

Architetture rurali fortificate, paesaggio e insediamenti in Capitanata (FG) tra Medioevo ed Età Moderna. Il caso di Ponte Albanito

Nunzia Maria Mangialardi

Università degli Studi di Foggia, Foggia, Italia, nunzia.mangialardi@unifg.it

Abstract

Starting from the 12th century, in Apulia and Southern Italy, the masseria emerged as a rural settlement model designed for agro-pastoral exploitation. Between the 13th and 14th centuries, these structures incorporated noble residences, chapels, and defensive architectures. Later, with the establishment of the Dogana della Mena delle Pecore (1447), the masseria system became a defining feature of the Apulian landscape, leaving traces still visible today. This contribution examines the so-called Castello dei Diavoli in Ponte Albanito (FG), identified with the *Domus Pontis Albaneti*, listed among the 28 *domus* of Capitanata in the *Statutum de reparatione castrorum* (1241-1246). This fortified building, previously understudied, reveals a complex architectural stratification. Research suggests an original core from the Frederician period, later expanded for defensive purposes and linked to the agricultural-herding system of the Modern Age. The study is part of a broader research project on the rural heritage of Capitanata, which is often overlooked and abandoned, despite its historical significance and potential as a territorial resource.

Keywords: building archaeology; medieval architecture; rural heritage; HBIM.

1. Introduzione

Dal pieno Medioevo alla tarda Età Moderna la politica di accentramento e controllo dello sfruttamento agro-zootecnico delle superfici fondiarie, promossa con maggiore sistematicità a partire dall'amministrazione federiciana, contribuì significativamente alla formazione del paesaggio rurale in Capitanata (Puglia settentrionale). Malgrado vada attribuito all'istituzione della Dogana della Mena delle Pecore (1447) il rafforzamento della transumanza da pratica locale a modello di gestione fiscale delle risorse territoriali, tuttavia, profonde sono le radici medievali di questa trasformazione. Nell'ultima età angioina il cambiamento si prepara perfino al livello giuridico: alcune norme, come il monopolio regio dei terreni da pascolo, precedono l'istituzione della magistratura aragonese; allo stesso modo si intensifica il controllo regio di grandi unità produttive rurali, di

persistenza sveva, che la Corona mantiene nonostante lo spostamento della curia a Napoli. *Domus, massarie, aratie e marescalie*, impiegate per allevamento degli equini e dei bovini o per la coltivazione della terra disegnano, a partire dal Tardomedioevo, il paesaggio rurale della Puglia settentrionale che assiste a una progressiva riorganizzazione del rapporto tra terre per lo stanziamento delle greggi (incolto) e terre per uso agricolo (colto), e alla costruzione spesso stratificata di un articolato sistema di architetture di servizio. Soltanto tra il XVIII e XIX secolo, l'assetto dato dal regime della Dogana cederà l'incolto, protetto per secoli dai poteri pubblici a vantaggio della pastorizia transumante, alla cerealicoltura estensiva (per quadri di sintesi, relativi alla Capitanata, sulle dinamiche di caratterizzazione del paesaggio agrario medievale e il rapporto tra scelte insediative e gestione

centralizzata delle risorse territoriali si veda Favia, 2022; Favia, 2010; sul ruolo politico, economico e insediativo delle masserie regie Licinio, 1998).

Nonostante siano ormai consolidati gli studi che hanno definito il controllo svolto dagli insediamenti rurali regi a favore dell'amministrazione centrale, motivando la loro continuità d'uso e persistenza insediativa tra Medioevo ed Età moderna, mancano ricerche sistematiche sui siti e sulle architetture. Nell'ambito di un progetto più ampio dedicato al recupero del patrimonio rurale abbandonato in Capitanata e alla sperimentazione HBIM per la gestione della conoscenza dell'edificio storico finalizzata al restauro, sono state avviate ricerche su alcuni nuclei edilizi ancora in grado di attestare in elevato la continuità d'uso. La selezione delle fabbriche sta considerando le strutture che mostrino un discreto stato di conservazione degli elevati per la leggibilità delle fasi costruttive e che siano datati, in base a studi o fonti storiche (o anche solo per tradizione, data l'assenza di ricerche sistematiche) o a evidenze costruttive, dal Medioevo a Età contemporanea. Va, inoltre, considerata la difficoltà di censimento e studio di queste grandi architetture rurali, in quanto prevalentemente di proprietà privata, inaccessibili o abbandonate. In particolare, il presente contributo illustra i risultati preliminari delle indagini avviate sulle architetture del cosiddetto 'Castello dei Diavoli', un imponente edificio a pianta rettangolare fortificato da quattro torri angolari, interpretato come residenza di Età sveva.

