

Restauro e conservazione delle architetture fortificate allo stato di rudere. Il caso del *Castrum Flastra*.

Fabio Mariano

Leonardo Petetta

Dipartimento di Ingegneria Civile,
Edile e Architettura,
Università Politecnica delle Marche

pagina a fronte

Fig.7
Torre nord vista
dall'esterno del
castello

Abstract

The system of medieval military fortifications in the Italian territory constitutes a fundamental part of the monumental and historical heritage of our country. Of these, several, have come to the present day with the architectural consistency of the ruin and, despite their high documentary value, very often characterized by an advanced state of deterioration and neglect that calls into serious risk their preservation and survival.

The *Castrum Flastra* constitutes a significant synthesis of this reality and, for this reason, has been undertaken a research on this important military fortification with the hope that this work will serve as a concrete starting point for future conservation action and that can serve as driving force for raising awareness and dissemination of a fundamental theme like this for the outback Macerata's territory and for the "Monti Sibillini National Park".

Il sistema di fortificazioni camerte e l'evoluzione storica del *Castrum Flastra*¹

Viaggiando lungo l'appennino maceratese, all'interno del Parco Nazionale dei Monti Sibillini e, più in particolare, visitando il lago di Fiastra è possibile "incappare" (o trovare con difficoltà) con il rudere di una delle realizzazioni militari e civili più importanti del complesso sistema di fortificazioni che si estendeva da Serravalle del Chienti e da Bolognola fino all'Esino e con capitale Camerino: Il castello Magalotti (figg.1,2). Tale castello è ubicato nel comune di Fiastra e, più esattamente, sul colle denominato "San Paolo" che domina su tutta l'alta valle del Fiastrone. "Una tessera compatta, chiusa dai monti, intensa nella vita [...]", così definiva Bittarelli (1988, p.97) il sopra citato sistema di fortificazioni camerte che né i Piceni né i Celti riuscirono a scalfire nella sua compattezza. I motivi di una tale funzionalità ed efficacia militare sono da individuare sia nell'aspra orografia del territorio che lo accoglie e sia nell'abile ingegneria militare dei longobardi che permise di costruire, lungo i fiumi e le strade più importanti per l'epoca, fortificazioni pratiche e funzionali adattandole alla topografia del terreno. Il sistema difensivo, di tipo concentrico, era costituito da una serie di fortificazioni periferiche che definivano l'anello esterno volto al controllo del territorio cir-

¹ Da attribuire a F.Mariano





Fig.1
Ortofotocarta con
indicazione del
sito del castello
Magalotti

pagina a fronte

Fig.2
Vista aerea del
castello Magalotti
e sullo sfondo il
lago di Fiadra

costante ed allo scontro militare con il primo impeto delle forze nemiche e da un centro che coordinava tutte le operazioni e dove risiedevano le cariche politiche, militari e religiose più importanti. Con un tale sistema le costruzioni castellari facevano “blocco” le une con le altre e non solo perché comunicavano con i “cenni di castella” ma, anche, perché le funzioni militari si integravano facilmente tra di loro, aumentando quindi la loro efficacia, e creando una contrapposizione comune alle offese dell’aggressore (Bittarelli, 1988). Nel XV secolo d.C., con l’introduzione della polvere da sparo e del cannone, l’arte della guerra subì una notevole trasformazione tecnologica che portò ad una rapida trasformazione anche delle architetture fortificate: si passò, infatti, da torri alte e snelle a corpi di fabbrica planimetricamente più ampi, con l’abbassamento e l’ispessimento delle murature (Archetti Giampaolini, 1991). Molti castelli furono adeguati alle nuove esigenze e realtà, mentre altri, per svariati motivi, non subirono le necessarie modifiche di adattamento, segnandone il definitivo declino. Questo è il caso del castello Magalotti che, proprio dalla seconda metà del ‘400 e fino al suo totale abbandono avvenuto nei primi anni del XVI sec. d.C., subì diversi attacchi dalle potenze limitrofe senza poter fare sufficiente resistenza alle nuove tecniche di guerra impiegate (Cruciani, 2001).

Il Castello Magalotti, chiamato nell’antichità *Castrum Flastrae*, ha origini antecedenti al IX sec d.C., ed era costituito da un insieme di edifici che sorvegliavano sul colle di San Paolo. Quest’ultimo a sua volta era parte integran-



