arborea. Le specie sono riuscite a ramificare molto in profondità erodendo il sacco della muratura, in particolare nel prospetto che incide sullo strapiombo a sud-ovest. Inoltre la cisterna all'esterno del perimetro del castello è stata integralmente invasa da un *Quercus pubescens* e un *Fraxinus ornus* che la rendono a malapena visibile.

61 Informazioni tratte dal documento VAS-VALSAT Rapporto ambientale, allegato del PSC del comune di Borgo Tossignano aggiornato al 2012, elaborato C1, cap. 3.6.2 *Climatologia e stato di qualità dell'aria*, pp. 106-121

- **Agenti geologici:** scosse sismiche e stabilità del terreno

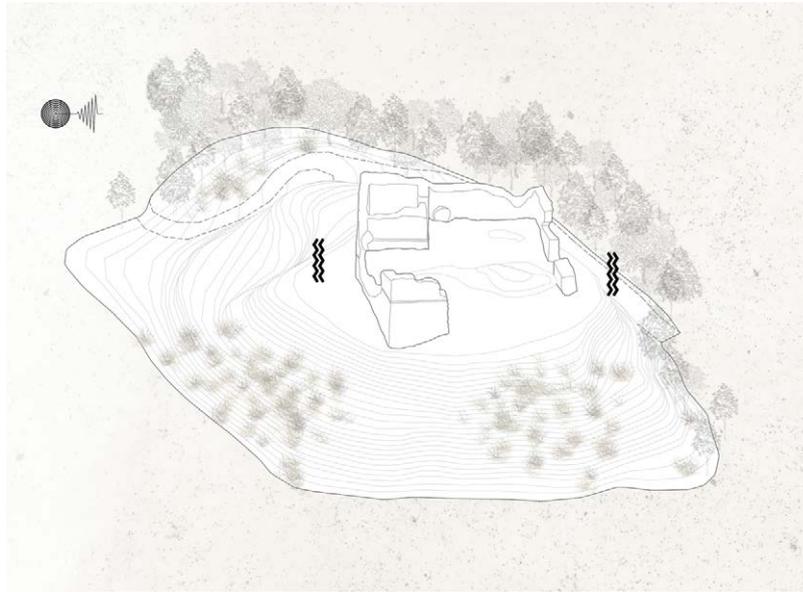


Fig. 32 - Agenti geologici

Dalla ricerca storica risulta che la valle del Santerno sia stata scossa da un forte terremoto nel 1542⁶². Siamo a conoscenza inoltre di altre calamità⁶³: un terremoto disastroso in Romandiola il quattro gennaio 1216, un altro terremoto che rovinò tutti i castelli della Romagna nel maggio del 1279. Altri terremoti molto forti sono stati registrati nelle date 1308, 1337, 1348, 1353, 1428, 1433, 1455, 1505 (rovinò gran parte delle torri di Bologna), 1592, 1653, 1732, 1813, 1861 e 1875. Data l'elevata sismicità della zona in cui è sito il rudere, esso nel corso dei secoli ha subito innumerevoli danni a seguito di tali fenomeni. Ad oggi l'area di Castel del Rio è stata classificata come zona 2, sismicità media⁶⁴.

62 Ibid. p.11

63 E. Rossetti, *La Romagna. Geografia e storia*, ed. University Press Bologna, 1979, pp. 164, 803-805. Dati aggiornati al 1894, anno della prima edizione del libro ad opera dell'ingegnere Emilio Rossetti

64 v. Riclassificazione sismica dell'Emilia-Romagna, Ordinanza del PCM n. 3274 / 2003 (Allegato 1, punto 3 "prima applicazione"), nello specifico vedere Allegato A – *Classificazione sismica dei comuni dell'Emilia Romagna*

- **Stato di abbandono:** mancanza delle dovute operazioni di manutenzione

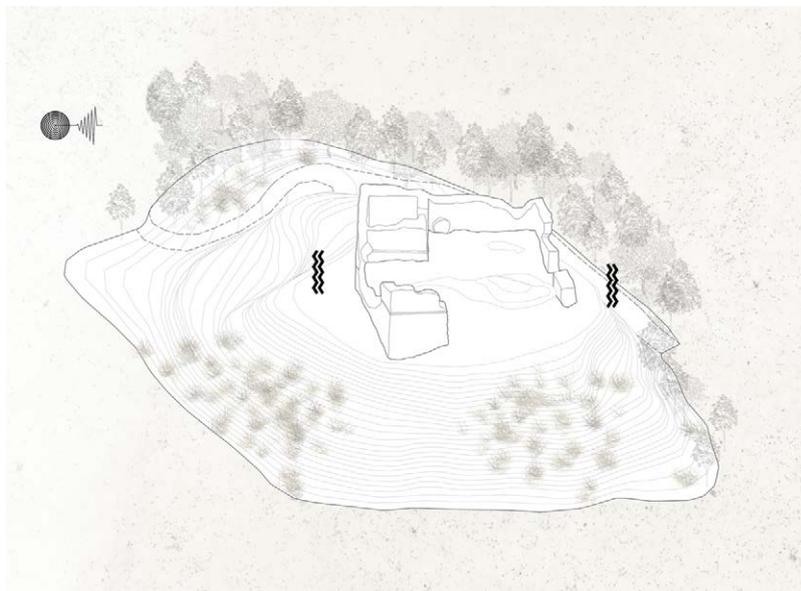


Fig. 33 - Stato di abbandono

Il castello è stato abbandonato nel 1534⁶⁵ e, dalle notizie giunte fino ai giorni nostri, non ha ricevuto alcun tipo di intervento atto a migliorare le sue condizioni di degrado, tranne una parziale rimozione della vegetazione infestante nel 2000.

A causa delle mancate operazioni di manutenzione, le condizioni di degrado del castello sono andate via via progredendo, riducendo il castello allo stato di rudere. Inoltre sono aumentati considerevolmente anche i dissesti statici che interessano in particolar modo il mastio. Ad oggi risulta inagibile a causa del costante pericolo di crollo.

65 Ibid. p.11

3.3.2 Analisi del quadro fessurativo

Al fine di comprendere lo stato di conservazione della muratura, si è compiuta un'analisi del quadro fessurativo atta a individuare le fessurazioni più importanti e le possibili cause generatrici, in previsione di precisi interventi dove necessario⁶⁶.

Un manufatto che presenta fratture regolari e isolate mostra una buona qualità muraria dimostrando di essere in grado di mantenere un comportamento monolitico anche in fase di dissesto. Una muratura caotica invece produce fessurazioni irregolari e diffuse.

Un'altro elemento di analisi è l'osservazione dei cigli fessurativi: se si tratta di una fessura di recente formazione, essi saranno taglienti e ben contornati; mentre se la fessura è più vecchia si riscontreranno cigli arrotondati e polverosi.

Il monitoraggio della progressione fessurativa può essere compiuto osservando l'evolversi delle fessurazioni a intervalli di tempo regolari:

- se la progressione è nulla, il moto è estinto e la fessurazione ha trovato un nuovo equilibrio;
- se la progressione è caratterizzata da manifestazioni sempre più attenuate, probabilmente il fenomeno tenderà ad estinguersi;
- se la progressione è costante o addirittura accelerata, la fessurazione tenderà a peggiorare andando verso un punto di equilibrio sempre più precario.

Nel caso specifico il quadro fessurativo è composto principalmente da fessurazioni regolari e isolate, suggerendo la buona qualità muraria. Le fessurazioni di maggiore entità sono situate nei punti di discontinuità più deboli e, nel caso del mastio, la frattura è stata aggravata dalla presenza di vegetazione infestante (*Hedera helix*).

La catalogazione è stata eseguita con un disegno focalizzato a mostrare la singola fessurazione, una breve descrizione, le possibili cause scatenanti, le dimensioni di massima e un approfondimento su come si sviluppano i cigli della fessurazione secondo i tre assi cartesiani x,y,z.

66 A tal proposito si è preso a riferimento i seguenti testi:

- Sisto Mastrodicasa, *Dissesti statici delle strutture edilizie*, Hoepli, Milano, 1988

- G. Menditto, *Fessurazioni nelle strutture. Rilievo, lettura e diagnosi: una visione degli eventi degradanti alla luce delle nuove NTC*, Dario Flaccovio Editore, Palermo, 2010

Fessurazione F1

E' collocata nel prospetto sud-ovest del mastio e risulta essere passante.

Cause: la fessurazione si è con tutta probabilità generata a causa dell'espulsione dell'angolo del mastio nella connessione con il prospetto ovest del castello.

Descrizione:



Cigli f. asse x: passante



Cigli f. asse y: passante



Cigli f. asse z: complanari



Ampiezza: min 2 cm/ max 15 cm
Lunghezza: 172 cm



Fessurazione F2

E' collocata nel prospetto nord-est

Cause: la fessurazione si è sviluppata a causa della mancanza presente al di sotto di essa.

Descrizione:



Cigli f. asse x: non passante



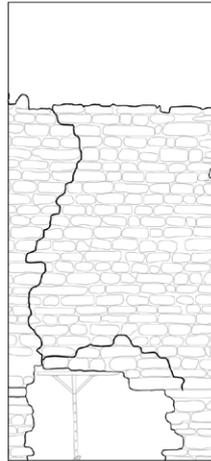
Cigli f. asse y: passante



Cigli f. asse z: complanari



Ampiezza: min 0,8 cm/ max 3 cm
Lunghezza: 290 cm



Fessurazione F3

E' collocata nel prospetto nord-est

Cause: la lesione si può essere generata a partire da una apertura superiore, oggi non più presente, in seguito a uno o più eventi sismici.

Descrizione:



Cigli f. asse x: non passante



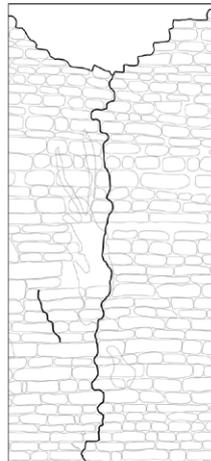
Cigli f. asse y: passante



Cigli f. asse z: complanari



Ampiezza: min 1,5 cm/ max 4 cm
Lunghezza: 510 cm



Fessurazione F4

E' collocata nel prospetto sud-ovest

Cause: la lesione si può essere generata a partire da una apertura superiore, oggi non più presente, in seguito a uno o più eventi sismici

Descrizione:

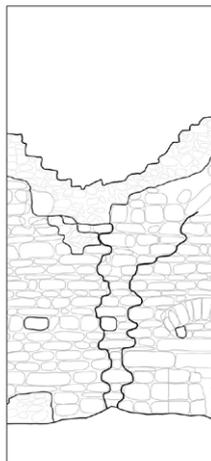
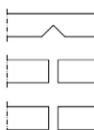
Cigli f. asse x: non passante

Cigli f. asse y: passante

Cigli f. asse z: complanari

Ampiezza: min 0,9 cm/ max 5 cm

Lunghezza: 200 cm



Fessurazione F5

E' collocata nel prospetto nord-est

Cause: la lesione si è generata a causa della discontinuità prodotta dal rappezzo incongruo, in cui si è utilizzata una malta diversa rispetto quella della restante muratura.

Descrizione:

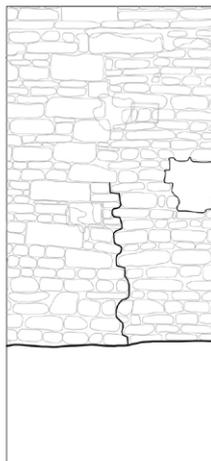
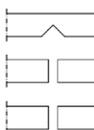
Cigli f. asse x: non passante

Cigli f. asse y: passante

Cigli f. asse z: complanari

Ampiezza: min 1,3 cm/ max 4,5 cm

Lunghezza: 177 cm



Fessurazione F6

E' collocata nel prospetto ovest ed è la maggiore fessurazione presente.

Cause: la fessurazione è stata generata dall'espulsione dell'angolo che è ancora in atto e aggravata dalla presenza di vegetazione infestante alla sommità

Descrizione:

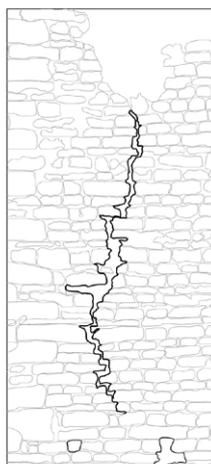
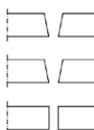
Cigli f. asse x: passante

Cigli f. asse y: passante

Cigli f. asse z: complanari

Ampiezza: min 1,1 cm/ max 10 cm

Lunghezza: 355 cm



Fessurazione F7

E' collocata nel prospetto ovest

Cause: la lesione deriva da una fase del cinematisimo concluso del crolo parabolico verificatosi nela parte centrale del prospetto Ovest

Descrizione:

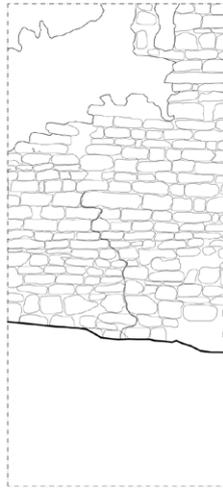
Cigli f. asse x: non passante

Cigli f. asse y: passante

Cigli f. asse z: complanari

Amplezza: min 1 cm/ max 4 cm

Lunghezza: 173 cm



3.3.3 Analisi dei meccanismi di collasso

La definizione di un quadro fessurativo insieme ad uno studio dei crolli esistenti ha permesso di individuare due cinematismi di collasso: il collasso parabolico del prospetto ovest, conclusosi da tempo, e l'espulsione del cantonale del mastio tutt'ora in atto.

Collasso parabolico

E' una rottura a flessione sul piano orizzontale. La parete è sottoposta ad un'azione orizzontale, ad esempio un sisma. Questa forza spinge la porzione centrale del paramento verso l'esterno provocando una lesione verticale in mezzeria. Questo meccanismo forma degli archi nello spessore del muro che sfruttano i contrasti dei vincoli laterali (murature nel senso opposto) che fungono da imposte. Lo sforzo di taglio dovuto alle spinte forma delle lesioni diagonali che delineano il profilo parabolico del crollo.

Questo tipo di cinematismo è visibile nel prospetto ovest e risulta essere già concluso. Si è deciso non ricostruire la porzione di muro crollata, se non per una stampella a sorreggere una parte di muratura rimasta a sbalzo. La mancanza di questo paramento infatti non risultava essere critica per il resto del manufatto.



Fig. 34 - Prospetto ovest: il crollo parabolico già terminato risulta chiaramente visibile

Espulsione del cantonale

E' un meccanismo che insiste nella fascia di collegamento tra due pareti contigue ed è innescato dall'azione delle forze sismiche che insistono sulle murature che formano l'angolo. La conseguenza più immediata è la formazione di lesioni diagonali che definiscono nella cortina muraria settori di rotazione e scorrimento. Questi movimenti portano al ribaltamento di questa formazione cuneiforme incernierata nella parte bassa.

L'inclinazione delle fessurazioni che delimitano il cuneo dipende dalle caratteristiche di resistenza della muratura, per cui ogni tipologia di muratura presenta un angolo peculiare in questo tipo di cinematismo. L'ampiezza di quest'angolo è indice della qualità muraria. Nei casi di muratura in pietrame l'angolo è molto piccolo mentre in situazioni con blocchi squadrati si ha un'ampiezza molto più grande che porta ad un distacco per scorrimento piuttosto che per rotazione.

Il ribaltamento avviene in tre fasi: l'innescò, la fessurazione ed il collasso. In base all'intensità delle sollecitazioni ricevute la struttura può essere ridotta ad una delle prime due fasi senza completare il cinematismo.

Nel caso del castello di Cantagallo questo cinematismo è innescato nelle angolate nord-ovest e sud-ovest del mastio, riscontrabile in due importanti fessure passanti. Questa situazione richiede un intervento tempestivo per conferire nuovamente un comportamento scatolare alla struttura del mastio ed evitare il distacco di parti della cortina muraria.

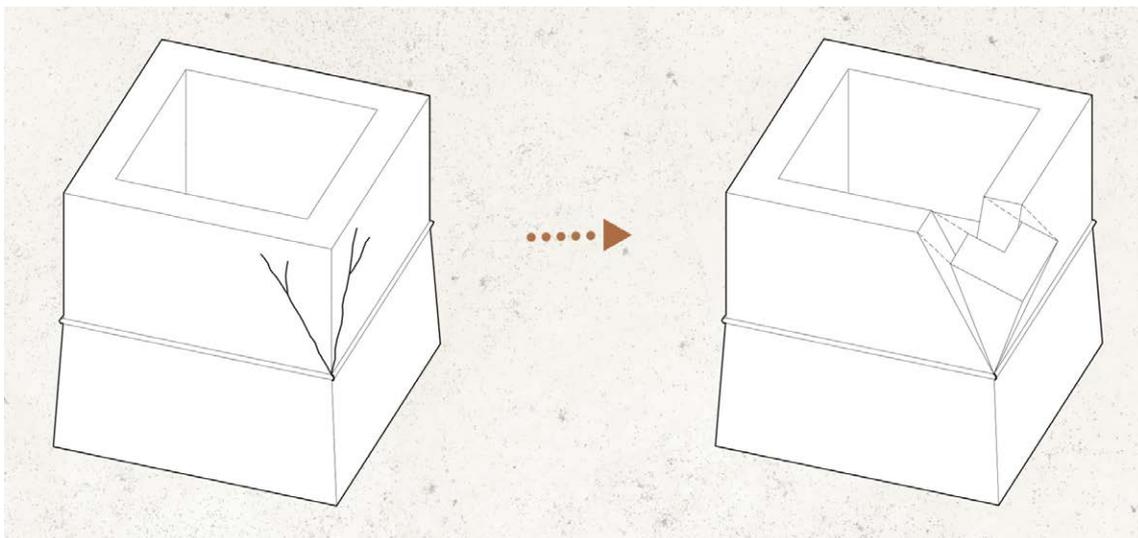


Fig. 35 - Le due fasi dell'espulsione del cantonale

3.3.4 Analisi dello stato di conservazione

Per quanto riguarda lo stato di conservazione del castello di Cantagallo, si è analizzato quali siano stati nel corso del tempo i degradi che hanno maggiormente interessato la struttura del rudere e le loro possibili cause. Per chiarezza e semplificazione dell'analisi si è scelto di utilizzare la terminologia indicata dalla norma UNI-NORMAL 11182:2006 (fatta eccezione per l'erosione dei giunti di malta, di cui si è ulteriormente specificato il degrado suddividendolo tra erosione superficiale ed erosione profonda). L'analisi è stata effettuata sull'intero manufatto.

Le patologie individuate sono le seguenti:

- Erosione per corrasione della pietra arenaria



Asportazione di materiale dal paramento murario in elementi in pietra dovuta ad azioni meccaniche di particelle solide trasportate dal vento.

Cause: composizione chimica-mineralogica della pietra; azione eolica (forte turbolenza d'aria a contatto con la superficie lapidea); orientamento nord-sud secondo i venti dominanti presenti; migrazioni di acqua/umidità nel supporto (umidità di risalita capillare dal terreno).

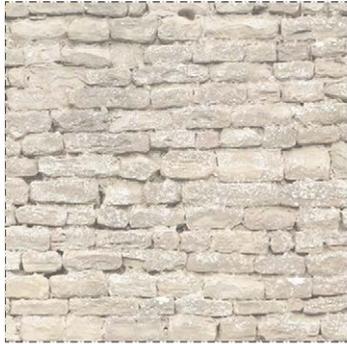
- Erosione profonda dei giunti di malta



Asportazione profonda della malta di allettamento nei giunti della cortina muraria dovuta ad azioni meccaniche di particelle solide trasportate dal vento. L'erosione si rileva profonda e la malta componente il giunto di allettamento risulta quasi del tutto assente.

Cause: Infiltrazioni di acqua in microfessure del supporto (acqua meteorica battente o di ruscellamento più o meno acida); migrazioni di acqua/umidità nel supporto (umidità di condensazione, umidità di risalita capillare dal terreno); cicli di gelo-disgelo; esposizione agli agenti atmosferici (vento, sole, nebbia, pioggia ecc.); mancanza di manutenzione.

- Erosione superficiale dei giunti di malta



Asportazione superficiale della malta di allettamento nei giunti della cortina muraria dovuta ad azioni meccaniche di particelle solide trasportate dal vento. L'erosione si rileva superficiale e la malta componente il giunto di allettamento risulta erosa.

Cause: Infiltrazioni di acqua in microfessure del supporto (acqua meteorica battente o di ruscellamento più o meno acida); migrazioni di acqua/umidità nel supporto (umidità di condensazione, umidità di risalita capillare dal terreno); cicli di gelo-disgelo; esposizione agli agenti atmosferici (vento, sole, nebbia, pioggia ecc.); mancanza di manutenzione.

esposizione agli agenti atmosferici (vento, sole, nebbia, pioggia ecc.); mancanza di manutenzione.

Interventi: pulitura a secco con spazzole a setole morbide (saggina) e aspiratori a bassa pressione al fine di rimuovere depositi polverulenti. Poi ristilatura dei giunti di malta superficialmente erosi con malta di calce idraulica naturale e pozzolana.

- Fessurazione



Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità nel materiale e che implica lo spostamento reciproco delle parti.

Cause: agenti atmosferici, nello specifico i cicli di gelo e disgelo, dissesti dell'apparato murario di supporto, scosse sismiche, assenza di manutenzione.

- Patina biologica



Strato sottile ed omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore per lo più grigio chiaro e grigio scuro. La patina biologica è costituita da microrganismi cui aderisce la polvere.

Cause: esposizione alle piogge; tasso d'umidità relativa superiore alla norma; migrazioni di acqua/umidità nel supporto (umidità di condensazione, umidità di risalita capillare dal terreno).

- Vegetazione infestante



Insediamiento parietale di specie vegetali erbacee, rampicanti e arboree. E' diffusa la presenza di Hedera helix, Ulmus sp., Quercus pubescens e Genisteae sp.

Cause: esposizione alle piogge; presenza di fessurazioni e cavità che agevolano il deposito delle spore e dei semi; adeguate condizioni fisiche e chimiche di umidità, ventilazione, temperatura e luce che consentono l'attività fotosintetica.

Meccanismo di danno: si verificano due azioni differenti.

Azione chimica: disgregazione dei leganti chimici inorganici delle malte e degli intonaci ad opera delle diverse sostanze (diffusanti) emesse dall'apparato radicale. queste sostanze possono essere sia di natura inorganica (liquide o gassose) che organica (acidi, amminoacidi, idrati di carbonio).

Azione fisica: decoesione e caduta degli intonaci e delle malte per effetto della spinta dell'apparato radicale il cui apice è fornito di un organo (Pileoriza) che favorisce la penetrazione in profondità; l'intera radice forma il "Capillizio" che penetra nelle fessure più sottili. Una volta penetrate, le radici si sviluppano aumentando di diametro ed agendo a guisa di cunei. Quando il fenomeno è avanzato, nelle fessure prodotte dall'apparato radicale penetrano acqua e prodotti inquinanti che accrescono l'entità del degrado.

- Mancanza



Perdita di uno o più elementi tridimensionali.

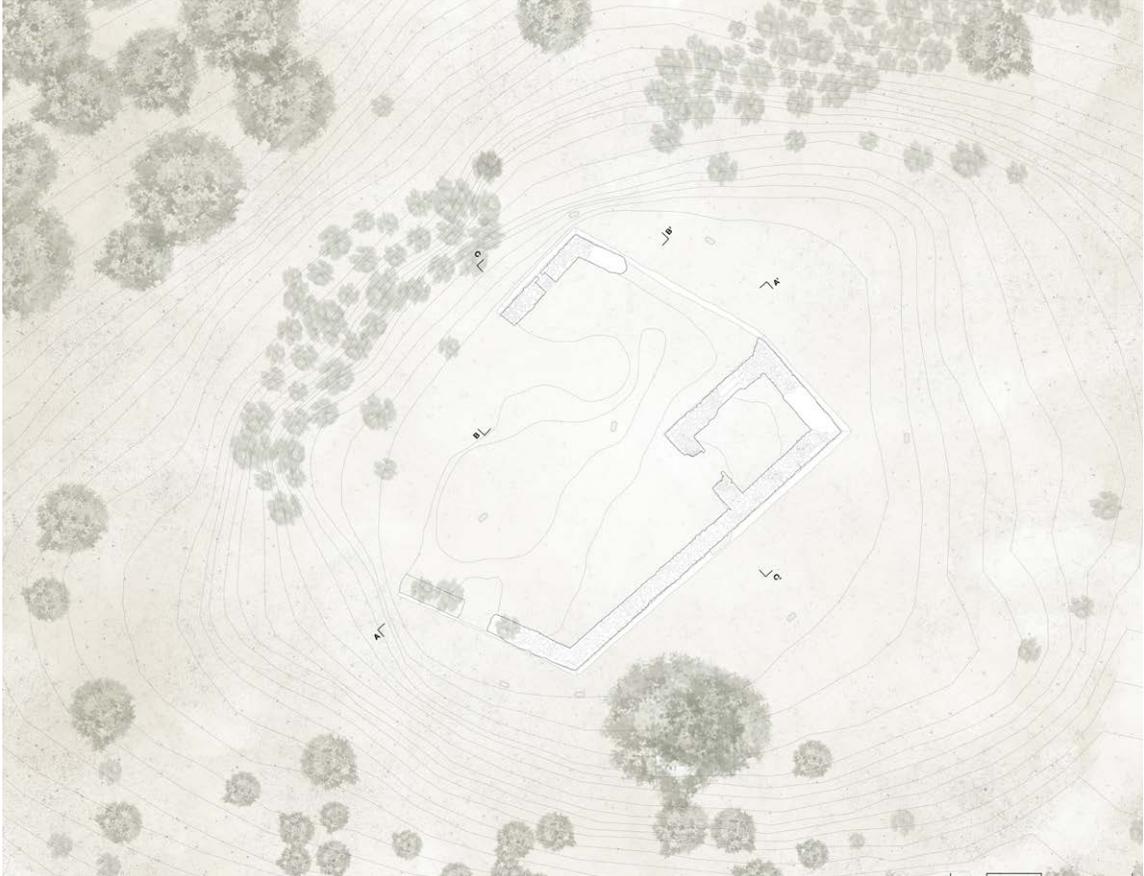
Cause: agenti atmosferici, umidità, infiltrazioni d'acqua, assenza di manutenzione, specie vegetali infestanti, volontaria rottura di porzione del paramento murario.

- Rappezzo incongruo

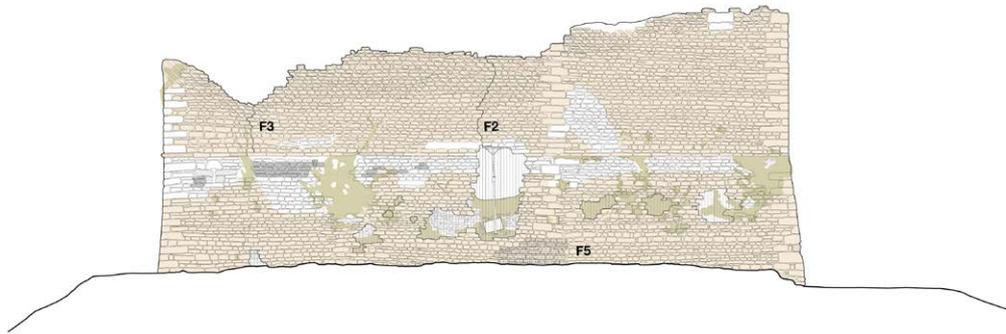


Rappezzo, o ricucitura, eseguito con il medesimo materiale ma di dimensione differente e senza rispettare il corretto posizionamento dei blocchi di pietra arenaria. Inoltre è stata utilizzata una malta differente, come si nota dal colore e dalla dimensione degli inerti utilizzati.

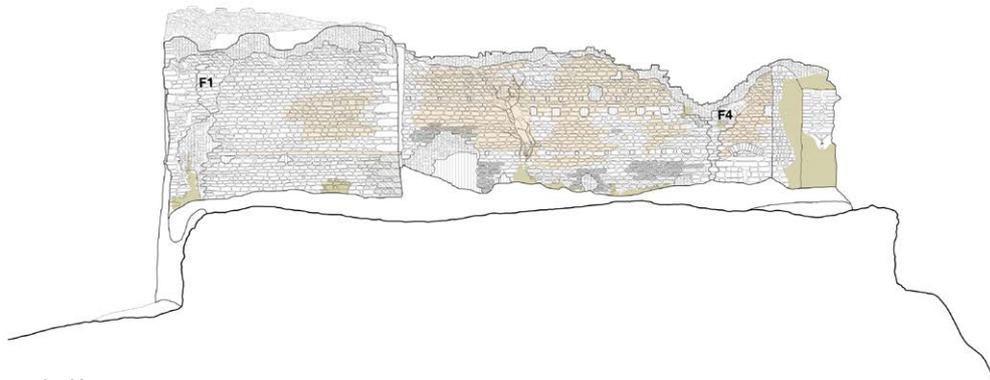
Cause: probabile cedimento fondale a ridosso della connessione tra cinta muraria esterna e muratura del mastio, evidenziata dalla presenza di blocchi cantonali con funzione di pilastro.



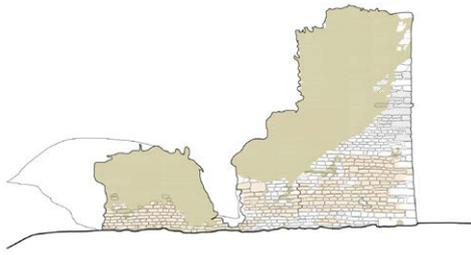
Planimetria a quota +8,50 m



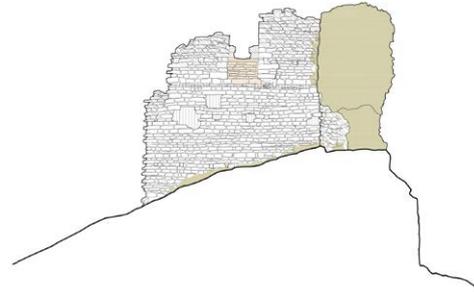
Prospetto nord-est



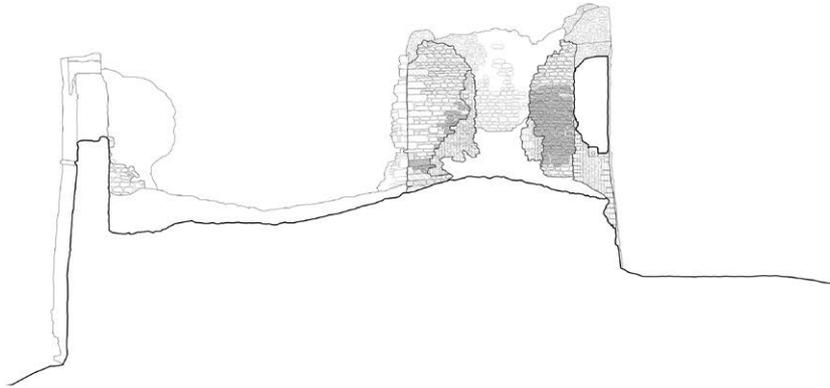
Sezione A-A'



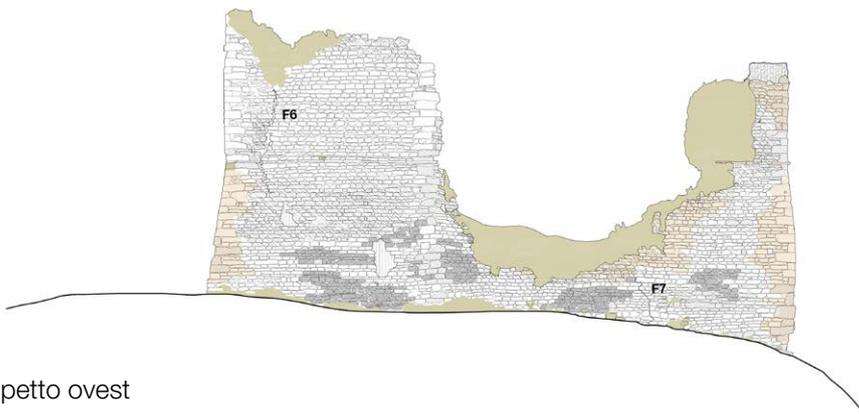
Prospetto est



Sezione B-B'



Sezione C-C'



Prospetto ovest

3.4 Il paesaggio

3.4.1 La struttura del paesaggio

Il castello di Cantagallo è inserito nel contesto paesaggistico dell'alta valle del Santerno.