1.1 *Domus Ponte Albaneti*, detta **Castello dei Diavoli**: verso la composizione di un quadro storico-insediativo

Posto in località Ponte Albanito, nella fascia sud-occidentale del territorio di Foggia, censito dal 2006 nel Catalogo Generale del Ministero della Cultura (1) e presente nella Carta dei Beni Culturali della Regione Puglia, il cosiddetto Castello dei Diavoli viene storicamente identificato con la *Domus Ponte Albaneti*, una tra le 28 *domus* federiciane del giustizierato di Capitanata che lo *Statutum de reparatione castrorum* annovera tra le strutture regie mantenute dai sudditi (Sthamer 1995). Come noto, la redazione dell'inventario ordinato da Federico II ai *provisores castrorum* viene ascrivito agli anni tra il 1241 e il 1246, quindi i beni regi

citati hanno tutti datazione risalente. Sulla base di tale menzione e della presenza di un'epigrafe ancora *in situ* recante la data *MCCCXXX*, iscritta su un blocco murato nell'ultimo filare del prospetto esterno della torre nordoccidentale, il complesso architettonico viene datato al XIII secolo e attribuito alla committenza sveva; interpretazione tramandata da Romolo Caggese (Caggese 1910) in poi, ma priva di studi sistematici e comprovate testimonianze materiali.



Fig. 1- Castello dei Diavoli – vista da Nord e da Sud (foto dell'autrice, 2024).

La mancanza di un noto quadro storico-insediativo dell'area ha richiesto che, unitamente all'analisi delle architetture, fosse avviata una ricognizione documentaria relativa alla *domus* e alla ricostruzione diacronica delle occupazioni succedutesi nel comprensorio di Ponte Albanito. I documenti, finora censiti, attestano la presenza di un casale a Ponte Albanito dall'XI al pieno XIV secolo, come dipendenza del monastero di San Nicola di Troia (1019); nel 1165 l'abate Matteo cede parte delle terre di Ponte Albanito affinché siano lavorate per ricavarne un decimo dei frutti; nel 1184 l'abate di San Nicola entra in contenzioso con gli abitanti di Ascoli, accusandoli di aver sottratto al monastero alcuni terreni in territorio di Ponte Albanito (Martin 1976). A metà del XIII secolo, come già detto, è lo *Statutum* federiciano a ribadire la vitalità del casale preposto alla manutenzione della *domus* imperiale. Nel 1300 gli importi delle imposte

versate per la tassa straordinaria *pro depopulatione Lucerie* indicano la presenza di un nucleo di dimensioni ridotte (Martin, 1991; Egidi, 1917), poi confermato dalle decime del 1310 e del 1325 (Vendola, 1939). Ancora incompleto, al momento, anche il quadro documentario per l'Età Moderna, durante la quale a Ponte Albanito si intitola una delle 23 Locazioni della Regia Dogana. A un abitato 'Ponte Albanito', ormai spopolato, fa, infine, riferimento il rapporto sulla situazione demografica di Capitanata tracciato dal notaio Pietrantonio Rosso (Beccia, 1907). Malgrado la ricerca storico-archivistica sia in corso, già numerose sono le fonti che riconducono all'attestazione di un interessante quadro insediativo di età medievale e moderna nel quale ben si iscriverebbe la presenza di una *domus* sveva a lunga continuità di vita (sulla relazione spaziale esistente tra *domus*, masseria e castello e le successive trasformazioni insediative in Capitanata si veda Licinio 1998 lo estende anche al legame *foreste, aratie, maristalle*. Per un quadro archeologico-insediativo, più aggiornato, sulle connessioni insediative del paesaggio medievale si veda Favia, 2020).

