



**IL PARCO
DELLA STORIA
DELL'UOMO
DI MATERA**

**CHIESE
RUPESTRI
E VILLAGGIO
NEOLITICO
DI MURGIA
TIMONE**



**PARCO
DELLA STORIA
DELL'UOMO**



**PARCO
DELLA STORIA
DELL'UOMO
PREISTORIA**



**PARCO
DELLA STORIA
DELL'UOMO
CIVILTÀ
RUPESTRE**

**IL PARCO DELLA STORIA DELL'UOMO DI MATERA.
CHIESE RUPESTRI E VILLAGGIO NEOLITICO
DI MURGIA TIMONE**

*a cura di Marina Falla Castelfranchi
e Maurizio Lazzari*

ISBN-A | 10.978.88946344/02

© 2021 - Comune di Matera | Tutti i diritti riservati

Questa opera è pubblicata dal Comune di Matera tramite Doconline srl e il Comune detiene ogni diritto della stessa in maniera esclusiva. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere pertanto riprodotta senza il preventivo assenso dell'Amministrazione.

Le indagini e i rilievi all'interno del Parco, riportati nella pubblicazione, sono stati effettuati da Geoatlas Srl, sotto la supervisione degli Arch. Fernando Russo e Riccardo Russo. Le fotografie dello stato ante progetto sono di proprietà di FèRiMa Studio.

Ideazione, impaginazione, grafica e stampa a cura di Doconline srl.



Presidenza del Consiglio dei Ministri



COMMITTENTE

Invitalia S.p.A.

DIREZIONE SCIENTIFICA

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio della Basilicata, Arch. Francesco Canestrini, Arch. Annunziata Tataranno, Dott.ssa Barbara Improta, Dott.ssa Marta Barbato

SUPERVISIONE ENTE PARCO ARCHEOLOGICO STORICO NATURALE DELLE CHIESE RUPESTRI DEL MATERANO

Dott. Michele Lamacchia, Marco Virgintino, Dott. Enrico De Capua

PROGETTAZIONE CIVILTÀ RUPESTRE RTP FèRiMa

Arch. Fernando Russo | FèRiMa - capogruppo progetto
Arch. Riccardo Russo - 490 Studio s.r.l. - Arch. Stefano Serpenti - Tecne s.r.l. - Prof. Giuliano De Felice - Ing. Geo Sblendorio - Arch. Antonia Trisolini - Ing. Vincenzo Dicecca - Ing. Vito Scirucchio - Arch. Maria Cristina Petralla - Ing. Cosimo Zaccagnino - Dott.ssa Margherita Russo

Consulenti alla progettazione RTP FéRiMa:

Dott.ssa Marisa Milella, Dott.ssa Giorgia Lubisco, Dott. Prof. Luigi Forte, Dott. Michele Papi, Dott.ssa Giusy Caroppo

ALLESTIMENTO MULTIMEDIALE

DOC - Archiviazione Documentale snc, Potenza / Civiltà rupestre

CONSULENZE SCIENTIFICHE AI CONTENUTI MULTIMEDIALI

Dott.ssa Lucia Angeli - Dott.ssa Marta Barbato - Prof.ssa Manuela De Giorgi - Prof.ssa Marina Falla Castelfranchi - Dott.ssa Maria Carmela Grano - Arch. Maria Giovanna Grano - Prof. Maurizio Lazzari - Dott.ssa Ilaria Matarese - Dott. Canio Alfieri Sabia

FONTI ICONOGRAFICHE

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Basilicata

Museo Archeologico Nazionale Domenico Ridola di Matera

Geoatlas s.r.l.

Pace Produzioni

Adobe Stock

Wikimedia Commons

Archivio foto autori contribuiti

È stato fatto il possibile per rintracciare tutti i detentori di diritti d'autore, senza però riuscirvi sempre. Chi ritenesse di poter rivendicare diritti relativi a testi o immagini utilizzati, è pregato di mettersi in contatto con il Parco della Storia dell'Uomo di Matera.

Matera, Maggio 2021



**IL PARCO
DELLA STORIA
DELL'UOMO
DI MATERA**

**CHIESE
RUPESTRI
E VILLAGGIO
NEOLITICO
DI MURGIA
TIMONE**

a cura di

Marina Falla Castelfranchi

Maurizio Lazzari

INDICE

PRESENTAZIONE

PREFAZIONE

INTRODUZIONE

CONTESTO NATURALE

CONTESTO INSEDIATIVO

CONOSCENZA

PROFILI BREVI DEGLI AUTORI

PRESENTAZIONE

Il progetto *Parco della Storia dell'Uomo - Civiltà rupestre e Preistoria* si esplicita attraverso una serie di interventi puntuali e lineari che ricadono all'interno del Parco Archeologico Storico Naturale delle Chiese Rupestri del Materano nell'area della Murgia Timone e che interessano i seguenti ambiti: chiese rupestri, sentieristica, sistema della ricettività e fruizione in modo da ricostruire il sistema ambientale, storico, archeologico in modo da ottenere un sistema di tutela, conservazione e fruizione integrato e unitario.

All'interno dell'evento *Matera Capitale Europea della Cultura 2019* il progetto ha l'ambizione non solo di riattivare il percorso delle chiese rupestri che costellano il territorio materano e dei villaggi trincerati preistorici, ma soprattutto di divenire modello di valorizzazione di un turismo compatibile con lo stato dei luoghi dei beni architettonico-paesaggistici. Sono stati realizzati interventi di conservazione paesaggistica attraverso la definizione di percorsi regolati per evitare il camminamento incontrollato e interventi di valorizzazione mediante la riqualificazione di aree panoramiche fino ad oggi degradate trasformate in osservatori privilegiati che guardano verso la Città di Matera.

In questo modo si amplificano le potenzialità legate al ciclo-turismo e al turismo-natura che sta diventando una attrattiva sempre più appetibile, per la riconversione verso nuove forme di sviluppo sostenibile.

Diversi sono gli interventi eseguiti atti a raggiungere e conseguire gli obiettivi posti dall'Amministrazione e dagli Enti coinvolti:

1. Indagini e rilievi necessarie a ricostruire lo stato dei luoghi;
2. Recupero e tutela di sette chiese rupestri (San Pietro in Principibus/San Nicola alla via Appia, San Canio/San Falcione, San Biagio Vecchio/San Vito alla Murgia, San Lupo/Cd. Asceterio di Sant'Agnese, Sant'Agnese, Madonna delle Tre Porte, Madonna della Croce) attraverso interventi di restauro e



consolidamenti di natura architettonica e di tutela degli affreschi presenti;

3. Sistemazione della viabilità esistente e dell'accessibilità all'area attraverso la riconversione della contrada di Murgia Timone in asse attrezzato promiscuo, carrabile e ciclopedonale;

4. Messa in sicurezza e riqualificazione dei sentieri e percorsi orientati sul livello di difficoltà e/o di tempo a disposizione del turista;

5. Conservazione paesaggistica dei costoni rocciosi lungo il Belvedere della Città di Matera per preservare dall'erosione la vegetazione residua e ripristinare la pseudosteppa murgiana e ripristino dei sistemi idraulici come canalette e cisterne occluse da vegetazione e detriti;

6. Fruizione e valorizzazione dei siti mediante innovative tecnologie multimediali accompagnate da specifici contenuti informativi e divulgativi;

7. Restauro delle tombe preistoriche e valorizzazione del parco archeologico mediante un nuovo percorso di visita capace di riorganizzare il parco e tutelare contemporaneamente le emergenze archeologiche.

In considerazione dell'orografia del suolo e della disposizione delle chiese rupestri, sono stati individuati due percorsi di visita e un sub-percorso, orientati sul livello di difficoltà e/o di tempo a disposizione:

PERCORSO 1

livello basso di difficoltà - passeggiata breve

PERCORSO 2

livello alto di difficoltà - passeggiata lunga

Per entrambi il punto di partenza, che fungerà anche da centro informativo e 'porta' dei percorsi, è lo Jazzo Gattini individuato come "gate informativo" dedicato all'approfondimento pre-visita.