I confini della valle, all'altezza di Castel del rio, sono segnati da due crinali dell'apennino tosco romagnolo. L'altura sulla quale sorge il manufatto risulta attorniata da cime più alte quali quelle del M. Cappello (688 m), M. della Croce (741 m) e M. Bernasino (488 m). In passato la posizione risultava essere comunque strategica per il controllo della vallata in quanto manteneva un'ottima visuale sulle anse del fiume all'altezza di Valsalva e Castel del Rio.

A fondovalle è possibile osservare lo svilupparsi della strada Montanara che segue il tracciato del fiume. Questa attraversa il borgo di Castel del Rio e quello di Valsalva dai quali si distacca la via panoramica che porta fino al castello di Cantagallo.

Le aree pianeggianti della valle vanno restringendosi procedendo verso la fonte del fiume e all'altezza di Castel del rio possiamo vedere le ultime coltivazioni agricole, sia seminative che arboree, di dimensioni rilevanti. Negli spazi confinanti con il letto del fiume si possono notare alcune aree piane coltivate note come terrazzi fluviali, anch'essi più pronunciati nella parte bassa della valle. Man mano che ci si allontana dal fiume troviamo aree collinari coltivate (vigneti e uliveti) e numerosi pascoli. L'area dei rilievi montuosi attorno al castello è principalmente ricoperta da aree boscate caratterizzate dalla vegetazione tipica del piano basale submontano, mentre si possono osservare boschi di conifere alle quote più elevate.

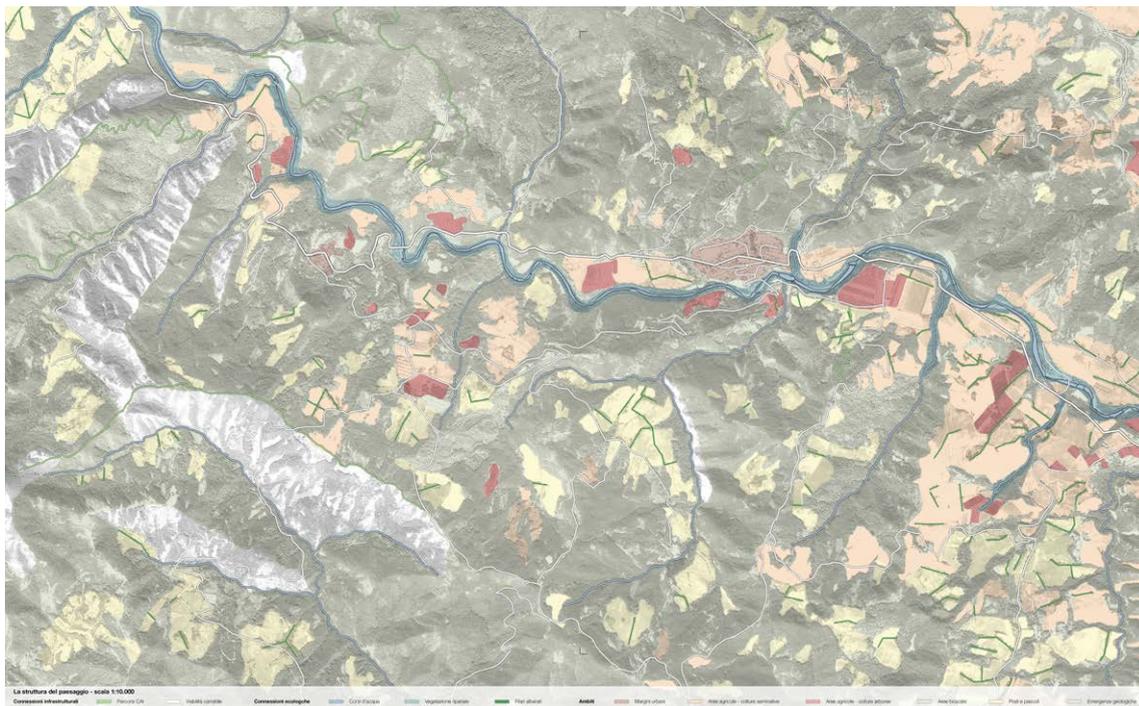


Fig. 36 - La struttura del paesaggio

Connessioni infrastrutturali

- Percorsi CAI
- Viabilità carrabile

Connessioni ecologiche

- Corsi d'acqua
- Vegetazione ripariale
- Filari alberati

Ambiti

- Margini urbani
- Aree agricole - colture seminative
- Aree agricole - colture arboree
- Aree boscate
- Prati e pascoli
- Emergenze geologiche

3.4.2 Relazioni e valori visuali

Successivamente si sono analizzate le relazioni e i valori visuali dell'area circostante al castello utilizzando il metodo proposto da Valerio Romani ne *Il paesaggio dell'Alto Garda bresciano: studio per un piano paesistico*. La schematizzazione utilizzata per spiegare il paesaggio percepibile, fa riferimento alla “visibilità assoluta”, ovvero la visibilità “non riferita a punti di vista particolari, bensì ad un insieme generalizzato di tutti i punti di un ambito, che corrisponde quasi sempre ad un ambito morfologico, delimitato cioè dagli elementi fisici del paesaggio considerato”⁶⁷.

Questo tipo di analisi risulta essere, come afferma Romani, “strettamente oggettiva, poiché non interpreta il dato percepito, ma si limita a considerare il fenomeno visivo come un rapporto tra linee e punti”⁶⁸.

In questo modo si sono analizzati i limiti ed i filtri visivi dei vari ambiti, ma anche gli elementi fortemente caratterizzanti gli ambiti stessi, in questo caso cime ed crinali, in quanto essi attirano l'attenzione per forma, dimensione e significato⁶⁹. Si sono inoltre indicati quali fossero gli ambiti visivi in base alle loro caratteristiche percettive, individuando ambiti omogenei, ambiti chiusi ed ambiti aperti. Infine sono stati segnalati i principali punti panoramici della vallata all'altezza del manufatto dai quali si può godere di meravigliose viste sul castello di Cantagallo e sui diversi ambiti paesaggistici della vallata.



Fig. 37 - Punto panoramico 1



Fig. 38 - Punto panoramico 2

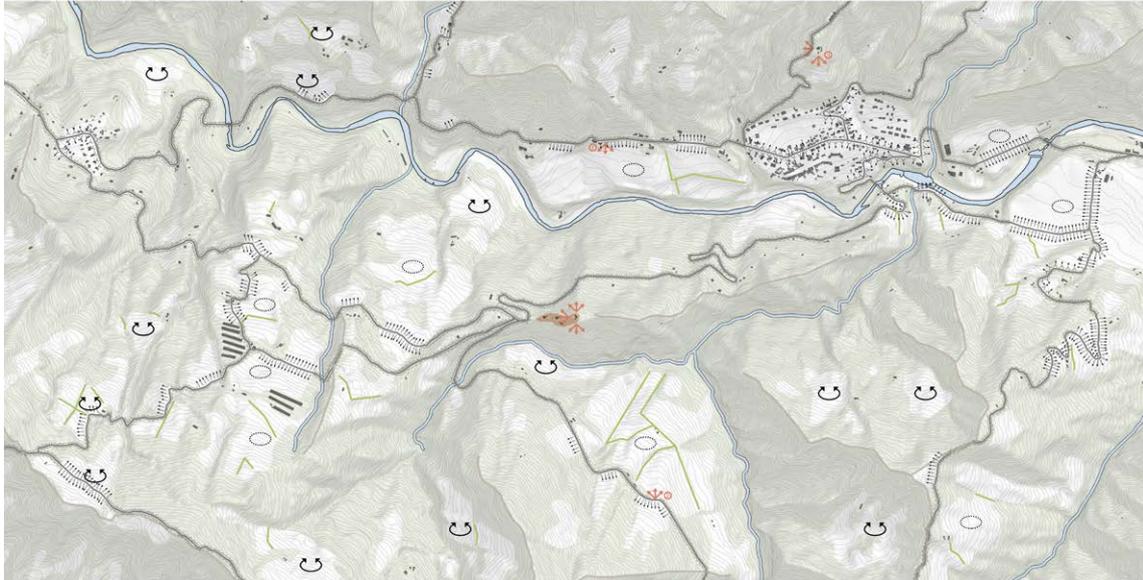


Fig. 39 - Punto panoramico 3

67 V. Romani, *Il paesaggio dell'Alto Garda bresciano: studio per un piano paesistico*, Comunità montana Alto Garda bresciano, Grafo, Brescia, 1988, p.96

68 *Ivi*

69 *Ivi*



- Crinali, limiti strutturali del paesaggio
- ↕ Punti di vista panoramici
- Ambiti visivi**
- ↻ Chiusi
- ↻ Aperti
- ⊙ Omogenei
- Filtri visivi**
- Lineari (filari di alberi)
- Areali (aree boscate)
- Gradienti di visibilità su percorso lineare**
- ⋯ Vista chiusa
- ↑↑↑↑↑ Vista aperta
- ↑↑↑↑ Vista filtrata

Fig. 40 - Relazioni e valori visuali

3.5 Analisi del contesto

3.5.1 La struttura vegetale

L'area del castello presenta la vegetazione tipica delle colline e zone submontane dell'Appennino tosco-romagnolo. In queste zone il bosco è costituito da essenze caducifoglie a dominanza di querce. L'utilizzo principale di questi boschi è il ceduo; per questo motivo la dimensioni degli alberi dei querceti risulta essere molto minore di quella potenziale, che può essere osservata solo in alcuni rari esemplari isolati. A causa della ceduzione molto frequente gli alberi emettono numerosi polloni si sono originate boscaglie molto intricate in cui si affermano principalmente specie come il carpino nero, più veloce ad emettere nuovi getti.

Le specie precedente citate comprendono sia alberi che sono tipici dei querceti mesofili, ovvero aggruppamenti forestali che richiedono una moderata ma continua disponibilità idrica e preferiscono suoli profondi e versanti ombrosi, sia specie caratteristiche dei querceti xerofili, cioè propri di suoli e versanti asciutti. Del primo tipo possiamo citare il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e l'orniello (*Fraxinus ornus*), mentre nel secondo caso si tratta di boschi con predominanza di roverella (*Quercus pubescens*)⁷⁰. Alla base del versante ovest che ospita il castello si trova un piccolo uliveto (*Olea europea*) con piante giovani e di piccole dimensioni.

Lo strato arbustivo risulta essere molto ricco e caratterizzato da nocciolo (*Corylus avellana*), biancospino (*Crataegus monogyna*), ginepro (*Juniperus communis*), ligustro (*Ligustrum vulgare*) e prugnolo (*Prunus spinosa*)⁷¹. Nel caso del castello di Cantagallo sono presenti anche numerose ginestre (*Spartium junceum*), cresciute in tutta l'area delle pendici dell'emergenza sulla quale si trova il manufatto.

La mancanza di una manutenzione regolare ha portato alla proliferazione di specie considerate "infestanti" come la vitalba (*Clematis vitalba*), l'edera comune (*Hedera*

70 G. Vianello, op. cit. pp. 17-18

71 Ivi

helix) e il rovo comune (*Rubus ulmifolius*)⁷². In particolare le prime due sono piante rampicanti che hanno infestato porzioni della muratura del castello e gli alberi presenti lungo i percorsi esistenti, mentre il rovo è una pianta dal portamento strisciante presente lungo tutto il percorso inerbito che porta al castello espandendosi fino alla piccola radura di fronte al manufatto.

Dove è stata più marcata l'azione perturbatrice dell'uomo si è sviluppata prepotentemente la robinia (*Robinia pseudoacacia*), specie introdotta dall'America nord-orientale nel XVII secolo e dotata di grande velocità riproduttiva e capacità di attecchire su suoli smossi⁷³.

Il rilievo e l'analisi della vegetazione risulta quindi essere fondamentale per capire la consistenza della struttura vegetale, le sue potenzialità e criticità, in modo da poter calibrare al meglio gli interventi di bonifica e poter integrare gli interventi di valorizzazione del paesaggio attualmente esistente.

Specie arboree

Carpinus betulus

Carpino bianco

Famiglia: *Betulaceae*

Antesi: Maggio - Giugno

Spogliante



Ficus carica

Fico

Famiglia: *Moraceae*

Antesi:

Spogliante



Fraxinus ornus

Orniello

Famiglia: *Oleaceae*

Antesi:

Spogliante



Olea europaea

Ulivo

Famiglia: *Oleaceae*

Antesi:

Persistente



Ostrya carpinifolia

Carpino nero

Famiglia: *Betulaceae*

Antesi: Marzo - Maggio

Spogliante



Pinus nigra

Pino Nero

Famiglia: *Pinaceae*

Antesi: Aprile - Giugno

Persistente



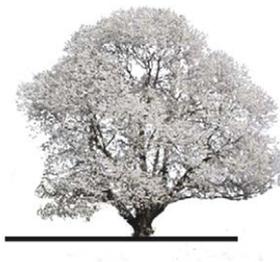
72 G. Vianello, op. cit. p. 18

73 *Ivi*

Prunus avium

Ciliegio selvatico

Famiglia: *Rosaceae*
Antesi: Aprile - Maggio
Spogliante



Quercus cerris

Cerro

Famiglia: *Fagaceae*
Antesi: Aprile - Maggio
Spogliante



Quercus ilex

Leccio

Famiglia: *Fagaceae*
Antesi: Aprile - Giugno
Persistente



Quercus pubescens

Roverella

Famiglia: *Fagaceae*
Antesi: Aprile - Maggio
Spogliante



Robinia pseudocacia

Robinia

Famiglia: *Fabaceae*
Antesi: Maggio - Giugno
Spogliante



Thuja orientalis

Tuia orientale

Famiglia: *Cupressaceae*
Antesi: Marzo - Aprile
Sempreverde



Specie arbustive

Corylus avellana

Nocciolo

Famiglia: *Betulaceae*
Antesi: Gennaio - Aprile
Spogliante



Crataegus monogyna

Biancospino

Famiglia: *Rosaceae*
Antesi: Maggio - Giugno
Spogliante



Juniperus communis

Ginepro comune

Famiglia: *Cupressaceae*
Antesi: Febbraio - Giugno
Persistente



Ligustrum vulgare

Ligustro

Famiglia: *Oleaceae*

Antesi: Aprile - Luglio

Spogliante



Prunus spinosa

Prugnolo

Famiglia: *Rosaceae*

Antesi: Febbraio - Aprile

Spogliante



Spartium junceum

Ginestra comune

Famiglia: *Fabaceae*

Antesi: Maggio - Luglio

Spogliante



Specie rampicanti

Syringa vulgaris

Lillà

Famiglia: *Oleaceae*

Antesi: Aprile - Giugno

Spogliante



Clematis vitalba

Vitalba

Famiglia: *Ranunculaceae*

Antesi: Maggio - Luglio

Persistente



Hedera helix

Edera

Famiglia: *Araliaceae*

Antesi: Settembre - Novembre

Persistente



Rosa canina

Rosa canina

Famiglia: *Rosaceae*

Antesi: Maggio - Luglio

Spogliante



Rubus ulmifolius

Rovo comune

Famiglia: *Rosaceae*

Antesi: Maggio - Luglio

Persistente





Fig. 41 - La struttura vegetale nel contesto del castello di Cantagallo

3.5.2 Le connessioni e gli spazi aperti

L'area del castello di Cantagallo presenta diversi spazi aperti attualmente utilizzati inadeguatamente. Inoltre i percorsi di connessione tra questi spazi ed il castello risultano difficilmente percorribili in quanto la poca manutenzione ha permesso a piante infestanti di proliferare, mentre le chiome degli alberi in prossimità dei percorsi sono troppi sporgenti.

Allo scopo di illustrare le condizioni attuali di questi spazi, si sono disegnate sezioni nei punti notevoli dell'area:

Sez AA – La salita al castello

Il percorso che sale l'altura è inerbato e risulta di difficile percorrenza per diversi motivi. Il problema principale è rappresentato da una forte pendenza nei primi metri del sentiero, superata la quale si continua a salire ripidamente ma in maniera più lieve. Ad ostacolare il cammino sono inoltre numerosi rami di rovo e le chiome degli alberi presenti a bordo percorso. Inoltre alcune delle alberature risultano infestate da vitalba ed edera.

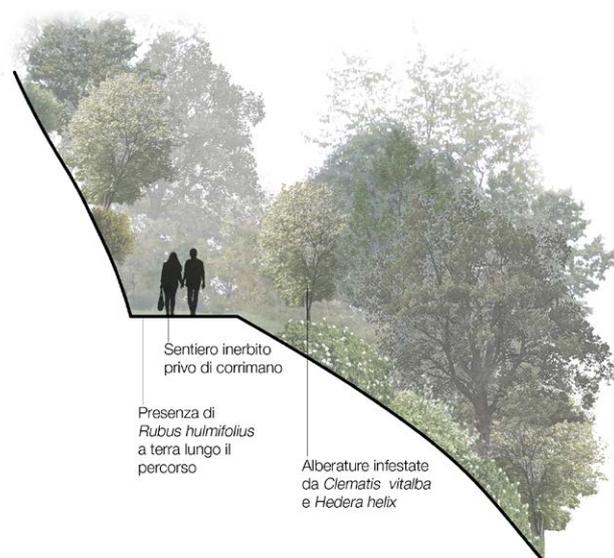


Fig. 42 - Sezione AA, la salita al castello

Sez BB – Il crinale

Il percorso di crinale attualmente è quasi impercorribile a causa della presenza di numerose piante lungo il cammino. In questo punto infatti i rami dei polloni del bosco ceduo sono molto intricati ed ostacolano il passaggio. Anche questo sentiero non ha una pavimentazione e un corrimano.

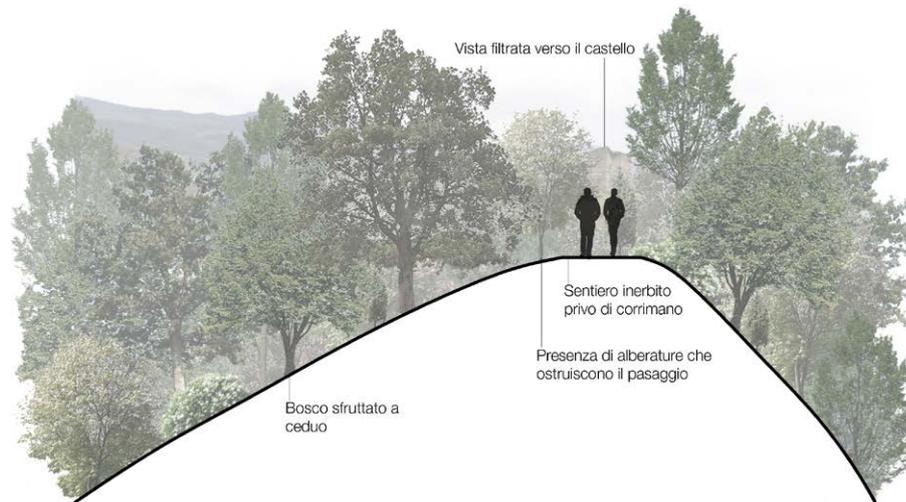


Fig. 42 - Sezione BB, il crinale

Sez CC – Uliveto

Lo spazio dell'uliveto è molto interessante in quanto, oltre ad offrire una suggestiva vista del prospetto Ovest del castello, presenta un affaccio su una boscaglia di biancospini, prugnoli e ciliegi selvatici (*Prunus avium*). Anche in questa zona alcune alberature sono infestate dai rampicanti dell'edera e della vitalba.

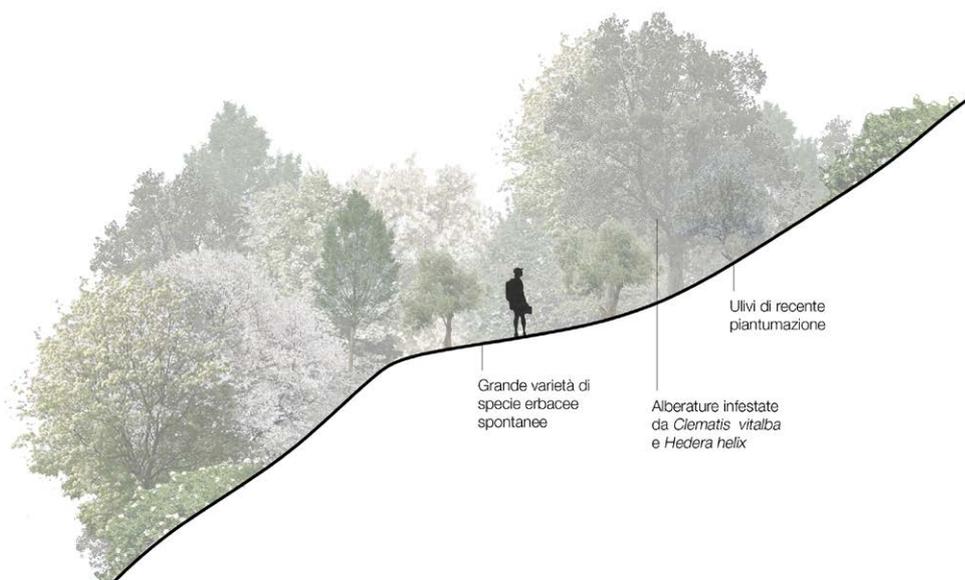


Fig. 43 - Sezione CC, uliveto

Sez DD – La radura

La radura è lo spazio aperto più grande ai piedi del castello ed è attualmente occupato da edifici inutilizzati e in pessimo stato di conservazione, che rendono il tutto confusionario e disomogeneo. Quest'area presenta inoltre una grande potenzialità, essendo un punto di snodo, in quanto collega il percorso di accesso al castello, l'area dell'ingresso carrabile e una strada bianca che prosegue verso nord. A causa del passaggio di mezzi agricoli, il terreno inerbito si presenta molto danneggiato e quasi del tutto assente.



Fig. 44 - Sezione DD, la radura

3.5.3 Manufatti presenti nell'area

Intorno al castello sono presenti alcuni manufatti. La maggior parte di essi si trova nella zona sud, in prossimità dell'accesso carrabile all'area. In questo punto infatti troviamo la casa del proprietario e numerosi edifici di piccole dimensioni ad uso agricolo.

Ai fini di comprendere lo stato di conservazione e l'attuale uso di ognuno di questi edifici, si è proceduto con un censimento andando ad elaborare una piccola descrizione per ognuno di essi, sfruttando le informazioni raccolte durante la fase di ricerca.

Manufatto 1

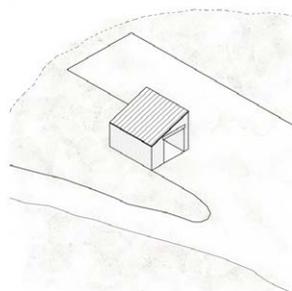


Fig. 45 - Manufatto 1

Il manufatto, attualmente utilizzato come rimessa per mezzi agricoli, è stato ricavato sfruttando la muratura restante di un fienile degli anni '30 del '900 crollato a seguito di un incendio avvenuto durante la seconda guerra mondiale. E' realizzato in pietra arenaria con travi in legno.

Anno di costruzione: 1952

Stato di conservazione: Discreto

Manufatto 2

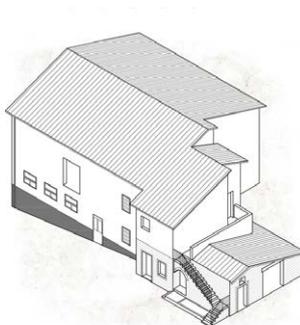


Fig. 46 - Manufatto 2

L'impianto attuale è frutto di numerose modifiche. Originariamente in questo punto sorgeva un locale di servizio con porcile, del quale rimane un frammento in pietra tutt'ora visibile ed utilizzato come rimessa. Il volume più recente è realizzato in muratura portante in laterizio con travi metalliche. Risulta abitata solo l'elemento di connessione centrale.

Anno di costruzione: 1966

Stato di conservazione: Discreto

Manufatto 3



Fig. 47 - Manufatto 3

Originariamente era utilizzato come cantina, mentre attualmente è sfruttato come deposito attrezzi. La muratura è in laterizio, il tetto a falde in travi di legno e lamiera. In un secondo momento è stata aggiunta una tettoia in legno e lamiera.

Anno di costruzione: 1974

Stato di conservazione: Discreto

Manufatto 4

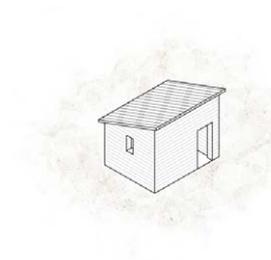


Fig. 48 - Manufatto 4

Struttura in muratura portante di piccole dimensioni utilizzata come aia e attual-

mente in disuso.

Anno di costruzione: 1974

Stato di conservazione: Pessimo

Manufatto 5

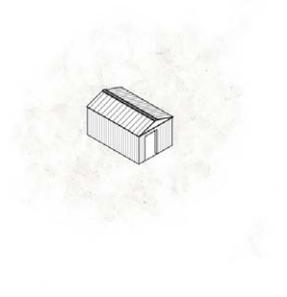


Fig. 49 - Manufatto 5

Rimessa per auto caratterizzata da struttura leggera in lamiera di acciaio. Tetto a falde in lamiera zincata.

Anno di costruzione: 2000

Stato di conservazione: Buono

Manufatto 6

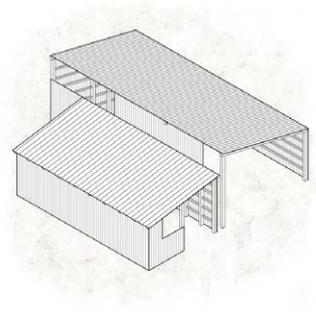


Fig. 50 - Manufatto 6

Capannoni per ricovero di attrezzatura e mezzi agricoli. Realizzati in tecnica mista con pilastri in calcestruzzo e travi sbozzate in legno. Il rivestimento esterno è in lamiera zincata d'acciaio.

Anno di costruzione: 1988

Stato di conservazione: Pessimo

Manufatto 7

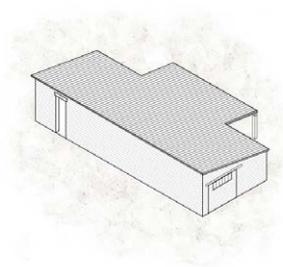


Fig. 51 - Manufatto 7

Deposito per attrezzatura agricola e garage per auto. Realizzato in muratura in laterizio portante e tetto in travi di legno e coppi. In tempi più recenti è stata aggiunta una tettoia con struttura in legno e tetto in lamiera metallica. Si possono notare numerose aperture tamponate.

Anno di costruzione: 2000

Stato di conservazione: Discreto

Manufatto 8

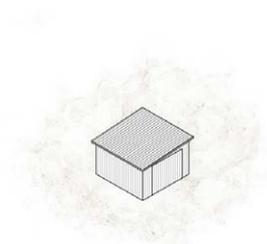


Fig. 52 - Manufatto 8

Rimessa attrezzatura per manutenzione vegetazione e sentieri. Realizzata in travi ed assi di legno con tetto ed elemento di chiusura battente in lamiera ondulata in fibrocemento.

Anno di costruzione: 1988

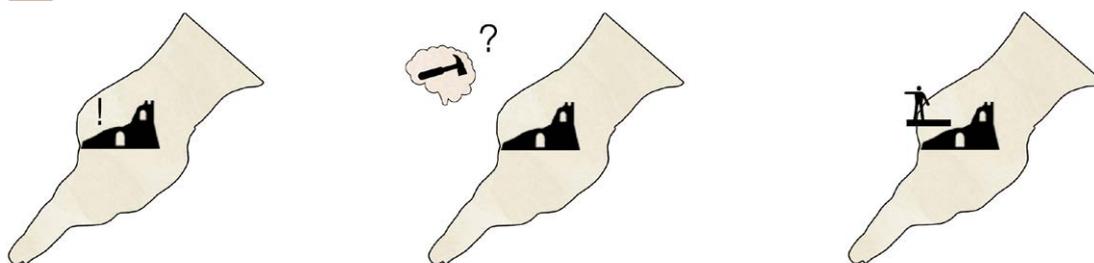
Stato di conservazione: Discreto

4. Criticità e strategie

4.1 I temi

Terminata la fase conoscitiva dell'oggetto, si è scelto di approfondire determinati temi allo scopo di definire delle strategie progettuali, mirate alla conservazione e valorizzazione del castello.

4.1.1 Il castello



Attualmente il castello versa in uno stato di abbandono e le sue pessime condizioni di conservazione non permettono di accedervi in sicurezza.

Al fine di preservare un segno così importante e raro dal punto di vista storico e paesaggistico, diviene necessario intervenire mediante opere di conservazione e valorizzazione.

Interventi:

- consolidamento e l'aggiunta di una scala e due passerelle a sbalzo per permettere l'ingresso e la fruizione sicura del manufatto;
- piantagione di Lippia (*Phylia nodiflora*) tappezzante nell'area circostante il manufatto per caratterizzarne la presenza.

Elementi di valorizzazione:

- viste panoramiche: grazie alla localizzazione del castello ad una quota di 423 m.s.l.m. e all'inserimento delle passerelle è possibile godere di viste suggestive della

valle del Santerno;

- percorso escursionistico: il manufatto sarà il punto centrale di una nuova rete di percorsi progettati per la fruibilità completa del sito.

4.1.2 I percorsi



Per raggiungere il manufatto è necessario attraversare percorsi di difficile fruibilità a causa della forte pendenza (superiore al 15%). Non presentano una pavimentazione regolare, sono spesso interrotti da vegetazione spontanea e non sono delimitati da parapetti. Inoltre non è previsto un sistema di scolo delle acque meteoriche.

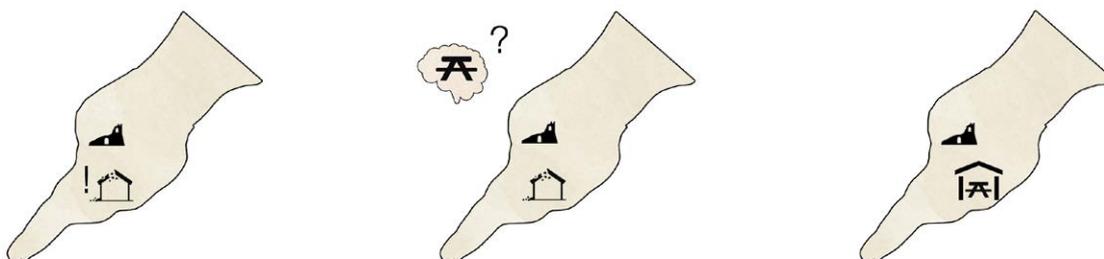
Interventi:

- bonifica della vegetazione: si prevedono la rimozione delle piante infestanti e/o nella traiettoria del nuovo percorso e il trattamento delle specie in cattivo stato fitosanitario;
- regolarizzazione dei sentieri: si prevede la delineazione di un nuovo tracciato che sfrutta in gran parte quello esistente, mediante la dotazione di un parapetto, la progettazione di un sistema di scolo delle acque meteoriche e la messa in opera di una pavimentazione regolare in terra stabilizzata.

Elementi di valorizzazione:

- superamento dei dislivelli più importanti mediante la progettazione di rampe di scale, al fine di facilitare la fruibilità dei percorsi;
- percorso escursionistico: il nuovo tracciato andrà ad integrarsi con i percorsi già esistenti, completandoli fino al raggiungimento del castello e del suo immediato intorno.

4.1.3 Gli spazi aperti



Alle pendici del monte Acuto, su cui è arroccato il castello, troviamo uno spazio occupato da due edifici, entrambi con la funzione di ricovero attrezzi. Dall'analisi del contesto (vedi cap. 3.5), essi risultano versare in pessimo stato di conservazione, prossimi al crollo. Sul versante opposto è presente un piccolo uliveto, raggiungibile a piedi proseguendo il percorso che giunge fino al castello. Ci si propone pertanto l'obiettivo di valorizzare i due spazi aperti.