te della circoscrizione di *Brevii Medii* che costituiva uno dei quattro dipartimenti in cui era suddiviso il comune di Fiastra al tempo. Gli altri erano *Brevii Sancti Laurentii*, *Brevii Campibonihominis* e *Brevii Canonice* ognuno caratterizzato da una propria struttura sociale, amministrativa e religiosa (Sargolini, 1995a). Il *Castrum* raggiunse la sua massima estensione nel XV secolo d.C., occupando una superficie di circa di 21.000 m² definita da una cinta di solide mura costruite in pietrame rosa e bianco cementato con calce viva e fondate su voltine a botte, che correvano lungo tutto il perimetro dell'area per un'estensione di oltre 580 metri. Sette torri ed un possente mastio a pianta circolare del diametro di 5 metri lineari, dove era ubicata la residenza del Podestà e degli organi di rappresentanza, completavano il sistema fortilizio del castello. Nel complesso si trovavano, inoltre, la Chiesa benedettina di San Paolo (patrono di tutta la comunità) ed alcuni altri edifici con funzioni di tipo civile (come case coloniche, magazzini ecc.) (Sargolini, 1995a). In questa fase di massimo sviluppo della fortificazione, le varie attività economiche e sociali svolte all'interno del *Castrum* erano regolate da statuti ai quali la comunità si doveva rigidamente attenere: *Statuta cois castris Flastrae condita anno MCCCCXXXVI*. Tali statuti furono redatti nel 1436 in gotico latino in quattro libri ai quali, nel 1643, furono aggiunti 49 capitoli (Conti, 1990). Sia gli statuti che i capitoli aggiunti sono tuttora conservati nel piccolo museo del Comune di Fiastra. Il nome del castello Magalotti deriva direttamente dall'omonima signo-

Fig.3
Vista satellitare del
castello Magalotti

pagina a fronte

Fig.4
Resti della cinta
muraria

Fig.5
Resti della cinta
muraria



ria dei conti Magalotti che esercitava il proprio dominio signorile oltre che sulle terre dell'attuale comune di Fiastra anche su quattro importanti castelli delle valli del Chienti e del Fiastrone: Poggio, Appennino, Macereto ed appunto Fiastra (Bombaci, 1669). Di seguito si riporta una breve sintesi cronologica dei principali accadimenti storici relativi alla fortificazione di cui esiste documentazione:

- 1240. La famiglia Magalotti, pur detenendo la proprietà delle proprie fortificazioni, viene assoggettata alla giurisdizione della città di Camerino (Cruciani, 2001);
- 8 gennaio 1259. Camerino acquista il *Castrum Flastrae* dai Magalotti insieme agli altri tre castelli per rafforzare la difesa della frontiera sud-ovest (Cruciani, 2001);
- agosto del 1259. Il castello Magalotti passa nelle mani del nobile camerino Raniero Baschi alleato di Re Manfredi (Cruciani, 2001);
- 1262. Gentile Da Varano capitano di guerra di Camerino riconquista la fortificazione e per più di trent'anni si ha un periodo di relativa stabilità con il castello nelle disponibilità del Comune di Camerino (Cruciani, 2001);
- 1429. Con la suddivisione ereditaria tra i fratelli Da Varano il *Castrum Flastrae* viene assegnato a Piergentile (Bittarelli, 1975);
- 1433. Francesco Sforza Marchese della Marca e Gonfaloniere della Chiesa di Ancona prende possesso del castello fino al 1447 (Sargolini, 1995a);
- 1468. Il castello torna di proprietà della famiglia dei Varano ma, dopo pochi anni, Giulio Cesare Da Varano lo definisce non più rispondente alle esigenze militari e viene abbandonato (Cruciani, 2001);
- 1502. Nell'Inventario del Ducato, compilato dagli emissari borgeschi di Alessandro VI, il *Castrum Flastrae* figura ancora come "castello munito" (Cruciani, 2001).
- 6 aprile 1752. La residenza civica, che era rimasta entro le mura della fortificazione, viene trasferita nell'abitato a valle nell'attuale Palazzo Ruggeri (Sargolini, 1995a).

Tra le varie informazioni emerse dalla lettura delle fonti storiche, quelle che risultano essere più interessanti ed utili alla comprensione della fortificazione nel suo stato attuale sono: l'abbandono del castello avvenuto subito dopo il periodo della sua massima espansione funzionale ed edilizia e, a seguito di tale abbandono, l'assenza di opere di riconversione del *castrum* in altre funzioni diverse da quelle costitutive. Questi dati, oltre che confermare che l'insieme dei ruderi ad oggi presenti nel sito è databile appunto nell'arco temporale che va dal IX sec d.C. fino al periodo storico del suo massimo sviluppo (XV sec. d.C.), testimoniano che questo non è stato compromesso o alterato dalla stratificazione fisica di strutture diverse da quelle originarie legate alla vita castellare di tipo militare-difensivo e civile.