Per quanto concerne in particolare il sito archeologico di Murgia Timone, le ricerche effettuate tra fine '800



e inizio '900 da D. Ridola, G. Patroni e U. Rellini hanno portato alla scoperta di tombe a camera databili alla media età del Bronzo, di sepolture a tumulo dell'età del Ferro e di un villaggio neolitico. Del villaggio di Murgia Timone rimane un lungo fossato perimetrale di forma ellissoidale, due porte di accesso, alcune tombe e tracce di un villaggio a capanne. Grazie agli scavi e agli interventi di restauro condotti nel 2020 all'interno del progetto Preistoria è stato possibile definire una cronologia relativa del fossato nonché nuove scoperte sulla vita del villaggio. Le indagini e i rilievi effettuati hanno in gran parte confermato e arricchito le informazioni sulle strutture del sito di Murgia Timone. La precisione delle tecnologie utilizzate ha permesso di ottenere per la prima volta un rilievo accurato dell'intero sito e un'immagine esatta del perimetro dei due recinti del fossato. L'inserimento di un nuovo percorso archeologico che, da ovest ad est della trincea organizza il percorso di visita, consente una fruizione semplice e discreta delle numerose ed eccezionali testimonianze del villaggio neolitico di Murgia Timone.

La Direzione Lavori
Arch. Fernando Russo
Arch. Riccardo Russo



PREFAZIONE

La DOC - Archiviazione Documentale s.n.c, nell'ambito del progetto di "Realizzazione del Parco della Storia dell'Uomo - Civiltà Rupestre", si è occupata dell'allestimento multimediale e della produzione dei contenuti fruibili all'interno dello Jazzo Gattini e della chiesa di San Canio/ San Falcione (video per monitor e proiezione) e attraverso le pubblicazioni digitali (eBook e Digital Stories).

Questo volume digitale è stato realizzato con il contributo di esperti e professionisti nei settori disciplinari considerati (Storia dell'Arte bizantina, Archeologia, Conservazione e Restauro, Geologia e Geomorfologia, Scienze Naturali, Architettura).

La DOC ha curato l'impaginazione, l'elaborazione grafica e la revisione della pubblicazione digitale.

L'Amministratore DOC
Giuseppe De Vivo



INTRODUZIONE

Obiettivi e contenuti dell'eBook

La realizzazione di questo volume informato elettronico si inserisce nel più ampio progetto di realizzazione del Parco della Storia dell'Uomo Civiltà rupestre e Preistoria, finanziato e sviluppato nell'ambito delle celebrazioni di Matera Capitale europea della cultura 2019.

Esso è finalizzato ad offrire al visitatore una panoramica approfondita sui principali aspetti culturali e ambientali che caratterizzano la collina di Murgia Timone, proposta in un formato easy da poter consultare in remoto o in sito durante la visita.

Il volume è stato strutturato in tre parti principali, seguendo una costruzione logico/temporale e la tecnica dello zoom degli argomenti trattati (dal paesaggio naturale ed antropico fino al singolo affresco murario o reperto archeologico), ovvero: il **Contesto naturale**, il **Contesto insediativo** e la **Conoscenza**.

Il contesto naturale introduce il lettore alla scoperta dei principali caratteri geologici e geomorfologici del paesaggio murgiano, dalla sua storia ed evoluzione fino ai caratteri intrinseci delle rocce affioranti che, per le loro specifiche peculiarità, hanno permesso inizialmente l'escavazione di trincee di delimitazione dei villaggi neolitici e di fondazione delle strutture abitative, e poi di grotte utilizzate come luoghi di culto (in parte affrescati), oltre ad altre strutture negative in roccia utilizzate come cisterne, neviere o vasche di lavorazione.

Il contesto naturale funge, inoltre, da scenario principale al contesto insediativo che, a partire dalla prima metà del VI millennio a.C. (Neolitico antico-medio) e il IX-VIII secolo a.C. (età del Bronzo) fino all'Alto Medioevo, ha lasciato tracce evidenti della presenza dell'uomo e della sua piena integrazione nel contesto ambientale di Murgia Timone e della Gravina di Matera.

L'occasione di studio e di approfondimento della



conoscenza del sito offerta dalla progettazione del Parco della Storia dell'Uomo, ha permesso di condurre nuove attività di scavo e di pulizia delle evidenze archeologiche del villaggio neolitico, acquisendo nuovi inediti dati, che hanno permesso di chiarire alcuni aspetti della storia del sito (v. *Angeli et alii* in questo volume).

Per quanto riguarda il periodo insediativo riconducibile all'Alto Medioevo, testimoniato in loco dalle 7 chiese rupestri posizionate lungo gli itinerari di visita, un capitolo introduttivo curato da M. Falla Castelfranchi, sull'origine e sviluppo della civiltà rupestre a Matera e nel suo territorio, consente di ricostruire velocemente il percorso di conoscenza dell'habitat rupestre dalle prime segnalazioni di fine '800 fino alle prime pubblicazioni degli anni '60 e successive. A seguire vengono descritte nel dettaglio, con apposite schede analitiche, le chiese rupestri e gli affreschi di Madonna delle Tre porte, Madonna delle Croci e San Biagio/San Vito, a cura di M. De Giorgi, e le chiese di San Canio/San Falcione, Sant'Agnese e San Nicola alla via Appia/San Pietro in Principibus da M. Falla Castelfranchi.

La sezione del volume dedicata alla Conoscenza è stata strutturata in una prima parte che riguarda l'Architettura e la civiltà rupestre nel Parco della Storia dell'uomo (M.G. Grano), una seconda parte inerente la Diagnostica strutturale e le indagini geognostiche dirette ed indirette (M. Lazzari) ed un'ultima parte sulle chiese rupestri di Murgia Timone e la loro conservazione programmata, considerando la diagnostica anche come possibile strumento di prevenzione (M.C. Grano).

Utilizzo dell'eBook

La versione digitale di questa pubblicazione in un formato Epub è uno standard aperto e specifico per la pubblicazione di ebook, ossia di libri digitali. È basato sul linguaggio xml ed è divenuto uno dei formati più diffusi nel mondo dell'editoria digitale. Il formato epub



è stato creato e viene gestito da IDPF, *International Digital Publishing Forum*, organismo internazionale no-profit al quale collaborano università, centri di ricerca e società che lavorano in ambito sia informatico che editoriale.

Lo standard epub consente di organizzare il flusso di testo di un ebook in base al dispositivo sul quale viene visualizzato: come risultato finale si ottiene un testo dinamico e ottimizzato per la visualizzazione su dispositivi anche molto diversi tra loro come gli e-reader (lettori di ebook), i tablet, gli smartphone e anche i personal computer.

Il testo scorre e si reimpagina adattandosi alle dimensioni dello schermo sul quale viene visualizzato ed è possibile sfogliare velocemente il testo attraverso collegamenti ipertestuali all'Indice, alle singole sezioni o ai profili degli autori.

Inoltre, all'interno dei singoli contributi, sono presenti link di approfondimento e collegamenti video (come ad esempio a pag. 83 <https://vimeo.com/42486767>)

Per poter leggere l'eBook in formato epub sul proprio computer o mobile occorre installare e utilizzare un reader apposito, ovvero un programma in grado di leggere i file di questo formato, come ad esempio:

- Adobe Digital Editions
- Calibre
- EPUBReader
- Radium
- Simple EPUB reader

A questo punto non rimane che augurarvi buona lettura!

Maurizio Lazzari



CONTESTO NATURALE

1. Caratteri geologici della Murgia Timone

1.1 Formazione della Calcarenite di Gravina

1.1.1 Caratteri mineralogici della Calcarenite di Gravina

1.1.2 Caratteristiche tecniche e parametri geotecnici delle Calcareniti di Gravina

1.2 Formazione dei Calcari di Altamura

Bibliografia

2. Geomorfologia ed Idrografia del settore Belvedere - Murgia Timone

3. Lineamenti paesaggistici ed ambientali del territorio del Parco della Murgia materana

3.1 Trasformazioni del paesaggio

3.2 Brevi cenni sulla flora e gli habitat

3.3 Aspetti faunistici del paesaggio murgiano

Bibliografia



1. Caratteri geologici della Murgia Timone

di Maurizio Lazzari

La Murgia Materana rappresenta il tratto occidentale terminale delle Murge e ricade nell'ambito dei Fogli 189 "Altamura" e 201 "Matera" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000. Essa si presenta come un imponente rilievo calcareo che emerge da un paesaggio collinare argilloso-sabbioso. Sul basamento calcareo poggiano strati di calcareniti Plio-Pleistoceniche (Formazione delle Calcareniti di Gravina¹), il cui spessore può raggiungere anche i 45 metri.

L'area della Murgia (Fig. 1) è geologicamente costituita da calcari mesozoici appartenenti alla cosiddetta Piattaforma Carbonatica Pugliese (Channel et al., 1979), un relitto del margine passivo africano emerso alla fine del Cretaceo (Ricchetti, 1980).