A rimarcare la potenzialità del sito di Ponte Albanito è l'articolazione del comprensorio pluristratificato nel quale ricade: un areale caratterizzato da un'occupazione diacronica dal Neolitico fino alla tarda Età moderna, seppur non continuativa, e soprattutto interessato dal passaggio della Via Traiana, noto attrattore di soluzioni insediative, anche rurali, caratterizzato da un utilizzo di lunga durata anche dalla viabilità di età successiva (Barbanente *et alii* 2010). Nonostante siano assenti indagini sistematiche del sito altomedievale, tuttavia, attività di ricognizione e di areo-fotointerpretazione, condotte in maniera estensiva tra Tavoliere e Subappennino dauno dal 1950 ai primi anni 2000 (Bradford, 1950; Jones, 1987) hanno identificato anche sul pendio collinare del Castello dei Diavoli alcune *crop marks* che vengono ricondotte alla tipologia degli stanziamenti aggregati, delimitati e fortificati da fossati, aggeri o terrapieni come opere di difesa in terra (e talvolta in muratura), denominati 'casali', ampiamente diffusi nel Tavoliere altomedievale e medievale (Goffredo, 2006; Favia 2006; id. 2013). Nel dettaglio la morfologia di Ponte Albanito afferisce ai casali di forma approssimativamente ellittica, articolati in due comparti: un'ellissi maggiore che circonda una

minore posta in posizione eccentrica, forse imputabile a un'ulteriore fortificazione o, più semplicemente delimitazione, interna all'abitato (Goffredo, 2006; Favia 2006; Id 2018). Al casale di Ponte Albanito si affiancherebbe, presumibilmente in un momento successivo, la *domus* federiciana, riproponendo una consolidata dinamica insediativa (vedi il caso di Ortona, Favia 2018 con bibliografia precedente).

2. Analisi degli elevati storici e soluzioni HBIM per una rilettura delle fasi costruttive del 'Castello dei Diavoli'. Dati preliminari

Il cosiddetto 'Castello dei Diavoli' si eleva sul pendio collinare che segue il fianco settentrionale del fiume Cervaro e domina, in altezza, la valle verso Bovino. L'edificio ricade nel territorio di Foggia, nelle campagne della borgata di Segezia, ad appena 12 km a Sud dalla città; tuttavia, in Età medievale, l'area era in possesso della più importante diocesi di Troia che ricomprendeva buona parte dell'agro foggiano (Vendola, 1939). Nonostante l'interpretazione storicamente più condivisa veda la fabbrica inserita nel disegno insediativo della Capitanata medievale, l'edificio non è stato mai indagato.

L'analisi più completa, tra fotografie e descrizione dei luoghi, viene redatta e pubblicata nel 1910 dal Caggese, che evidentemente osserva un edificio più integro, come dimostra l'attestazione del sistema di archi del secondo livello oggi non più visibile. A differenza di Prignano (1960) e De Santis (1977) che non si preoccupano di fornire una descrizione delle architetture, ma sottolineano soltanto il ruolo di scenario di massacranti scontri con i saraceni, da cui l'appellativo 'dei Diavoli'. Licinio, nell'insuperata disamina del 'sistema-masseria' quale forma insediativa e produttiva di lungo periodo tra Medioevo ed Età moderna (Licinio, 1998), ascrive il Castello dei Diavoli ai casi di continuità topografica con precedenti aziende agricole o con edifici del potere. Nella seconda metà del Novecento De Vita, nella sua rassegna sui castelli pugliesi, propone una datazione più bassa del complesso architettonico, nella sua conformazione attuale, successiva al 1500 (De Vita, 1974). Questa ipotesi rimane isolata; tuttavia, negli stessi anni, J.M. Martin, occupandosi del casale di Ponte Albanito fa riferimento a un edificio in rovina del XVIII secolo poi trasformato con la riforma agraria in alloggi per contadini (Martin 1976).

2.1. Tecniche *scan to BIM* per gli elevati storici

La fabbrica oggi si presenta come un complesso architettonico parzialmente in elevato, da tempo in stato di abbandono, nonostante di proprietà pubblica. La struttura non sembra presentare significativi restauri dell'ultimo secolo, fatta eccezione delle tamponature di alcune aperture e superfetazioni da imputare a una recente occupazione abusiva dell'immobile. In base alla potenzialità storica e stratigrafica e allo stato di conservazione, la fortificazione di Ponte Albanito è stata selezionata come campione nell'ambito di una ricerca rivolta ai Beni rurali abbandonati presenti nel territorio di Capitanata che, a differenza di altre aree della Puglia, non sono oggetto di un esteso processo di rigenerazione; nonostante, qui più che altrove, siano rappresentativi di un paesaggio storico vocato all'attività agropastorale.

La ricerca si muove nel solco dell'Archeologia dell'Architettura, le cui tecniche sono ormai ampiamente condivise dagli storici dell'architettura, e si pone come obiettivo metodologico la gestione delle conoscenze dell'edificio storico (discretizzazione stratigrafica muraria; scomposizione e caratterizzazione delle componenti fisiche e costruttive; analisi dei materiali e del loro degrado; ecc.) preventive e funzionali al progetto di restauro, gestite in ambiente HBIM.