Situazione attuale²

Attualmente il castello si trova allo stato di rudere e ciò che rimane delle

² Da attribuire a F.Mariano



sue strutture è costituito principalmente da parte della cinta muraria, dal mastio, da due torri, da una casa colonica e dalla chiesa di San Paolo (fig.3). Della cinta muraria fortificata (figg. 4,5) è, ad oggi, ancora fisicamente presente il tratto occidentale, il quale si sviluppa per un'estensione di circa 130 metri lineari con un'altezza variabile tra i 2 ed i 6 metri, mentre, il resto del tracciato in parte è andato perduto ed in parte non è attualmente visibile. È ragionevole ipotizzare, infatti, che siano presenti diversi altri tratti delle mura (almeno le loro parti fondali e/o basamentali) che sono attualmente obliterati dalla vegetazione spontanea e dal terreno. Ciò è asseribile in quanto, dai sopralluoghi effettuati, osservando con attenzione l'area è stato possibile scorgere in più punti parti di pietre affioranti dal suolo e dagli arbusti, con particolare concentrazione sul versante orientale del colle. Delle originarie sette torri cilindriche che componevano, insieme alle mura di cinta, il sistema fortificato ne rimangono oggi solamente due che, oltretutto, risultano essere dimezzate longitudinalmente rispetto al loro volu-

Fig.6
Torre nord vista
dalla corte interna
del castello

pagina a fronte

Fig.7
Torre nord vista
dall'esterno del
castello



me originale (figg.6,7,8,9). Queste sono munite di feritoie e presentano un interessante accenno di voltatura curvilinea in sommità. È da sottolineare che l'assenza di cinque delle sette torri originarie e la consistenza volumetrica attuale di quelle rimaste è dovuta, oltre ai comuni fattori relativi al degrado dovuto agli agenti atmosferici, sismici, ecc., ad azioni antropiche: nel 1914, infatti, per la costruzione della torre civica si è pensato di ricavarne pietrame e rena proprio dalle torri del sistema fortificato, arrivando fino alla demolizione totale, appunto, di alcune di esse (Bittarelli, 1982). Il corpo di fabbrica più articolato, e caratterizzato anche da una maggiore consistenza dei resti, è costituito dal mastio (figg.10,11). Questo è realizzato mediante una struttura muraria munita di doppia contraffortatura e coronata da una serie di beccatelli su due ordini. Di particolare interesse è la sala voltata posta al suo interno dove è ancora visibile la cupola di copertura che si stacca direttamente dai muri perimetrali. Nello spessore di quest'ultimi si aprono, inoltre, quattro profonde nicchie radiali che affacciano verso l'esterno. Analogamente alle torri della cinta muraria, anche gli edifici civili presenti all'interno del perimetro del castello furono demoliti allo scopo di ricavarne pietre (Sargolini, 1995a) con l'unica eccezione della casa colonica a fianco della chiesa castellare che però, dall'analisi delle caratteristiche architettoniche attuali, si ipotizza sia stata oggetto di un radicale restauro tra il XVIII ed il XIX sec. Particolarmente interessante è la chiesa benedettina di San Paolo (fig.12), fondata nel 515, ricostruita nel 705 (Ciccarelli, 2009) e ricostruita una seconda volta tra il 1170 e il 1259 dai conti Magalotti in stile romanico (Bittarelli, 1988), che fino a pochi anni fa e, più precisamente, fino a quando non è stata dichiarata inagibile per il rischio di crolli, costi-



tuiva ancora il fulcro della vita religiosa dei fedeli di Fiastra in quanto consacrata ed utilizzata. Da questa considerazione è facile intuire come questa costituisca oggi una parte molto consistente dei resti del castello, anche se, è bene precisare che la sua originalità è stata in parte alterata da alcuni interventi occorsi nel tempo. La facciata, ad esempio, con tipologia “a capanna” e caratterizzata da un portale a tutto sesto sormontato da una piccola croce, è stata rimaneggiata inserendo dei contrafforti a sostegno della parete e sostituendo il rosone centrale con delle finestre rettangolari. La chiesa, a pianta pressoché quadrangolare, presenta tre navate suddivise da sei colonne non perfettamente regolari: le colonne e gli archi di destra, che poggiano su capitelli, sono in mattone, mentre, quelle di sinistra e le absidi sono state costruite in pietra squadrata bianca alternata da conci in calcare rosa. Di rilievo sono anche le opere contenute all’interno della chiesa: la pala d’altare secentesca raffigurante la “Conversione di San Paolo”, la statua in legno della “Madonna seduta in trono con Bambino” dei primi anni del 1500 ed un organo settecentesco. In adiacenza al corpo di fabbrica della chiesa di San Paolo, infine, troviamo la torre civica che fu costruita, come già detto, nel 1914 riutilizzando i materiali ottenuti dalle torri medievali, su progetto dell’Ing. Filippo Amici, in pieno stile eclettico/neo-gotico utilizzando come riferimento formale e compositivo il vecchio campanile della chiesa stessa (Bittarelli, 1982).

Cronologia e descrizione degli interventi di restauro³

Il primo caso di progetto di restauro per il sistema castellare, di cui è stato possibile rintracciare delle testimonianze, è del 1873 ed è di autore ignoto.