Dal Pliocene medio, l'avampaese (zona stabile non coinvolta dall'orogenesi appenninica e quindi dalle fasi di sollevamento della catena montuosa) ha subito un aumento relativamente rapido della subsidenza regionale come conseguenza della progressiva migrazione verso est del sistema orogenico sud-appenninico (Iannone e Pieri, 1982). In risposta a questa subsidenza, si verificò una progressiva ingressione marina (trasgressione), che portò al progressivo annegamento dell'alto strutturale della Murgia, che divenne così un vasto arcipelago insulare composto esclusivamente da calcari del Cretaceo. La trasgressione portò alla deposizione di una sottile (non più di qualche decina di metri di spessore) copertura di carbonati bioclastici e/o litoclastici (formazione Calcarenite di Gravina, GRA) sulla successione calcarea cretacea murgiana (Tropeano e Sabato, 2000).

Dal Pleistocene medio, la Murgia e la Fossa Bradanica (depressione strutturale) sono state interessate da

¹ Si definisce Calcarenite di Gravina in quanto la formazione geologica è stata descritta e documentata nella sua principale estensione stratigrafica in corrispondenza di affioramenti presso il centro abitato di Gravina (versante bradanico delle Murge) da Azzaroli et alii (1968). Successivamente il termine è stato esteso da Pieri e Iannone (1979) anche a depositi calcarenitici del tutto simili posizione stratigrafica, età e significato paleoambientale sul versante adriatico delle Murge.



un sollevamento regionale (Doglioni et al., 1994; Pieri et al., 1998; Lazzari, 2008) che ha innescato processi erosivi molto intensi, responsabili della progressiva formazione di profondi canyon (le cosiddette “gravine”), incise nelle calcarenti e nei calcari di base (formazione Calcarea di Altamura, ALT).

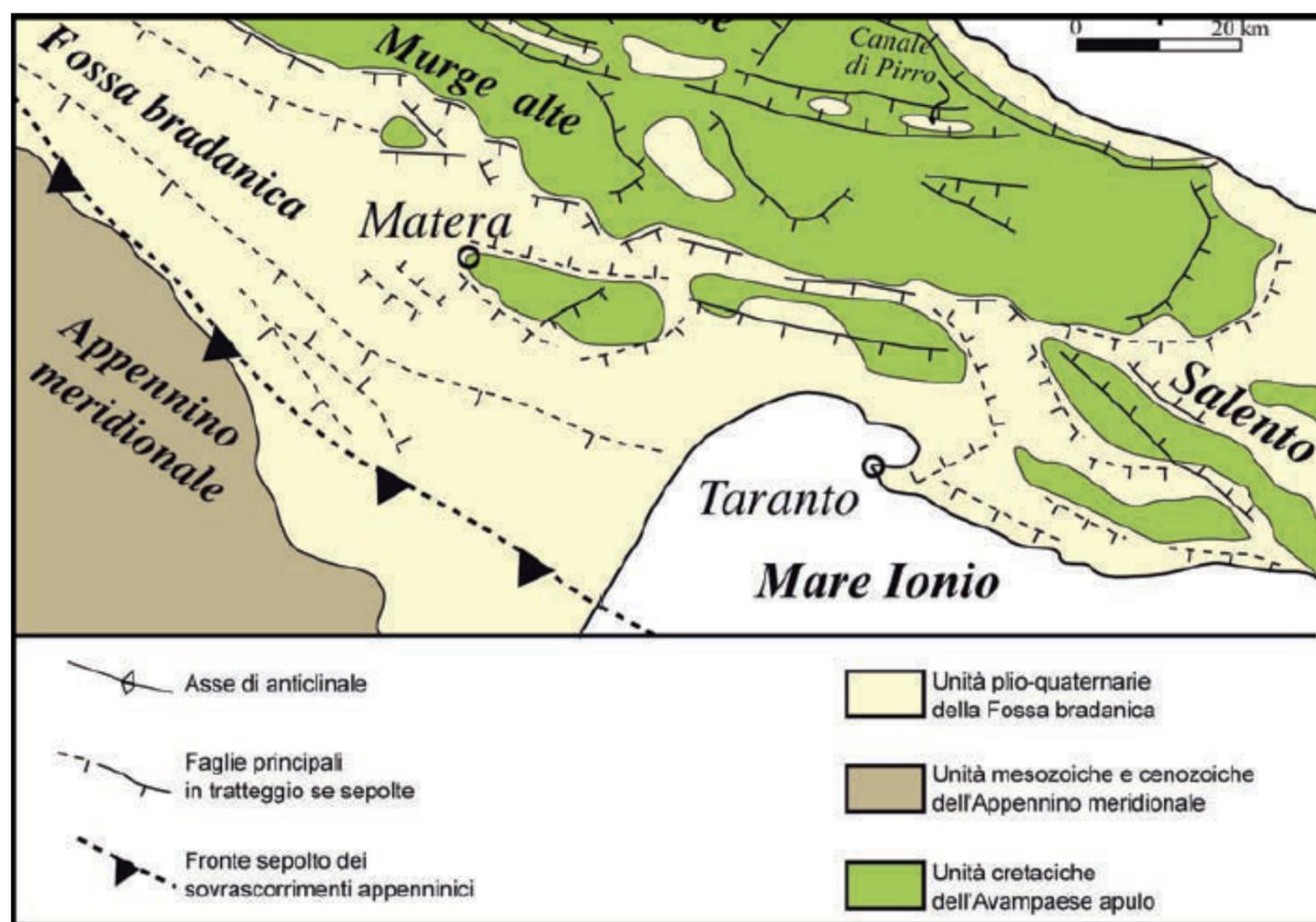


Figura 1 - Inquadramento geografico e geologico di Matera con evidenza dei principali domini geostrutturali (Murge, Fossa Bradanica, Appennino meridionale)

Da un punto di vista paleogeografico, in particolare, l'area di Murgia Timone (zona tra il Belvedere e Jazzo Gattini), delimitata ad ovest dal Torrente Gravina di Matera ed a nord dal Torrente Jesce, un tempo era parte di un'isola costituita da sedimenti marini di natura calcarea (Calcarea di Altamura - Cretaceo superiore (Fig. 2), con un'età riferibile a circa 70 milioni di anni fa), facente parte di un vasto arcipelago. Questa condizione geografica è andata poi via via mutando nel tempo anche in ragione della progressiva strutturazione dell'Appennino meridionale ad ovest dell'arcipelago che ha determinato una progressiva superficializzazione delle acque marine e il cambiamento della produzione di sedimenti. I fianchi di questa isola, furono, infatti, in seguito coperti da depositi calcarenitici e bioclastici, noti comunemente col nome di “tufo”, di colore giallastro

(Calcarenite di Gravina, di età Pliocene superiore - Pleistocene inferiore riferibile a circa 2 milioni di anni fa), in cui sono oggi ancora ben visibili ad occhio nudo frammenti di macrofossili marini (Fig. 2).

Dal “piazzale del Belvedere” è facilmente individuabile il limite tra le due formazioni rappresentato dalla strada panoramica di congiungimento dei due rioni “Sassi”.