La ricerca proposta ha articolato l'analisi e costruzione del modello in HBIM secondo i seguenti step:

- Acquisizione della nuvola di punti mediante rilievo *laser scanner* dell'edificio e contestuale rilievo fotogrammetrico degli esterni;
- Ricostruzione geometrica del modello;
- Analisi delle fasi costruttive;
- Analisi del degrado dei materiali e componenti mediante tecniche di diagnostica non distruttiva;
- Mappatura semantica dei paramenti murari esterni.

Per il rilevamento della struttura si è optato per un'impostazione *scan to BIM*, a cui relazionare la ripresa fotogrammetrica ad alta risoluzione; tale tecnologia permette di restituire la grande specificità architettonica e stratigrafica, malgrado la diffusa presenza di vegetazione infestante determini delle interferenze visive e diverse lacune costruttive generino vuoti di ripresa. Il

rilievo è stato eseguito tramite uno *scanner laser* FARO CAM 2 con i seguenti settaggi (2):

- Campo visivo: 360° x 300°
- Velocità di scansione: 97 Hz
- Precisione Punto 3D: 22 mm a 10 m, 3,5 mm a 25 m
- Precisione angolare: 19"
- Rumore di misura: < 0,1 mm a 10 m, 0,2 mm a 25 m
- Modalità di scansione utilizzata: STANDARD - SCOSTAMENTO a 10 M = 2 MM
- Numero di punti (Mpts) = 30,7
- Numero scansioni: 61

Le riprese fotogrammetriche sono state eseguite con una fotocamera Sony Alpha 7rIII avente i seguenti parametri:

- Lente fotocamera: FE 24-70 mm F2.8 GM SEL2470GM2
- Settaggio: FE 36mm F4.5 ISO 100 SP 1/250s

L'approccio di modellazione adottato è coerente con modalità operativa *reality-based BIM* per il patrimonio, poiché consiste nell'uso di una strategia di modellazione automatica 3D delle architetture, finalizzata a una rappresentazione accurata degli elevati. Secondo tale prospettiva metodologica e data la specificità del manufatto architettonico (connessa all'assenza di elementi tipologici standardizzati quali, ad esempio, travi, solai, pilastri o altri appartenenti alle famiglie BIM più diffuse), per la modellazione BIM si è scelto l'approccio *Mesh to BIM* sviluppato in ambiente Revit-Autodesk (Mangialardi & Pierucci, 2023).

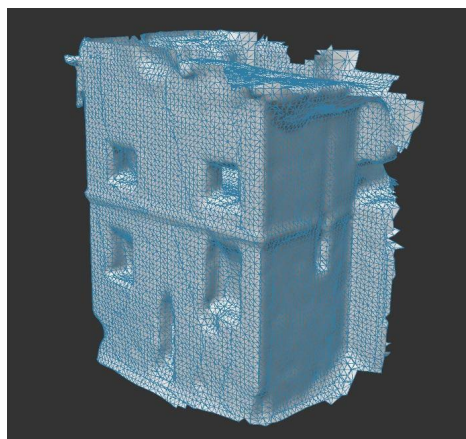


Fig. 2- Ricostruzione della torre Nord-Est tramite mesh poligonali (elaborazione grafica dell'autrice, 2024).

Obiettivo della ricerca è sperimentare il BIM per la gestione dei risultati della lettura stratigrafica del costruito storico. A tal fine in HBIM il manufatto di Ponte Albanito è stato modellato per volumi corrispondenti alla s-composizione del Complesso Architettonico in sette Corpi di Fabbrica, che sono stati distinti e attribuiti a tre macro-fasi edilizie, poste in successione fisica e cronologica. L'HBIM replica al livello di volumetrie la sequenza costruttiva, dividendo il complesso architettonico del Castello dei Diavoli in un primo nucleo centrale rettangolare, due successivi avancorpi laterali e, infine, quattro torri angolari.

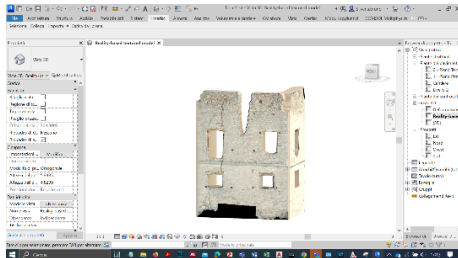


Fig. 3 Modello texturizzato reale in SFM (elaborazione grafica dell'autrice, 2024).