³ Da attribuire a L.Petetta

Come documentato dalla tavola tecnica originale conservata nella sede comunale di Fiastra, l'intervento si è occupato del consolidamento della sola chiesa di San Paolo che viene rappresentata con un avanzato stato fessurativo soprattutto del campanile. Non ci sono, però, ulteriori notizie in merito che possano chiarire se tale progetto abbia trovato applicazione o meno. A causa dei numerosi crolli che la fortificazione subiva ed il conseguente scivolamento a valle delle macerie che metteva a rischio l'incolumità dei cittadini che vivevano nelle sue vicinanze, il 21 dicembre del 1936 il Podestà del comune di Fiastra invia formale comunicazione alla Soprintendenza all'arte medievale e moderna per le Marche dichiarando che il giorno seguente avrebbe eseguito, per pericolo imminente, la demolizione di una parte (non ben specificata) del rudere e senza citare nessuna opera di consolidamento (lettera conservata in archivio SBAP Marche, pos. Macerata). Nonostante l'intervento precedente la condizione di degrado e di precarietà statica del castello si perpetua negli anni e il 14 gennaio 1971 il sindaco di Fiastra comunica alla Soprintendenza ai Monumenti delle Marche tale condizione, esortando l'esecuzione di urgenti opere di restauro (lettera conservata in archivio SBAP Marche, pos. MC118). Probabilmente anche a seguito di tale comunicazione si ha nel 1973 il primo intervento di restauro globale del sistema fortificatorio anche se, purtroppo, in merito non sono reperibili documenti che permettano di capire la tipologia e la consistenza di quanto eseguito. A seguito del terremoto del 1979 che ha colpito la Valnerina e che ha gravato anche sul manufatto castellare originando numerosi crolli, è stato redatto, da parte della Soprintendenza (Sargolini, 1995b), un secondo e più importante progetto di restauro per la messa in sicurezza

Fig.9
Torre sud vista
dall'esterno del
castello
Mastio

pagina seguente
Fig.10
Mastio



delle strutture che, però, trova applicazione concreta solo nel 1990 ed, oltretutto, in maniera incompleta rispetto a quanto previsto. Le opere realmente messe in opera, infatti, si concentrano solamente sulla torre Nord, sulla torre Sud e sui tratti di mura adiacenti la torre Sud e la torre Nord in direzione Ovest (Sargolini, 1995b). Negli anni 2001/2002, infine, su progetto redatto nel 1995 dall'architetto M. Sargolini, è stato eseguito quello che ad oggi risulta essere l'ultimo importante intervento di restauro del castello Magalotti. Gli obiettivi generali di tale progetto furono favorire il recupero e la valorizzazione del patrimonio storico-culturale esistente, inserire il bene nelle attività sociali ed economiche del territorio ed infittire la rete museale esistente. Nel particolare si ebbe: la realizzazione di un percorso pedonale comprensivo di pannelli didattico-informativi disegnato ricalcando un vecchio tracciato il cui segno era ancora ben leggibile sul terreno; l'allestimento di nuovi spazi museali nel Municipio di Fiastra dedicati alla fortificazione; un generale intervento di consolidamento e messa in sicurezza del manufatto che al momento della redazione del progetto si presentava in avanzato stato di degrado (ad esclusione delle parti restaurate nel 1990). Per le opere di consolidamento il progetto classifica le strutture della fortificazione, in base alla tipologia dei degradi presenti, in nove unità omogenee (o tratti) ed individua per ognuna di esse gli opportuni interventi da eseguire (Sargolini, 1995b). Nel dettaglio (fig. 13):

- Tr. 1. Muri talora privi di paramento esterno ma assenza di degrado e/o dissesti in quanto già restaurati nel 1990. Interventi: nessuno.
- Tr. 2 (Mastio). Muri con paramento esterno interrotto in più porzioni ed elementi architettonici in precario stato di equilibrio statico. Interventi (ove presente paramento): risanamento del paramento consistente in rimozioni ridotte al minimo, sostituzione degli elementi lapidei lesionati o mancanti con materiali lapidei reperiti in loco derivanti da crolli, scalfitura delle giunzioni, modeste riprese a cucì e scuci. Interventi (ove assente paramento): ripresa e consolidamento di muratura con pietra calcarea e malta di calce senza la ricostituzione del paramento, iniezioni di boiaccia di cemento. In entrambe i casi: microcuciture per il consolidamento degli elementi architettonici in precario stato di equilibrio.
- Tr. 3. Muri con paramento esterno interrotto e porzioni con interruzione della fondazione. Interventi: risanamento del paramento come Tratto 2, riprese di muratura nelle interruzioni della fondazione.
- Tr. 4. Muratura totalmente priva di paramento esterno. Interventi: ripresa e consolidamento di muratura con pietra calcarea e malta di calce senza la ricostituzione del paramento.
- Tr. 5. Muratura totalmente priva di paramento esterno e paramento interno in porzioni interrotte dalla vegetazione sino a livello della fondazione. Interventi: asportazione vegetazione infestante e per il consolidamento vedi tratto 4 con in aggiunta riprese di muratura nelle interruzioni della fondazione.
- Tr. 6. Tracce di murature totalmente coperte dalla vegetazione e lacune di materiale nelle stesse. Interventi: asportazione vegetazione infestante





te, riprese delle murature con pietrame di natura calcarea reperito in loco e derivante da crolli delle stesse murature.