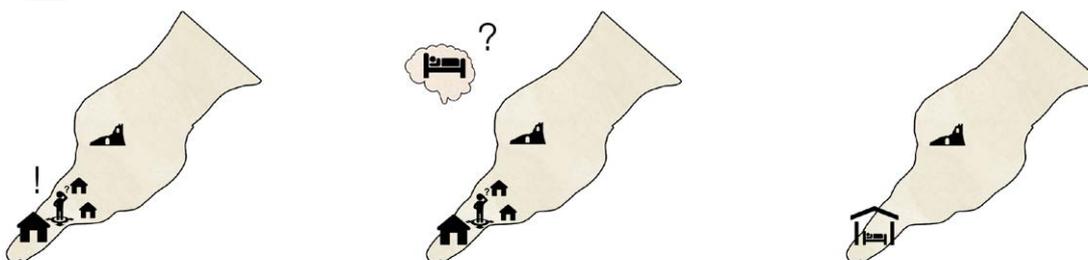
Interventi:

- demolizione: si prevede l'intervento di demolizione dei due manufatti esistenti, privi di interesse storico e architettonico, per ragioni di sicurezza;
- piantagione di timo precoce (*Thymus praecox*), timo serpillone (*Thymus serpyllum*) e origano (*Origanum vulgare*) lungo i margini allo scopo di ridefinire i limiti degli spazi aperti.

Elementi di valorizzazione:

- snodo sentieristico: liberando l'area una volta occupata dai due edifici, si definisce un nuovo importante punto di snodo tra i percorsi che raggiungono il sito.
- area pic nic: la nuova organizzazione degli spazi aperti permette di attrezzare due aree di sosta ad uso dei visitatori del castello.

4.1.4 La casa esistente



Lo spazio attualmente occupato dalla casa del proprietario dei terreni su cui sorge

il castello si presenta molto confuso e poco gerarchizzato. Questo ambiente rappresenta il primo impatto per chi arriva tramite l'accesso carrabile ed è al momento privo di strutture ricettive. Si può considerare l'idea di riorganizzare lo spazio dando più importanza alla casa del proprietario rifunzionalizzandola a struttura ricettiva e di accoglienza.

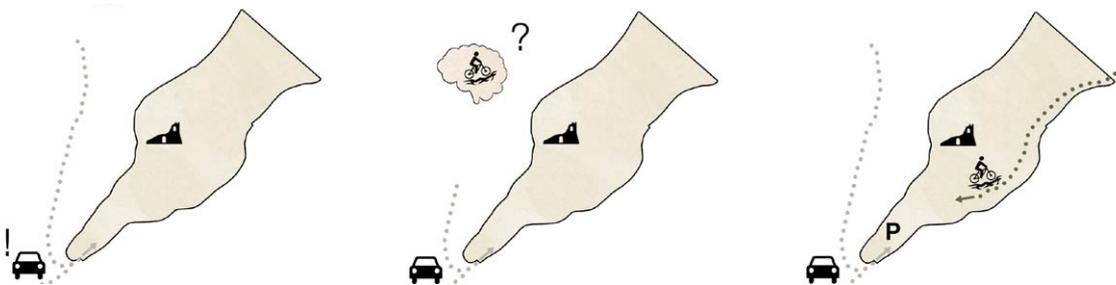
Interventi:

- demolizione: si prevede la demolizione degli edifici minuti e in pessimo stato di conservazione che creano una situazione di caos, recuperando spazio utile per altre funzioni;
- ristrutturazione: si interviene recuperando l'edificio esistente della casa del proprietario, rifunzionalizzandola come struttura ricettiva.

Elementi di valorizzazione:

- foresteria: l'edificio può essere convertito in foresteria per offrire un servizio di accoglienza e alloggio per i visitatori interessati ad un itinerario sviluppato su più giornate.
- parcheggio: l'eliminazione delle strutture minute permette l'inserimento di un parcheggio ad uso dei visitatori.

4.1.5 Connessioni ampie



L'area del castello è attualmente mal collegata con i centri urbani limitrofi e risulta difficile da raggiungere. È presente un unico accesso carrabile a sud, non sono previsti accessi pedonali e non vi sono collegamenti con i mezzi pubblici. Occorre quindi pensare ad un modo per permettere ai visitatori di raggiungere più agevolmente il sito.

Il progetto prevede l'inserimento del sito nel sistema dei percorsi escursionistici CAI delle vicinanze, la predisposizione di un parcheggio per le vetture private e un servizio pubblico per il trasporto dei visitatori nelle giornate festive dai centri abitati vicini.

Interventi:

- Attivazione di un servizio di navette dedicate al trasporto dei visitatori da Castel del Rio e Valsalva al sito del castello nei weekend e durante le principali festività;
- Apertura e continuazione dell'attuale strada bianca in direzione nord in modo da collegare il sito con il percorso CAI 701 e la tappa 15 dell'Alta Via dei Parchi.

Elementi di valorizzazione:

- percorso per mountain bike: il prolungamento della strada bianca non presenta tratti troppo ripidi e presenta una sezione stradale adatta al passaggio di escursionisti in mountain bike;
- percorso escursionistico: grazie all'inserimento nella rete dei percorsi CAI, si permette la fruizione ad escursionisti a piedi ampliando il possibile bacino d'utenza del sito.

4.2 Analisi dei sistemi territoriali

Per comprendere i sistemi territoriali in cui è inserito attualmente il castello di Cantagallo, si sono effettuate quattro differenti analisi.

I dati raccolti hanno restituito un quadro chiaro dell'attuale situazione per quanto riguarda mobilità e trasporti, poli attrattori, strutture ricettive ed il sistema dei castelli visitabili della valle del Santerno.

Grazie a tali informazioni si è potuto ragionare al meglio come inserire il manufatto all'interno dei suddetti sistemi, in modo da renderlo più integrato nel contesto.

Per quanto riguarda mobilità e trasporti risulta chiara l'assenza di collegamenti ciclopedonali con il castello ed una discreta distanza con le principali vie di percorrenza della zona.

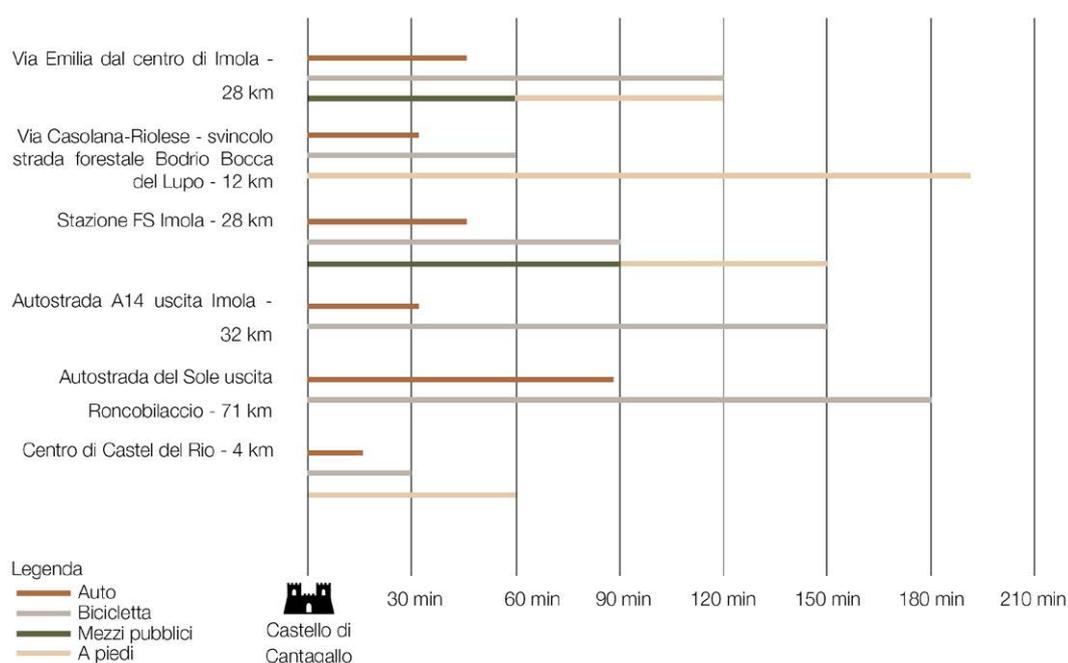


Fig. 54 - Mobilità e trasporti nei dintorni del castello

Posizionando il castello al centro di una mappa isometrica a intervalli regolari di 5 km, si è notato come siano presenti diversi punti di interesse storico e paesaggistico nel raggio di 20 km.

A partire dal castello e sviluppandosi concentricamente fino ad una distanza di 20 km, si sono individuate le strutture ricettive presenti, quali alberghi, agriturismi e ristoranti, bed&breakfast, pensioni, alloggi, ostelli e camping.

Infine si è redatta una mappa isocrona per indagare i tempi di percorrenza, nell'arco di 30 minuti a partire dal sito del castello, per un possibile itinerario che comprendesse i castelli visitabili della valle del Santerno.

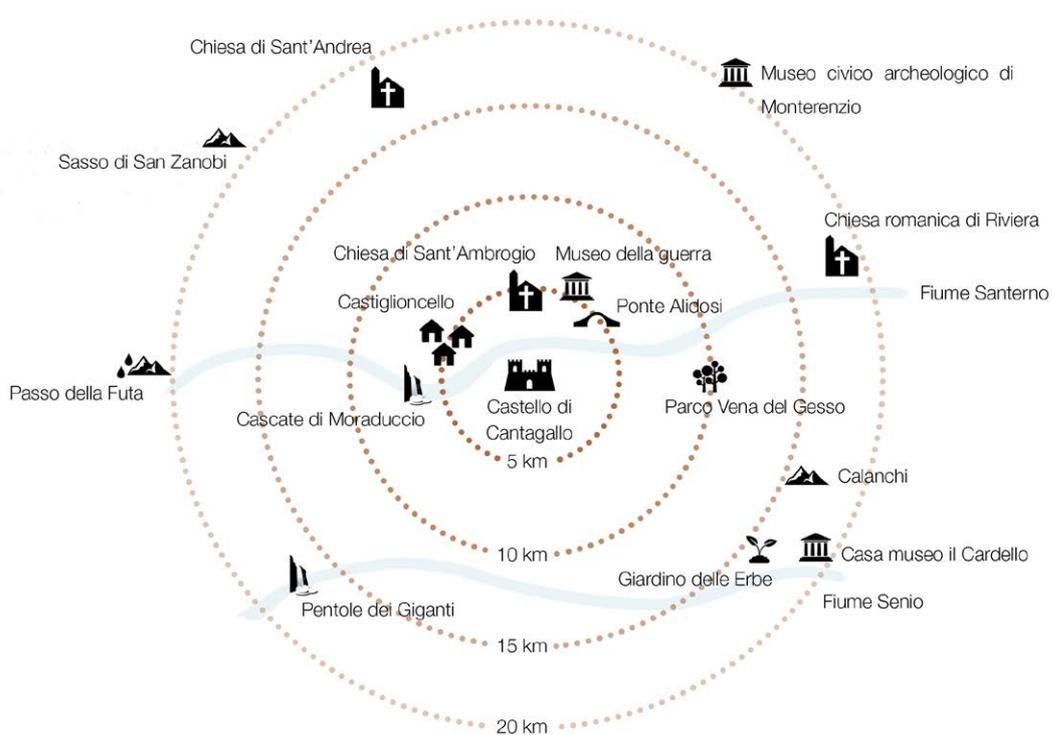


Fig. 55 - Mappa isometrica con i punti di interesse storico e paesaggistico nel raggio di 20 km

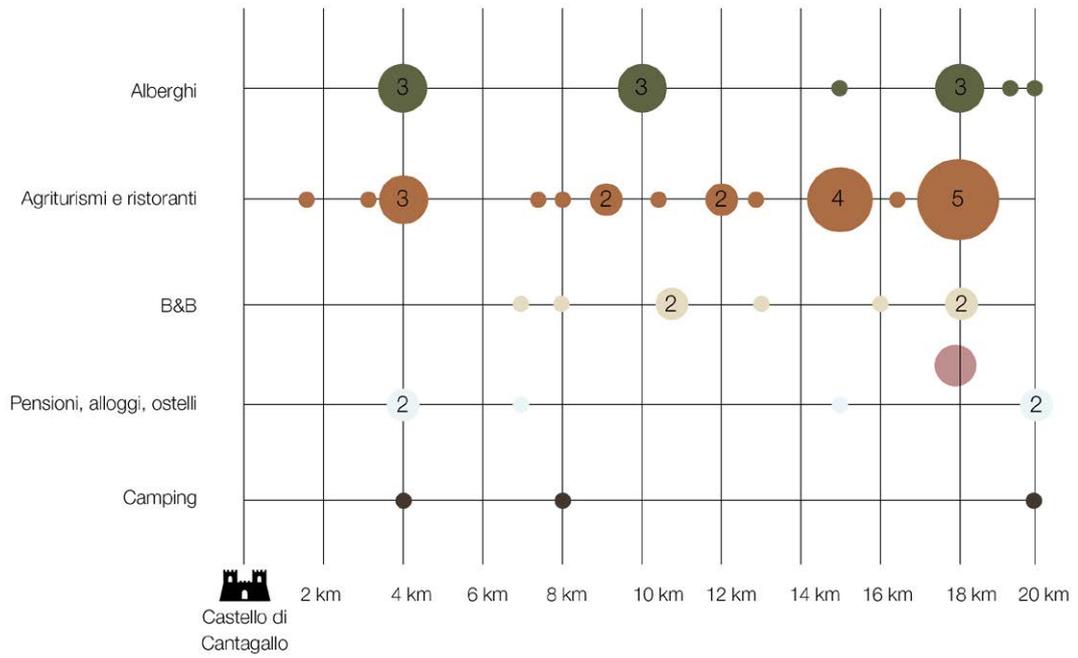


Fig. 56 - Strutture ricettive nel raggio di 20 km

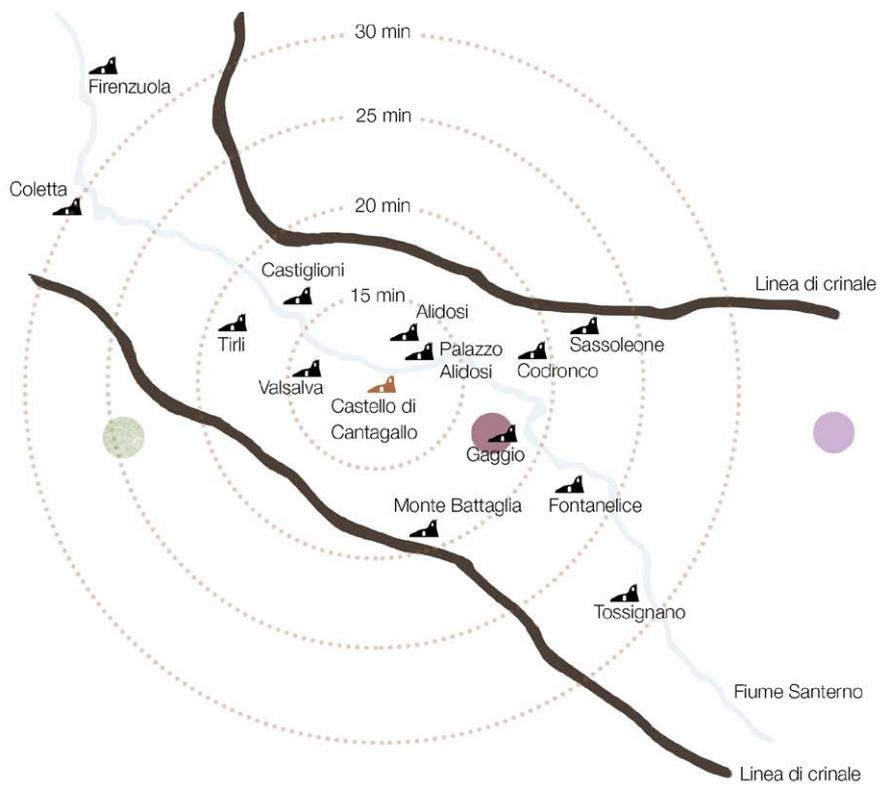


Fig. 57 - Mappa isocrona con i castelli ad oggi visitabili, a partire dal castello, in auto

4.3 Le fasi progettuali

Nell'ipotesi di un processo di realizzazione del progetto, sono state individuate cinque fasi progettuali esecutive.

Fase 1 - Restauro

La prima operazione riguarda il restauro dei ruderi del castello, comprendente gli interventi di preconsolidamento, consolidamento, protezione e progettazione dell'ingresso e dell'accessibilità al rudere.

Fase 2 - Percorsi

La seconda operazione è la definizione di nuovi tracciati di percorrenza resi più stabili mediante una pavimentazione in terra stabilizzata, il superamento dei dislivelli maggiori con la realizzazione di brevi rampe di scale e la dotazione di puntuali aree di sosta attrezzate.

Fase 3 - Sistema naturale

La gerarchizzazione degli spazi aperti avviene mediante la ridefinizione dei margini con disboscamenti puntuali, la piantagione di tappezzanti e la semina di wildflowers. Queste operazioni permettono di strutturare un'ulteriore area di sosta.

Fase 4 - Ristrutturazione

Si può proseguire con la ristrutturazione del fabbricato esistente conducendo le analisi preliminari sullo stato di conservazione, compiendo parziali demolizioni, dotando la struttura di un nuovo programma funzionale e organizzando l'area d'arrivo per chi giunge dall'accesso carrabile alla zona.

Fase 5 - Connessioni

L'ultima fase prevista è la connessione del sito con i percorsi CAI e l'Alta Via dei

Parchi ad una scala più ampia, al fine di completare le operazioni di valorizzazione del castello. Si prevede anche l'attivazione di un servizio di trasporto pubblico che collega il sito con i bacini d'utenza di Castel del Rio e Valsalva.

Considerato come obiettivo finale quello della valorizzazione del castello, si ritiene fondamentale che gli interventi siano realizzati nella sequenza descritta, in qualsiasi lasso di tempo, in base alle risorse disponibili.

5. Il progetto

5.1 Rudere e natura

Trovarsi di fronte ad una complessità materica quale un rudere, fa emergere nell'osservatore domande spontanee: che cos'era prima di essere un rudere? Come veniva utilizzato? Chi vi abitava?

Inizialmente emergono questioni all'apparenza ovvie, ma che necessitano di una risposta per saziare, anche solo in parte, la curiosità.

Lo studio preliminare ha portato alla luce informazioni che hanno permesso una possibile interpretazione del manufatto, seppur il rischio d'errore o fraintendimento sia sempre presente. Si sono gettate le basi di possibili studi futuri che potranno approfondire altri aspetti del castello e continueranno a conservare e tramandare la storia che i secoli stanno incessantemente erodendo.

L'obiettivo progettuale è stato quello di valorizzare la potenza visiva del rudere immerso nella natura. Il legame che si è venuto a sviluppare nel corso dei secoli tra l'elemento antropico e il paesaggio in cui è situato, ha generato un equilibrio di forme, colori ed ombre che riporta alla mente visioni romantiche e nostalgiche.

Il rudere e la natura sono i due temi fondamentali su cui fa leva il progetto, per accogliere il visitatore e condurlo, attraverso un percorso, alla scoperta dei resti del castello di Cantagallo.

Gli interventi proposti sono stati pensati con il fine di conservare il manufatto e renderlo visitabile in sicurezza, riportando l'ingresso dove era situato in origine, nel tentativo di intaccare il meno possibile il rapporto tra il rudere e la natura circostante. L'esperienza del visitatore verrà inoltre arricchita grazie alla presenza di due passerelle a sbalzo, una posta al nuovo ingresso e l'altra posta a sud del manufatto, che permetteranno di godere di due viste suggestive sulla verdeggiante valle del Santerno.

5.2 La conservazione del rudere

5.2.1 Gli interventi di conservazione

Le operazioni preliminari sul rudere prevedono la messa in sicurezza mediante opere di preconsolidamento della struttura⁶⁴. Successivamente si propone di eseguire l'operazione di cerchiatura del mastio (vedi cap. 5.4) e la realizzazione dei supporti basamentali nel prospetto est e nel prospetto ovest (vedi cap. 5.2.2). Poi si eseguiranno gli interventi di conservazione nell'ordine seguente:

Sostituzione

Dove il manufatto ha subito un'erosione per corrosione della pietra arenaria, si prevede l'intervento di sostituzione per quanto segue: pulitura a secco con spazzole a setole morbide (saggina) e aspiratori a bassa pressione al fine di rimuovere depositi polverulenti. Successivamente rimozione degli elementi lapidei privi di decorazione, non più ammorsati alla cartella muraria e in avanzato stato di degrado. Infine si esegue una integrazione delle lacune venitesi a formare mediante il montaggio di pietre simili a quelle esistenti da posizionare lievemente in sottosquadro con una malta di calce idraulica naturale e pozzolana.

Rincocciatura

Si esegue una pulitura a secco con spazzole a setole morbide (saggina) e aspiratori a bassa pressione al fine di rimuovere depositi polverulenti. Successivamente vengono rimosse le pietre non più legate alla cartella muraria e in pericolo di distacco o crollo. Si prosegue infine con la ristilatura dei giunti di malta profondamente erosi con malta di calce idraulica e pozzolana, utilizzando la tecnica della rincocciatura. Essa comprende prima il riempimento delle fessure dei giunti con frammenti di pie-

64 A tal proposito si prevede la disposizione di un'impalcatura di sicurezza e il picchettamento dell'intero perimetro del manufatto

tra arenaria e poi la rifinitura mediante stuccatura dei giunti.

Ristilatura dei giunti

Si inizia con la pulitura a secco con spazzole a setole morbide (saggina) e aspiratori a bassa pressione al fine di rimuovere depositi polverulenti. Poi ristilatura dei giunti di malta superficialmente erosi con malta di calce idraulica naturale e pozzolana.

Interventi sulle fessurazioni

Come intervento preliminare si prevede la pulitura a secco con spazzole a setole morbide (saggina) e aspiratori a bassa pressione, al fine di rimuovere depositi polverulenti. Dopodichè si prevedono interventi differenti in base all'ampiezza delle fessurazioni come descritto di seguito:

- per fessurazioni con ampiezza massima minore o uguale a 3 centimetri: chiusura con malta di calce idraulica naturale e pozzolana;
- per fessurazioni con ampiezza massima maggiore di 3 centimetri: opere di scuci/cuci.

Pulitura della patina biologica

Si inizia con la pulitura mediante impacchi adsorbenti per eliminare la patina biologica superficiale (muschi e licheni). Infine si prevede il consolidamento corticale mediante stesura a pennello a più mani di silicato di etile e successiva protezione sempre con stesura a pennello di silossani.

Rimozione della vegetazione infestante

Si prevede il trattamento diserbante eseguito mediante iniezione di agente biocida nell'apparato radicale delle specie vegetali infestanti. L'efficacia del biocida e del livello di concentrazione della sostanza attiva saranno verificati a mezzo di campionatura. Si sceglierà inoltre un prodotto specifico per le specie infestanti riconosciute. Successivamente eventuale trattamento finale preventivo mediante vaporizzazione a bassa concentrazione di biocida contro la crescita di vegetazione superiore e contro la formazione di ulteriori attacchi di microrganismi autotrofi. Infine lavaggio delle superfici interessate con acqua demineralizzata a bassa pressione per rimuovere i residui degli agenti diserbanti utilizzati.

5.2.2 Casi particolari di intervento

Si prevedono, oltre gli interventi di conservazione precedentemente descritti, altre tipologie di interventi, da applicare in casi particolari sul manufatto. Essi sono:

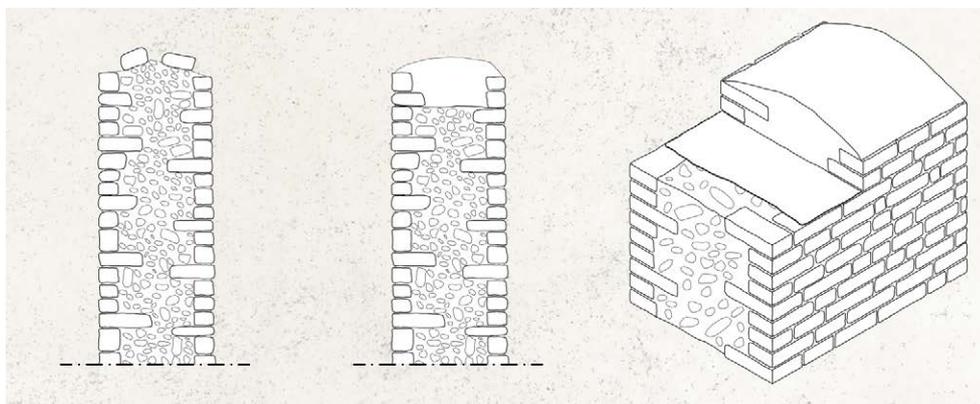


Fig. 58 - Messa in opera dei bauletti

Protezione delle creste murarie

Per prima cosa si rimuovono i blocchi di pietra arenaria non più coesi alla muratura, nel caso specifico si procede smontando gli ultimi due corsi di blocchi di pietra, essendo i giunti nell'intero perimetro del castello già profondamente erosi. Successivamente si applica su tutta la superficie una membrana impermeabile atta a proteggere dalle infiltrazioni d'acqua. Vengono poi ricollocati i blocchi di pietra precedentemente rimossi, utilizzando malta di calce idraulica naturale e cocchiopesto. Infine si conclude con uno strato di malta di calce idraulica naturale e pozzolana in sommità, a schiena d'asino con interasse di 15-20 cm d'altezza.

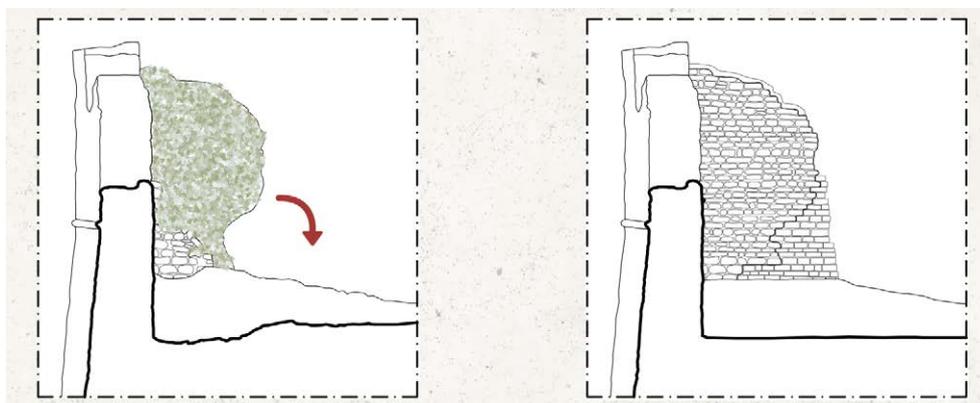


Fig. 59 - Realizzazione di un supporto basamentale

Realizzazione di un supporto basamentale

Nel prospetto ovest e nel prospetto est si prevedono interventi di consolidamento mediante la ricostruzione della parte bassa delle porzioni di muratura attualmente a sbalzo, con blocchi di pietra arenaria squadrate simili agli originali per colore e dimensioni, con sbazzatura più definita e disposizione in sottosquadro.

Intervento di scuci/cuci

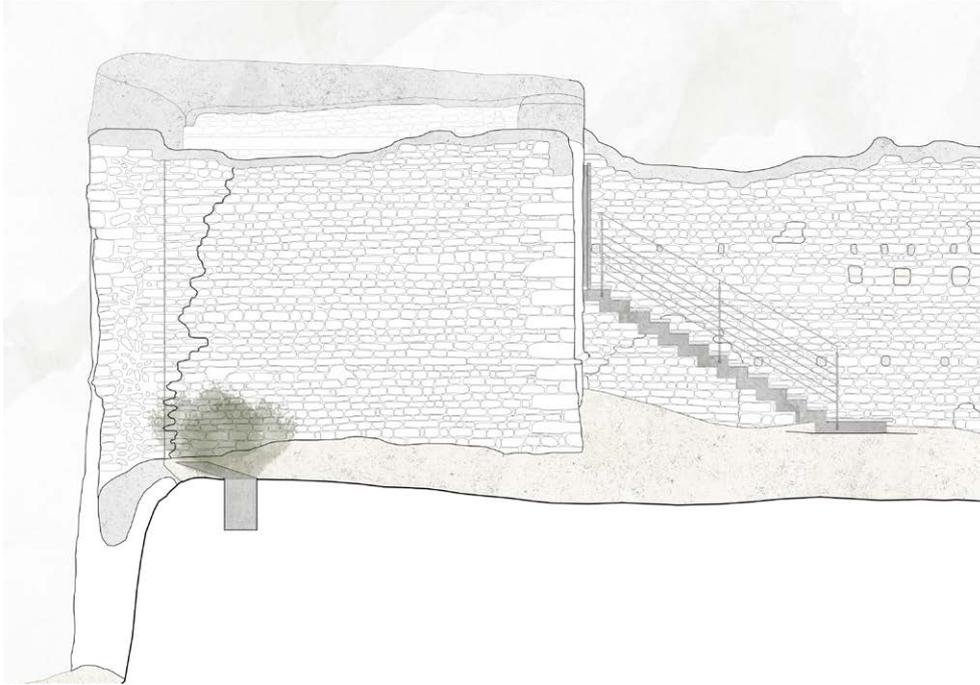


Fig. 60 - Intervento di scuci/cuci

Si è realizzato lo scuci/cuci su parte del prospetto Sud del mastio, in quanto era presente una frattura passante sul lato sinistro in prossimità del giunto con la muratura esterna, probabilmente risultato del meccanismo di collasso parabolico conclusosi sul prospetto Ovest. Il primo passo in questo tipo di interventi consiste nello smontaggio dei blocchi attorno alla lesione. Successivamente si procede alla pulizia dei bordi e dei piani di posa mediante spazzole a setole morbide o aspiratori a bassa pressione. Poi si prosegue con la posa dei nuovi elementi dal basso verso l'alto. Infine si inseriscono dei cunei per la ribattitura dei giunti che verranno ribattuti fino alla maturazione della malta. Questo tipo di intervento riconferisce coesione alla muratura e, assieme alla cerchiatura, permette al mastio di tornare ad avere un comportamento scatolare.

In questo caso specifico si propone come finitura alcuni elementi di pietrame sporgenti lungo la fascia verticale in cui una volta proseguiva la muratura, con l'intento di

comunicare la presenza di una sezione muraria composta da due cartelle esterne e sacco costipato interno, a voler testimoniare il fatto che il mastio non fosse isolato, ma ben ammorsato alla cinta muraria.

Interventi di chiusura delle lacune

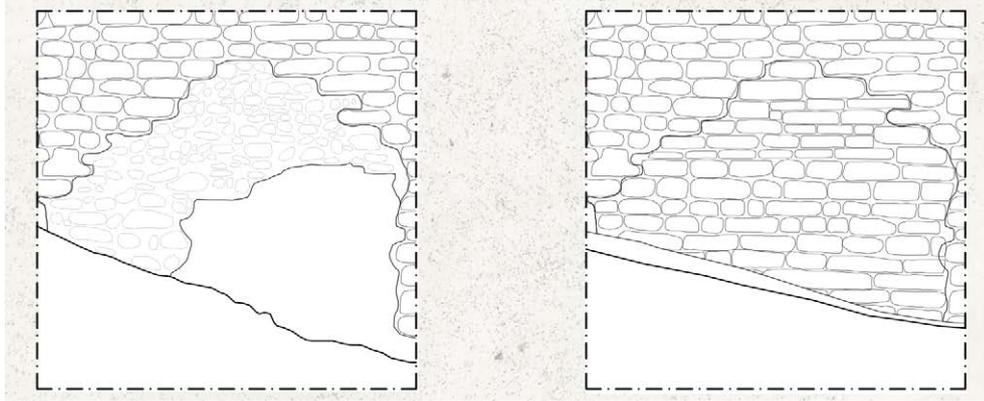


Fig. 61 - Interventi di chiusura delle lacune

Per quanto riguarda le lacune presenti sul manufatto, si propongono tre tipologie d'intervento, legate alla diversa natura delle stesse.

Tipo 1 - Buche pontaiate: si prevede la chiusura mediante l'applicazione di una rete metallica elettrosaldata e affissa a filo interno.