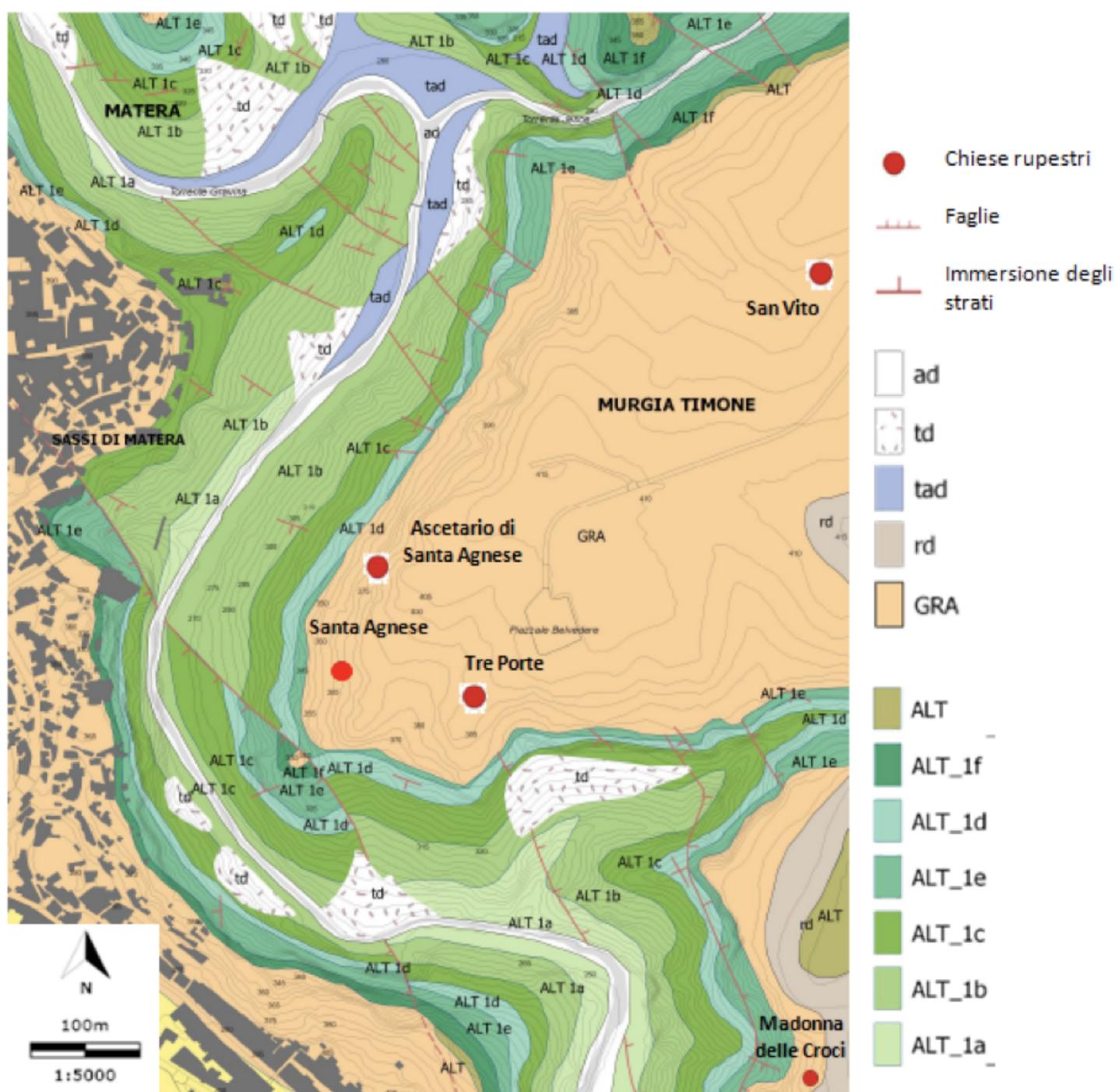


Figura 2 - Inquadramento geologico del sito di studio, in Contrada Murgia Timone. La mappa (ridisegnata e semplificata da Festa et al, 2018) mostra la posizione geografica delle chiese rupestri (cerchi rossi). Legenda: ad) depositi alluvionali; td) depositi di versante; tad) depositi alluvionali terrazzati; rd) depositi regressivi d'avanfossa; GRA) Calcareniti di Gravina (depositi pleistocenici); ALT) Calcari di Altamura; ALT1a-f) diversi membri carbonatici in ALT.

1.1 Formazione della Calcarenite di Gravina

Questa formazione Plio-Pleistocenica è caratterizzata da calcareniti organogene, variamente cementate, porose, biancastre, grigie e giallognole (note anche come «tufi»), costituite da clastici derivati dalla degradazione dei calcari cretaci nonch  frammenti di Briozoi, Echinoidi, Crostacei e Molluschi. Talvolta



nella parte basale della formazione, a contatto con il calcare, si ha un conglomerato a ciottoli calcarei più o meno arrotondati, con matrice calcarea bianca, gialla o rossastra, localmente anche molto esteso. Essa è essenzialmente caratterizzata da due membri informali:

(i) Il membro inferiore costituito da facies grossolaneatestituragranosostenuta. I granuli calcarei, spesso bioerosi dall'attività di organismi litofagi, hanno dimensioni che variano da pochi millimetri fino ad un metro. Sono presenti anche facies calcareniche miste (silicoclastiche/bioclastiche). Questo membro è organizzato in unità che hanno uno spessore variabile da 1 a circa 20 metri, e ciascuna unità è limitata alla base ed al tetto da superfici di erosione. Queste unità sono organizzate in una configurazione stratigrafica di tipo retrogradazionale.

(ii) Il membro superiore ha uno spessore massimo di circa 20 metri ed è costituito da areniti bio e litoclastiche, derivanti sia dalla deposizione di gusci di organismi, sia dall'erosione di rocce carbonatiche emerse che costituivano i versanti di una paleo-isola. Questi sedimenti si sono probabilmente accumulati lungo un pendio deposizionale (scarpata).

Questi due membri sono ben visibili lungo i versanti della Gravina di Matera e delle chiese rupestri (Fig. 3),



Figura 3 - Affioramento di livelli calcarenitici bioturbati all'interno della Chiesa di San Canio/San Falcione. La linea rossa delimita i due membri calcarenitici, con alla base quello bioturbato.

come anche nelle trincee neolitiche di Murgia Timone (Fig. 4), dove l'escavazione della trincea è stata facilitata anche dalla presenza del membro inferiore, facilmente lavorabile rispetto al primo strato più compatto, caratterizzato da un grado di cementazione più elevato e da diversi ambienti deposizionali.



Figura 4 - Nella due foto è visibile parte del fossato (trincea) di Murgia Timone, svuotato del riempimento, in cui sono ben evidenti i due membri riferibili alla Formazione delle calcareniti di Gravina, di cui il membro inferiore più chiaro e giallo ocra, è caratterizzato da evidenti tracce fossili di bioturbazioni. La linea tratteggiata in nero marca l'interfaccia tra i due membri.

In particolare, i sedimenti che costituiscono la successione calcarenitica sono stati interpretati ed attribuiti a tre principali zone deposizionali e relativi paleoambienti di sedimentazione di mare poco profondo o litorale:

(i) Linea di battigia, costituita da conglomerati clasto-sostenuti ben selezionati con elementi ben arrotondati di diametro medio compreso tra 2 e 5 cm. Questi conglomerati sono organizzati in strati di spessore decimetrico con superfici di stratificazione non sempre ben evidenti. Questo deposito rappresenta le facies più prossimali del sistema e può essere interpretato come la zona dominata dal moto ondoso.

(ii) Spiaggia sommersa, costituita da conglomerati clasto-sostenuti poco selezionati con clasti di diametro compreso tra pochi millimetri e 2 cm. Verso il bacino, si osserva una diminuzione granulometrica (granuli e sabbie g rosso lane) ed un aumento della matrice e della bioturbazione. All'interno di questa facies si riconosce la presenza di bivalvi ed echinidi. Gli strati si presentano da sub-orizzontali ad inclinati

verso il bacino con un angolo fino a 1°-2° e mostrano dei contatti basali di tipo netto ed erosivo. Questa facies rappresenta la porzione più profonda del profilo subacqueo dominata ancora dal moto ondoso ordinario e di tempesta.

(iii) Zona di transizione alla piattaforma, caratterizzata da microconglomerati e calcareniti clinostratificate, immergenti verso il bacino con angoli compresi tra i 15° e i 30°. Gli strati mostrano una geometria di tipo tangenziale, formando un contatto di tipo downlap con il substrato. Le facies si presentano spesso bioturbate; dove la bioturbazione è meno intensa è possibile riconoscere una sottile stratificazione con intervalli spessi 15-30 cm. Questa facies indica la presenza di una scarpata sottomarina, dominata da processi di natura gravitativa.

1.1.1 Caratteri mineralogici della Calcarenite di Gravina

Da un punto di vista litologico e mineralogico, le calcareniti sono costituite da calcareniti biancastre e bianco-giallognole con grana variabile da fine a medio-grossolana, talora ruditica, e, subordinatamente, da calcareniti marnose.

Il litotipo caratteristico è rappresentato da biosparite a tessitura grainstone e talvolta packstone - grainstone, costituita prevalentemente da bioclasti e in minima percentuale da granuli di calcare, quarzo e feldspati, il tutto immerso in cemento sparitico. I bioclasti sono dati da frammenti di macrofossili e da foraminiferi bentonici e planctonici.

I dati chimico-mineralogici a disposizione sono soprattutto relativi ai depositi calcarenitici dell'area murgiana. Si tratta di litotipi ad elevatissimo contenuto di CaCO_3 . Il carbonato di calcio (CaCO_3) si presenta con un valor medio del 97% e il carbonato di magnesio (MgCO_3) solo occasionalmente supera il 2.5%, con un valore medio notevolmente inferiore. Il residuo inferiore è contenuto in quantità molto basse, con valore medio di 1.3%. Sono presenti, inoltre, in quantità trascurabili anche granuli di anfiboli, ematite, pirosseni,



miche, magnetite, apatite e rutilio.