- Tr. 7. Tessitura della muratura interrotta in più tratti. Interventi: consolidamento come tratto 6.
- Tr. 8 e Tr. 9. Tessitura della muratura interrotta in più tratti e talora mancanza di fondazione, elementi architettonici in precario stato di equilibrio statico. Interventi: vedi tratto 7 con in aggiunta iniezioni di boiaccia fluida di cemento, riprese di muratura nelle interruzioni della fondazione, microcuciture per il consolidamento degli elementi architettonici in precario stato di equilibrio.
- Tr. 10. Tessitura della muratura interrotta in più tratti e talora mancanza di fondazione. Interventi: vedi tratto 7, riprese di muratura nelle interruzioni della fondazione.

Rilievo, restituzione grafica digitale, analisi dello stato di degrado ed interventi di consolidamento e protezione⁴

Nonostante l'ultimo intervento di restauro non si sia occupato, in maniera oculata, esclusivamente di consolidare i resti del rudere ma piuttosto anche di cercare di restituire un valore al castello all'interno del territorio in cui sorge, la situazione attuale del complesso fortificato non è ancora definita e risolta. Il ripresentarsi di stati di degrado delle strutture, la vegetazione non gestita che occulta buona parte degli apparati murari, le porzioni del rudere ancora da riportare alla luce, l'assenza di funzioni attive e servizi all'interno del castello, l'inagibilità della chiesa di San Paolo sono solo alcuni dei fattori che determinano l'attuale condizione di inefficace conservazione e di scarsa valorizzazione del monumento. Proprio per questi motivi il gruppo di ricerca in Restauro Architettonico (F. Mariano, F. Marcelli, A. Giuliano, L. Petetta) del Dipartimento DICEA dell'UNIVPM, insieme al prof. M. Saracco del Dipartimento di Scienze della formazione, dei beni culturali e del turismo dell'UNIMC e con la collaborazione attiva degli studenti del corso di laurea in Ingegneria Edile-Architettura dell'UNIVPM (N. Caporale, N. Di Menno Di Bucchianico, E. Di Monte), ha intrapreso un lavoro di approfondimento su questa importante opera fortizia del castello Magalotti, non con la presunzione di redigere un lavoro esaustivo ma con la spe-



⁴ Da attribuire a L. Petetta

ranza che tale approfondimento possa costituire una concreta base di partenza per i futuri interventi di conservazione e che possa anche fungere da volano per la sensibilizzazione e per la divulgazione di un tema come questo, di fondamentale importanza per il territorio dell'alto maceratese ed in particolare per il Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

Analizzando la situazione è stato subito chiaro, non esistendo un rilievo dettagliato dell'area e delle strutture fortificate, come fosse necessario partire proprio da questo aspetto. Data la conformazione orografica del terreno e, soprattutto, l'irregolarità geometrica dei resti del castello si è deciso di procedere con un approccio ibrido tra il classico "rilievo diretto" ed il più evoluto "rilievo indiretto". In merito a quest'ultimo, in collaborazione con il gruppo di ricerca in Disegno (P. Clini, N. Nespeca) del Dipartimento DICEA dell'UNIVPM, si è pensato di ricorrere all'uso di sistemi di rilievo di tipo *Structure from motion (SFM)* capaci di restituire risultati ottimali anche a fronte dell'utilizzo di strumentazioni hardware e software relativamente semplici. In una prima fase, dalle riprese fotografiche appositamente scattate ed attraverso un processo di allineamento delle stesse, sono state ottenute delle "nuvole di punti" dalle quali, in una seconda fase, sono state estrapolate le maglie poligonali tridimensionali "mesh" capaci di ricostruire virtualmente nello spazio le geometrie dei resti ruderizzati. Tali maglie, una volta confrontate e ridimensionate secondo le misure di riferimento

pagina a fronte

Fig.11

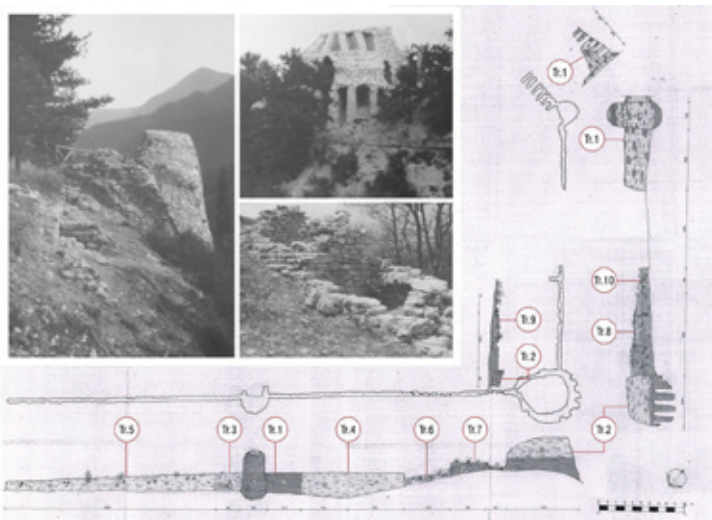
Sala voltata all'interno del Mastio (foto: G.Carrozzini)