Tipo 2 - Buche di solaio e lacune: si prevede la chiusura mediante blocchi di pietra arenaria squadrati, simili a quelli della muratura del castello, per quanto riguarda pezzatura e cromia, posti in sottosquadro e legati con malta di calce idraulica naturale e cocchiopesto.

Tipo 3 - Prospetto est del mastio: la chiusura si prevede mediante la realizzazione di una porzione muraria in laterizio, ammorsata alla muratura esistente con l'inserimento di reti in fibre di basalto ad intervalli regolari, utile a collegare i giunti della nuova porzione con il sacco esistente. La finitura su entrambi i fronti sarà in intonaco con stesura di rinzafo 2 cm e arriccio 2 cm.

5.3 L'accessibilità al castello

Ad oggi la quota interna del castello è di 2,20 metri maggiore rispetto a quella esterna, per cui risulta difficoltoso accedervi.

Durante la fase di ricerca si è scoperto che l'accesso originario avveniva dal prospetto est, mediante un portale ad arco a tutto sesto ad oggi non più presente.

Dai disegni di Romolo Liverani è stato possibile capire come poteva essere strutturato l'ingresso. Nelle due tavole acquerellate (vedi par. 2.2) si vede come l'accesso al castello avvenisse in quota, probabilmente mediante un ponte levatoio agganciato ai due estremi superiori dell'imposta dell'arco in blocchi di pietra. Al di sopra dell'arco era presente una targa in pietra scolpita, in cui era rappresentato lo stemma della famiglia dei Cantagallo.

L'intento progettuale è quello di ripristinare l'accesso al castello nel punto originario, evitando rimozione di terreno, allo scopo di mantenere il delicato rapporto tra rudere e natura.

Volendo sottolineare l'asse dell'ingresso ormai perduto, si propone la realizzazione di un elemento semplice che enfatizzi la nuova direzionalità. A tal fine è stata progettata una breve passerella a sbalzo che collega l'interno del castello con la quota esterna mediante una scalinata. A causa della mancanza di un adeguato spazio piano per realizzare una scala lungo l'asse scelto, la si dispone perpendicolarmente ad esso.

Lo spazio racchiuso dalla cinta muraria del castello non subisce forti modifiche. Si sistemano parzialmente i dislivelli attuali del terreno, lasciando al visitatore la possibilità di una fruizione libera del manufatto. Per la pavimentazione si prevede la semina di una miscela per prati calpestabili.

Un secondo elemento a sbalzo viene disposto perpendicolarmente al prospetto sud-ovest, per permettere di godere di una vista suggestiva sulla valle del Santerno. L'accesso al mastio è segnalato dalla presenza libera di una scalinata architettonicamente affine con quella dell'ingresso.

L'unico collegamento presente tra i due *miradores* è il leggero parapetto, necessario anche per motivi di sicurezza.

Si protegge dal rischio di caduta dalla scarpata dovuta al crollo parabolico lungo il prospetto ovest, mediante la messa in opera di una siepe campestre, collocata a filo interno, pensata apposta per non alterare la percezione del prospetto dallo spazio antistante ad esso.

Gli interventi di accessibilità sono stati pensati in modo tale da non alterare l'aspetto di rudere delle porzioni visibili da Castel del Rio.



Fig. 62 - Planimetria di progetto

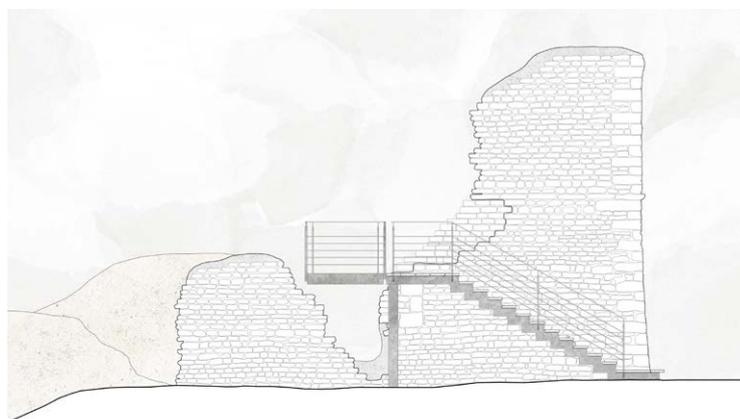


Fig. 63 - Il nuovo ingresso

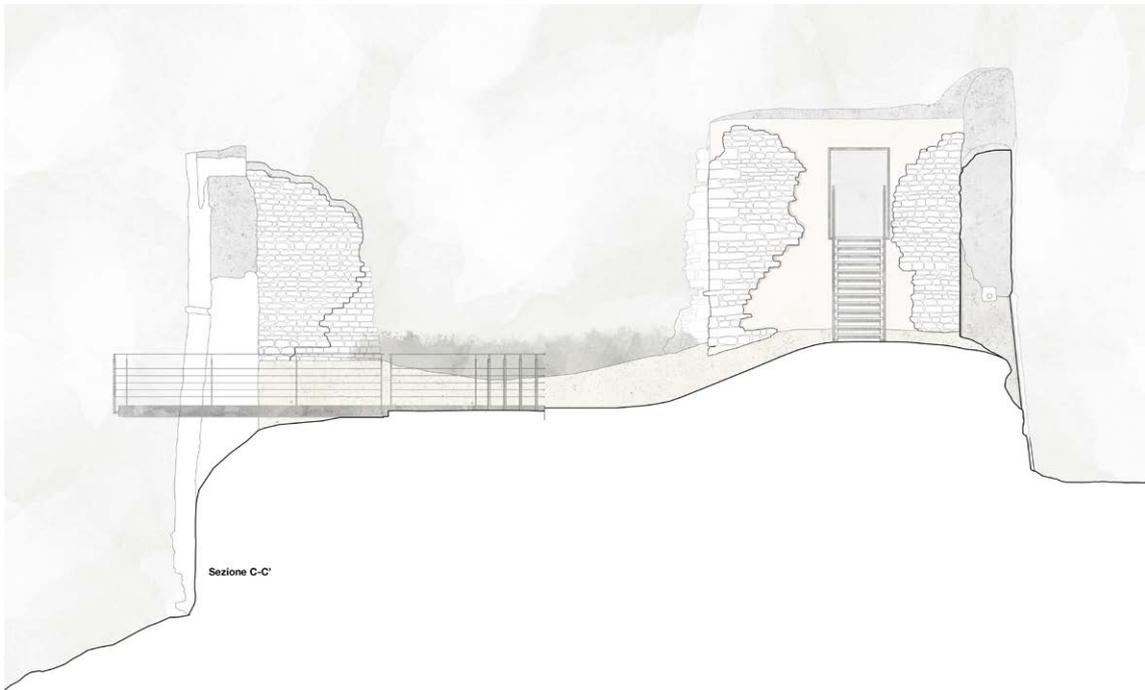


Fig. 64 - Sezione C-C di progetto



Fig. 65 - La vista sulla valle del Santerno

5.4 Il mastio

L'intervento realizzato sul mastio nasce dalle necessità di consolidamento e dalla volontà di renderlo nuovamente fruibile.

Attualmente l'accessibilità al mastio avviene mediante il prospetto est, attraverso il crollo della parte centrale, ad una quota inferiore rispetto l'originaria.

La quota interna sale gradualmente per la presenza del terreno, che ricopre il materiale di crollo. Una volta all'interno non sono visibili segni dei collegamenti tra i piani superiore e inferiore lungo le pareti, in quanto probabilmente venivano sfruttate botole nei solai.

L'accesso in epoca medievale avveniva ad un livello superiore per motivi difensivi, tramite una scala retraibile in legno appoggiata ad una trave in battuta.

Il progetto, ispirandosi al sistema di risalita medievale, prevede l'ingresso al livello originario del primo solaio mediante la realizzazione di una scala esterna con cosciali in ferro e pedate in pietra arenaria che porta ad una quota di +2,20 metri rispetto la quota esterna del terreno. L'ingresso avviene passando attraverso un'apertura rivestita con una lamiera in ferro ripiegata esternamente a formare una cornice di 5 centimetri, in modo da proteggere il giunto tra intonaco e metallo.

Per quanto riguarda il progetto di consolidamento del mastio, si prevede la messa in opera di un sistema di cerchiatura in travi UPN 180 disposta lungo le facciate interne su due livelli. Al livello inferiore, viene saldata un'orditura di travi IPE 140 al duplice scopo di irrigidimento e predisposizione di un solaio per permettere l'accesso al mastio. Questo tipo di intervento ha come scopo la restituzione di un comportamento scatolare alla struttura. A tal proposito, inoltre, si completa il prospetto est risarcendo per intero la mancanza mediante un intervento di ricostruzione del paramento murario in laterizio e fibre di basalto ammorsate al sacco della muratura esistente, rifinito con intonaco a rinzaffo e arriccio di colore compatibile con la pietra arenaria del castello. Inoltre si realizza anche l'intervento di scuci/cuci nell'angolata sud/ovest, il quale risulta essere attualmente molto danneggiato e con una ampia

fessura passante.

All'interno del mastio, la nuova pavimentazione è costituita da profili in ferro 2x1 cm posti di taglio, accostati ad intervalli regolari di 1 cm l'uno dall'altro, in modo che le acque meteoriche possano attraversare la struttura e defluire nel terreno.

Vi è inoltre un secondo livello a cui si accede mediante nove gradini, intervallati da un pianerottolo di sosta, fino a raggiungere un affaccio suggestivo sul paesaggio circostante. La scala è chiusa sul lato libero da pannelli pieni in ferro ripiegati ai bordi, a cui puntualmente si fissa il parapetto. La struttura poggia puntualmente sulle travi secondarie del solaio.

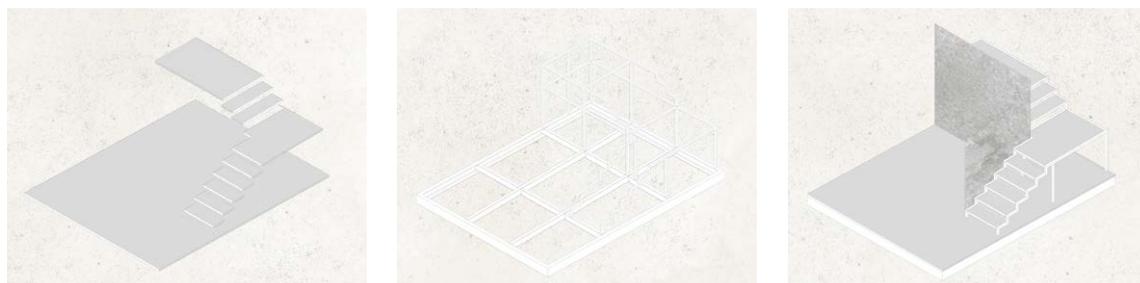


Fig. 66 - Il solaio all'interno del mastio

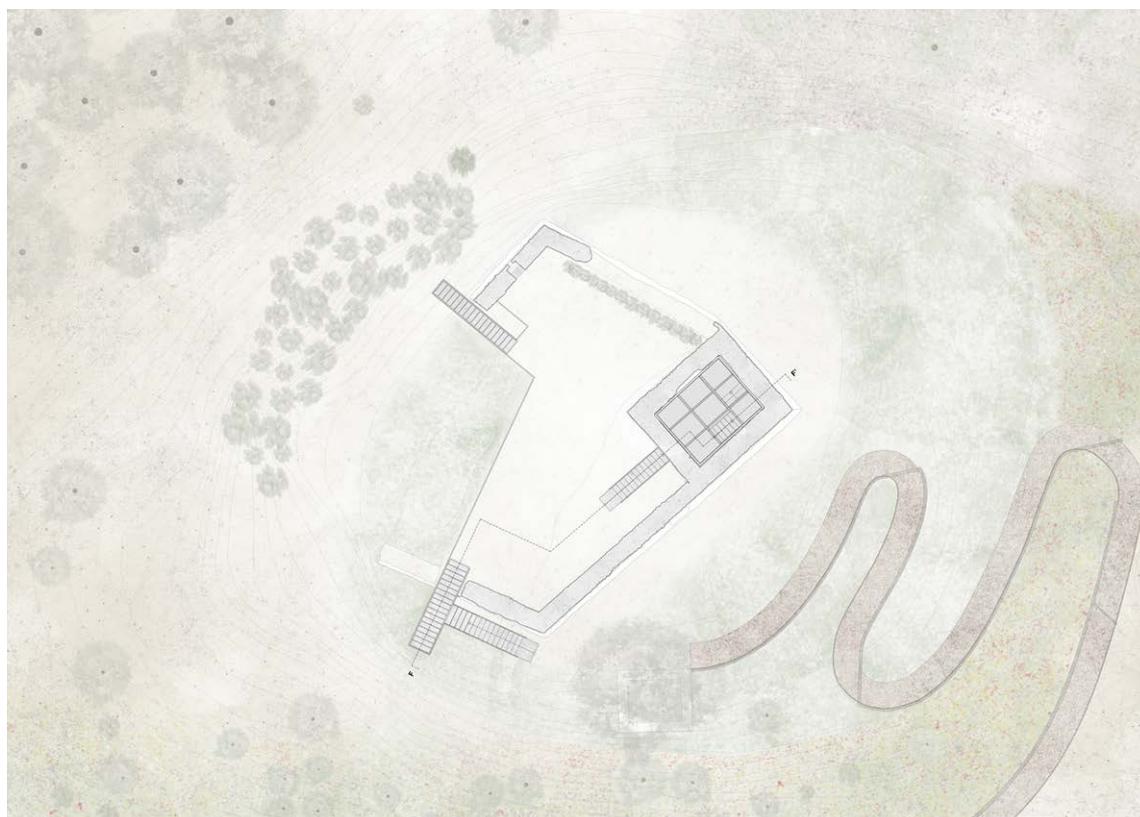


Fig. 67 - Planimetria di progetto II

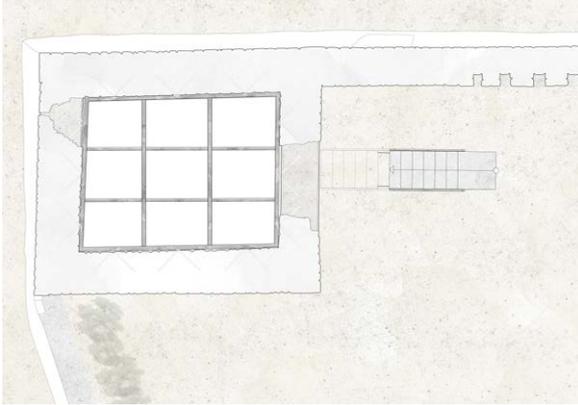


Fig. 68 - Il mastio

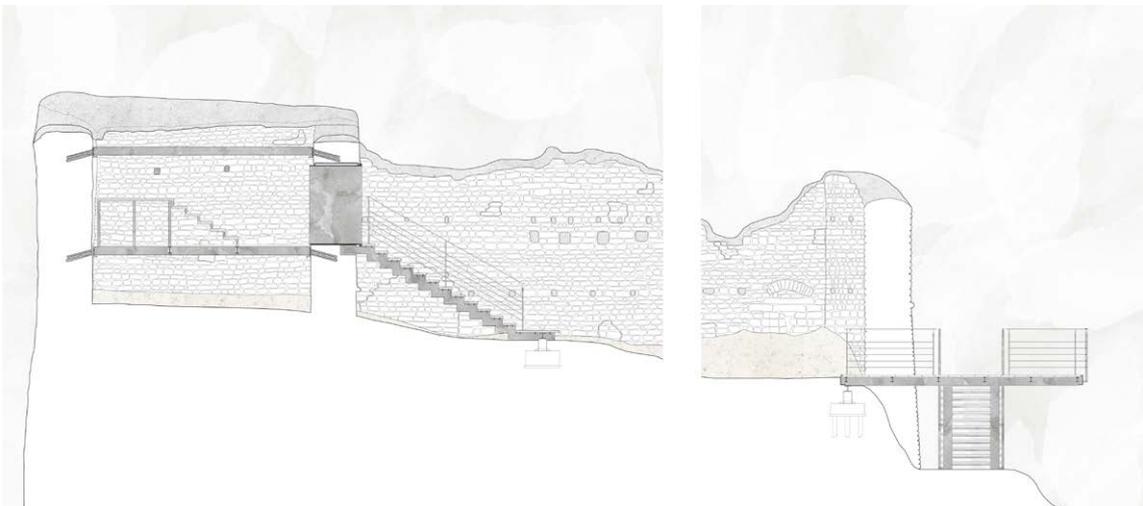


Fig. 69 - Sezione F-F di progetto



Fig. 70 - Vista sull'ingresso al mastio

5.5 Il progetto del paesaggio

5.5.1 Gli interventi sulla struttura vegetale

Gli interventi sulla struttura vegetale sono stati definiti in maniera da facilitare gli interventi di progetto, senza però stravolgere l'ambiente circostante. Si sono analizzati i seguenti fattori: la localizzazione del singolo esemplare rispetto ai percorsi o ai manufatti da rimuovere, il suo stato fitosanitario e l'intralcio che la sua crescita può costituire per la fruizione agevole del sito.

Manutenzione del manto erboso

Gli interventi sul manto erboso prevedono lo sfalcio, la concimazione e la rigenerazione. Nelle zone nelle quali si interviene con la semina dei wildflowers e la piantagione delle tappezzanti si procede con l'arieggiatura. Questa procedura prevede la rimozione dei prodotti vegetali depositati al suolo, in modo da permettere il passaggio di acqua e sali minerali.

Potatura di ridimensionamento delle chiome

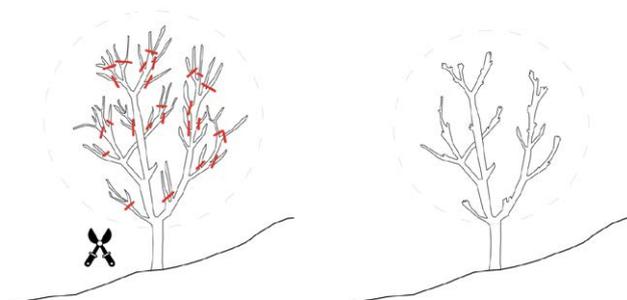


Fig. 71 - Potatura di ridimensionamento delle chiome

Si tratta di una serie di interventi cesori sui rami atti a controllare lo sviluppo vegetativo della pianta. Questo intervento risulta essere particolarmente esteso, in quanto

il bosco, essendo trattato a ceduo, presenta un grande numero di rami ed è quindi molto intricato. Si procede con questo intervento lungo i percorsi di progetto per permettere una fruibilità semplice e migliorare la visibilità del castello e del panorama circostante.

Rimozione di specie infestanti dalle alberature sane

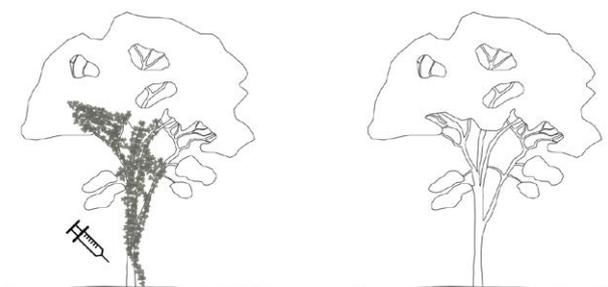


Fig. 72 - Rimozione delle specie infestanti dalle alberature sane

Alcune alberature nell'area di progetto si presentano ancora in buono stato fitosanitario, ma sono infestante da strutture vegetali come l'*Hedera helix* o la *Clematis vitalba*. Per questo motivo si interviene rimuovendo manualmente le infestanti dai fusti delle alberature.

Eliminazione manuale o meccanica dei fusti e degli apparati radicali

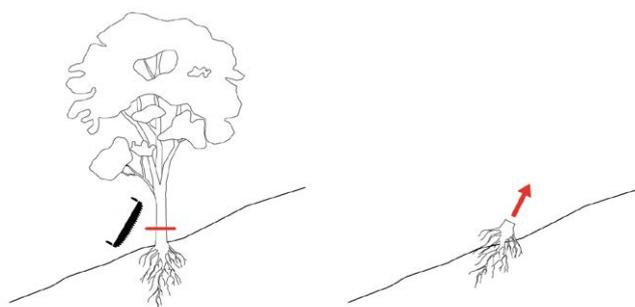


Fig. 73 - Eliminazione manuale o meccanica dei fusti e degli apparati radicali

L'intervento si applica sulle alberature che vanno ad interferire con il passaggio del nuovo percorso o sugli esemplari in condizioni fitosanitarie troppo scarse per poter essere recuperati tramite interventi di manutenzione straordinaria. Si procede, quindi, al taglio dei fusti e alla rimozione degli apparati radicali. Nel caso in cui quest'ultima operazione comportasse un pericolo per le strutture adiacenti, l'apparato radi-

cale sarà mantenuto in loco.

Nuove piantagioni

Con la definizione dei nuovi percorsi si è deciso di aggiungere alberi in alcuni punti, per delineare un confine più preciso. Sono state utilizzate specie arboree tipiche della zona, come ad esempio roverella (*Quercus pubescens*) e orniello (*Fraxinus ornus*), con esemplari di altezza compresa tra i 3 e i 5 metri.

Wildflowers

I wildflowers sono stati utilizzati per coprire i pendii ai lati dei percorsi, in modo da ottenere una copertura vegetale di valore estetico, ma che non abbia bisogno di tagli frequenti e che abbia ridotte necessità idriche.

Si utilizza una miscela composta da *Achillea millefolium*, *Cichorium intybus*, *Crepis sancta*, *Galium aparine*, *Euphorbia Cyparissias*, *Helianthemum nummularium*, *Linaria vulgaris*, *Papaver roheas*, *Salvia verbenaca*, *Tordylum apulum*.

Vegetazione tappezzante

Si utilizzano specie tappezzanti per ricoprire le zone dove la manutenzione risulta più difficile o dove si desidera delineare un limite, ottenendo dei manti compatti e decorativi. Queste specie, una volta insediate, permettono anche di ridurre l'effetto di dilavamento del terreno. Sono state selezionate delle specie resistenti anche in zone assolate e su terreni aridi come il timo serpillino (*Thymus serpyllum*), il timo precoce (*Thymus praecox*) ed l'origano comune (*Origanum vulgare*). Per segnalare l'area del castello si è definito un'area nella quale viene piantata la Lippia (*Phyla nodiflora*), una tappezzante erbacea.

Origanum vulgare

Origano comune

Famiglia: *Lamiaceae*

Antesi: Luglio - Agosto

Perenne

Densità: 7 piante per mq



Phyla nodiflora

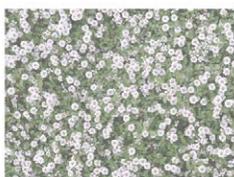
Lippia

Famiglia: *Verbenaceae*

Antesi: Maggio - Settembre

Perenne

Densità: da 5 a 15 piante pe



Thymus praecox

Timo precoce

Famiglia: *Lamiaceae*

Antesi: Maggio - Agosto

Perenne

Densità: 9 piante per mq



Thymus serpyllum

Timo serpillino

Famiglia: *Lamiceae*

Antesi: Aprile - Settembre

Perenne

Densità: 9 piante per mq



La siepe campestre

Per proteggere la caduta lungo il prospetto ovest dall'interno del manufatto, si è proceduto con l'inserimento di una siepe campestre sfalsata internamente rispetto al filo originario della muratura. Per realizzare un intervento simile all'interno della cerchia muraria è stato necessario predisporre una vasca di contenimento degli arbusti. Essa viene realizzata effettuando uno scavo di circa un metro di profondità nel quale verranno fissate delle lastre in ferro nero, all'interno delle quali si getta uno strato drenante di ghiaia alto 15 cm. Su di esso poi si stende una membrana antiradice in tessuto non tessuto. Infine la vasca viene riempita di terreno nel quale saranno poi piantati esemplari delle specie scelte. Per questo scopo verranno utilizzate:

Biancospino (*Crataegus monogyna*)



Piccolo albero o grande arbusto spogliante. Presenta un tronco sinuoso con rami spinosi. Fiorisce in Aprile-Maggio con infiorescenze bianche alle quali seguono bacche rosse.

Prugnolo (*Prunus spinosa*)



Specie arbustiva, molto spinosa e con molti rami intricati fin dalla base. I fiori nascono in primavera e sono di colore bianco, mentre i frutti, piccoli e rotondi, sono di colore nerastro.

Melo selvatico (*Pyrus malus*)



Piccolo albero con fusto dritto e rami robusti. Presenta una chioma globosa e densa di foglie si riempie di fiori bianchi tra aprile e maggio. I frutti sono globosi di colore giallo-verdastro, molto profumati ma non commestibili.

Viborno (*Viburnum lantana*)



Arbusto o alberello caducifoglio molto ramificato. I fiori combosi di colore bianco-crema nascono tra Aprile e Giugno. I frutti hanno una forma ovale schiacciata e nel corso della maturazione cambiano colore: dapprima verdi, poi rosso vivo ed infine neri e lucenti.

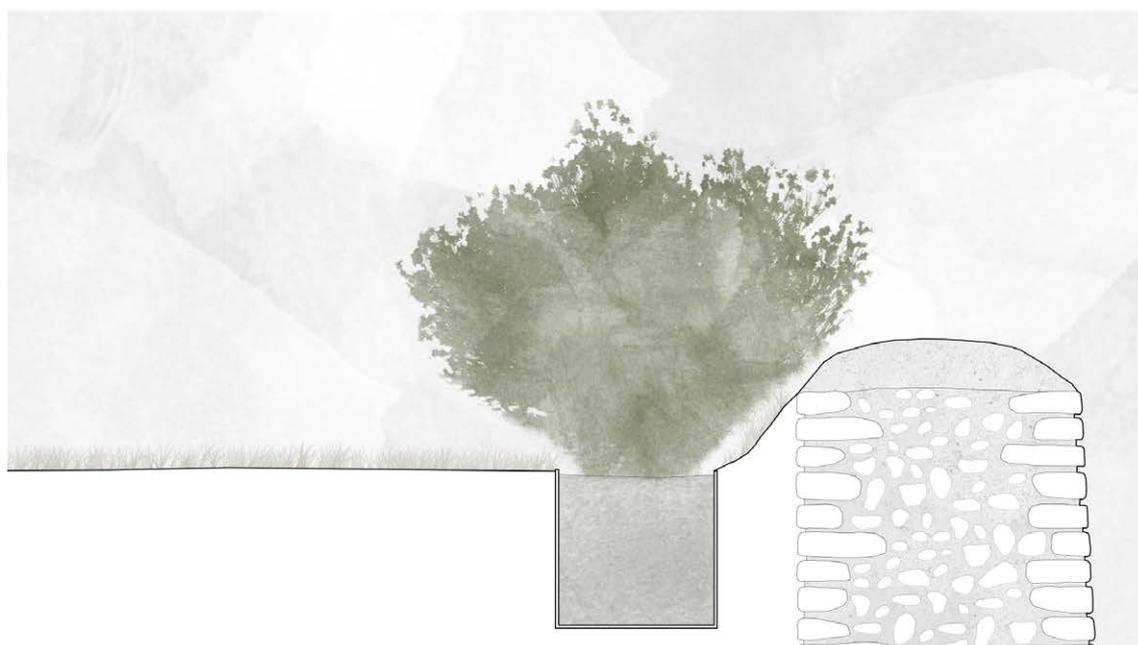


Fig. 74 - Sezione della siepe campestre

5.5.2 Gli interventi di valorizzazione

Il tema centrale che ha influenzato tutti gli interventi è il rapporto tra rudere e natura. La valorizzazione paesaggistica risulta pertanto essere centrale nei ragionamenti che hanno portato al progetto. Si sono quindi ipotizzati interventi semplici e mirati, che andassero a modificare il meno possibile il carattere naturale e selvatico dell'area del castello, conservando il principale punto di forza del manufatto, ovvero l'immagine romantica del rudere immerso nel paesaggio.

La sistemazione dei percorsi

Dovendo affrontare il problema relativo ai dislivelli presenti in due punti specifici, quali la connessione tra l'ingresso carrabile e la radura e la connessione tra radura e percorso di accesso al castello, in entrambi i casi si è deciso di intervenire inserendo un vano scala composto da tre rampe da cinque gradini ciascuna, intervallate da un pianerottolo di sosta, utili a superare parzialmente il dislivello. A causa però della forte pendenza del sito, risulta necessario che anche i percorsi di collegamento abbiano una pendenza del 15%. In questo modo è stato possibile mantenere la conformazione attuale del terreno, con deboli spostamenti di terra, e si sono evitate lunghe scalinate, più faticose da percorrere.

Nel progettare i percorsi si sono seguite le linee guida fornite dal manuale *Costruzione e manutenzione di sentieri escursionistici*, a cura di USTRA (Ufficio Federale delle Strade e dei Sentieri Svizzeri). Il fine proposto è quello di rendere il sito facilmente fruibile, attraverso la costituzione di percorsi sicuri e riconoscibili.

Il grado di costruzione richiesto da un sentiero escursionistico dipende da diversi fattori, come la frequenza di utilizzazione e la tipologia di fruizione. Considerando la volontà di rendere il castello fruibile in un intento di valorizzazione, si è deciso di realizzare un percorso strutturato che permettesse di raggiungerlo agevolmente. Di contro si è deciso di mantenere i percorsi secondari inerbiti, in modo da lasciare la possibilità di accedere agli spazi aperti e al percorso di crinale. Quest'ultima soluzione è possibile in quanto la qualità del sottosuolo permette di realizzare sentieri senza la messa in opera di uno strato di fondazione.

Il percorso costruito è realizzato in stabilizzato (10 cm) con allettamento in sabbia (10 cm) e strato drenante in ghiaia (10 cm). L'intera stratigrafia è contenuta da lastre in ferro, posizionate al momento dello scavo di fondazione, alle quali viene fissato il parapetto metallico sul lato verso valle. Il drenaggio delle acque meteoriche è posizionato a monte, con una inclinazione del percorso del 3-5%; questo per prevenire franamenti verso valle. I fossi di scolo sono realizzati in lamiera di ferro con all'interno un tubo drenante, di diametro 10 cm, nascosto da uno strato di ghiaia drenante.

Ogni circa 10 metri di sentiero sono posizionate delle canalette trasversali per far defluire più velocemente a valle l'acqua raccolta dai sistemi di scolo longitudinali.

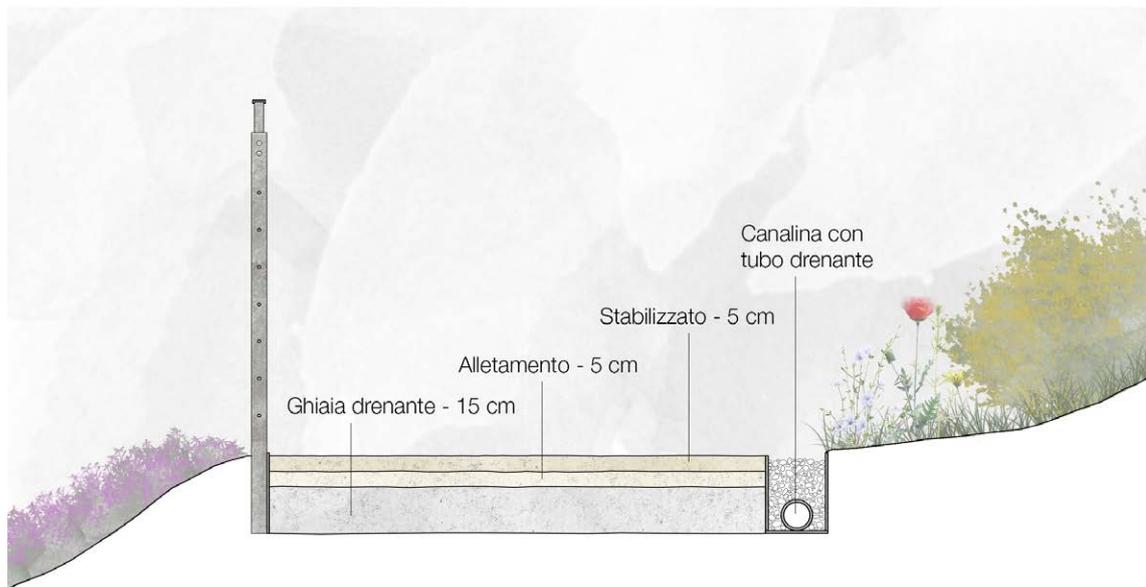


Fig. 75 - Sezione dei sentieri in terra stabilizzata

Sistemazione degli spazi aperti

La delineazione di limiti più chiari e la manutenzione straordinaria effettuata sulla vegetazione presente nella radura e nell'uliveto, hanno permesso di ridefinire questi ultimi come due spazi di sosta attrezzati.