La frazione pelitica è costituita prevalentemente da minerali siallitici, tra cui la caolinite e in minor quantità l'illite e la montmorillonite; sono pure presenti discrete quantità di idrossidi di ferro e di quarzo.

1.1.2 Caratteristiche tecniche e parametri geotecnici delle Calcareniti di Gravina

I componenti principali delle rocce calcarenitiche quaternarie del bordo occidentale della Murgia, come in molti terreni calcarei, sono:

- elementi di maggiore granulometria (frammenti calcarei clastici e bioclastici e grani grossi di origine chimica, di dimensioni comprese tra 2 mm e 40 μ m);
- matrice (particelle argillose, elementi granulari piccoli; microcristalli di origine chimica);
- cemento (carbonato di calcio cristallino o amorfo, precipitato sulle superfici degli elementi granulari o sulle pareti dei vuoti interparticellari).

Il rapporto quantitativo fra i tre componenti è determinato dai processi deposizionali e diagenetici, e rappresenta, come in altri terreni calcarei, il parametro chiave da cui dipende il comportamento meccanico della roccia.

Quando prevale il primo componente, la roccia presenta una struttura a scheletro con un alto indice dei vuoti (percentuale di vuoti all'interno di un determinato volume di sedimento) ed una elevata fragilità. Diversamente l'abbondanza di matrice riduce l'indice dei vuoti e funziona da stabilizzante. Infine, il cemento rappresenta il costituente più importante di queste rocce: in particolare, il cemento carbonatico (legato alla precipitazione secondaria di CaCO_3 nel sedimento) è fortemente strutturato con diverse morfologie che si possono presentare anche in più fasi di cementazione.

La proprietà fondamentale dei terreni e delle rocce calcaree è che ogni condizione di formazione, trasporto, sedimentazione, carico e composizione chimica dell'acqua interstiziale, ha avuto conseguenze sui componenti della roccia e sui fenomeni di

diagenesi post - sedimentaria. Ciò permette di definire il comportamento del materiale come parte di un sistema dinamico (assenza di un punto di equilibrio, sistema sempre in continua variazione nello spazio e/o nel tempo).

Elemento di decisiva rilevanza quando si parla di caratteristiche tecniche del materiale calcarenitico, è l'interazione chimico-fisica con l'acqua, sia quella di filtrazione che quella catturata per capillarità o dall'atmosfera. Infatti, l'acqua, nel suo movimento per filtrazione, capillarità o evaporazione, può comportare il trasporto o dilavamento di particelle fini (matrice), o l'indebolimento della struttura del materiale, con effetti di desquamazione, aiutata da condizioni climatiche (cicli termici, vento).

In presenza di temperature elevate, l'evaporazione dell'acqua permette saturazione e precipitazione salina, con effetti di cementazione delle particelle calcaree. Questo fenomeno determina in molti casi il distacco degli affreschi murari presenti nelle Chiese Rupestri oggetto di studio.

Le proprietà geotecniche delle rocce calcarenitiche, risultano condizionatedal basso grado di cementazione offerto dal litotipo e dalla sostanziale eterogeneità presentata dall'ammasso nei riguardi delle sue stesse condizioni litologiche e strutturali. Infatti, se da un lato l'ammasso roccioso in esame, si presenta fondamentalmente omogeneo, riguardo alle sue condizioni litostratigrafiche e strutturali, dall'altro si evidenzia una certa eterogeneità "in piccolo", dovuta a frequenti variazioni di litofacies a cui corrisponde una sensibile variabilità nelle proprietà tecniche di resistenza.

Le componenti granulometriche della calcarenite mostrano la netta prevalenza della sabbia (60 - 80%) sul limo e argilla. Il contenuto in acqua è modesto, racchiuso tra il 5 ed il 17% mentre il grado di saturazione è basso, con valori medi dell'ordine del 40%. La porosità è funzione del fuso granulometrico e del grado di cementazione, è possibile stimare valori



alquanto eterogenei varianti tra il 23 ed il 50% circa. Le caratteristiche ponderali sono definite da un peso di volume compreso tra 1.73 e 2.12 t/m³ con valore medio di 1.95 t/m³.

1.2 Formazione dei Calcari di Altamura

Le Calcareniti di Gravina sono in contatto stratigrafico con la sottostante Formazione dei Calcari di Altamura (Azzaroli 1968), geologicamente più antica, che non affiora direttamente nell'area di studio, ma nelle sue vicinanze. Essa è costituita da calcari micritici stratificati di colore bianco, ai quali si intersecano banchi e strati di calcari dolomitici di colore grigio scuro, in prossimità del letto e del tetto della formazione.

Queste rocce si presentano in strati e banchi dello spessore variabile dai 30 ai 50 cm, diffusamente fratturati e carsificati. La macrofauna fossile rinvenibile in questi strati è costituita prevalentemente da Rudiste ed Echinidi, mentre molto più abbondante è la microfauna rappresentata da foraminiferi planctonici. Da un punto di vista paleogeografico, questi sedimenti si sarebbero depositi su fondali marini poco profondi; durante i brevi periodi di emersione, la sedimentazione si sarebbe interrotta con conseguente formazione di brecce calcaree e crostoni, testimonianti relative lacune stratigrafiche.

Le discontinuità stratigrafiche sono accompagnate anche da strutture tettoniche alla mesoscala, quali faglie e pieghe, legate all'influenza tettonica della strutturazione dell'Appennino meridionale nei settori geografici occidentali. In particolare, sono riconoscibili sul campo diversi sistemi di faglie, orientati in direzione NNO-SSE ed E-O. Le pieghe, invece, sinclinali ed anticlinali ad ampio raggio, testimoniano dei fenomeni compressivi ai quali tutta la regione murgiana è stata sottoposta nel corso del tempo.



Bibliografia

Azzaroli (1968) - Formazione del Calcarea di Altamura. Studi Illustrativi della Carta Geologica d'Italia - Formazioni geologiche, Serv. Geol. d'It., fasc. 1: 151-156, 2 figg., Roma.

Azzaroli A., Perno U., Radina B. (1968) - Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 - Foglio 188, Gravina di Puglia. Serv. Geol. d'It., pp. 57, 6 figg., Ercolano

Channel J.E.T., D'Argenio B., Horwath F. (1979) - Adria, the African Promontory, in Mesozoic Mediterranean Palaeogeography. Earth Sci. Revue, 15, 213-292.

Doglioni C., Mongelli F., Pieri P. (1994) The Puglia uplift (SE-Italy): an anomaly in the foreland of the Apenninic subduction due to buckling of a thick continental lithosphere. Tectonics, 13, 1309-1321.

Festa V., Sabato L., Tropeano M. (2018) - 1:5,000 geological map of the upper Cretaceous intraplateau-basin succession in the Gravina di Matera canyon (Apulia Carbonate Platform, Basilicata, southern Italy). Italian Journal of Geosciences 137(1), pp. 1-13.

Iannone A., Pieri P. (1979) - Considerazioni critiche sui tufi calcarei delle Murge. Nuovi dati litostratigrafici e paleoambientali. Geogr. Fis. e Din. Quat., 2, 173-186

Lazzari M. (2008) - Il comportamento tettonico e sedimentario del bacino d'avana fossa Bradanica durante il Pleistocene inferiore. In: Volume in memoria di ALFREDO JACOBACCI "Evoluzione delle conoscenze geologiche dell'Appennino Apulo-Campano e Tosco-Umbro-Marchigiano. Mem. Descr. Carta Geol. It., LXXVII, 61-76.

Pieri P., Tropeano M., Sabato L., Lazzari M. and Moretti M., (1998). Quadro stratigrafico dei depositi regressivi della Fossa Bradanica (Pleistocene) nell'area compresa



fra Venosa e il Mar Ionio. *Giornale di Geologia*, 318-320.

Ricchetti G. (1980) Contributo alla conoscenza strutturale della fossa bradanica e delle Murge. *Boll. Soc. Geol. It.*, 99, 421-430.

Tropeano M., Sabato L. (2000) - Response of Plio-Pleistocene mixed bioclastic-lithoclastic temperate-water carbonate systems to forced regressions: the Calcarenite di Gravina Formation, Puglia, SE Italy. In: Hunt, D., Gawthorpe, R.L. (Eds.), *Sedimentary Responses to Forced Regressions*, 172. Geological Society of London Spec. Publ., pp. 217-243.



2. Geomorfologia e Idrografia del settore Belvedere - Murgia Timone

di Maurizio Lazzari

La Murgia Timone mostra elementi morfologici di grande impatto paesaggistico soprattutto lungo i suoi bordi esterni delimitati da solchi erosivi che modellano l'altopiano; tra tutti, il più spettacolare è quello della "Gravina di Matera", una profonda forra incisa nelle Calcareniti di Gravina e nei Calcari di Altamura per circa 70-80 m.