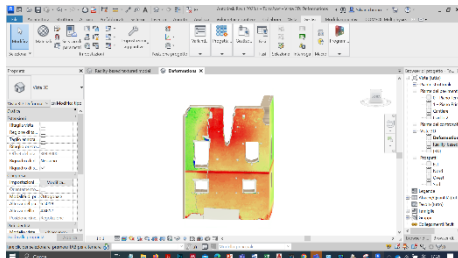


Fig. 4 Modello texturizzato: applicazione quadri deformativi (elaborazione grafica dell'autrice, 2024).

Le fasi successive della ricerca stanno sperimentando soluzioni HBIM per la modellazione e l'arricchimento semantico delle informazioni relative alle letture del costruito e ai suoi tematismi (stratigrafie, caratterizzazione dei materiali, degradi, fessurazioni, quadri defomativi, ecc.). In particolare, le operazioni si sono concentrate sull'acquisizione e modellazione in HBIM dei dati che di prassi vengono registrati sui fotopiani: partendo dal dato 3d nativo e modellando la tipologia semantica "Muro", sono state applicate come 'decalcomanie' le ortofoto dei prospetti e tematismi generando un "Modello Texturizzato Reale" misurabile, interrogabile e connotato dai

relativi contenuti schedografici (scheda di USM; scheda di Tecnica Edilizia; caratterizzazione dei Degradi; ecc.).

2.2. Le fasi edilizie del Castello dei Diavoli a Ponte Albanito: nuove ipotesi di lavoro

Il Castello dei Diavoli, come già detto, viene datato al XIII secolo e considerato come un unico nucleo edilizio a pianta rettangolare, orientato in direzione Est-Ovest, con quattro torri quadrangolari ai vertici. La rilettura stratigrafica in corso sembra, invece, far emergere un differente sviluppo architettonico; il complesso pare essere composto da più corpi di fabbrica successivi al livello costruttivo. In base ai rapporti stratigrafici sono stati distinti sette corpi di fabbrica differenti, tutti sviluppati su due livelli, individuabili esternamente anche in base a una mensola marcapiano esterna.

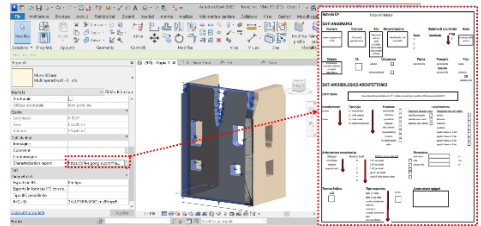


Fig. 5 Modello HBIM-connesione scheda Corpo di Fabbrica (elaborazione grafica dell'autrice, 2024).

Il primo blocco è l'edificio centrale a pianta irregolare di forma pseudotrapezoidale, dovuta a una lieve differenza di misura fra i lati corti (il lato orientale ca. 9 m è leggermente superiore a quello occidentale ca. 10 m).

Il nucleo edilizio doveva essere coperto da un solaio piano, come evidenziato dalle tracce in negativo delle travi. Il piano terra, ancora visibile, si presenta tripartito in tre blocchi paralleli, con orientamento N-S secondo la direzione dei lati corti: quella centrale, ormai crollata, sembra essere caratterizzata da un grande ambiente probabilmente voltato a steso acuto, mentre le fasce laterali presentano volte a botte e sono suddivise in due vani quadrangolari (fase I). In maniera simmetrica vengono addossati ai lati maggiori del nucleo centrale due avancorpi laterali, suddivisi in quattro piccoli ambienti quadrangolari voltati in crusta al primo livello; il secondo, attualmente in stato di crollo, sarà oggetto di ulteriori rilievi e indagini, tuttavia le tracce in negativo, lungo i prospetti interni delle