Fig. 76 - Sezione tipo della radura



Fig. 77 - Sezione tipo dell'uliveto

I tavoli da pic-nic

Nelle aree di sosta predisposte lungo il percorso, quali la radura e l'uliveto, vengono posizionati alcuni tavoli da pic-nic. Essi sono costituiti da una struttura sottile in ferro su cui poggia la lastra in pietra arenaria, fissata mediante due scanossi sottostanti.

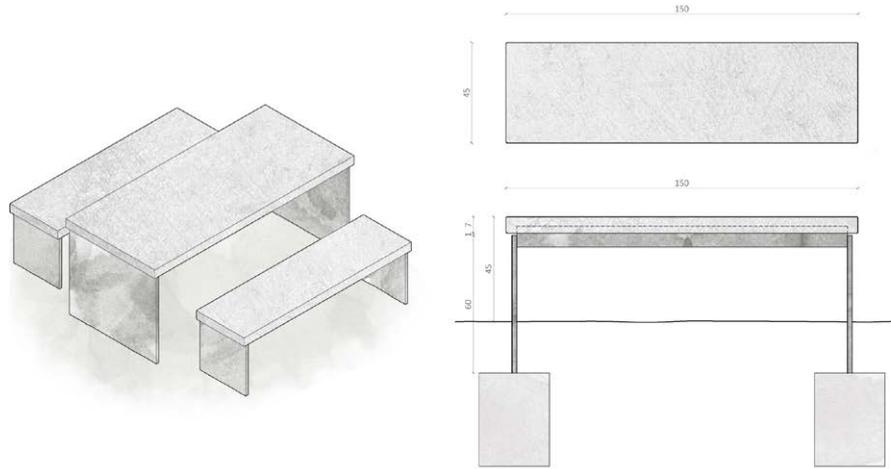


Fig. 78 - I tavoli da pic-nic

I pannelli informativi

Per comunicare agli escursionisti maggiori informazioni sul castello e sulla natura che lo circonda, si è deciso di inserire degli elementi puntuali che permettano al fruitore del sito di orientarsi agevolmente e di ottenere alcune spiegazioni riguardo la storia e il paesaggio. Questo compito viene dunque affidato ai totem informativi, posizionati lungo il percorso, nella radura, nell'uliveto e nell'area attorno al rudere. Essi presentano una fondazione interrata in calcestruzzo alla quale viene fissato un elemento con sezione ad L in ferro nero alto 140 cm, di cui 20 cm interrati. Al supporto metallico viene poi fissato un pannello illustrativo in plexiglass sostituibile.

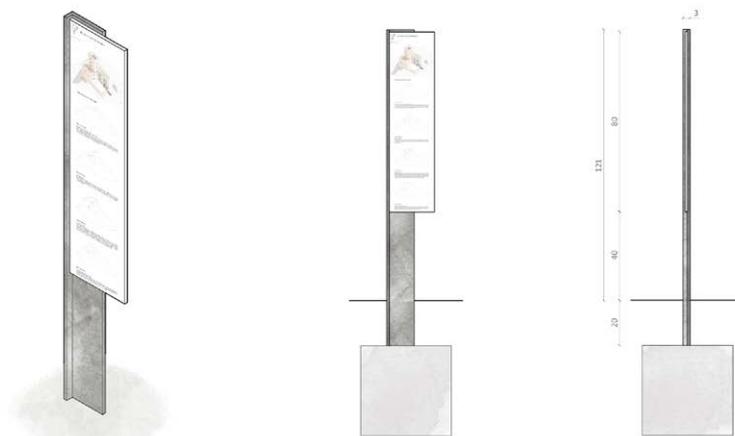


Fig. 79 - I pannelli informativi

Le scale

Nei punti in cui il dislivello del terreno è maggiore e non ci siano gli spazi per provvedere ad una rampa, si ha la necessità di progettare delle scale che permettano di superare agevolmente la quota.

Si è pensato a due rampe composte da quindici gradini ciascuna, intervallati da due pianerottoli di sosta, in modo tale che siano coerenti con il restante progetto per quanto riguarda forma e materiali utilizzati. A tal proposito si sono scelte le pedate in lastre di pietra arenaria di cinque centimetri di spessore e ad alzate in ferro.

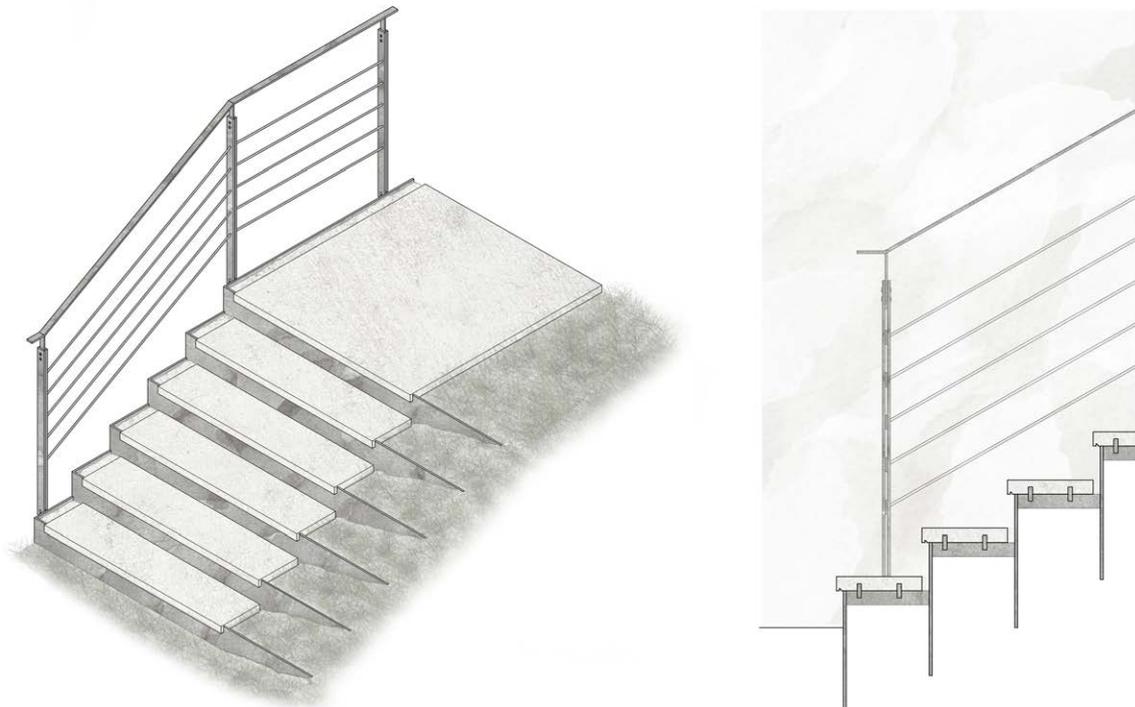
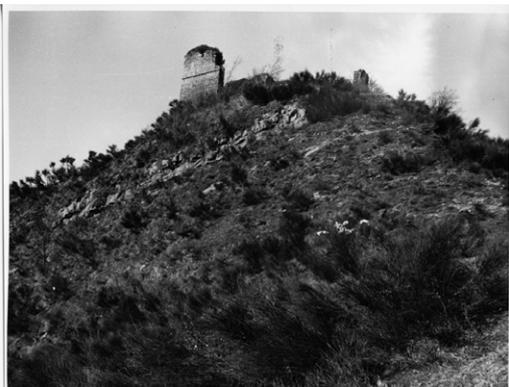


Fig. 80 - Le scale, assonometria e sezione tipo

Fotografie

Fotografie storiche



Fotografia del 1960 - Autore: G.F. Fontana



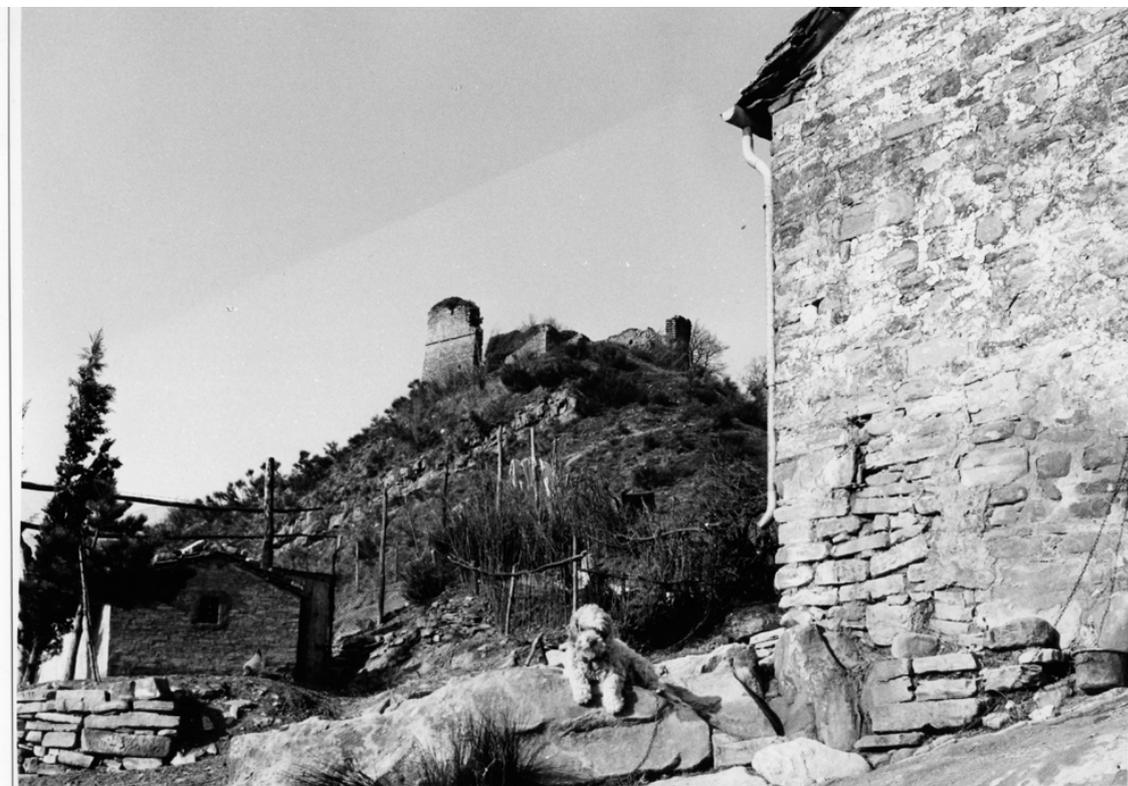
Fotografia del 1931 - Autore sconosciuto



Il castello - Autore: G.F. Fontana, 1960



Il castello - Autore: G.F. Fontana, 1960



Fotografia degli anni '70 - Autore sconosciuto



Vista del castello - Autore: G.F. Fontana, 1960



Abitazioni che una volta occupavano lo spazio ai piedi del castello, anni '70 - Autore sconosciuto



Vista del castello dal fiume Santerno, anni '70 - Autore sconosciuto



Vista d'insieme del castello - Autore: G.F. Fontana, 1960

Il rudere



Vista d'insieme del castello dal crinale



Il Cordolo ligneo



La feritoia



Vista aerea del castello di Cantagallo e Castel del Rio - Autore: Pietro Fabbri



Rastrematura del muro per le buche di solaio



La linea lungo il quale alloggiava il solaio



Il bordo d'attesa



Principio di architrave dove una volta era presente la cornice della porta d'ingresso

La natura



La cisterna



L'uliveto visto dal castello



Infestazione di *Hedera helix* sul manufatto



Vista dal castello verso la casa esistente



Percorso bianco nei pressi del castello



Percorso inerbito dell'attuale accesso al castello



Sentiero di crinale dismesso



Forte pendenza del percorso che attualmente permette di raggiungere il castello

Bibliografia

Storia del castello:

- AA. VV., *Rocche e castelli di Romagna*, vol I-II, Ed. Alfa, Bologna, 1973
- AA.VV., *Pagine di vita e storia imolesi*, Vol. 1, Edizione CARS Imola, 1994
- AA.VV., *Pagine di vita e storia imolesi*, Vol. 2, Edizione CARS Imola, 1995
- AA.VV., *Pagine di vita e storia imolesi*, Vol. 3, Edizione CARS Imola, 1996
- G. Adani (a cura di), *Rocche fortificati castelli in Emilia Romagna Marche*, Edizioni A. Pizzi, Milano, 1988
- S. Bombardini, *Fatti e misfatti degli Alidosi di Castel del Rio*, in «Pagine di vita e storia imolesi», vol. I, ed. Cars Imola
- S. Bombardini, *Tossignano e Val di Santerno. Storia dalle origini al 1500*, A&G editore, 2003
- G.F. Cortini, *Storia della città d'Imola e della valle del Santerno*, (ds.) vol.III, 1920
- S. Gaddoni, G. Zaccherini, *Chartularium Imolense*, Vol II, Archiva minora (1033-1200), Soc. Ed. Iulii Unganiae, Imola, 1912
- S. Gaddoni, *Il testamento di Maghinardo Pagani da Susinana*, in S.Gaddoni et al, *Documenti e studi pubblicati per cura della R. Deputazione di storia patria per le provincie di Romagna*, 1922
- S. Gaddoni, *Le chiese della Diocesi di Imola*, Vol II, Archivio Diocesano di Imola, Serie documenti e studi – VII, 2007
- F. Mancini, *Rocche di Romagna. Catalogo illustrato*, Edizioni Alfa, Bologna, 1958
- F. Mancini, W. Vichi, *Castelli rocche e torri di Romagna*, Edizioni Alfa, Bologna, 1959
- A. Margotti, *Castelli e ruderi di Romagna*, in «Corriere Padano» del 14 agosto 1930

- A. Margotti, *Cantagallo e la sua leggenda, streghe e spiriti, gli Alidosi e i Nordigli, Filippo Maria Visconti, Aramazotto dei Ramazzotti, il Sasso di Paventa*, in «Corriere Padano» del 19 febbraio 1929

- L. Marinelli, *La fortificazione come fu e come sarà*, Stabilimento Poligrafico Riuniti, Bologna, 1920

- L. Marinelli, *Le antiche fortezze di Romagna*, Cooperativa tipografico-editrice P. Galeati, 1938

- L. Mascanzoni, *Estimo del comitato di Imola del 1265*, ed. Clueb, Bologna, 2000

- L. Mascanzoni, *La Descriptio Romandiolæ del card. Anglic, Introduzione e testo*, Società degli studi romagnoli, La fotocromo Emiliana, Bologna, 2007

- N. Matteini, *Romagna. Personaggi, luoghi, fatti e leggende*, editore Cappelli, Bologna, 1954

- F. Merlini, *Villaggi, pievi, castelli: la dinamica degli insediamenti nel territorio imolese nei secoli X, XI e XII*, in «Studi Romagnoli XXXIII», la fotocromo emiliana, Bologna, 1982

- L. Raspanti, *La chiesa di Cantagallo*, in Diocesi di Imola (a cura di), *Congresso eucaristico di Zona*, Fontanelice, 8-12 settembre 1993

- E. Rosetti, *La romagna, i confini, la superficie, la oro-idrografia, il suolo, il clima, i prodotti, la popolazione, i castelli, le città della Romagna*, Ulrico Hoepli editore, Milano, 1894

- G. Vianello (a cura di), *Itinerari turistico-ambientali lungo la vallata del Santerno*, I.S.E.A., Bologna, 2006

- C.Q. Vivoli, *Gli Alidosi e Castel del Rio, Splendore e tramonto di una signoria*, Santerno edizioni, Castel del Rio, 2001

Territorio della Valle del Santerno

- C. Ferrari (a cura di), *Flora e vegetazione dell'Emilia-Romagna*, Regione Emilia-Romagna, Bologna, 1980.
- C. Ferrari, A. Geremia, M. Tomaselli, *Guida Botanica dell'Appennino Romagnolo*, Provincia di Forlì, Maggioli Editore, Rimini, 1987
- D. Giannitrapani, *Cenni sulla oro-idrografia nel bolognese*, ed. Zanichelli, Bologna, 1881
- G. Vianello (a cura di), *Itinerari turistico-ambientali lungo la vallata del Santerno*, I.S.E.A., Bologna, 2006

Analisi e progetto del paesaggio

- AA.VV., *Guide methodologique pour la restauration chateaux*, Projet n. 107, AVER, 2013
- G. Bovo, *Manuale per tecnici del verde urbano*, Stargrafica-Grugliasco, Torino 1998
- G. Carapelli, M. Donati, *Pietro Porcinai e l'arte del paesaggio. Gli esordi e i lavori nella provincia aretina*, editore Mandragora, Firenze, 2005
- Documento VAS-VALSAT Rapporto ambientale, allegato del PSC del comune di Borgo Tossignano aggiornato al 2012, elaborato C1, cap. 3.6.2 *Climatologia e stato di qualità dell'aria*
- M. Fresa, G. Giacchè, L. Giacchè, *I giardini di Pietro Porcinai in Umbria*, Realizzazione Quattroemme, Perugia, 2014
- H. Gautier, *Architettura delle strade antiche e moderne del signor H. Gautier architetto ... Trasportata dalla francese all'italiana favella, con annotazioni, e con l'itinerario di tutte le strade antiche romane in Italia, da Domenico Rosselli ...*, pubblicazione presso Antonio Veronese, Vicenza, 1769

- P. Langhart, N. Trottmann, *Costruzione e manutenzione di sentieri escursionistici: manuale*, Pubblicazione a cura dell'Ufficio federale delle strade USTRA, Confederazione svizzera e Sentieri svizzeri, 2009

- D. Ligato (a cura di), *Atlante delle opere di sistemazione dei versanti*, APAT, 2002

- T. Matteini, *Paesaggi del tempo : documenti archeologici e rovine artificiali nel disegno di giardini e paesaggi*, Alinea, Firenze, 2009.

- U.A. Meierhofer, M. Zumoberhaus, *Costruzioni in legno per sentieri. Manuale e guida per la pianificazione, costruzione e manutenzione dei sentieri*, Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (UFAFP), Berna (CH), 1992

- A. Mordini, P. Porcinai, *Giardini d'occidente e d'oriente*, Fabbri editori, Milano 1966.

- V. Romani, *Il paesaggio dell'Alto Garda bresciano: studio per un piano paesistico*, Comunità montana Alto Garda bresciano, Grafo, Brescia, 1988, p.96

Tecniche costruttive, materiali e conservazione del rudere

- J.P. Adam, *L'arte di costruire presso i romani: materiali e tecniche*, Longanesi, Milano, 1989

- J. Ashurt, *Conservation of ruins*, Elsevier, Oxford, 2007

- A. Augenti, E. Cirelli, A. Fiorini, E. Ravaioli, *Insedimenti e organizzazione del territorio in Romagna (secoli X-XIV)*, in «Archeologia Medioevale», XXXVII, 2010

- A. Bellini, *Che cos'è il restauro? : nove studiosi a confronto*, da un'idea di B. Paolo Torsello, Marsilio, Venezia 2005.

- G. Carbonara, *Avvicinamento al restauro. Teoria, storia, monumenti*, Liguori Editore, Napoli 1997.

- G. Carbonara (diretto da), *Trattato di restauro architettonico*, UTET, Milano, 1997

- S. Casiello, *La cultura del restauro. Teorie e fondatori*, Marsilio, Venezia, 1996
- C. Ceschi, *Teoria e storia del restauro*, Mario Bulzoni Editore, Roma, 1970.

- R. Chiovelli, *Tecniche costruttive murarie medievali: la Tuscia, Storia della tecnica edilizia e restauro dei monumenti*, L'Erma di Bretschneider, Roma, 2007

- A. Fiorini, *I castelli della Romagna: materiali costruttivi, elementi architettonici e progettazione*, in F. Redi, A. Forgione. (a cura di), VI Congresso Nazionale di Archeologia Medioevale (Sala Conferenze "E. Sericchi", Centro Direzionale CARIS-PAQ "Strinella 88", L'Aquila, 12-15 settembre 2012), All'Insegna del Giglio, Firenze, 2012, pp. 93-99

- S. Franceschi, L. Germani, *Manuale operativo per il restauro architettonico. Metodologie di intervento per il restauro e la conservazione del patrimonio storico*, Dei Tipografia del Genio Civile, Roma 2010.

- F. Giovanetti, *Manuale del recupero del comune di città di Castello*, Edizioni DEI tipografia del genio civile, 1992

- S. Mastrodicasa, *Dissesti statici delle strutture edilizie*, Hoepli, Milano, 1988

- G. Menditto, *Fessurazioni nelle strutture. Rilievo, lettura e diagnosi: una visione degli eventi degradanti alla luce delle nuove NTC*, Dario Flaccovio Editore, Palermo, 2010

- M. Mulazzani, *Werner Tscholl*, ed. Electa, Milano 2013

- C. Perogalli, *Castelli e rocche di Emilia e Romagna*, istituto Geografico De Agostini serie Görlich, 1981, p. 18

- A. Ugolini, *Il restauro delle mura del castello di San Clemente*, Alinea editrice, Perugia, 2009.

Sitografia:

<http://www.appenninoromagnolo.it/comuni/castelrio_escursioni.asp> (maggio 2016)

<<http://castelario.provincia.bologna.it/>> (agosto 2016)

<<http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/castelli/index.jsp?id=5728>> (maggio 2016)

<<http://www.icastelli.org/>> (ottobre 2016)

Gli archivi consultati

-Archivio Diocesano di Imola, dove non si è trovata conferma del fatto che il castello fosse proprietà della diocesi di Imola nei secoli X e XI, come segnalato nel volume Rocche e Castelli di Romagna.

- Archivio Erari presso la Biblioteca Comunale di Imola, dove si sono trovati atti notarili riguardanti la famiglia Cantagallo, tra la fine del XIII secolo e il XVI secolo .

- Archivio storico comunale di Castel del Rio, in cui non si sono ottenuti riscontri.

- Archivio Storico comunale di Imola, dove si sono consultati i documenti del catasto Piagesi (1778), le mappe della carta del catastino (1813-1834) e le mappe del catasto Gregoriano (1925), da cui si è potuto risalire ai proprietari del castello dal 1778 ad oggi.

- Archivio Piancastelli di Forlì, dove si sono visionati gli originali degli acquerelli del pittore Romolo Liverani relativi ai ruderi del castello di Cantagallo datati 1848.

- Soprintendenza dei Beni Architettonici di Bologna, nella quale era conservato un faldone sotto il nome di “castellaccio, o torre, di Cantagallo”, contenente per lo più informazioni riguardanti castello Alidosi e solamente il documento di vincolo del manufatto risalente all’agosto del 1931.

Indice delle immagini

Il materiale grafico di seguito indicato è stato prodotto dagli autori, tranne dove esplicitamente indicato.

Fig. 1 - La valle del Santerno e il castello di Cantagallo, visti dal crinale a nord del rudere.	pag. 17
Fig. 2 - Ortofoto dell'area di interesse	pag. 18
Fig. 3 - Inquadramento territoriale	pag. 19
Fig. 4 - Viabilità e percorsi escursionistici	pag. 20
Fig. 5 - Morfologia e idrografia	pag. 21
Fig. 6 - Sistema degli insediamenti secondo la Descriptio Provinciae Romandiolae del cardinal Anglic del 1371	pag. 23
Fig. 7 - Sistema delle fortificazioni attualmente presenti	pag. 23
Fig. 8 - Romolo Liverani, veduta della porta del castello di Cantagallo, VII/33 a., 1848, acquerello originale conservato presso l'Archivio Piancastelli di Forlì	pag. 34
Fig. 9 - Romolo Liverani, veduta interna del castello di Cantagallo, VII/34 a., 1484, acquerello originale conservato presso l'Archivio Piancastelli di Forlì	pag. 35
Fig. 10 - Fase 1: IX-Xsec. d.C.	pag. 37
Fig. 11 - Fase 2: XI-XIII sec.	pag. 38
Fig. 12 - Fase 3: XIII-XVI sec.	pag. 38
Fig. 13 - Fase 4: XVI-XIX sec.	pag. 39
Fig. 14 - Fase 5: XX sec. - oggi	pag. 39
Fig. 15 - Elementi di irrigidimento della muratura	pag. 43
Fig. 16 - Elementi di irrigidimento della muratura, visibili nella sezione A-A	pag. 44
Fig.17 - Ipotesi del pacchetto di solaio del magazzino	pag. 44
Fig.18 - Sezione B-B, rilievo architettonico	pag. 45
Fig.19 - Ipotesi del pacchetto del solaio del palatium	pag. 45
Fig. 20 - Ipotesi di ricostruzione storica	pag. 47
Fig. 21 - Prospetto sud-est, fotopiano	pag. 49
Fig. 22 - Prospetto est, fotopiano	pag. 50
Fig. 23 - Sezione B-B, fotopiano	pag. 50
Fig. 24 - Sezione A-A, fotopiano	pag. 51
Fig. 25 - Sezione C-C, fotopiano	pag. 52
Fig. 26 - La muratura a sacco	pag. 64
Fig. 27 - La scarpa e la cordonatura	pag. 65
Fig. 28 - La feritoia	pag. 66
Fig. 29 - Il cordolo ligneo	pag. 66
Fig. 30 - Agenti atmosferici	pag. 67
Fig. 31 - Agenti vegetali, specie infestanti	pag. 68
Fig. 32 - Agenti geologici	pag. 69
Fig. 33 - Stato di abbandono	pag. 70
Fig. 34 - Prospetto ovest: il crollo parabolico già terminato risulta chiaramente visibile	pag. 75
Fig. 35 - Le due fasi dell'espulsione del cantonale	pag. 76
Fig. 36 - La struttura del paesaggio	pag. 86

Fig. 37 - Punto panoramico 1	pag. 87
Fig. 38 - Punto panoramico 2	pag. 87
Fig. 39 - Punto panoramico 3	pag. 87
Fig. 40 - Relazioni e valori visuali	pag. 90
Fig. 41 - La struttura vegetale nel contesto del castello di Cantagallo	pag. 93
Fig. 42 - Sezione AA, la salita al castello	pag. 94
Fig. 43 - Sezione BB, il crinale	pag. 95
Fig. 44 - Sezione CC, uliveto	pag. 95
Fig. 45 - Sezione DD, la radura	pag. 96
Fig. 46 - Manufatto 1	pag. 97
Fig. 47 - Manufatto 2	pag. 97
Fig. 48 - Manufatto 3	pag. 98
Fig. 49 - Manufatto 4	pag. 98
Fig. 50 - Manufatto 5	pag. 99
Fig. 51 - Manufatto 6	pag. 99
Fig. 52 - Manufatto 7	pag. 100
Fig. 53 - Manufatto 8	pag. 100
Fig. 54 - Mobilità e trasporti nei dintorni del castello	pag. 111
Fig. 55 - Mappa isometrica con i punti di interesse storico e paesaggistico nel raggio di 20 km	pag. 112
Fig. 56 - Strutture ricettive nel raggio di 20 km	pag. 113
Fig. 57 - Mappa isocrona con i castelli ad oggi visitabili, a partire dal castello, in auto	pag. 113
Fig. 58 - Messa in opera dei bauletti	pag. 125
Fig. 59 - Realizzazione di un supporto basamentale	pag. 125
Fig. 60 - Intervento di scuci/cuci	pag. 126
Fig. 61 - Interventi di chiusura delle lacune	pag. 127
Fig. 62 - Planimetria di progetto	pag. 130
Fig. 63 - Il nuovo ingresso	pag. 130
Fig. 64 - Sezione C-C di progetto	pag. 131
Fig. 65 - La vista sulla valle del Santerno	pag. 131
Fig. 66 - Il solaio all'interno del mastio	pag. 134
Fig. 67 - Planimetria di progetto II	pag. 134
Fig. 68 - Il mastio	pag. 135
Fig. 69 - Sezione F-F di progetto	pag. 135
Fig. 70 - Vista sull'ingresso al mastio	pag. 135
Fig. 71 - Potatura di ridimensionamento delle chiome	pag. 137
Fig. 72 - Rimozione delle specie infestanti dalle alberature sane	pag. 138
Fig. 73 - Eliminazione manuale o meccanica dei fusti e degli apparati radicali	pag. 138
Fig. 74 - Sezione della siepe campestre	pag. 141
Fig. 75 - Sezione dei sentieri in terra stabilizzata	pag. 143
Fig. 76 - Sezione tipo della radura	pag. 144
Fig. 77 - Sezione tipo dell'uliveto	pag. 144
Fig. 78 - I tavoli da pic-nic	pag. 145
Fig. 79 - I pannelli informativi	pag. 145
Fig. 80 - Le scale, assonometria e sezione tipo	pag. 146

Ringraziamenti

Ringraziamo innanzitutto il professore Andrea Ugolini, relatore, per le nozioni e la passione per la materia che ci ha saputo trasmettere durante tutto il percorso che ha condotto a questo risultato.

Un ringraziamento particolare va al professore Giovanni Poletti, nostro correlatore, per i suoi consigli preziosi e per averci guidato nella complessa fase progettuale, spesso con spunti molto interessanti.

Un altro ringraziamento particolare va anche alla professoressa Tessa Matteini, nostra correlatrice, per averci aiutato ad affrontare un tema per noi nuovo, quale il paesaggio e la sua progettazione, e per la sua disponibilità.

Si ringrazia Gaia per gli utili consigli dati durante le varie revisioni, soprattutto in tema di paesaggio.

Si ringrazia Luca per averci aiutato nel rilievo del castello per mezzo del drone, senza il quale non sarebbe stato possibile questo lavoro.

Infine un ultimo ringraziamento speciale va a tutti i nostri compagni di laboratorio con cui abbiamo trascorso momenti di alti e bassi, sempre pronti a sorreggerci l'un l'altro.

Simone

Ringrazio la mia famiglia per avermi sostenuto e motivato in questi anni di studio. Gli sono infinitamente grato per avermi dato la possibilità di studiare ciò che davvero mi appassiona. Se ora sono giunto a questo traguardo è in grossa parte merito vostro, che con i vostri insegnamenti ed il vostro esempio mi avete reso la persona che sono ora.

Un grazie di cuore a Erica per essermi stata affianco lungo tutto questo percorso. Spesso ha dovuto sopportarmi nelle difficoltà ed è sempre stata presente nei momenti più belli. In lei trovo ispirazione e motivazione per affrontare nuovi progetti con il sorriso e spirito positivo.

Vorrei inoltre ringraziare tutti gli amici e le persone che mi sono state a fianco in questa esperienza che hanno contribuito a rendere questi anni di studio divertenti ed interessanti.

Infine un sentito ringraziamento a Marco, mio compagno in questo grande progetto.

In questo ultimo anno abbiamo affrontato interminabili giornate di lavoro assieme, a volte scontrandoci a volte divertendoci. Ci sono stati molti momenti di discussione che mi hanno arricchito da tanti punti di vista. Un grazie finale anche alla sua famiglia per l'ospitalità mostrata durante questo anno di lavoro.

Marco

Vorrei ringraziare la mia famiglia per il loro sostegno mai venuto meno durante questi cinque anni e per avermi sempre assecondato e supportato riguardo le scelte che prendevo. Un grazie particolare ai miei nonni che hanno sempre creduto in me.

Ringrazio Sara per il fondamentale supporto morale, senza il quale non sarei riuscito a superare innumerevoli difficoltà, e per la pazienza che ha portato in tutto questo tempo.

Ringrazio i miei amici per essere stati sempre pronti a tirarmi su il morale e avermi fatto ridere ad ogni occasione e su qualunque cosa.

Ringrazio i miei compagni di corso, davvero inestimabili per le discussioni, i confronti, le chiacchiere e i divertimenti, in particolare i miei compagni di laboratorio di restauro, persone davvero speciali.

Infine un ultimo fondamentale ringraziamento al mio compagno di tesi, Simone, in cui ho trovato una persona con cui discutere seriamente e con cui passare dei bei momenti. Lo ringrazio per la pazienza e la determinazione, indispensabile nei momenti di sconforto. Un ringraziamento anche alla sua famiglia per la disponibilità e l'accoglienza mostratomi tutte le volte.