La Gravina e la valle del Torrente Jesce costituiscono perfetti esempi di valli fluviali con un profilo trasversale a V (Fig. 1), con meandri e affluenti laterali, fianchi vallivi con pareti sub-verticali, raramente terrazzate e modellate da dossi, piccoli rilievi isolati, pinnacoli, valli sospese ecc.

Il paesaggio murgiano è dominato da forme di erosione del substrato calcareo e calcarenitico, in quanto tali rocce, a causa della loro porosità, determinata dagli innumerevoli interstizi che separano i granuli, e da un alto grado di fratturazione, che caratterizza le porzioni superficiali, si lasciano facilmente attraversare dall'acqua, che innesca fenomeni di dissoluzione chimica, favorendo l'innescare di processi di carsificazione che, attraverso l'azione erosiva aggressiva dell'acqua da luogo a tipiche forme quali: campi carreggiati, doline, inghiottitoi e cavità.

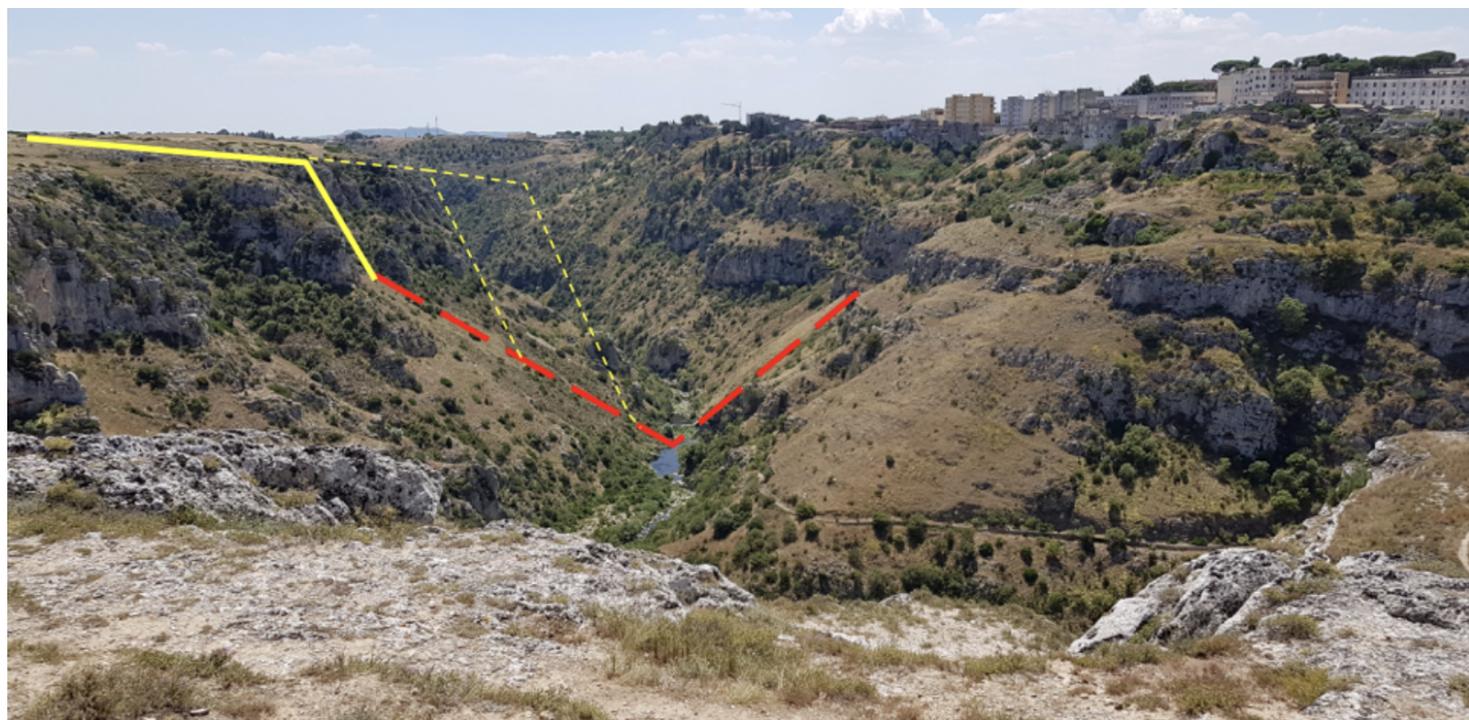


Figura 1 - Gravina di Matera con evidenza del classico profilo a V della valle fluviale (linea tratteggiata in rosso). Le linee tratteggiate in giallo mostrano il progressivo arretramento dei fianchi vallivi nel tempo.

I caratteri idrologici ed idrogeologici del sito di studio sono legati fundamentalmente al contributo dell'idrografia superficiale ed all'infiltrazione all'interno degli acquiferi carbonatici. La rete idrografica è quasi del tutto assente e le acque meteoriche tendono a seguire il deflusso naturale lungo le linee di maggiore pendenza dei versanti.

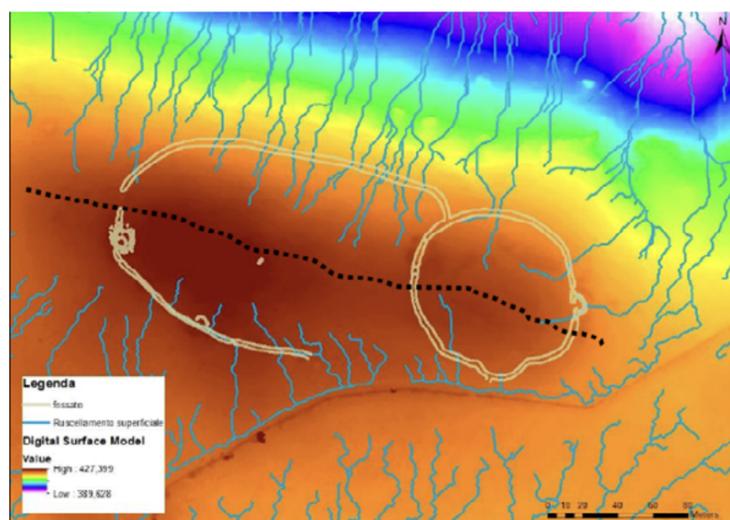


Figura 2 - Modello digitale del terreno con evidenza delle trincee perimetrali del villaggio neolitico di Murgia Timone e dello spartiacque superficiale (linea punteggiata in nero).

Osservando il modello digitale del terreno (DEM, Digital Elevation Model) dell'area interna della Murgia Timone (Fig. 2), dove si attesta il villaggio neolitico e l'area sepolcrale dell'età del Bronzo (v. Angeli *et alii*, questo volume), è stato possibile definire

una carta delle pendenze (Fig. 3), da cui si evidenzia:

- come esse siano più elevate nell'area a nord, in cui è sito il crinale che porta verso la SS7, mentre nella parte più alta del villaggio neolitico queste risultino più blande.