Fig.12

Dall'alto in senso orario: Facciata della Chiesa di San Paolo, Torre civica, Casa colonica, "Madonna seduta in trono con Bambino" statua in legno di artisti abruzzesi dei primi anni del 1500, "Conversione di San Paolo" pala d'altare secentesca di Giova Battista Gaulli detto il "Baciccio", Planimetria Chiesa di San Paolo

Fig.13
Estratto del progetto di restauro dell'arch. M. Sargolini 1995: foto del castello ante operam (in alto) e tavola grafica delle murature con indicazioni degli interventi di consolidamento aggiunti dall'autore



pagina a fronte

Fig.14
Alcune fasi del processo di ricostruzione virtuale di un tratto del muro di cinta

Fig.15
Ricostruzione torre sud (vista interna al castello)

Fig.16
Ricostruzione torre sud (vista esterna al castello)

Fig.17
Ricostruzione di una porzione della cinta muraria (vista interna al castello)

ottenute dagli strumenti tradizionali, hanno permesso la creazione dei necessari elaborati tecnici (2D e 3D) in scala di rappresentazione. A conclusione di questo processo sulla rete mesh sono state applicate delle texture (costituite dalle stesse foto utilizzate per la ricostruzione digitale) che hanno permesso di avere anche una visione fotorealistica degli oggetti rilevati (fig.14). Visti, però, i problemi di accesso in alcuni punti dell'area e l'impossibilità di scattare foto nitide alle strutture oblitee dalla vegetazione, si è deciso di limitare il lavoro ai punti più significativi del complesso castellare dove il sistema è risultato essere applicabile con profitto. Nello specifico sono stati rilevati ed analizzati la torre Nord, la torre Sud e diversi tronconi del muro di cinta (figg.15,16,17,18).

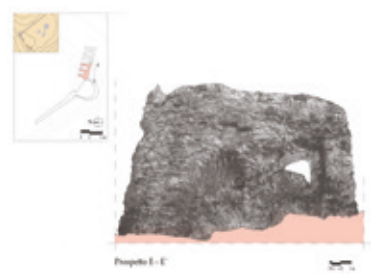
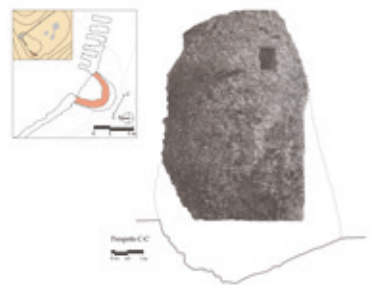
Una volta conclusa la fase di rilievo e restituzione, il lavoro è proseguito effettuando l'analisi dello stato di degrado delle strutture e definendo, per ognuna delle vulnerabilità riscontrate, gli interventi più opportuni da eseguire. Considerando, allo stato di fatto, le condizioni del bene nel suo complesso, è più che scontato individuare, a scala generale, come intervento prioritario l'attivazione di una seria opera di ripulitura e di bonifica delle strutture dalla folta vegetazione spontanea che, come già detto, oblitera e rende inaccessibile una rilevante parte dei ruderi fuori terra. Una volta conclusa questa operazione, sempre a scala generale, si ipotizza l'esecuzione di un'accurata campagna di scavi da focalizzare principalmente nella parte Est e Sud/Est della fortificazione dove, dall'analisi diretta del sito effettuata anche con piccole asportazioni manuali di terreno, sono state individuate porzioni di ruderi ipogee (alcune anche appena affioranti dal terreno) che, una volta riportate alla luce, permetterebbero di comprendere l'articolazione spaziale del castello ed il tracciato completo della cinta muraria. Per quanto riguarda gli apparati murari, in cui sono evidenti gli interventi messi in opera con l'ultimo cantiere di restauro, dalle analisi dirette effettuate (di tipo visivo), si è riscontrata l'assenza di quadri fessurativi di rilievo delle strutture come anche di elementi architettonici in pre-