Elaborati grafici

- 1 - Inquadramento**
- 2 - Storia di un castello dimenticato**
- 3 - Il castello - parte 1**
- 4 - Il castello - parte 2**
- 5 - Stato di conservazione**
- 6 - Il paesaggio**
- 7 - Analisi del contesto**
- 8 - Criticità e strategie**
- 9 - Il progetto del castello - parte 1**
- 10 - Il progetto del castello - parte 2**
- 11 - Il progetto di paesaggio**



Borgo abbandonato di Castiglione



Castello di Cantagallo



Castello Aldosi

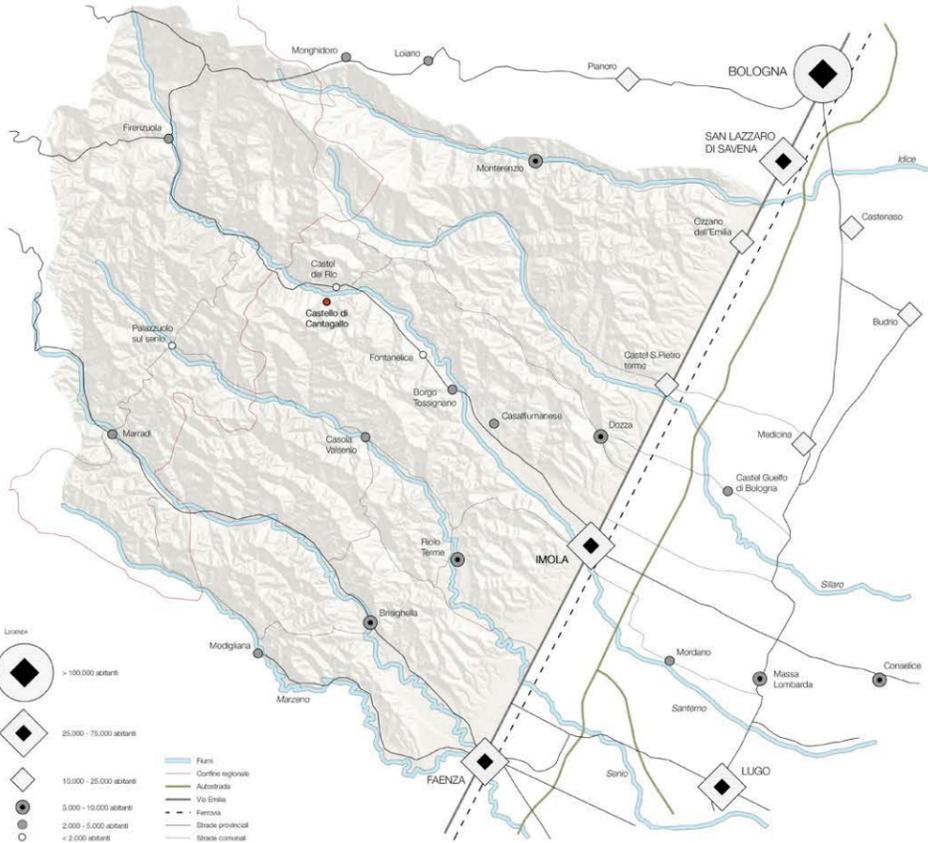


Palazzo Aldosi



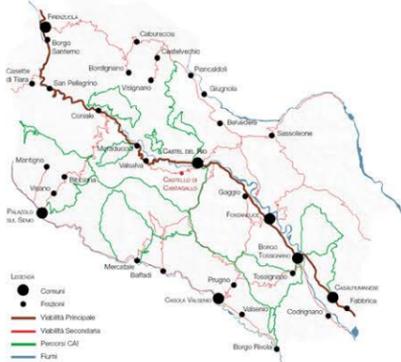
Ponte Aldosi

Inquadramento Territoriale - Scala 1:200.000

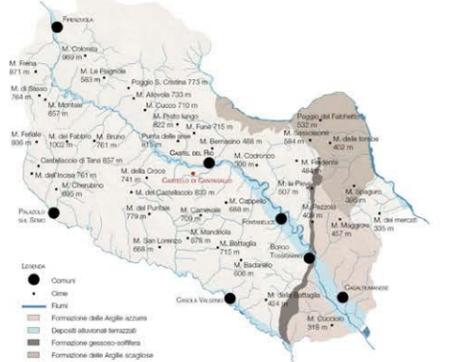


Analisi valle del Santerno

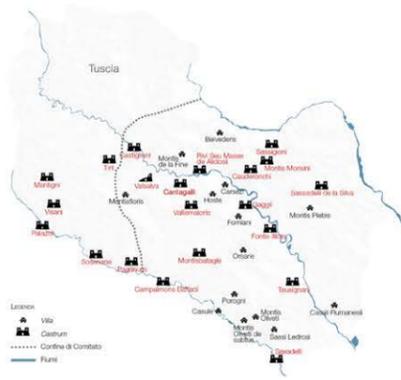
Viabilità e percorsi escursionistici



Morfologia e idrografia



Sistema degli insediamenti secondo la Descrittio Romandice del cardinale Angioli - 1371



Sistema delle fortificazioni attualmente presenti

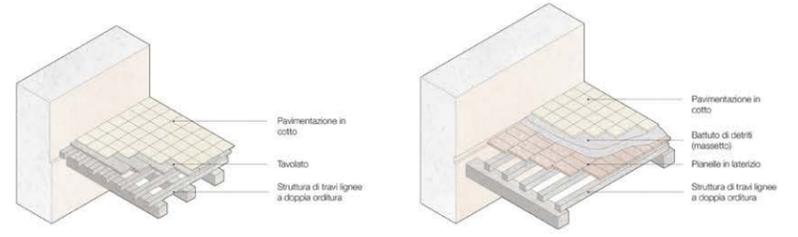
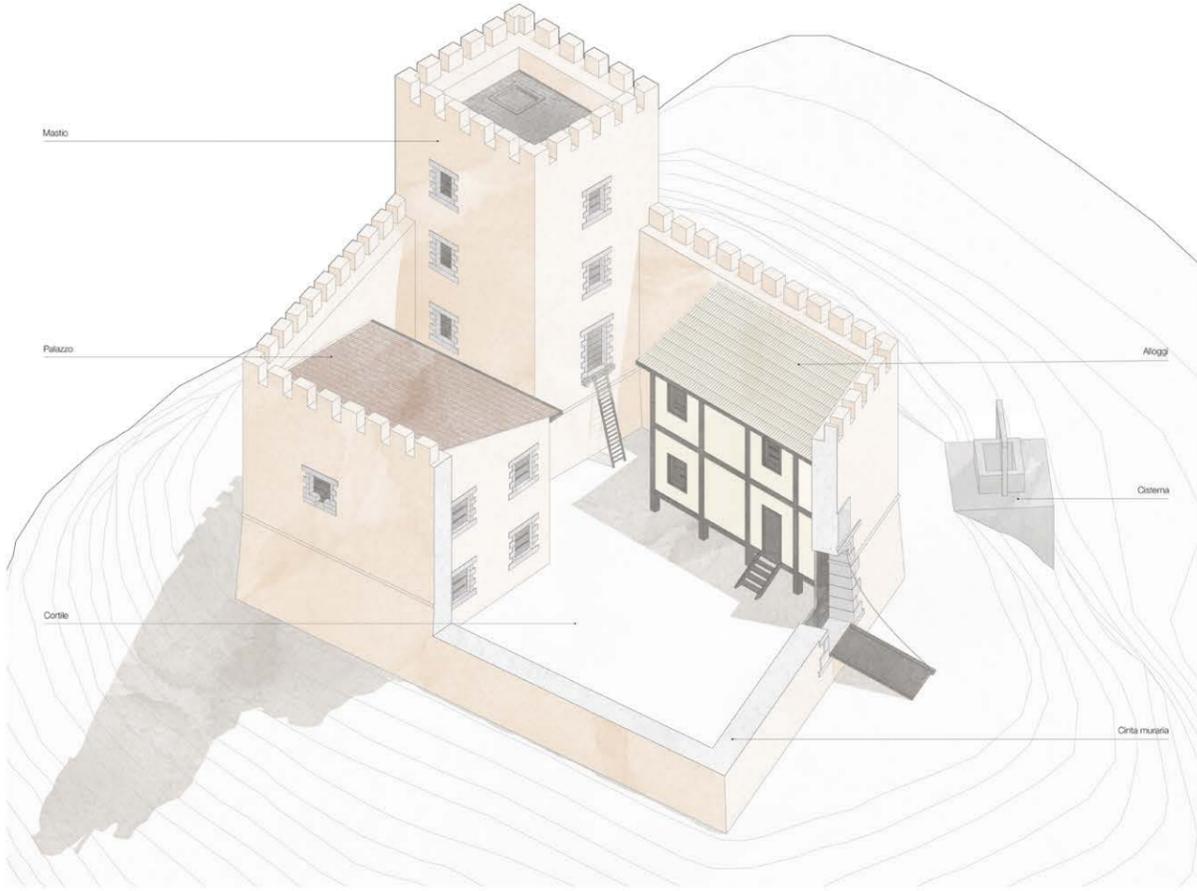




Situazione attuale - Foto

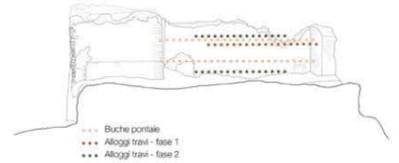
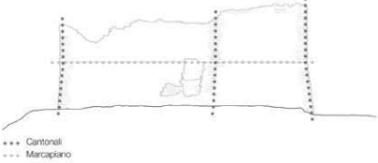


Ipotesi ricostruzione storica - Assonometria



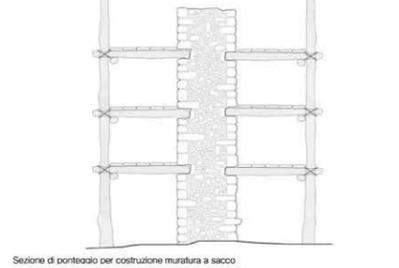
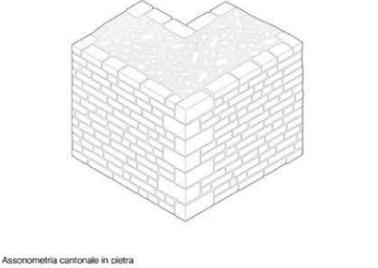
Ipotesi soletto degli alloggi
 Si è ipotizzato un soletto a struttura lignea con doppia orditura di travi e pavimentazione in cotto. Si è giunti a questa conclusione osservando le buche di soletto presenti sul prospetto interno a nord e soprattutto la forma della muratura che si rastrema immediatamente sopra alle buche di alloggi delle travi principali in modo di far appoggiare le travi secondarie.

Ipotesi soletto del portico
 Questo sistema costruttivo risulta più complesso e di maggior pregio in quanto presenta uno piccolo scasso che come longitudinalmente al muro, innervato nel prospetto interno a Sud. Questo scasso permette l'appoggio di tavole in cotto che diventano il piano per uno strato di afflettamento sul quale si posa poi una pavimentazione in cotto. In questo modo il pacchetto di finitura del soletto è completamente contenuto nel muro.

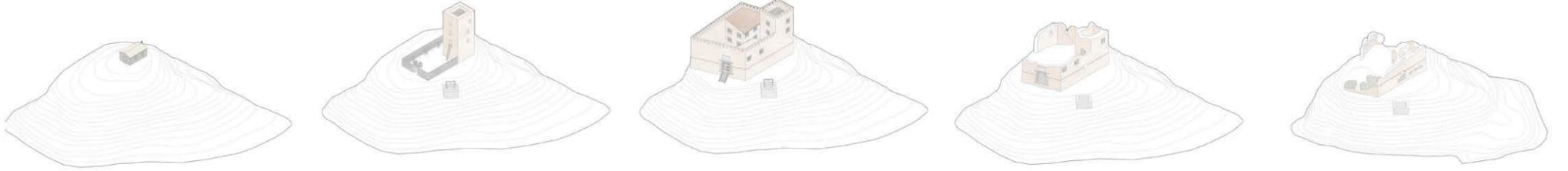


Elementi di ingrandimento della muratura - Prospetto Nord-Est
 I principali elementi di ingrandimento della muratura sono rappresentati dai cantonali. Questi elementi sono scaltamente posti agli angoli dell'edificio per conferire comportamento scolare alla struttura. Nel caso del castello di Cantagallo si può osservare la presenza di un cantonale nel punto di incontro tra la muratura del masto e la muratura della cinta per rinforzare un punto di anodo importante per la struttura. Elemento secondario e di carattere principalmente decorativo è il marcapiano in pietra posto alla fine della scarpa.

Buche portate e alloggi travi di soletto - Sezione A-A'
 In questo schema possiamo notare presenza di una doppia fila di buche portate utilizzate per fissare il portico in fase di costruzione del manufatto come mostrato nella sezione sotto. E' inoltre interessante la presenza di una fila di buche per soletto ravvicinate e di grandi dimensioni che si intersecano prima dell'apertura del masto, questo insieme di buche che il masto era raggiungibile esclusivamente con una scala a pioli in modo da renderlo completamente inaccessibile all'occorrenza. Sono inoltre presenti dei segni di dimensioni maggiori e meno definite, segno che probabilmente l'edificio presente in questa zona è stato modificato in un secondo momento.



Ipotesi sulle fasi evolutive del castello



Fase 1: IX-X sec. d.C.
 Presenza di una cappella dedicata a San Mamante. Come avvenuto per i castelli delle limitrofe località di Valsava, Osta e Belvedere, attorno al IX secolo d.C. è lecito ipotizzare che prima del castello ci fosse nel medesimo sito una piccola cappella, isolata al periodo bizantino o longobardo, probabilmente dedicata a San Mamante come la chiesa che sorgeva successivamente nel territorio di Cantagallo.

Fase 2: XI-XIII sec.
 La torre-residenza. Successivamente alla demolizione della cappella, a difesa delle scorie degli Ungari, si ipotizza la realizzazione di una torre-residenza con recinto in palizzata di legno. All'interno della torre poteva trovare rifugio il castellano, mentre il recinto era sufficientemente grande da poter ospitare i sudditi in caso di necessità.

Fase 3: XIII-XVII sec.
 Il castello-residenza. Analizzando gli elementi peculiari dei ruderi del castello di Cantagallo, quali la presenza di contrafforti negli angoli e nella giunzione tra il masto e il muro di cinta di maggiori dimensioni rispetto alle pietre utilizzate per le cortine murarie, la scarpa ai piedi del castello e il marcapiano, è possibile ipotizzare che la torre precedente sia stata demolita per lasciare spazio al castello risalente al XIII secolo, realizzato quindi in un'unica fase costruttiva e utilizzato come residenza dei suoi signori.

Fase 4: XVI-XIX sec.
 Abbandono del castello di Cantagallo. Stando alle notizie apprese dalla ricerca archivistica, il castello di Cantagallo è stato abbandonato in seguito alla fuga di Aramazotto de' Ramazzotti nel 1534. Da allora il castello è stato dimenticato, fino all'arrivo di Romolo Liverani che lo disegnò in stile romantico nel 1848.

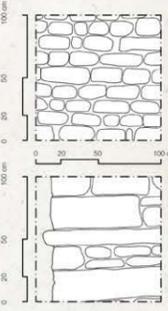
Fase 5: XXI sec. - oggi
 Stato attuale. Il castello di Cantagallo è tra i pochi manufatti medievali della vallata del Santeramo ad aver superato i bombardamenti della seconda guerra mondiale. Tuttavia ad oggi si presenta in avanzato stato di degrado: la cinta muraria a sud-ovest è in gran parte andata perduta, come anche il lato est e il lato ovest. Il masto risulta molto più basso e in pericolo di crollo.

Stato di fatto - Scala 1:100





Analisi della qualità muraria



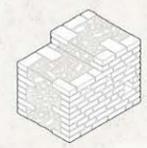
Muratura in blocchi di pietra arenaria squadrati disposti su file orizzontali e legati con malta di calce idraulica naturale.

Qualità della muratura: sfalsamento dei giunti verticali parzialmente rispettato. Dimensioni dei blocchi di pietra molto differenti tra loro, sono presenti alcune tracce di intonaco, in particolare in alcune aree del prospetto nord-est.

Presenza di blocchi in pietra arenaria squadrati e di dimensioni regolari negli angoli. Inoltre vi è anche un marcapiano composto da blocchi in arenaria speciali con la parte sporgente rispetto al filo della muratura con sezione a semicerchio.

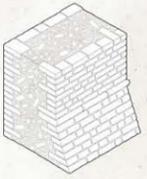
Qualità della muratura: i blocchi di pietra arenaria squadrati sono di due dimensioni principali e rispettano lo stabilimento verticale. L'altezza dei blocchi inoltre è circa doppia rispetto a quelli del paramento murario.

Tecniche costruttive



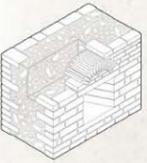
La muratura a sacco e le buche pontale e di solaio

Muratura a sacco ospitato in blocchi di pietra arenaria squadrati. La struttura è stata eretta sfruttando buche pontali dell'altezza di un blocco squadrato del paramento murario. Si accerta anche la presenza di buche di maggiori dimensioni, utilizzate per l'alloggiamento di travi di solaio. Lo spessore della muratura si mantiene attorno ad 1 metro. Nel masso risulta essere però maggiore, pari a 1,2 metri.



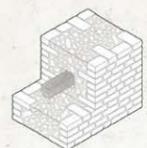
La scarpa e il marcapiano

Nella parte bassa del perimetro del manufatto è presente una scarpa, realizzata a scopo difensivo, che va a concludersi nel marcapiano, elemento costituito da blocchi speciali di pietra arenaria.



La feritoia

Nel prospetto nord-est si può notare la presenza di una feritoia, struttura a scopo difensivo e in passato probabilmente accompagnata da altre feritoie lungo il perimetro del manufatto. Essa è munita di un arco di scarico in sommità che aiuta a distribuire il carico sovrastante, e da blocchi speciali rastrenati che ne restringono verso l'esterno la larghezza.



Il cordolo ligneo

Sono rimaste tracce della presenza di un cordolo ligneo che percorreva tutto il perimetro del manufatto. La sua funzione risulta quella di inglobare la struttura e fare sì che lavori in modo sciolto.

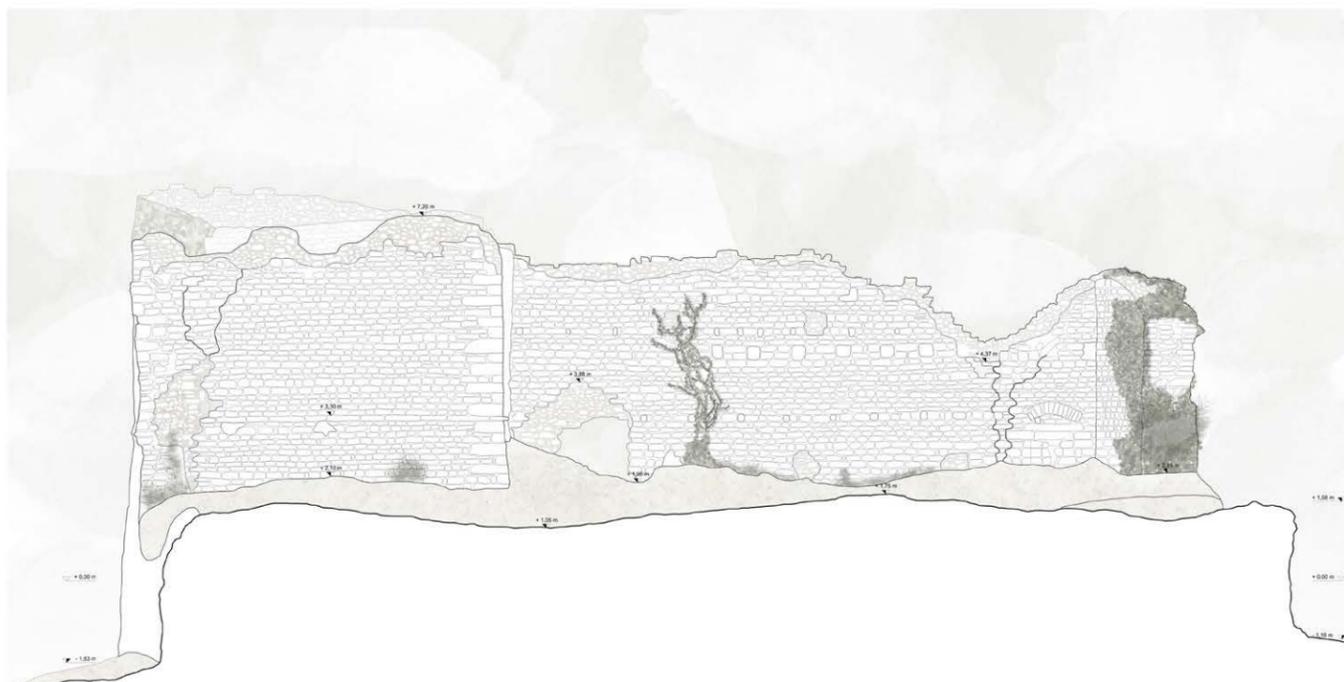
Rilievo architettonico - scala 1:50



Prospetto nord-est



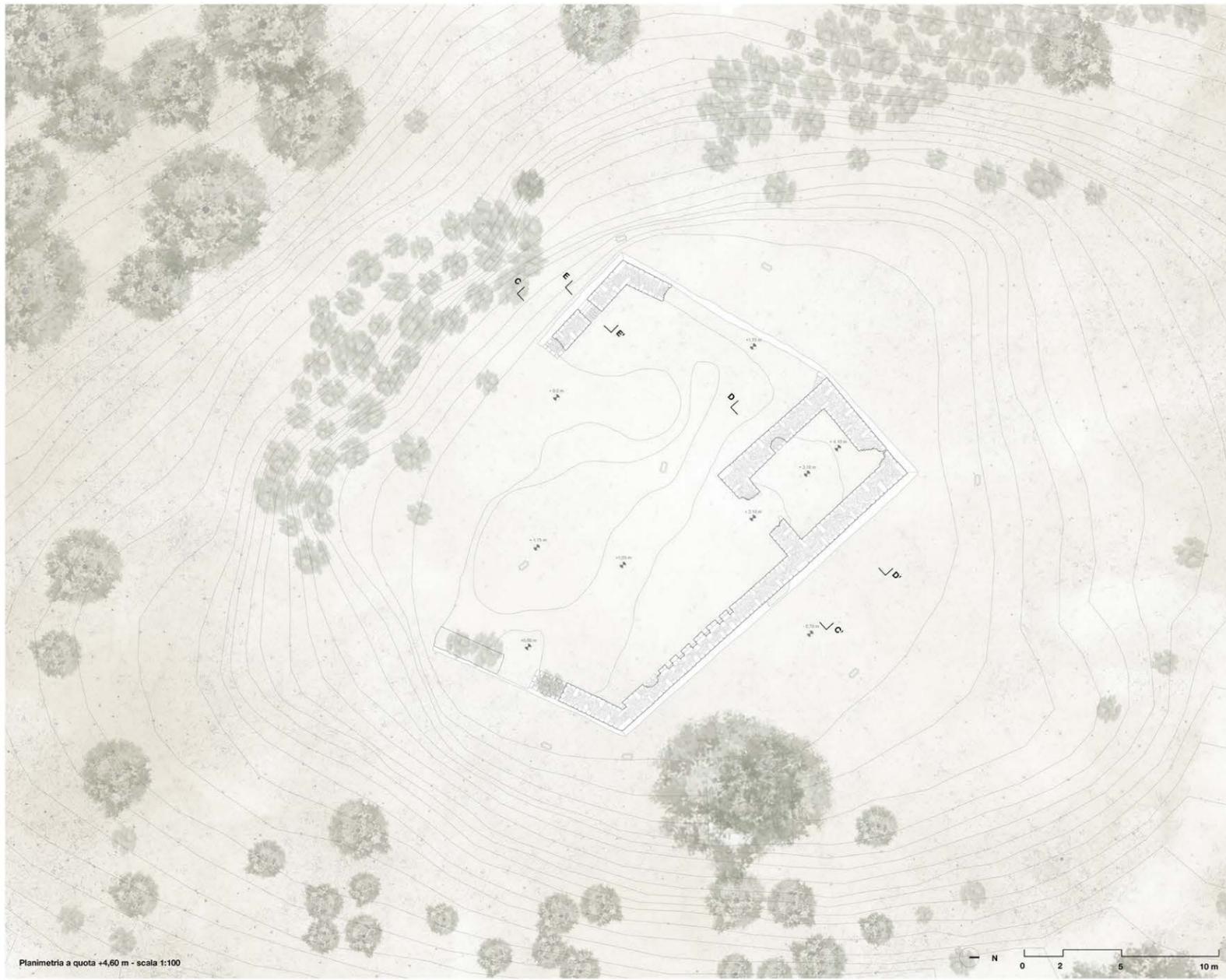
Prospetto Sud-Ovest



Sezione A-A'

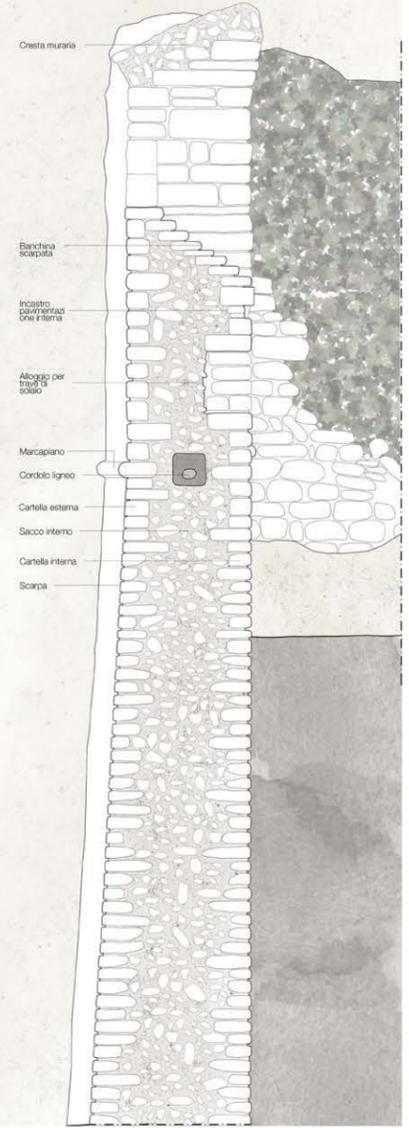


Sezione B-B'



Planimetria a quota +4,60 m - scala 1:100

Sezione costruttiva E-E' - Scala 1:20

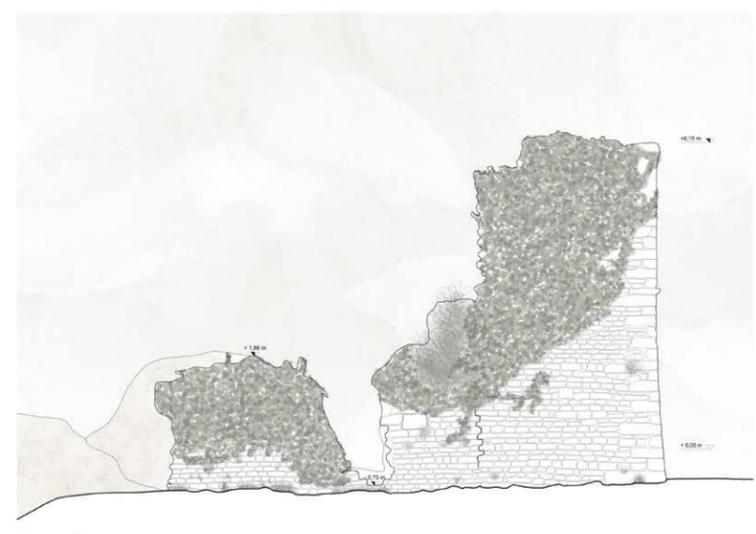


- Cresta murata
- Banchina scarpata
- Incastro pinnacolato interno
- Abbaglio per traliccio scarpato
- Marcapiano
- Cordolo ligneo
- Cartela esterna
- Sacco interno
- Cartela interna
- Scarpa

Rilievo architettonico - scala 1:50



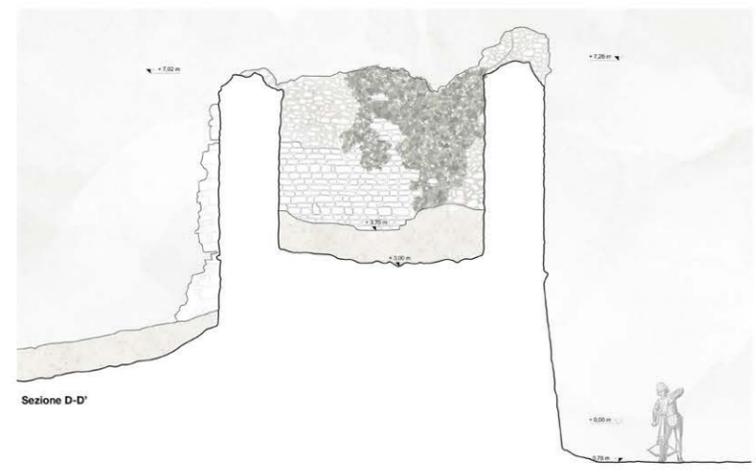
Prospetto Ovest



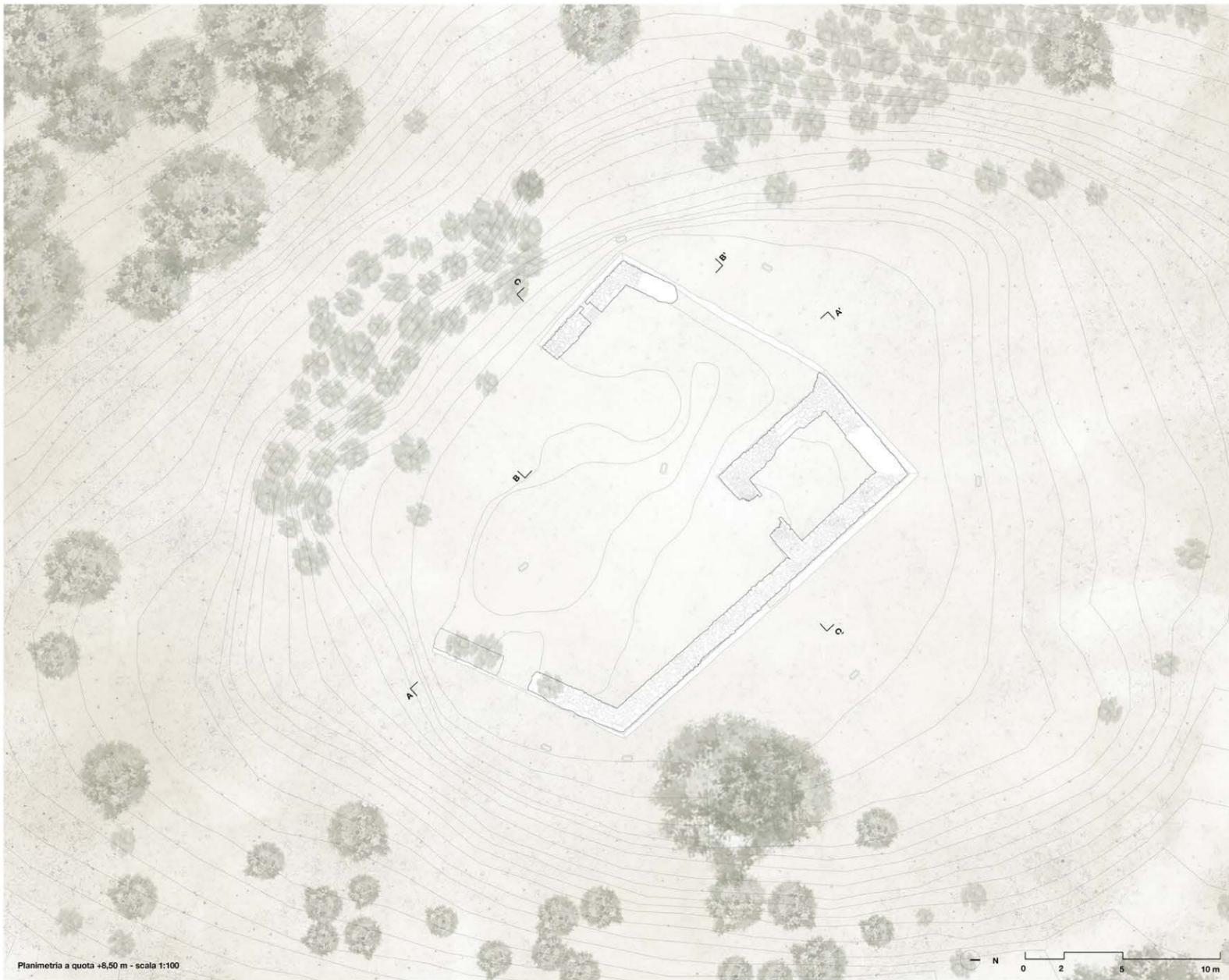
Prospetto Est



Sezione C-C'



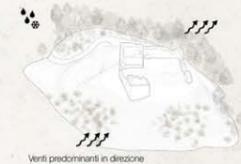
Sezione D-D'



Planimetria a quota +8,50 m - scala 1:100

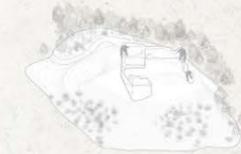
Considerazioni al contesto

- **Agenti atmosferici:** venti predominanti, pioggia, cicli di gelo e disgelo



La predominanza dei venti nella direzione nord-est/sud-ovest ha portato ad una più profonda erosione dei giunti nei prospetti orientati di tali lati. La mancanza di una chiusura superiore del sacco ha prodotto infiltrazioni di acqua piovana che con i cicli di gelo e disgelo delle stagioni fredde ha danneggiato ulteriormente il manufatto.