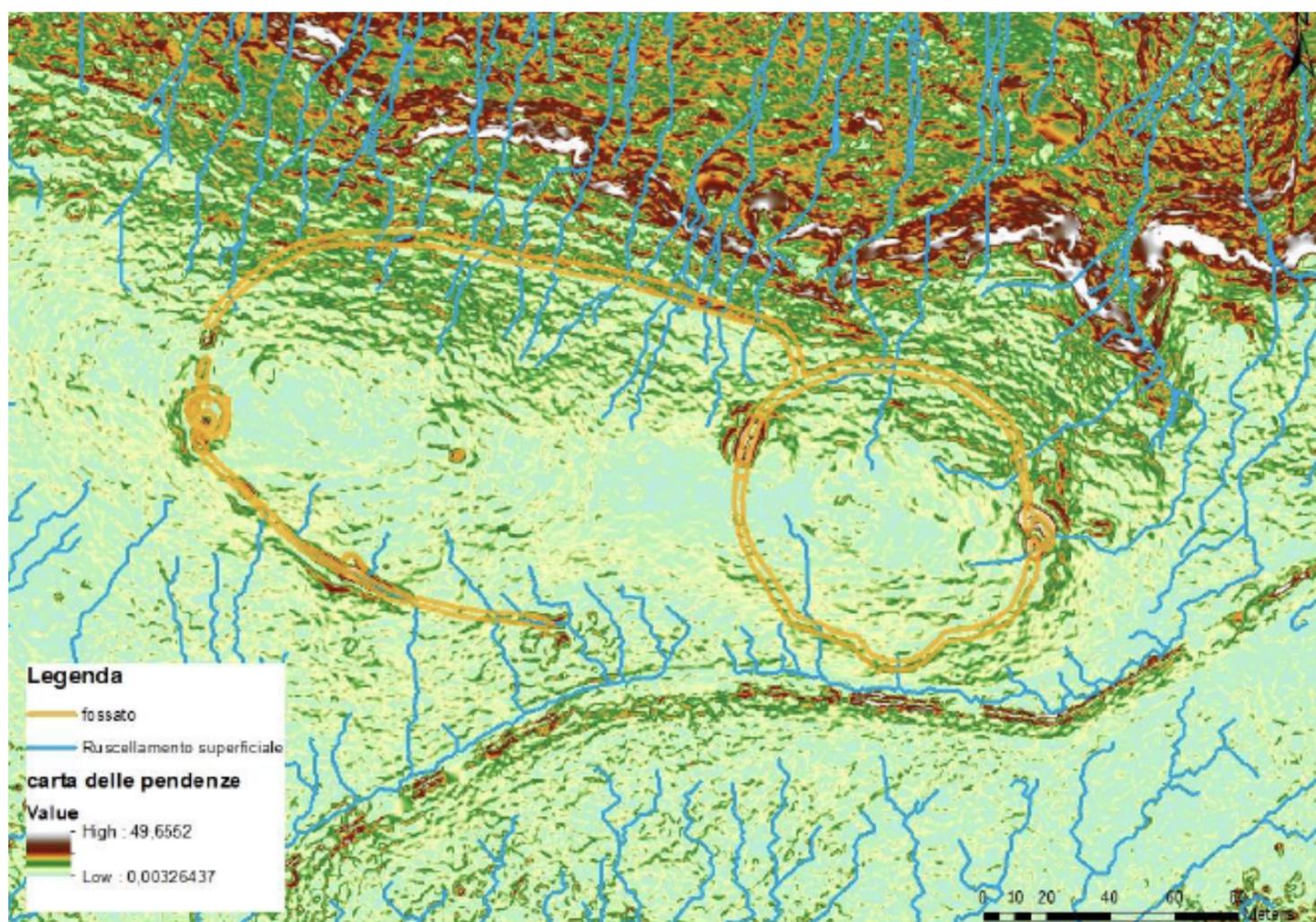


Figura 3 - Carta delle pendenze con evidenza delle trincee perimetrali del villaggio neolitico di Murgia Timone.

- la presenza di uno spartiacque che si sviluppa in direzione Est-Ovest, passando per gli ingressi Est ed Ovest del villaggio neolitico; tale spartiacque permette il deflusso delle acque che non si infiltrano verso il settore nord e quello a sud dell'area di insediamento.

La falda acquifera è attestata a diverse decine di metri di profondità rispetto al piano campagna, ragion per cui non sono presenti sorgenti evidenti in tutta l'area. Al fine di ottimizzare le risorse idriche superficiali derivanti da precipitazioni meteoriche, l'uomo ha nel



Figura 4 - Vasca di accumulo nei pressi della chiesa rupestre di San Lupo/Ascetario di Sant'Agnese.

tempo realizzato una rete di incisioni e piccoli canali per convogliare le acque piovane in punti di raccolta (cisterne e vasche) ricavate all'interno delle Calcareniti (Fig. 4).

Tuttavia le fratture naturali presenti

all'interno dell'ammasso roccioso, che trovano corrispondenza anche in alcune delle grotte rupestri dell'area, favoriscono una percolazione profonda delle acque d'infiltrazione meteorica, che determina la formazione di zone più umide e a capillarità diffusa all'interno degli ipogei.

La risalita capillare delle acque d'infiltrazione meteorica e la presenza di zone particolarmente umide costituisce uno dei punti di debolezza per la conservazione degli affreschi presenti nelle chiese rupestri, in quanto tali fenomeni favoriscono l'accumulo di sali al di sotto dell'affresco con conseguente rigonfiamento e distacco dell'intonaco (Fig. 5).



Figura 5 - Esempio di accumulo di Sali e fluorescenze in corrispondenza di un intonaco nella chiesa rupestre di San Falcione/San Canio

3. Lineamenti paesaggistici ed ambientali del territorio del Parco della Murgia materana

di Canio Alfieri Sabia

Ogni territorio racchiude e riflette la storia dei popoli che lo abitano e costituisce, nella sua conformazione fisica e nelle peculiarità delle sue risorse, la risultante dell'utilizzo che le comunità umane ne hanno fatto nel tempo per il proprio sostentamento. Pertanto, la sua trasformazione nel corso della storia è inevitabile. Secoli di presenza dell'uomo, di pastorizia, di agricoltura, di governo del territorio hanno quindi forgiato e modellato il paesaggio della Murgia materana in modo indelebile, fissando quei caratteri che testimoniano un rapporto di mutua dipendenza mai interrotto. Oggi quest'area si presenta come un altopiano movimentato da dolci ondulazioni con presenza di coltivi (per lo più seminativi) e di incolti pascolativi, interrotti da diffuse formazioni carsiche superficiali rappresentati da rocce affioranti e da improvvise lame, inghiottitoi, gole, grotte e caverne, attorno alle quali si rinvengono le formazioni ambientali naturali più conservate.

Il toponimo Murgia deriva dalla parola latina *murex*, murice, roccia, e lascia comprendere il carattere fisico prevalente di questa vasta area nord-orientale della Basilicata, che si distingue anche per la coesistenza di ambienti ad alto grado di naturalità con zone utilizzate da sempre per l'agricoltura e la pastorizia, attività quest'ultima che ha contribuito fortemente a forgiare i caratteri di questo territorio.

Un esteso mosaico territoriale, quindi, dove la coesistenza di differenti matrici ambientali, rappresentate da coltivi, pascoli e ambienti seminaturali, come ad esempio i relitti di antichi e più estesi boschi di latifoglie e di macchie, assieme a quelli rimasti più o meno intatti come le aree rupicole, è retta da un delicato equilibrio ottenuto con il trascorrere del tempo e la cui preservazione oggi è legata proprio alla conservazione di questo particolare connubio tra attività umane sostenibili e natura, che dà vita ad un contesto ambientale unico nel suo genere, al quale



sono associate a una flora ed una fauna che presentano peculiarità specifiche e che contribuiscono ad elevare il valore ambientale e paesaggistico del territorio.

3.1 Trasformazioni del paesaggio

L'elemento paesaggistico predominante dell'intera area protetta e del territorio circostante, come già accennato, è costituito dalla combinazione di aree ad uso agricolo costituite da grandi distese di incolti destinati a pascoli permanenti rocciosi, da aree agricole utilizzate per i seminativi e, in misura molto minore, da coltivazioni arboree come olivo e vite, oltre che da zone con un più alto grado di naturalità rappresentate da ampie praterie, da aree boscate poco estese e da ambienti rupicoli quasi intatti.

La ridotta presenza di aree boscate è da considerarsi uno dei principali risultati dell'evoluzione del paesaggio di molte aree interne del meridione d'Italia che ha visto in passato uno sfruttamento intensivo delle risorse forestali, fenomeno iniziato diversi secoli addietro e che ha avuto il suo apice nei primi decenni che seguirono l'unità d'Italia. Questa forte trasformazione del territorio, che da prettamente forestale diventa ampiamente rurale, si corredda inoltre di nuovi elementi tipici della colonizzazione dell'uomo e delle sue attività, come le masserie e le diffuse strutture di servizio minori legate alla pastorizia e al pendolarismo dei contadini, di fatto realizza un nuovo contesto paesaggistico che vede lo sviluppo, lontano dai centri abitati, di una prevalenza di colture cerealicole e della pastorizia oltre che il contemporaneo insediarsi, subito attorno alle aree urbanizzate e ai villaggi, di colture non estensive come oliveti, mandorleti, frutteti, vigneti e orti così come rappresentato già nel XVIII secolo in una stampa dell'epoca riportata nella Figura 1.