cario stato di equilibrio. I conci in pietra, infatti, non presentano particolari lesioni o meccanismi di rottura e non sono visibili lacune evidenti nelle murature. Anche le malte, ad eccezione che in alcuni punti delle creste murarie, non presentano particolari stati di degrado o di disgregazione e sono generalmente compatte ed integre. Sono assenti fattori di degrado derivanti da smog e inquinamento mentre, invece, sono evidenti le alterazioni relative all'accumulo di umidità nelle strutture ed all'attacco di organismi autotrofi come la presenza di vegetazione superiore e la presenza di muschi e licheni. Significativa è, inoltre, l'assenza della protezione delle creste murarie. L'azione degli agenti atmosferici nel sito in cui sorge il castello è sicuramente rilevante in quanto, trattandosi di zona montana (appenninica), questa è soggetta a frequenti e significativi fenomeni di precipitazioni piovose e, soprattutto, nevose unitamente a basse temperature per larga parte dell'anno. Le creste murarie non protette del castello favoriscono gli accumuli di umidità (dovuti appunto a pioggia e neve) che, grazie anche ai fenomeni di gelo e disgelo (causati dalle basse temperature), creano inevitabili fenomeni di degrado della malta e della pietra. Analizzando il rudere si è verificato, infatti, che è in atto un tale meccanismo di degrado e che questo, in alcuni punti sommitali delle strutture, ha lesionato le malte (anche se messe in opera con l'ultimo intervento di restauro) creando distacchi delle stesse e favorendo, quindi, l'infiltrazione dell'acqua nelle strutture sottostanti. In relazione al quadro dei degradi appena esposto, il diserbo delle piante superiori, la disinfezione da muschi e licheni e la protezione delle creste dei muri con la messa in opera di bauletto di malta, costituiscono l'insieme degli interventi minimi che si ritiene opportuno eseguire per la conservazione e protezione delle strutture murarie della fortificazione. Come da prassi è stato redatto, per ognuno degli elementi analizzati, un quadro del degrado e degli interventi, schematizzato e riassunto in elaborati di tipo grafico/tecnico (figg.19,20) e del quale, di seguito, in funzione di ogni alterazione, si riportano le descrizioni dei relativi interventi:

- Presenza di vegetazione superiore

- intervento: Diserbo delle piante superiori.

Estirpazione meccanica della vegetazione dal paramento murario mediante taglio a raso della stessa da eseguire con l'ausilio di mezzi a bassa emissione di vibrazioni (forbici, falcetti o attrezzi similari) e successiva eliminazione dell'apparato radicale; pulitura a secco diffusa con pennelli, stracci, spazzole di saggina, scopinetti ed eventuale uso di aspiratori per rimozione dei depositi superficiali incoe-



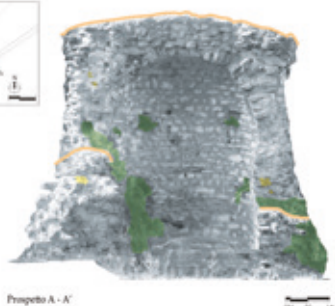
renti; trattamento biodeteriogeno di alghe, licheni e di vegetazione superiore, con prodotto biocida (tipo Biotin T) a tre cicli di applicazione a distanza di 5 giorni l'uno dall'altro; accurato risciacquo della superficie con acqua deionizzata da irrorare a bassa pressione con idropulitrice; eventuale bruschinaggio con spazzole di saggina o di nylon; trattamento devitalizzante dell'apparato radicale residuo con idonei prodotti.

- Protezione delle creste delle murature
 - operazioni preliminari: esecuzione dell'intervento di diserbo delle piante superiori sopra descritto; consolidamento ed, eventuale, integrazione della muratura ove necessario; stuccatura delle eventuali fessure presenti tra i diversi elementi (previa rimozione della malta ammalorata) utilizzando malta di calce (anche addizionata a cocciopesto) o con stoppa imbevuta di calce.

intervento:

Protezione delle creste murarie mediante messa in opera di bauletto di malta. Realizzazione, nella sommità delle murature, di uno strato di malta di circa 10-15cm caratterizzato da superficie omogenea idoneamente modellata a bauletto per il deflusso delle acque meteoriche. Gli inerti utilizzati nella malta dovranno essere ricavati dalla triturazione di pietre analoghe a quelle costituenti la muratura in modo da evitare incompatibilità fisico-meccaniche tra malta e muratura. Le crettature da ritiro della malta, infine, dovranno essere ovviate aggiungendo al composto additivi antiritiro.

- Presenza di muschi e licheni
 - intervento: Disinfestazione da muschi e licheni. Estirpazione meccanica della vegetazione dal paramento murario mediante taglio a raso della stessa da eseguire con l'ausilio di mezzi a bassa emissione di vibrazioni e successiva eliminazione dell'apparato radicale; nel caso di presenza di licheni molto spessi e tenaci la rimozione meccanica sarà preceduta dall'applicazione sulla superficie di una soluzione di ammoniaca diluita in acqua al 5% al fine di facilitarne l'asportazione; pulitura a secco diffusa con pennelli, stracci, spazzole di saggina, scopinetti ed eventuale uso di aspiratori per rimozione dei depositi superficiali incoerenti; trattamento biodete-



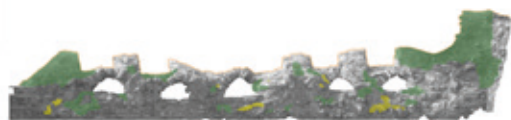
Prospetto A - A'



Prospetto G - G'



Prospetto H - H'



Prospetto F - F'

riogeno di alghe, licheni e di vegetazione superiore, con prodotto biocida (tipo Biotin T) a tre cicli di applicazione a distanza di 5 giorni l'uno dall'altro; accurato risciacquo della superficie con acqua deionizzata da irrorare a bassa pressione con idropulitrice; eventuale bruschinaggio con spazzole di saggina o di nylon; trattamento devitalizzante dell'apparato radicale residuo con idonei prodotti; prevenzione da nuovi attacchi biologici delle superfici esterne mediante applicazione di biocida (tipo Biotin T) con uno spettro di attività completo su attinomiceti, batteri, funghi, alghe e licheni, senza ulteriore risciacquo allo scopo di mantenere il principio attivo sul supporto.