- **Agenti vegetali:** specie vegetali infestanti



Il manufatto è stato nel corso del tempo aggredito da varie specie vegetali infestanti quali Hedera helix e l'olmo, quest'ultima in forma arborescente riuscendo a ramificare molto in profondità.

- **Agenti antropici:** stato di abbandono e mancanza di manutenzione



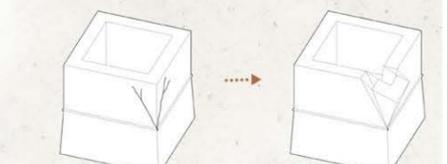
Il manufatto, dalle fonti osservate, non ha mai ricevuto un intervento di manutenzione ordinaria o straordinaria, nonché di restauro. Ciò ha portato ad un degrado profondo in alcuni punti della muratura e al crollo di ingenti parti del castello. Ad oggi il castello risulta pertanto inagibile per pericolo di crollo.

- **Agenti geologici:** scosse sismiche e smottamenti del terreno



Dalla ricerca storica risulta che il manufatto abbia subito un forte terremoto nel 1542. Inoltre, a causa della sua posizione in quota, è possibile ipotizzare che i due lati mancanti a sud siano crollati a seguito di movimenti del terreno.

Cinematismo di collasso in atto nel mastio



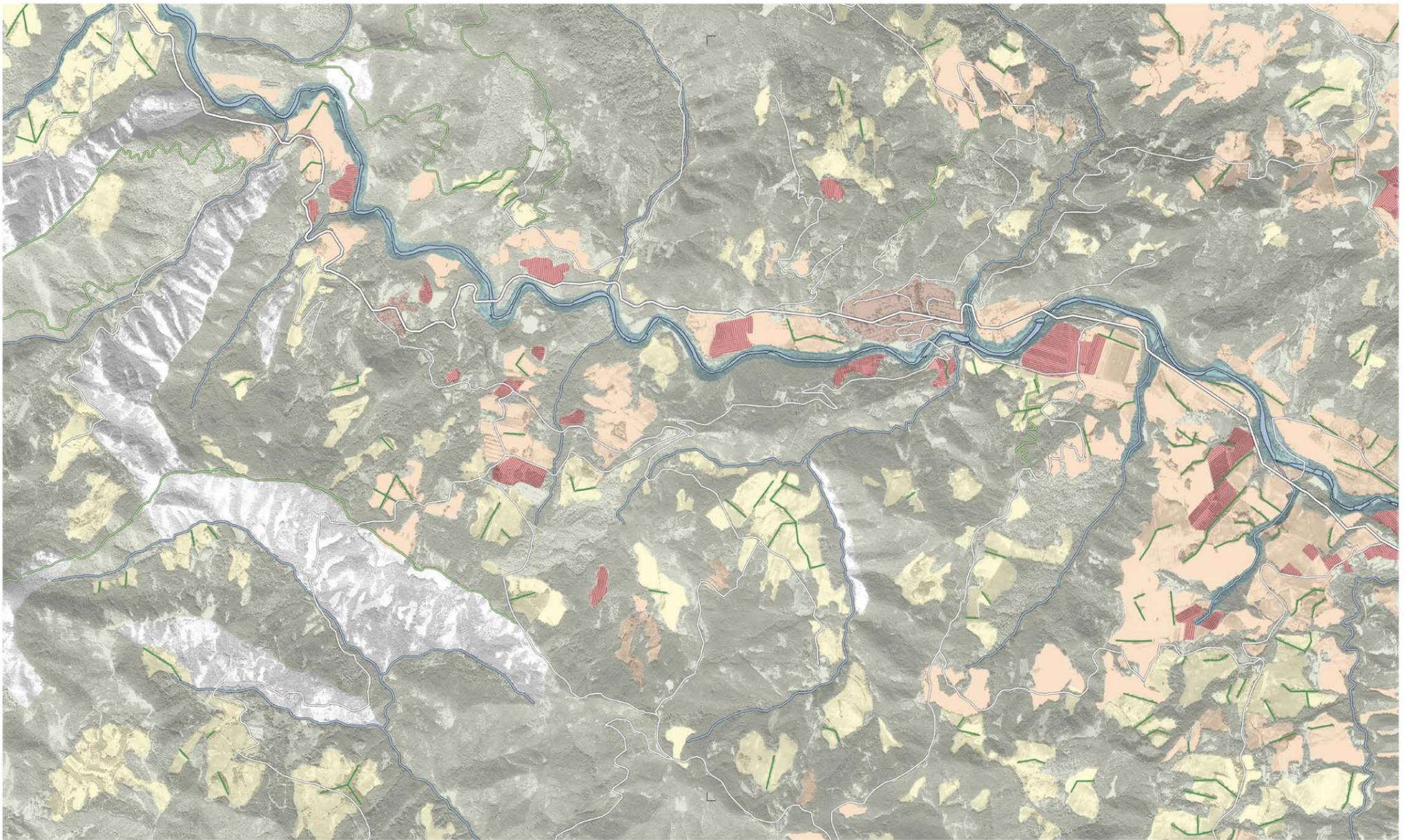
Fase 1: col tempo il degrado del mastio aumenta fino alla formazione di fessurazioni significative nell'angolo nord-ovest, ad oggi ben visibili.

Fase 2: se non si prevede alcun intervento di consolidamento, l'angolo del mastio tenderà a danneggiarsi in misura sempre più alta fino al crollo, che seguirà le linee delle fessurazioni.

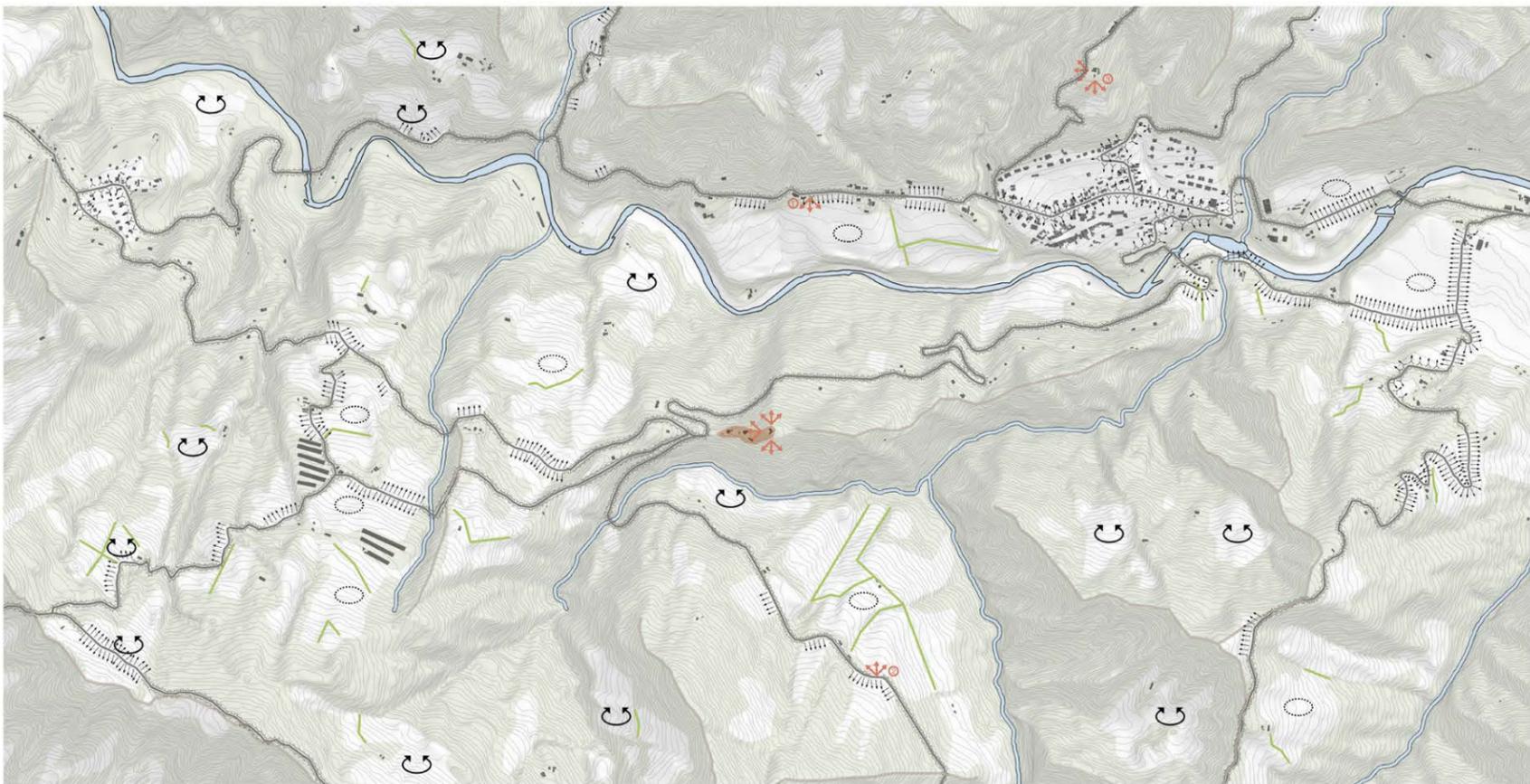
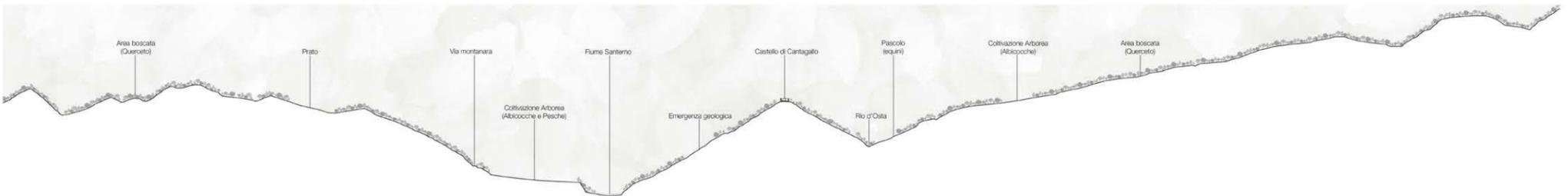
Fessurazione F1	Fessurazione F2	Fessurazione F3	Fessurazione F4	Fessurazione F5	Fessurazione F6	Fessurazione F7
<p>E' collocata nel prospetto sud-ovest del mastio e risulta essere passante.</p> <p>Cause: la fessurazione si è con tutta probabilità generata a causa dell'esculsione dell'angolo del mastio nella connessione con il prospetto ovest del castello.</p> <p>Descrizione:</p> <p>Cigli f. asse x: passante</p> <p>Cigli f. asse y: passante</p> <p>Cigli f. asse z: complanari</p> <p>Ampiezza: min 2 cm/ max 15 cm</p> <p>Lunghezza: 172 cm</p>	<p>E' collocata nel prospetto nord-est.</p> <p>Cause: la fessurazione si è sviluppata a causa della mancanza presente al di sotto di essa.</p> <p>Descrizione:</p> <p>Cigli f. asse x: non passante</p> <p>Cigli f. asse y: passante</p> <p>Cigli f. asse z: complanari</p> <p>Ampiezza: min 0,8 cm/ max 3 cm</p> <p>Lunghezza: 200 cm</p>	<p>E' collocata nel prospetto nord-est.</p> <p>Cause: la lesione si può essere generata a partire da una apertura superiore, oggi non più presente, in seguito a uno o più eventi sismici.</p> <p>Descrizione:</p> <p>Cigli f. asse x: non passante</p> <p>Cigli f. asse y: passante</p> <p>Cigli f. asse z: complanari</p> <p>Ampiezza: min 1,5 cm/ max 4 cm</p> <p>Lunghezza: 510 cm</p>	<p>E' collocata nel prospetto sud-ovest.</p> <p>Cause: la lesione si può essere generata a partire da una apertura superiore, oggi non più presente, in seguito a uno o più eventi sismici.</p> <p>Descrizione:</p> <p>Cigli f. asse x: non passante</p> <p>Cigli f. asse y: passante</p> <p>Cigli f. asse z: complanari</p> <p>Ampiezza: min 0,9 cm/ max 5 cm</p> <p>Lunghezza: 200 cm</p>	<p>E' collocata nel prospetto nord-est.</p> <p>Cause: la lesione si è generata a causa della discontinuità prodotta dal rassetto incongruo, in cui si è utilizzata una malta diversa rispetto quella della restante muratura.</p> <p>Descrizione:</p> <p>Cigli f. asse x: non passante</p> <p>Cigli f. asse y: passante</p> <p>Cigli f. asse z: complanari</p> <p>Ampiezza: min 1,3 cm/ max 4,5 cm</p> <p>Lunghezza: 177 cm</p>	<p>E' collocata nel prospetto ovest ed è la maggiore fessurazione presente.</p> <p>Cause: la fessurazione è stata generata dall'esculsione dell'angolo che è ancora in atto e aggravata dalla presenza di vegetazione infestante alta sommità.</p> <p>Descrizione:</p> <p>Cigli f. asse x: passante</p> <p>Cigli f. asse y: passante</p> <p>Cigli f. asse z: complanari</p> <p>Ampiezza: min 1,1 cm/ max 10 cm</p> <p>Lunghezza: 355 cm</p>	<p>E' collocata nel prospetto ovest.</p> <p>Cause: la lesione deriva da una fase del cinematiso concluso del crollo parabolico verificatosi nella parte centrale del prospetto Ovest.</p> <p>Descrizione:</p> <p>Cigli f. asse x: non passante</p> <p>Cigli f. asse y: passante</p> <p>Cigli f. asse z: complanari</p> <p>Ampiezza: min 1 cm/ max 4 cm</p> <p>Lunghezza: 173 cm</p>

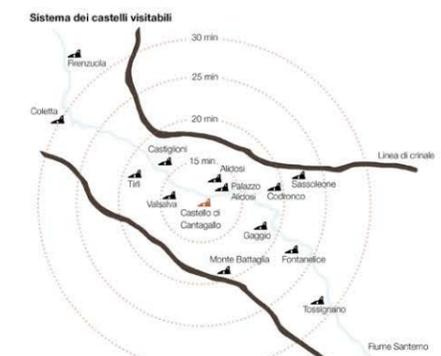
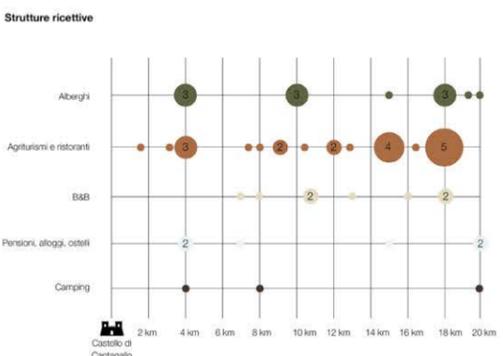
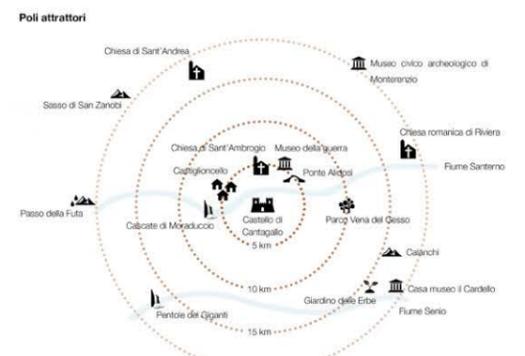
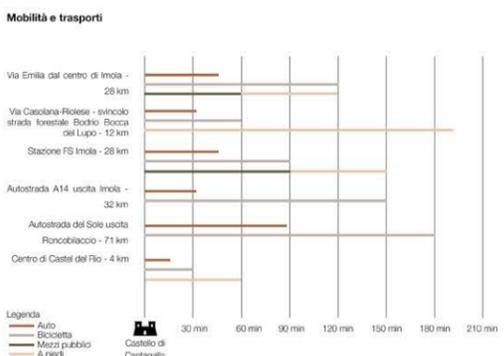
Degradati e interventi previsti	Erosione per corrosione della pietra arenaria	Erosione profonda dei giunti di malta	Erosione superficiale dei giunti di malta	Fessurazione
<p>Erosione per corrosione della pietra arenaria</p> <p>Asportazione di materiale dal paramento murario in elementi in pietra dovuta ad azioni meccaniche di particelle solide trasportate dal vento.</p> <p>Cause: composizione chimico-mineralogica della pietra; azione eolica; orientamento nord-sud secondo i venti dominanti presenti; migrazioni di acqua/umidità nel supporto.</p> <p>Interventi: pittura a secco con spazzole a setole morbide e aspiratori a bassa pressione. Rimozione degli elementi lapidei privi di decorazione, non più ammassati alla cartella muraria e in avanzato stato di degrado. Integrazione delle lacune mediante il montaggio di pietre simili a quelle esistenti lievemente in sottosquadro con malta di calce idraulica naturale e pozzolana.</p>	<p>Erosione profonda dei giunti di malta</p> <p>Asportazione profonda della malta di allettamento nei giunti della cortina muraria dovuta ad azioni meccaniche di particelle solide trasportate dal vento.</p> <p>Cause: infiltrazioni di acqua in microfessure del supporto; migrazioni di acqua/umidità nel supporto; cicli di gelo-disgelo; esposizione agli agenti atmosferici; mancanza di manutenzione.</p> <p>Interventi: pittura a secco con spazzole di setole morbide e aspiratori a bassa pressione. Rimozione delle pietre non più legate alla cartella muraria e in pericolo di distacco o crollo. Rincoccatura dei giunti di malta con malta di calce idraulica naturale e pozzolana.</p>	<p>Erosione superficiale dei giunti di malta</p> <p>Asportazione superficiale della malta di allettamento nei giunti della cortina muraria dovuta ad azioni meccaniche di particelle solide trasportate dal vento.</p> <p>Cause: infiltrazioni di acqua in microfessure del supporto; migrazioni di acqua/umidità nel supporto; cicli di gelo-disgelo; esposizione agli agenti atmosferici; mancanza di manutenzione.</p> <p>Interventi: pittura a secco con spazzole a setole morbide e aspiratori a bassa pressione. Restituzione dei giunti di malta superficialmente erosi con malta di calce idraulica naturale e pozzolana.</p>	<p>Fessurazione</p> <p>Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità nel materiale e che implica lo spostamento reciproco delle parti.</p> <p>Cause: tra le principali troviamo gli agenti atmosferici (nelo specifico i cicli di gelo e disgelo), dissesti dell'apparato murario di supporto, inizio di espulsione dell'angolo, scosse sismiche, assenza di manutenzione.</p> <p>Interventi: sono previste diverse tipologie di interventi in base alla localizzazione e alla dimensione delle fessurazioni, tra cui restituzione, suocucui, rincoccatura.</p>	



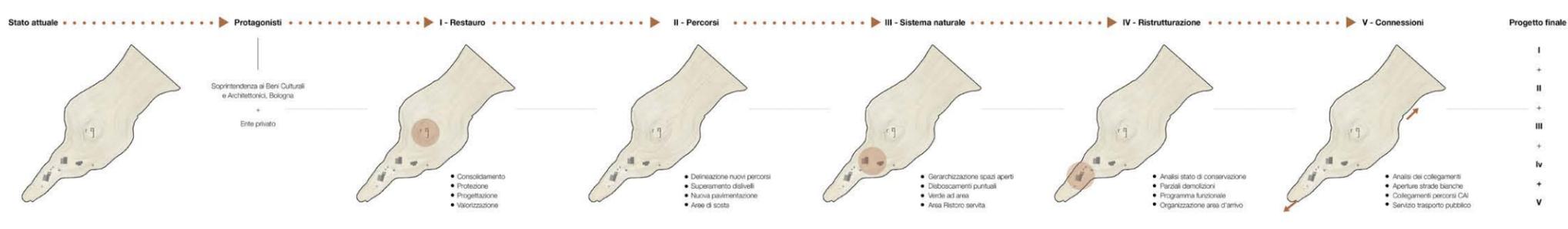


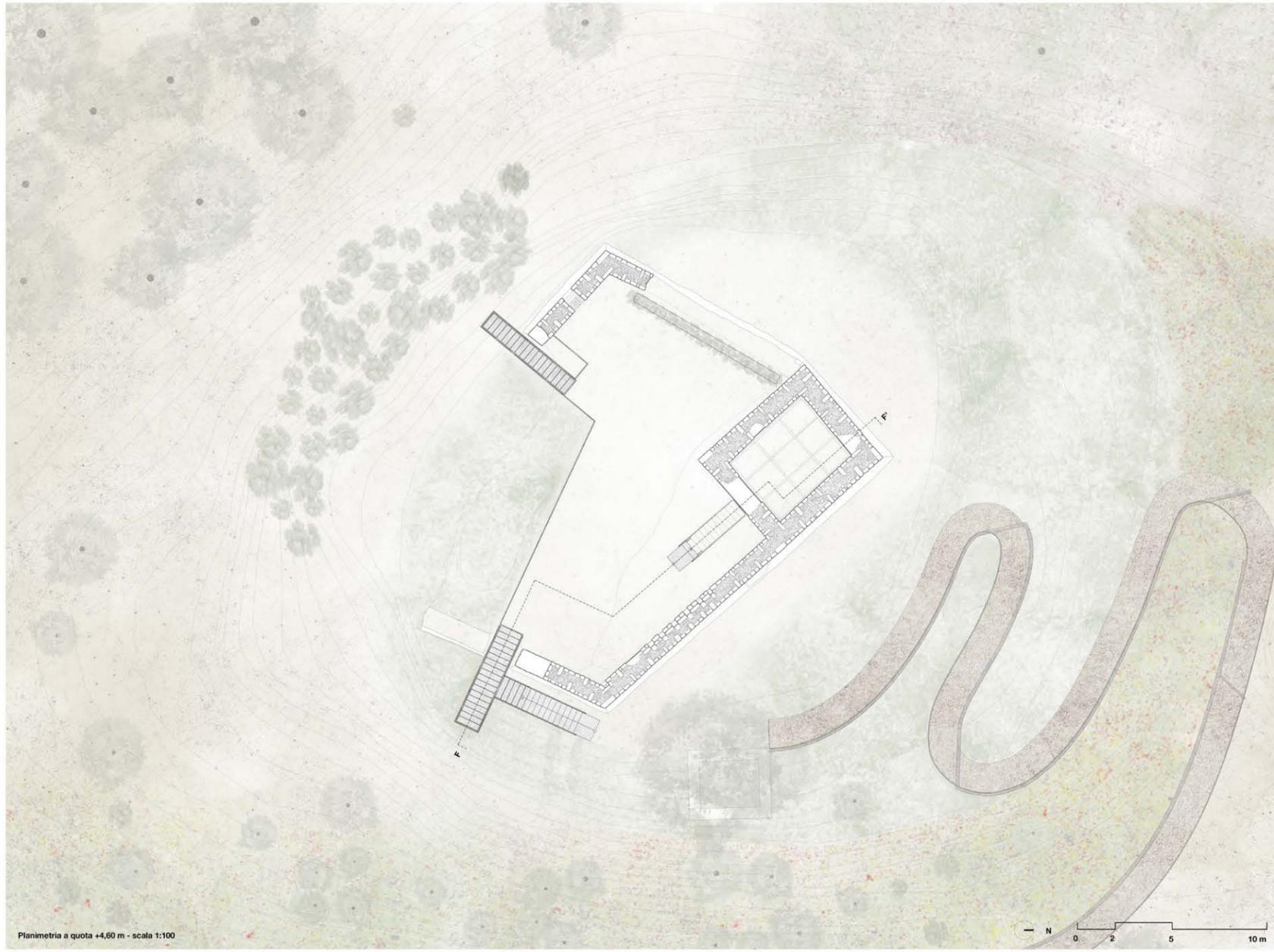
Sezione territoriale - scala 1:5.000





Il castello	I percorsi	La radura e l'uliveto	La casa esistente	Connessioni ampie
<p>1. Il castello si presenta in pessimo stato di conservazione e non è possibile accedervi.</p> <p>2. Come si può valorizzare questo manufatto storico in modo da renderlo utilizzabile e quindi allungare la sua vita utile?</p> <p>3. Si interviene con opere di consolidamento strutturali, aggiungendo degli elementi e stabilizzando le parti parzialmente crollate, per valorizzare la vista panoramica dalle quali si può godere dall'interno del castello.</p>	<p>1. I percorsi di accesso al castello risultano essere molto ripidi e privi di corrimano. Il manufatto è quindi difficile da raggiungere.</p> <p>2. In che modo possiamo rendere più facile l'accesso al castello garantendo allo stesso tempo i percorsi esistenti?</p> <p>3. Si può intervenire regolando le pendenze, aggiungendo pochi gradini nei punti di maggiore dislivello.</p>	<p>1. Lo spazio aperto della radura alla base del castello è occupato da costruzioni inutilizzate in pessimo stato conservativo. L'uliveto collocato a nord invece si presenta in cattivo stato di manutenzione.</p> <p>2. Questi spazi aperti delimitati dal bosco hanno un grande potenziale e possono essere sfruttati al meglio nell'ambito della valorizzazione del sito.</p> <p>3. Si è pensato di dotare questi spazi con dei tavoli da picnic in modo da consentire ai visitatori di consumare il pranzo mantenendo una suggestiva vista sul rudere del castello.</p>	<p>1. Lo spazio attualmente occupato dalla casa del proprietario del podere si presenta molto confuso e poco gerarchizzato.</p> <p>2. Questo ambiente rappresenta il primo impatto per chi arriva tramite l'accesso carabile ed è al momento privo di strutture notturne.</p> <p>3. Si può considerare l'idea di riorganizzare lo spazio dando più forza alla casa, colonna del proprietario funzionalizzandola a struttura ricettiva e di accoglienza.</p>	<p>1. L'area del castello è attualmente mal collegata con i centri cittadini limitrofi ed è dunque difficile raggiungerla.</p> <p>2. Occorre pensare ad un modo per permettere ai visitatori di arrivare più facilmente al sito.</p> <p>3. Si può pensare di inserire il sito nel sistema dei percorsi escursionistici CAI delle vicinanze, predisponendo un parcheggio per le vetture private ad un servizio pubblico per il trasporto dei visitatori nelle giornate festive dai centri abitati vicini.</p>
<p>Interventi</p> <ul style="list-style-type: none"> Consolidamento e aggiunte <p>Si interviene sulla conservazione del manufatto procedendo con gli interventi necessari al consolidamento. Si procede poi con l'inserimento di elementi nuovi per agevolare l'ingresso e valorizzare i punti panoramici.</p>	<p>Interventi</p> <ul style="list-style-type: none"> Bonifica vegetazione <p>L'intervento prevede il trattamento delle piante in cattivo stato fitosanitario e la rimozione delle specie infestanti.</p>	<p>Interventi</p> <ul style="list-style-type: none"> Demolizione <p>Si prevede la demolizione degli edifici di dimessi e pericolosi attualmente presenti nello spazio della radura.</p>	<p>Interventi</p> <ul style="list-style-type: none"> Demolizione <p>Si prevede la demolizione degli edifici di dimessi e pericolosi attualmente presenti nello spazio della radura.</p>	<p>Interventi</p> <ul style="list-style-type: none"> Trasporto pubblico <p>Si prevede la possibilità di istituire un servizio di trasporto pubblico nei giorni festivi per permettere l'accesso al sito anche a chi giunge a Castel del Rio in autobus.</p>
<p>Funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> Viste panoramiche <p>Grazie alla localizzazione del castello ad una quota di 423 m.s.l.m., da alcuni punti particolari è possibile godere di una vista suggestiva sulla valle del Senio.</p>	<p>Funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> Superamento dislivelli <p>Si propone il superamento dei dislivelli mediante la predisposizione di pochi gradini nei punti in cui il dislivello è difficilmente superabile con un percorso in pendenza.</p>	<p>Funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> Wildflowers <p>Si propone la piantumazione di specie vegetali tipiche con fiori colorati (DA SPECIFICARE QUALI).</p>	<p>Funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> Wildflowers <p>Si propone la piantumazione di specie vegetali tipiche con fiori colorati (DA SPECIFICARE QUALI).</p>	<p>Funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> Percorso per mountain bike <p>Il progetto prevede di prolungare una strada bianca già esistente in modo da collegare il sito con Castel del Rio per agevolare il turismo ciclabile.</p>
<p>Interventi</p> <ul style="list-style-type: none"> Wildflowers <p>Si propone la piantumazione di specie vegetali tipiche con fiori colorati (DA SPECIFICARE QUALI).</p>	<p>Interventi</p> <ul style="list-style-type: none"> Regolarizzazione sentieri <p>Si andrà a regolarizzare gli attuali sentieri tramite una pavimentazione in stabilizzato e l'inserimento di un corrimano.</p>	<p>Interventi</p> <ul style="list-style-type: none"> Area picnic <p>Verrà disposta un'area picnic attrezzata che include anche i servizi igienici, nella radura. Inoltre è stato progettato un riparo porticato con tavoli e sedute.</p>	<p>Interventi</p> <ul style="list-style-type: none"> Ristrutturazione <p>Si interviene recuperando l'edificio esistente della casa-fienile.</p>	<p>Interventi</p> <ul style="list-style-type: none"> Connessione con Castel del Rio <p>Viene continuata e potenziata la strada bianca attualmente presente nel sito in modo da collegare con i percorsi CAI e il centro di Castel del Rio.</p>
<p>Funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> Percorso escursionistico <p>Il sito del castello sarà inserito nella rete dei percorsi escursionistici CAI già presenti sul territorio, tracciando un nuovo percorso in terra stabilizzata facilmente calpestabile.</p>	<p>Funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> Viste panoramiche <p>Grazie alla presenza di un tratto di sentiero di crinale si ha la possibilità di godere di un punto panoramico che permette di osservare il castello e Castel del Rio.</p>	<p>Funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> Area picnic <p>Verrà disposta un'area picnic attrezzata che include anche i servizi igienici, nella radura. Inoltre è stato progettato un riparo porticato con tavoli e sedute.</p>	<p>Funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> Parcheggio <p>Nel pressi dell'edificio della foresteria si prevede un'area adibita a parcheggio per i visitatori.</p>	<p>Funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> Percorso escursionistico <p>Il sito del castello sarà inserito nella rete dei percorsi escursionistici CAI già presenti sul territorio, tracciando un nuovo percorso in terra stabilizzata facilmente calpestabile.</p>

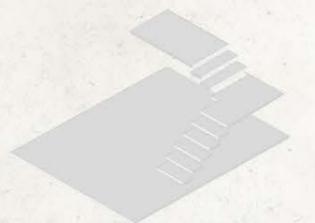




Planimetria a quota +4,60 m - scala 1:100

Struttura interna del mastio

La presenza di due fessurazioni passante in due degli angoli del mastio ha immediatamente reso evidente il bisogno di un intervento di consolidamento per conferire nuovamente unità alla struttura muraria. Allo stesso modo risultava necessario avere un elemento conclusivo dell'intero percorso di scoperta del castello. Per questi motivi si è deciso di unire queste necessità nella progettazione di una piattaforma interna al volume del mastio accoppiandola al sistema di cerchiatura necessario per un consolidamento strutturale.