torri angolari, evidenziano per entrambi gli avancorpi una copertura a spioventi (fase II). Successivamente l'avancorpo del lato Sud sembra registrare un primo intervento di rafforzamento con la sovrapposizione di un rivestimento murario a scarpa (fase IIb). La fortificazione del complesso architettonico diviene evidente con la costruzione di quattro torri angolari di dimensioni discretamente omogenee (ca. 4,5 x 7,5 m), caratterizzate da uno sviluppo rettangolare che si estende maggiormente lungo i lati brevi del corpo centrale. Le torri mostrano un chiaro rapporto di successione costruttiva rispetto all'impianto precedente; anch'esse sono strutturate su due piani ricoperti da sistemi voltati e presentano diverse tipologie di finestre, tutte verosimilmente in fase con la muratura. È possibile individuare negli ambienti interni al primo livello delle torri la presenza di strutture accessorie funzionali alla vita residenziale (camini, vani scala, ...) realizzate in fase con l'elevazione delle murature e collocate lungo i due prospetti, Ovest e Nord, della torre nell'angolo sudoccidentale. Ad avvalorare la successione costruttiva ipotizzata è l'adozione di tecniche costruttive differenti (fase III) (3). L'analisi del manufatto architettonico è tuttora in corso e, soprattutto, lo stato di abbandono ha rallentato i rilevamenti e ha richiesto l'adozione di soluzioni alternative per potenziare l'accessibilità del luogo. Pertanto, in questa sede, si è inteso iniziare delineare in via preliminare una nuova ipotesi ricostruttiva che sembra trovare prove tangibili e dirette nella stratificazione edilizia, ma che richiede ancora importanti approfondimenti da un punto di vista sia archeologico-architettonico sia storico.

3. Processi di fortificazione e rifunzionalizzazione delle architetture rurali regie in Capitanata tra Medioevo ed Età Moderna: alcuni spunti verso una ricerca sistematica

La lettura della storia costruttiva della *Domus federiciana Ponte Albaneti* avviata nell'ambito di una ricerca metodologica più ampia che mira a testare la modellazione HBIM come ambiente per la gestione della 'conoscenza' dell'edificio preliminare al progetto conservativo richiede, come detto, ulteriori sviluppi. Tuttavia, presentare il caso del Castello dei Diavoli, in questa sede, ha l'obiettivo di aprire una rinnovata riflessione sui processi di fortificazione, in particolare, e di trasformazione costruttiva, in generale, che, tra

Medioevo ed Età moderna, connotarono quelle architetture rurali della Puglia centrosettentrionale di proprietà o sotto il controllo regio, determinando in questi luoghi una significativa continuità topografica, evidentemente legata alla gestione e al controllo delle risorse territoriali.

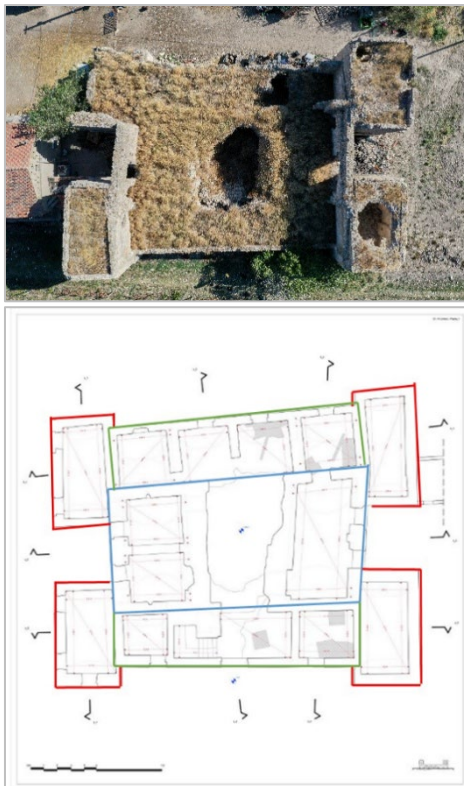


Fig. 6- Planimetria primo livello-ipotesi della successione costruttiva (azzurro I fase – verde II fase – rosso III fase) (elaborazione grafica dell'autrice, 2024).

Come noto, la fotografia di Età sveva fatta dallo *Statutum* attribuisce alla Capitanata, rispetto agli altri giustizierati, il maggior numero di *domus* e *castra* e la migliore proporzionalità tra le due tipologie insediative (24 *castra* e 28 *domus*). La maggior parte dei *castra* sorsero all'interno di abitati, mentre per le *domus* fu preferita una collocazione in *casalia* oppure isolata (Licinio, 1998). In questo scenario generale, i risultati preliminari delle analisi in corso sembrano non contraddire la tradizionale supposizione che asserisce la coincidenza tra il Castello dei Diavoli e la *domus* federiciana, nonostante priva di attestazioni.



Fig. 7- Vista dall'alto delle tracce in negativo del solaio piano del vano centrale e del solaio a spiovente dell'ampliamento laterale (foto dell'autrice, 2024).