In conclusione, come linea di indirizzo per le future fasi di studio sul castello Magalotti, si reputa necessario un lavoro di ricerca focalizzato sia sulla stesura di un piano di conservazione programmata che possa tutelare le strutture ruderizzate da nuove situazioni di degrado e pericolo sia sulla redazione di un progetto di valorizzazione del monumento che abbia il preciso obiettivo della divulgazione e promozione del valore del castello, in relazione anche al sistema di fortificazioni in cui questo si inserisce: il restauro e riapertura della chiesa di San Paolo e la rifunzionalizzazione della casa colonica a spazio informativo/espositivo possono costituire dei validi suggerimenti progettuali in merito.

Bibliografia di riferimento

Archetti Giampaolini E. 1991, *Fortificazioni nella Marca del centro-nord tra Duecento e Quattrocento*, in *Atti del XXIV Convegno di Studi maceratesi*, Centro di studi storici maceratesi, Macerata, pp. 62-106.

Bernacchia R. 2002/03, *Sulla struttura materiale del castrum marchigiano nei secoli X-XIV*, in *Castella Marchiae* n.6/7, Il lavoro editoriale, Ancona, pp. 150-159.

Bittarelli A.A. 1975, *La Marca di Camerino*, <<I quaderni dell'Appennino camerte>>, vol. 7, pp. 96-99.

Bittarelli A.A. 1982, *Chiese romaniche nell'Alta Valle del Chienti*, <<Studia Piceana>>, vol. 48, pp. 163-178.

Bittarelli A.A. 1988, *Feudi e signoria dei Da Varano nella Marca camerte*, in *Rocche, fortificazioni, castelli*, in *Emilia Romagna e Marche*, a cura di G. Adani, Consorzio fra le banche popolari cooperative dell'Emilia Romagna, Bologna, pp. 97-102.

Bombaci G. 1669, *Arbore della Casa Magalotti, Conti di Fiastra e Signori già di Macereto*, Poggio et Apenino, Bologna.

Ciccarelli P. 2009, *La Chiesa di S. Paolo all'interno del Castello Magalotti*, <<http://www.trekkingmontiazurri.com/index.php/il-fiastrone/da-sapere/153-il-castello-magalotti-di-fiastra-e-la-chiesa-di-s-paolo.html>> (05/16).

Conti F. 1990, *Fiastra nella storia nella leggenda nella cronaca*, La Nuova Stampa, Camerino.

Cruciani P. 2000/01, *Castra e fortificazioni nel territorio di Camerino tra età comunale e signoria varanesca: i casi dell'alta Valle del Fiastrone in Castella Marchiae* 4/5, Il lavoro editoriale, Ancona, pp.84-91.

Pugnaloni F. 1988, *Architettura del presidio fortificato: Marche e Rinascimento*, in *Emilia Romagna e Marche*, a cura di G. Adani, Consorzio fra le banche popolari cooperative dell'Emilia Romagna, Bologna, pp. 197-234.

Sargolini M. 1995a, *Relazione storico-artistica dell'area e dei manufatti oggetto d'intervento*, allegata al progetto di restauro: *Miglioramento e valorizzazione*

pagina a fronte

Fig.18

Ricostruzione di una porzione della cinta muraria (vista interna al castello)

Fig.19

Tavola del degrado della torre nord (vista interna al castello)

ne del patrimonio storico e culturale. Conoscere il castello dei Conti Magalotti di Fiastra, archivio Soprintendenza ai BB.AA.AA. delle Marche, prot. 17467.

Sargolini M. 1995b, *Relazione descrittiva dell'intervento*, allegata al progetto di restauro: *Miglioramento e valorizzazione del patrimonio storico e culturale. Conoscere il castello dei Conti Magalotti di Fiastra*, archivio Soprintendenza ai BB.AA.AA. delle Marche, prot. 17467.

Sargolini M. 1995c, *Relazione illustrativa della rispondenza degli interventi agli obiettivi previsti dalla misura 3.2.2*, allegata al progetto di restauro: *Miglioramento e valorizzazione del patrimonio storico e culturale. Conoscere il castello dei Conti Magalotti di Fiastra*, archivio Soprintendenza ai BB.AA.AA. delle Marche, prot. 17467.

Ugolini A. (a cura di) 2010, *Ricomporre la rovina*, Alinea Editrice s.r.l., Firenze.