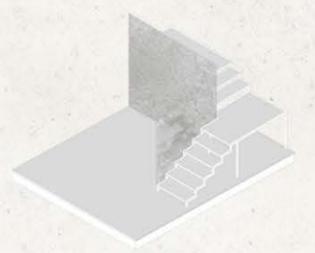
Pavimentazione metallica

La pavimentazione all'interno del mastio è realizzata in piatte in ferro 2x1 cm posti di taglio e fissati alla struttura della cerchiatura e ad una struttura secondaria.



Struttura in travi metalliche e tubolari metallici

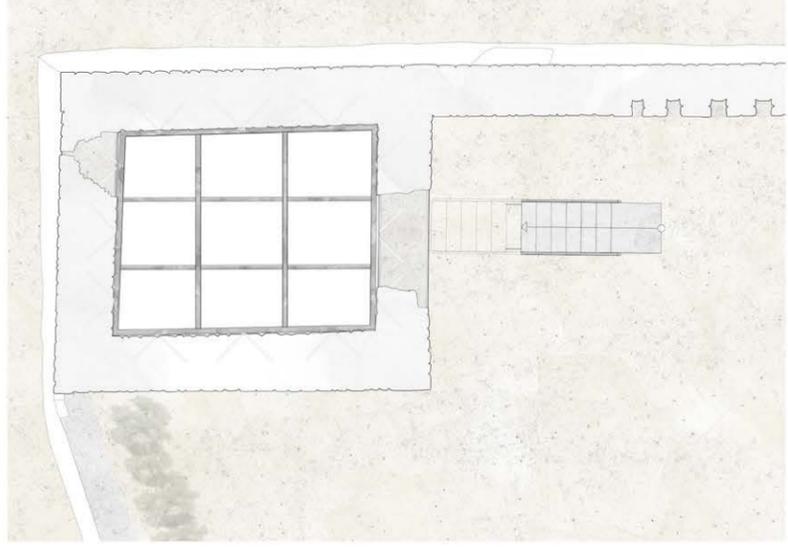
Il belvedere è sviluppato su di una struttura in IPE 160 fissate alla cerchiatura metallica necessaria ad irrigidire il mastio. Oltre a reggere la presenza del belvedere e della sua pavimentazione queste travi offrono resistenza torsionale alla struttura del mastio.



Belvedere sulla valle del Santerno

Oltre ad offrire la possibilità di rendere gli spazi interni del mastio visitabili l'aggiunta di alcuni gradini interni ci ha permesso di offrire una vista suggestiva della valle del Santerno a metà fra Valavola e Castel del Rio, riproponendo quello che era la visuale dalle vedette del castello di Cantagallo ormai più di 600 anni fa.

Elaborati di progetto - scala 1:50

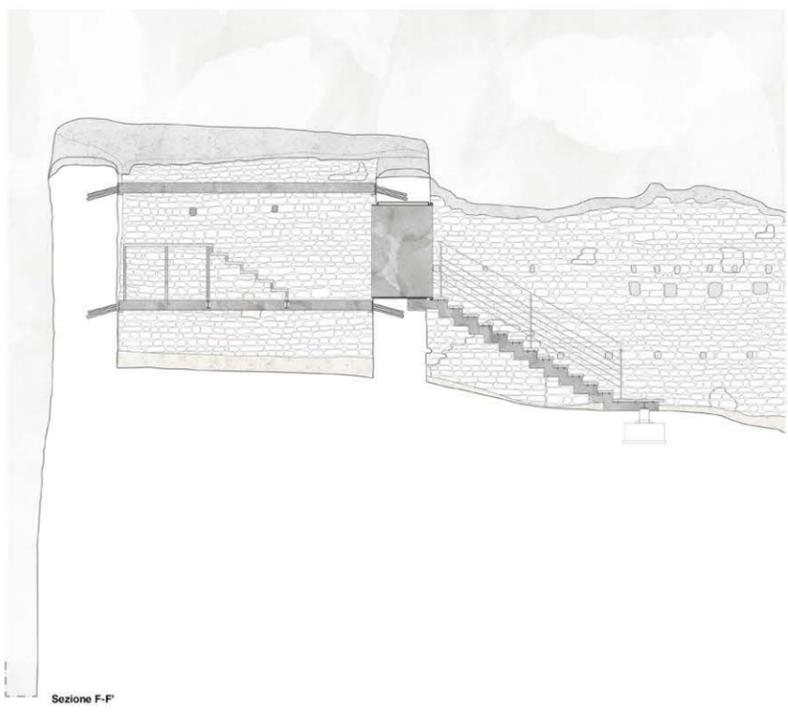


Pianta del mastio

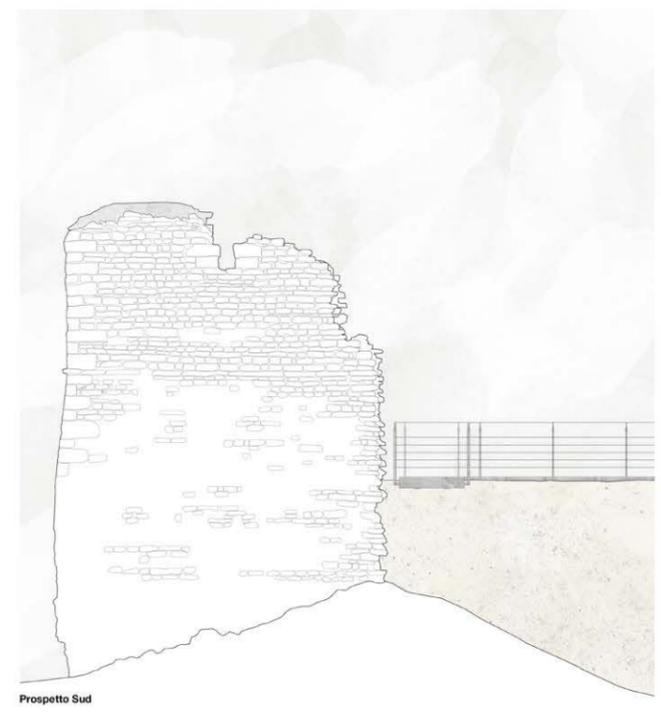
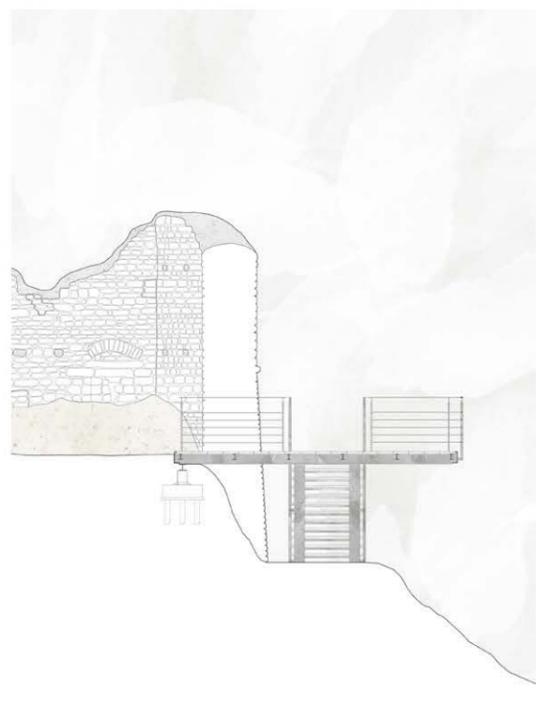
Intervento di cerchiatura metallica

Per quanto riguarda il progetto di consolidamento del mastio, si prevede la messa in opera di un sistema di cerchiatura in travi UPN 180 disposta lungo le facciate interne su due livelli. Al livello inferiore, viene saldata un'orditura di travi IPE 140 al duplice scopo di irrigidimento e predisposizione di un solaio per permettere l'accesso al mastio. Questo tipo di intervento ha come scopo la restituzione di un comportamento scatolare alla struttura.

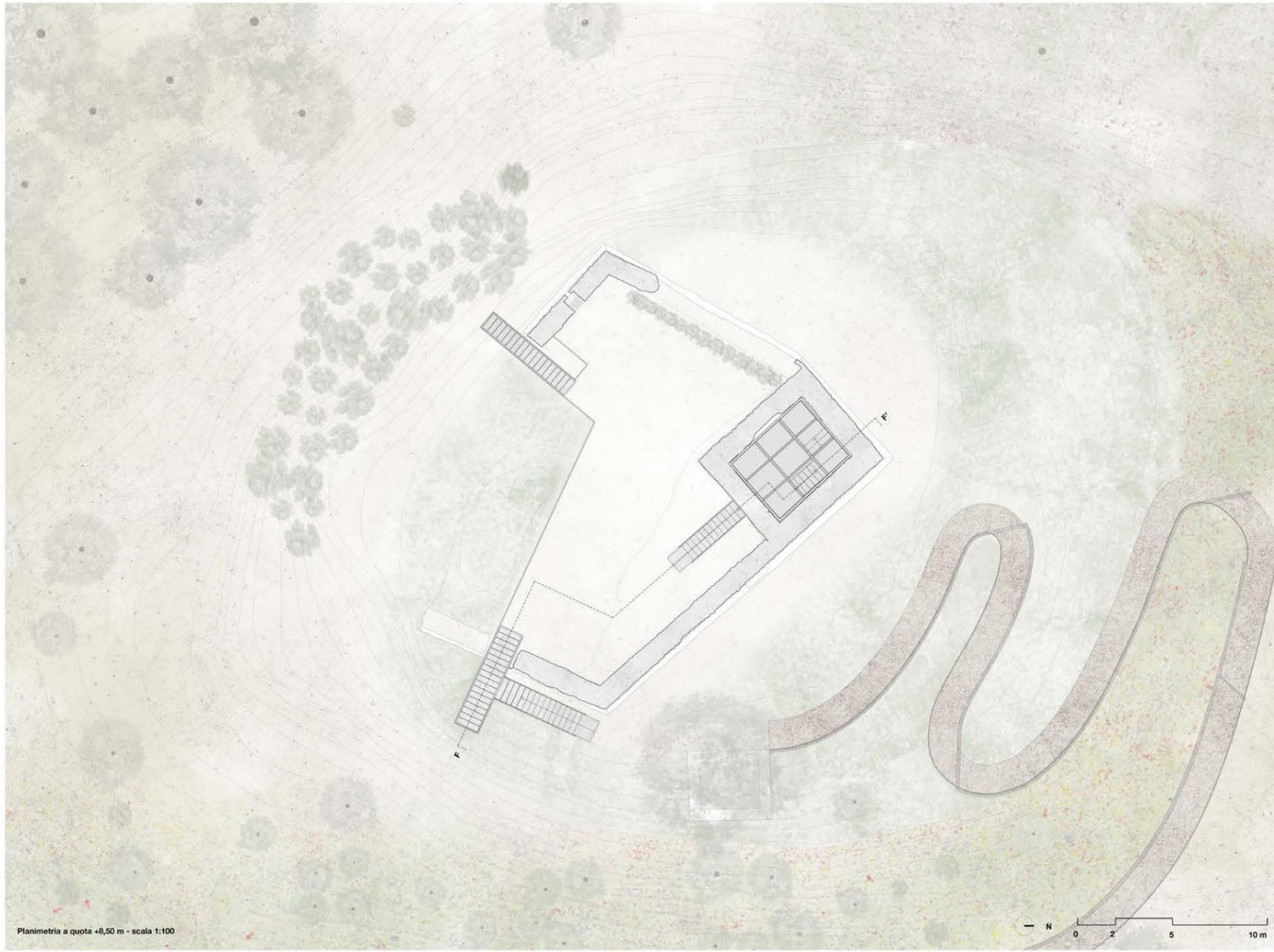
A tal proposito, inoltre, si completa il prospetto est (chiusura lacune tipo 3) risarcendo per intero la mancanza mediante un intervento di ricostruzione del paramento murario in laterizio e fibre di basalto ammorzate al sacco della muratura esistente, rifinito con intonaco a rinzaffo e arancio di colore compatibile con la pietra arenaria del castello.



Sezione F-F



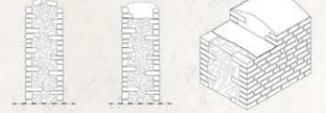
Prospetto Sud



Planimetria a quota +8,50 m - scala 1:100

Interventi generali di consolidamento

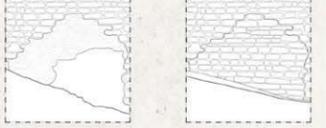
Protezione delle creste murarie
 Rimozione dei blocchi non più coesi alla muratura. Dopodiché si smontano gli ultimi due corsi di pietra. Successivamente si applica una membrana impermeabile su tutta la superficie. Vengono poi ricollati i blocchi ammassando malta di calce naturale e pozzolana, si conclude con uno strato a schiena d'asino di malta di calce idraulica naturale e pozzolana.



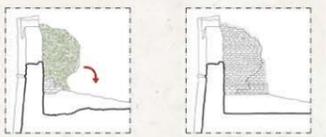
Chiusura lacune - Tipo 1
 Per la protezione delle buche portate si prevede la chiusura mediante l'applicazione di una rete metallica elettrosaldata fissata a filo interno. Questo tipo di intervento permette di conservare la leggibilità del manufatto, proteggendo le buche dall'intrusione di animali.



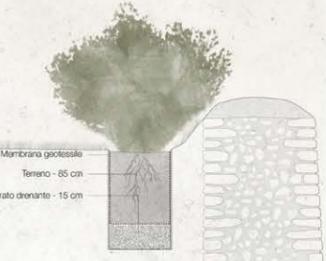
Chiusura lacune - Tipo 2
 Per restituire una continuità ai prospetti del manufatto si è scelto di chiudere le lacune e le buche di sovrano con blocchi in pietra arenaria simili per pezzatura e cromia ai quelli del castello, posati in sottocastro utilizzando malta di calce idraulica naturale e pozzolana.



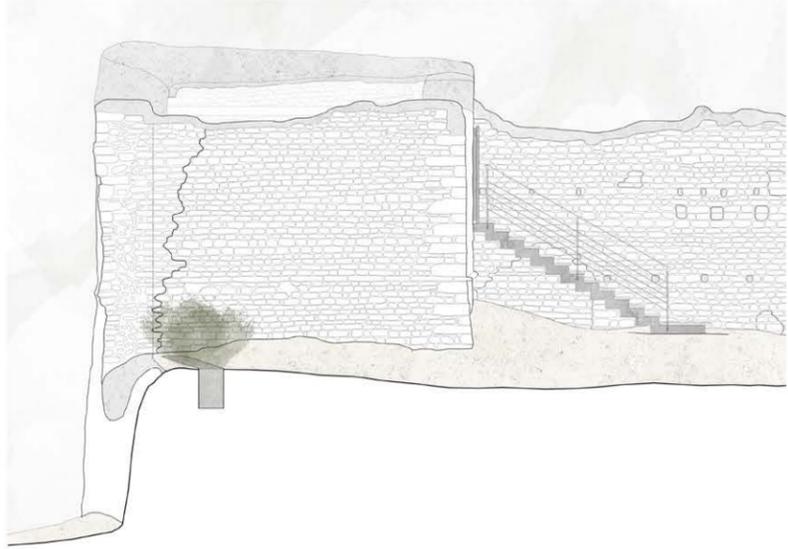
Realizzazione di supporto basamentale
 Ricostruzione della parte basamentale della muratura con l'utilizzo di blocchi simili agli originali per colore e dimensioni, con sbalzatura più definita e posti leggermente sottocastro.



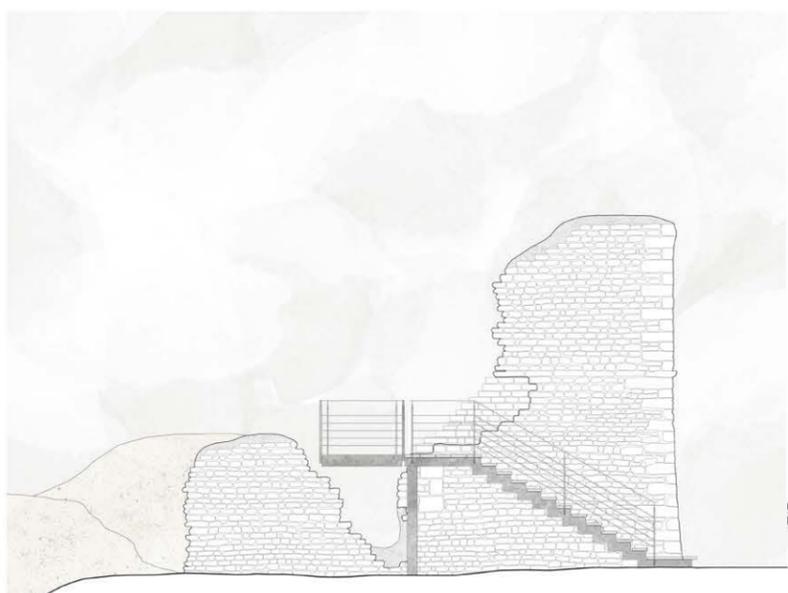
La siepe campestre - sezione scala 1:20
 L'interno del castello è caratterizzato da un prato calpestabile che permette una fruizione libera dello spazio. È stato posizionato un parapetto lungo il lato sud che dona continuità al percorso ed anticipa la passerella al stato dell'ingresso a quota posta a sud. Per proteggere la caduta lungo il prospetto ovest, caratterizzato dal orlo parabolico, si è progettata una siepe campestre con vaso interrato.



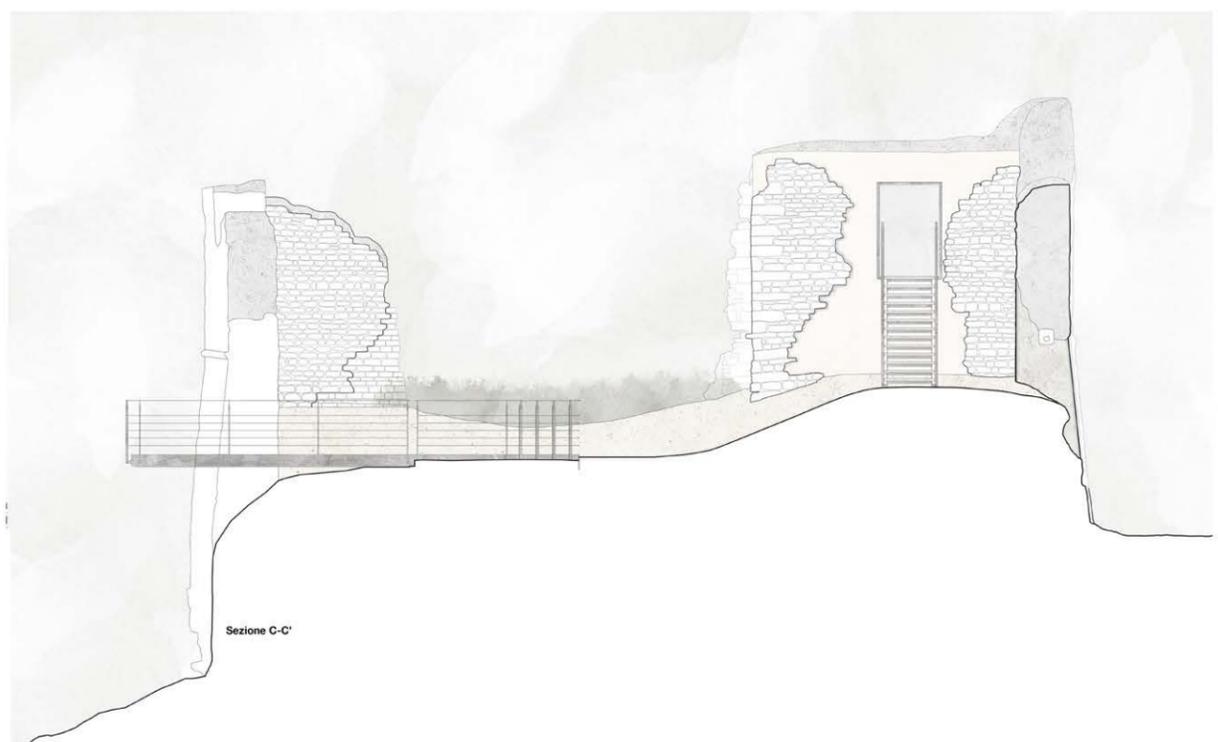
Elaborati di progetto - scala 1:50



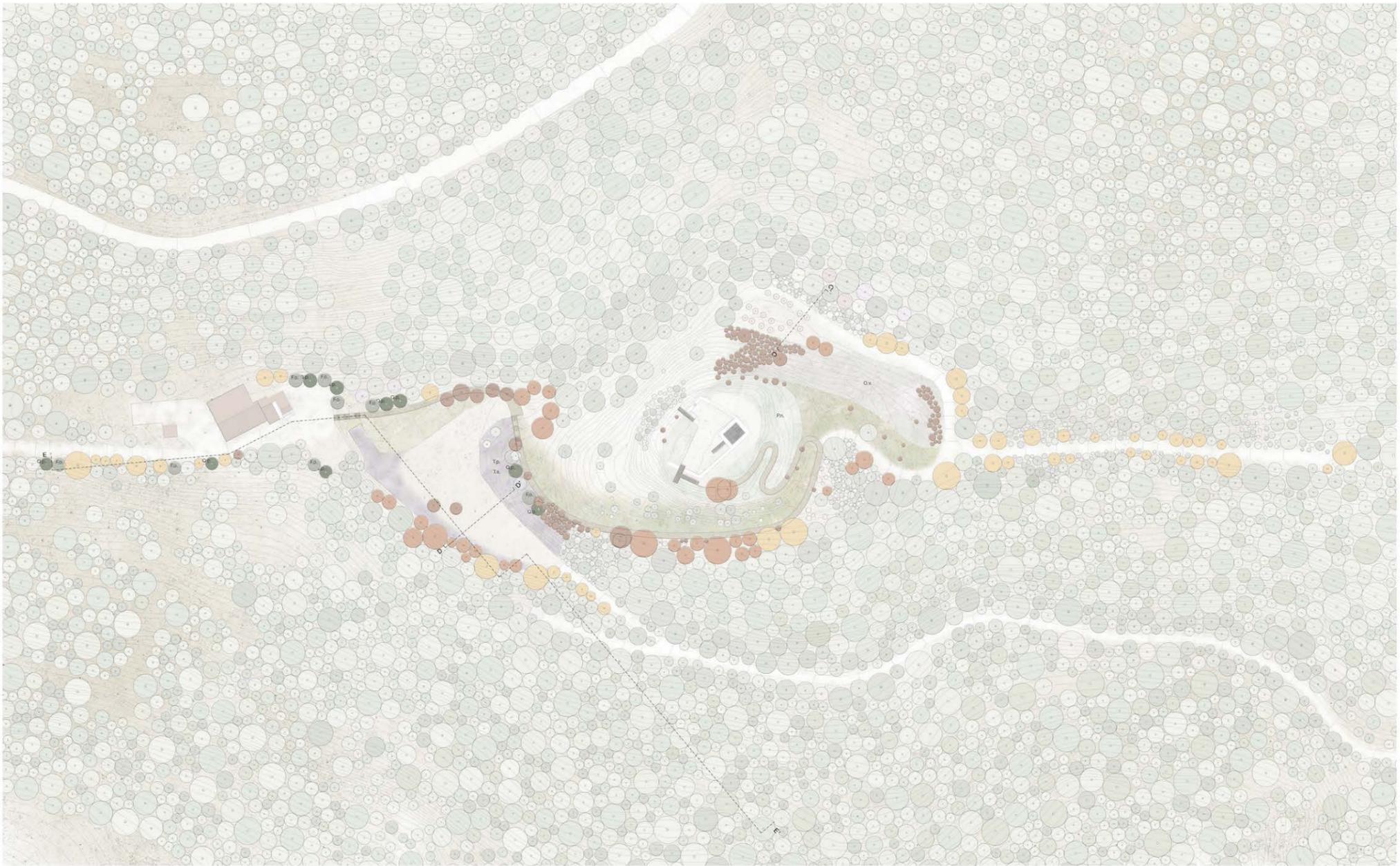
Sezione A-A'
Intervento di scuci e cuci
 Si è realizzato uno scuci e cuci su parte del prospetto Sud del mastio in quanto era presente una frattura passante sul lato sinistro in prossimità del giunto con la muratura esterna, probabilmente risultato del meccanismo di collasso parabolico conclusosi sul prospetto Ovest.
 Il primo passo in questo tipo di interventi consiste nello smontaggio dei blocchi attorno alla crepa, normalmente con distanza tra i cigli di almeno 3 cm. Successivamente si procede alla pulitura dei bordi e dei piani di posa mediante spazzole con setole morbide o aspiratori a bassa pressione.
 Poi si prosegue con il montaggio dei nuovi elementi dal basso verso l'alto. Infine si inseriscono dei cunci per la ribattitura dei giunti che verranno ribattuti fino alla maturazione della malta. Questo tipo di interventi consente di riconferire coesione al paramento murario andando a ridare, insieme all'intervento di cerchiatura, un comportamento scatolare alla struttura del mastio. In questo particolare caso si è deciso di finire con pietrame sporgente un fascia verticale all'estrema sinistra del prospetto in modo da comunicare che la muratura continuava lungo il prospetto ovest, segnalando che l'elemento del mastio non era isolato in passato.



Prospetto Est



Sezione C-C'



Eliminazione manuale o meccanica dei fusti e degli apparati radicali

L'intervento si applica sulle alberature che vanno ad interferire con il passaggio del nuovo percorso o sugli esemplari in condizioni fitosanitarie troppo scarse per poter essere recuperati tramite interventi di manutenzione straordinaria. Si procede quindi al taglio dei fusti ed alla rimozione degli apparati radicali dove non comporta pericolo per strutture preesistenti.



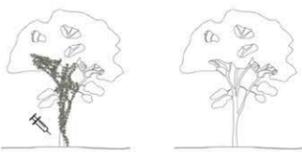
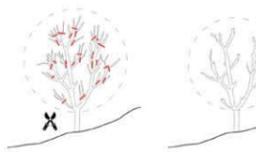
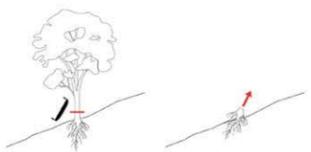
Potatura di ridimensionamento delle chiome

Si tratta di una serie di interventi cesori sui rami atti a controllare lo sviluppo vegetativo della pianta. Questo intervento risulta essere particolarmente esteso in quanto il bosco essendo trattato a ciclo continuo presenta un grande numero di rami ed è quindi molto intricato. Si procede con questo intervento lungo i percorsi di progetto per permettere una fruibilità semplice e per migliorare la visibilità verso il castello ed il panorama circostante.



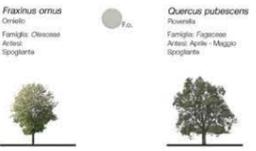
Rimozione di specie infestanti dalle alberature sane

Alcune alberature nell'area di progetto si presentano ancora in buono stato fitosanitario ma sono infestate da strutture vegetali come l'Fiedera helix o la Clematis vitalba. Per questo motivo si interviene rimuovendo manualmente queste infestanti dai fusti delle alberature.



Alberi aggiunti

Si è deciso di aggiungere alberi per delineare un confine più preciso nei percorsi di progetto. Si è scelto di utilizzare le specie arboree tipiche della zona, andando così ad aggiungere esemplari di alberi già presenti nell'area di progetto.



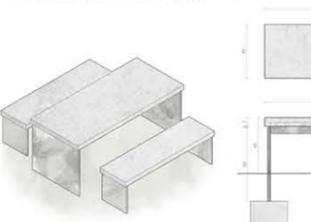
Specie tappezzanti

Si utilizzano specie tappezzanti per ricoprire le zone di più difficile manutenzione per ottenere dei manti compatti e decorativi. Queste specie, una volta insediate, permettono anche di ridurre l'effetto di diviamento del terreno. Si è attuata una scelta in base all'esposizione e alla tipologia del terreno.



Le sedute

Le sedute inserite nell'area di progetto sono realizzate con una semplice struttura caratterizzata da elementi metallici a C ed un piano in calcestruzzo prefabbricato. Resulta necessario fondare la seduta con due piccoli piloni interni.



Assonometria



Pianta e sezione - Scala 1:20

I totem informativi

I totem informativi sono realizzati con un elemento metallico ad L al quale vengono fissati dei pannelli illustrativi sul castello e sulla vegetazione della zona.



Prospetto - scala 1:20



Sezione - scala 1:20

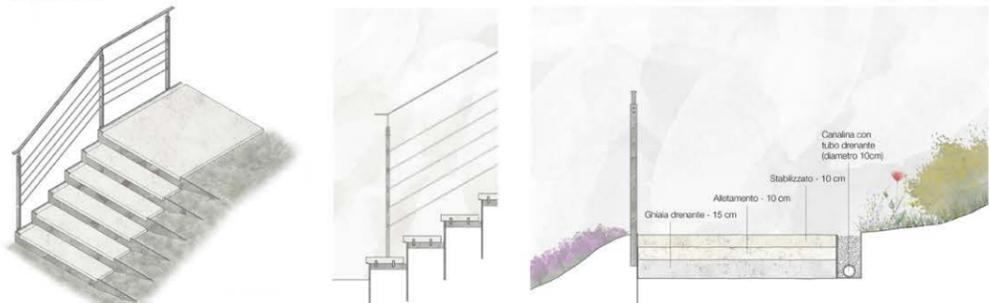
La radura - sezione D-D' scala 1:50



L'oliveto - sezione C-C' scala 1:50



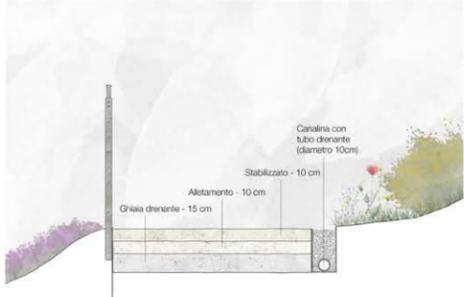
La salita al castello



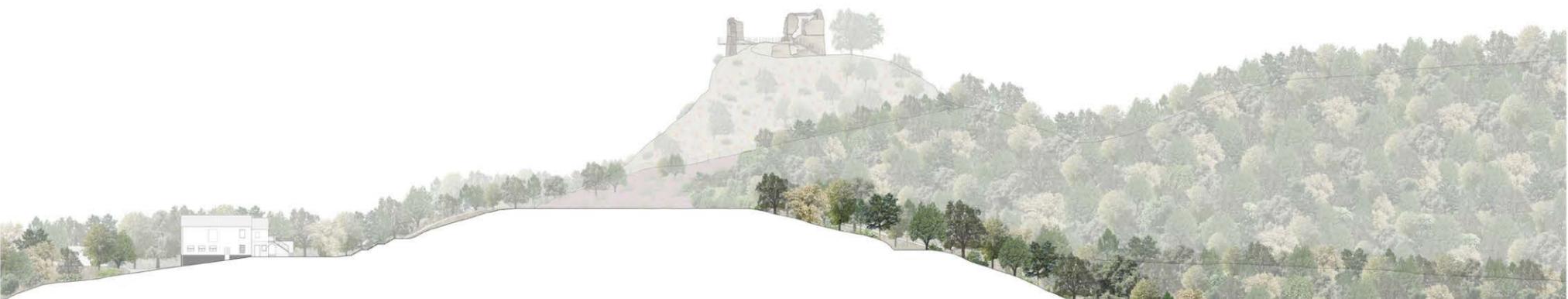
Assonometria scala



Sezione scala - scala 1:20



Sezione percorso - scala 1:20



Sezione territoriale E-E'