Da un punto di vista archeologico l'edificio ricade in un esteso area di stratificazione insediativa che, da un lato, avvalorava la scelta del luogo per lo stanziamento della *domus* imperiale, in particolare per la presenza di un casale altomedievale (malgrado vada accertata la presenza tramite indagini mirate); dall'altro attesta una vitalità per tutta l'Età moderna, come dimostra la seicentesca Masseria di Ponte Albanito. Un'area presumibilmente nevralgica del Tavoliere che forse viene scelta per la progettazione del presidio svevo anche perché in altura rispetto alla piana in cui si colloca, una discontinuità di quote che garantisce il controllo dell'intera Valle del Cervaro. Anche questo è un dato mai preso in considerazione prima e che potrebbe, a valle di specifiche valutazioni, fornire interessanti informazioni.

Nell'ambito di queste prime valutazioni, la probabile individuazione di diverse fasi costruttive e la supposizione di una fortificazione quale trasformazione costruttiva finale del complesso potrebbe porre l'architettura di Ponte Albanito in connessione con le cosiddette masserie fortificate cinque e seicentesche che, come sembra emergere dalle fonti e dai documenti relativi alla gestione della Dogana delle Pecore, vengono edificate in luoghi già occupati da preesistenti casali o masserie. Tra i casi più evidenti possiamo citare quelli di Castiglione, Lama, S. Chirico–Masseria Petruzzo, Ponte Albanito, *Fabrica*–Masseria Giardino, Torre Alemanna (Licinio, 1998). I successivi sviluppi della ricerca se da un lato saranno orientati a definire la forma e i caratteri costruttivi dell'eventuale fase medievale di una *domus* sveva ancora ignota; dall'altro avranno il

compito di inquadrare i caratteri del processo di fortificazione delle strutture esistenti, inquadrandolo in un fenomeno territoriale del paesaggio rurale della Puglia settentrionale, dove architetture di nuova costruzione o preesistenti vengono fortificate, di cui è necessario definire e/o aggiornare tipologie e morfologie, insieme alla loro distribuzione territoriale per comprendere le ragioni e le dinamiche di un complesso fenomeno costruttivo fortemente connesso al ruolo storico e insediativo di monumentali architetture che disegnano l'economia e la gestione del potere del paesaggio agrario e storico della Capitanata e che, attraverso uno studio sistematico, potrebbero acquisire un rinnovato 'valore' culturale e patrimoniale.

Proprio alla luce di questo obiettivo a lungo termine è stato scelto il Castello dei Diavoli nell'ambito di questo progetto che sta testando l'utilizzo dell'HBIM come 'banca dati vettoriale' condivisibile tra le diverse professionalità per un'ottimizzazione sui tempi, funzionale a un corretto progetto di restauro. Finora, l'indagine si è concentrata sulle fasi di rilievo e sulla raccolta di dati relativi a tempi/costi/benefici delle varie tecnologie per valutarne la funzionalità/adequatezza per le finalità di lettura stratigrafica, materiale e architettonica delle fasi storico-costruttive. Tuttavia, malgrado i limiti ancora numerosi (fedeltà geometrica, spedività delle procedure, ...) appare già positiva la risposta del BIM quale contenitore tridimensionale di un sistema informativo che raccoglie le informazioni sul processo costruttivo dell'architettura storica, mostrando una spiccata potenzialità sulla gestione di contenuti, e relativi gradi di approfondimento, per progettazioni di restauro che intendano agire su base scalare.

Note

(1)<http://iccdold.beniculturali.it/medioevopugliese/index.php?it/82/catalogo-iccd/31/foggia-castello-di-ponte-albanito>

(2) I rilievi sul campo sono stati condotti nell'ambito di un progetto di ricerca industriale finanziato dalla Regione Puglia–REFIN e realizzati in collaborazione con SISMA srls. lo spin-off del DIDA dell'Università di Firenze.

(3) È in corso l'analisi paleografica dell'epigrafe murata nel prospetto della torre sudorientale. A una prima lettura appare riscritta e reimpiegata nella muratura.

Bibliografia

- Bacci, G., Bertolini, F., Bevilacqua, M.G., Caroti, G., Martínez-Espejo Zaragoza I, Martino, M & Piemonte, A. (2019) HBIM methodologies for the architectural restoration. The case of the ex-church of San Quirico all'olivo in Lucca, Tuscany. In: *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Volume XLII-2/W11, GEORES, 2nd International Conference of Geomatics and Restoration, 8–10 May 2019, Milano, pp. 121-126.
- Banfi, F., Brumana, R., Landi, A.G. & Previtali, M. (2022) Building archaeology informative modelling turned into 3d volume stratigraphy and extended reality time-lapse communication, *Virtual Archaeology Review*, 13(26): 1-21.
- Barbanente, A., Volpe, G., Annese, C., Buglione, A., Di Zanni, A., Goffredo, R., Romano, A. V. (2010) The Cultural Heritage Map of Apulia Project, *Archeologia e Calcolatori*, 21, pp. 75-92.
- Beccia, N. (1907) *Ristretto dell'Istoria della città di Troia e sua diocesi dalle origini delle medesime al 1584*, Trani, Vecchi.
- Bradford, J. (1950) The Apulia Expedition: An Interim Report, *Antiquity*, 29-93, pp. 84-95.
- Brusaporci S., Ruggieri, G., Maiezza, P. & Tata, A. (2018) AHBIM per l'analisi stratigrafica dell'architettura storica, *Restauro Archeologico*, 26 (1), pp. 112-131.
- De Santis, M. (1977) *La Universitas troiana nel periodo angioino*. Manfredonia, Atlantica, pp. 71-72.
- De Vita, R. (1974) *Castelli torri e opere fortificate di Puglia. Mostra documentaria dei castelli e delle opere fortificate di Puglia, (18 aprile -7 maggio 1972)*. Bari, Adda, p. 62.
- Egidi, P. (1917) *Codice Diplomatico dei Saraceni di Lucera*, Napoli, Luigi Pierro Editore.
- Favia, P. (2018) *Ordona XII. Un casale nel Tavoliere medievale*. Bari, Edipuglia.
- Favia, P. (2020) Il disegno del territorio e il paesaggio agrario apulo. La Capitanata fra XI e XV secolo alla luce delle ricerche archeologiche. In: G. Mastrodonato, Salvemini, B. (eds.), *I paesaggi agro-pastorali nel Mediterraneo: genesi, economie, governo del Territorio*: Proceedings of 4° Convegno del CRIAT, 11-12 ottobre 2017, Foggia-Serracapriola. Lecce, Università del Salento, pp. 51-83.
- Favia, P., Mangialardi, N.M. (2022) Strategie di ricerca e tutela per un patrimonio architettonico abbandonato. Le architetture rurali di età medievale e moderna in Capitanata, In: Milanese M. (ed.), *Vol. 2: Proceedings of IX Congresso Nazionale di Archeologia Medievale, 28 settembre-2 ottobre 2022*, Alghero. Firenze, All'Insegna del Giglio, pp. 337-342.
- Favia, P., Maruotti, M. (2013) Caratteri insediativi delle recinzioni e fortificazioni di terra nella Capitanata medievale. Diagnostica archeologica, analisi di superficie, casi di scavo, *Archeologia Medievale*, XL, pp. 91-101.
- Goffredo, R. (2006) La fotointerpretazione per lo studio dell'insediamento rurale del Tavoliere tra XI e XIV secolo d. C. In: Mancassola N., Saggiaro F. (ed.), *Medioevo: paesaggi e metodi, problemi e prospettive della ricerca archeologica*. Mantova, SAP, pp. 215 – 230.
- Guaitoli, M. (2003) *Lo sguardo di Icaro. Le collezioni dell'Aerofototeca Nazionale per la conoscenza del territorio*, Catalogo della mostra (Roma, 24 maggio – 6 giugno 2003), Roma, Campisano.
- Jones, G.D.B. (1987) *Apulia: vol. I. Neolithic settlement in the Tavoliere*. London, Society of Antiquaries of London.
- Licinio, R. (1998) *Masserie medievali. Masserie, massari e carestie da Federico II alla Dogana delle Pecore*. Bari, Adda.
- Mangialardi N.M. & Pierucci A. (2023) Research Information System for Cultural. In: *Proceedings IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, 19-21 ottobre*. Roma, pp 268-273.
- Martin, J.M. (1976) *Codice Diplomatico Pugliese XXI, Les chartes de Troia. I (1024-1266)*, Bari, Società di Storia Patria per la Puglia.
- Prignano, M. (1960) L'archeologia e i monumenti della Daunia, in AA.VV., *La ricerca archeologica nell'Italia meridionale*, Napoli, Fausto Fiorentino Editore, pp. 97-106.
- Russo, S. (2008) *Sulle tracce della Dogana. Tra archivi e territorio*. Foggia, Grenzi editore, pp. 107-111.
- Sthamer E. 1995, L'amministrazione dei castelli nel Regno di Sicilia sotto Federico II e Carlo I d'Angiò, Bari, Adda.
- Vendola, D. (1939) *Rationes Decimarum Italiae nei secoli XIII e XIV. Apulia, Lucania, Calabria*. Roma, Biblioteca Apostolica Vaticana.