Secoli di gestione feudale delle campagne e l'esistenza di grandi proprietà terriere ecclesiastiche, le cui porzioni venivano fittate per l'uso a pascolo o a semina, hanno influenzato notevolmente il conformarsi degli assetti territoriali e paesaggistici del territorio murgiano in particolare. Come pure l'istituzione della *Dogana per*





Figura 1 - Rappresentazione della città di Matera in una stampa tratta da T. Salmon, *Lo stato presente di tutti i paesi e popoli del mondo...vol XXIII 1737-1766* - Collezione privata Orti e colture arboree (immagine estratta dal sito www.famedisud.it/matera-e-capitale-europea-della-cultura-2019-il-grande-riscatto-della-citta-dei-sassi/). Sulla sinistra dell'inquadratura si noti la rappresentazione di orti e di colture arboree situati poco al di fuori del centro abitato.

la mena delle pecore di Foggia che determina una inevitabile infrastrutturazione di queste aree, con conseguente ulteriore trasformazione del territorio nel quale viene man mano tracciata una rete di tratturi, tratturelli e bracci di collegamento sulle terre a pascolo, puntellata da poste, jazzi (strutture in muratura composte da stalle ed ampi recinti costituiti da mura in pietra), ripari e rifugi.

Dalla seconda metà del XIX secolo in poi, con l'abolizione dell'eversione feudale e con la Legge Forestale del 1877, che aboliva i vincoli della normativa borbonica antecedente, si dà avvio, come detto, ad un indiscriminato e libero sfruttamento del territorio che porterà nel tempo ad un ulteriore impoverimento delle risorse forestali e alla omogeneizzazione dell'aspetto paesaggistico che appare ormai privo di elementi di discontinuità. Ma il progressivo processo di parcellizzazione e privatizzazione dei grandi latifondi di origine feudale ed ecclesiastici, assieme alla censuazione e alla distribuzione della terra ai contadini, che diventano proprietari o affittuari della porzione di terra che lavorano, il paesaggio rurale murgiano

muta ulteriormente e piccoli appezzamenti regolari ed uniformi, posseduti in proprietà o parcellizzati per darli in fitto, ben delimitati da barriere vegetali (siepi, alberate) o, più frequentemente, dai muretti a secco, prendono il posto degli ampi campi aperti e sono in larga parte ancora oggi funzionali (Figura 2). Ma non

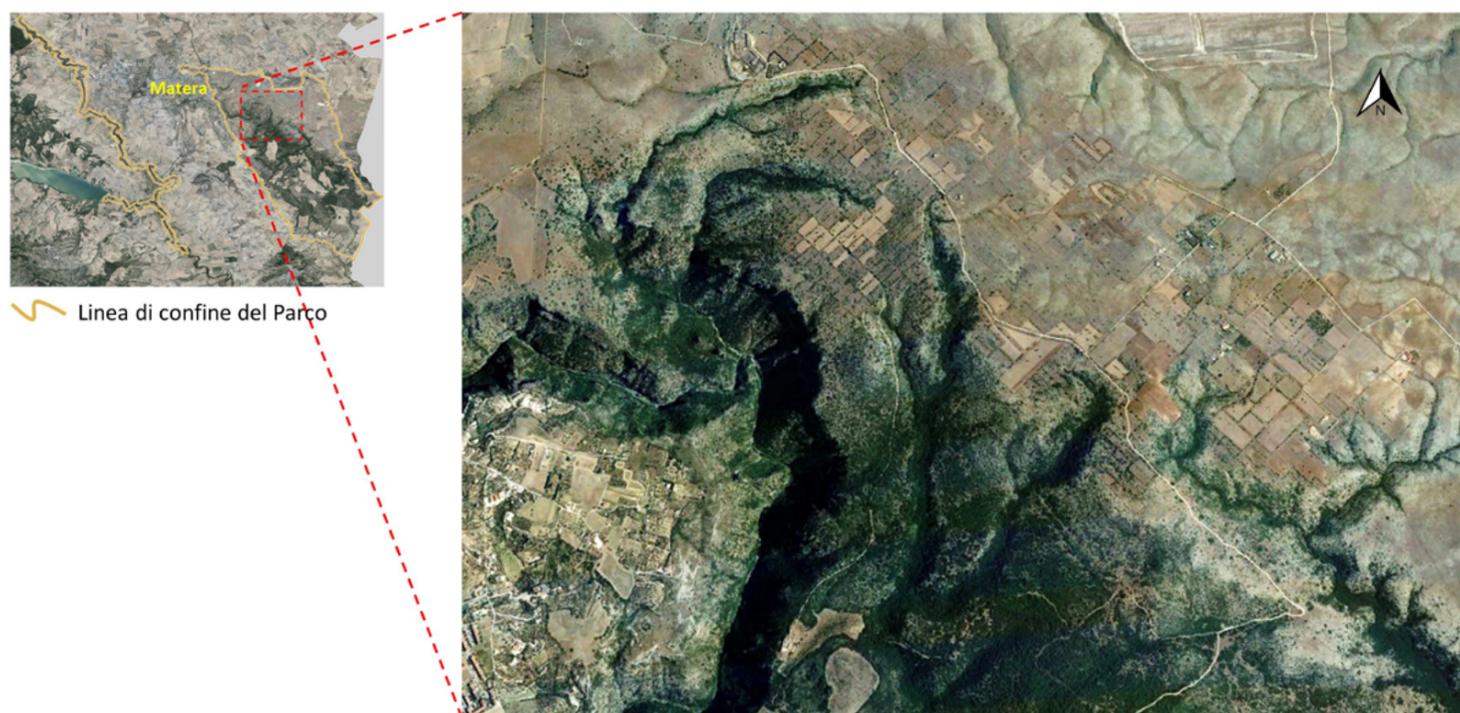


Figura 2 - Divisioni agrarie con recinzioni di muretti a secco o di barriere vegetali, ancora oggi in uso della parte settentrionale dell'area del Parco della Murgia (ortofoto 2017)

si arresta intanto l'azione dei disboscamenti e dei dissodamenti per dare spazio alle colture agrarie, e nei terreni una volta coperti da boschi sorgono ora altre piccole costruzioni rurali (piccole abitazioni, rifugi, pagliai, ricoveri) che però, con la modernizzazione dell'agricoltura, il ridimensionamento della pastorizia e la scomparsa del vecchio sistema colturale, vedono ormai un lento e progressivo abbandono, con successivo inevitabile degrado, o quantomeno un uso sempre più saltuario o improprio, venendo meno le funzioni essenziali sostenute nei cicli produttivi e conservando semmai una residua utilità come appoggi in occasione dell'aratura, della semina e del raccolto. Il sistema agrario moderno è rappresentato ormai in gran parte da strutture produttive che utilizzano nuove tecnologie di coltivazione e di allevamento e che praticano attività di tipo agricolo-zootecnico indirizzate soprattutto verso la monocultura cerealicola estensiva e la pratica dell'allevamento stanziale che non utilizza quasi più la rete rurale dei tratturi, se non

per limitati spostamenti in ambito locale. Ciò determina la definizione di un attuale quadro paesaggistico nel quale risalta molto più indebolita quella relazione che nel tempo si era instaurata tra attività umane riferite all'uso agro-silvo-pastorale del territorio e ambiente naturale, esponendo così l'intero assetto territoriale ad una nuova successiva fase evolutiva che probabilmente in futuro modificherà ulteriormente il proprio punto di equilibrio verso una progressiva rinaturalizzazione di queste aree. Ma questo è un altro tema.

Intanto, è utile sottolineare quanto un processo evolutivo, quindi soggetto a continui mutamenti dell'aspetto fisico e dei caratteri funzionali, ambientali, fino a quelli estetici, faccia assumere al paesaggio anche la valenza di bene culturale oltre che di interesse naturalistico-ambientale. Infatti il paesaggio rurale del territorio della Murgia materana non rappresenta oggi soltanto un contesto ambientale di pregio da tutelare ma anche un insieme di elementi che contribuiscono a definire un'identità territoriale non replicabile, capace anche di assumere un ruolo di fattore generativo di 'effetti positivi' (esternalità) nei confronti dello sviluppo locale, ossia la possibilità di preservare il territorio e di costituire uno stimolo fondamentale per lo sviluppo di altri settori che spesso si intersecano con l'agricoltura, come la ricezione turistica, l'artigianato o il commercio delle produzioni locali. Riconoscere che tutto questo deriva essenzialmente dalla presenza dell'uomo e delle sue attività agricole, che devono necessariamente proseguire nella direzione di una dimensione 'sostenibile', e le peculiarità ambientali rese singolari proprio in ragione di questa antica coesistenza, può definire meglio l'ambito verso il quale indirizzare le azioni di tutela e di sviluppo territoriale. Caratteri ambientali, quindi, inseriti in un contesto rurale che conserva tutt'ora la propria prevalente storica vocazione cerealicola e pastorale dei suoli agrari che fanno da cornice al Parco archeologico storico naturale delle Chiese rupestri del Materano, chiamato anche Parco della Murgia materana, ma che



si insinuano anche all'interno degli spazi più intatti dal punto di vista naturalistico. Ciò contribuisce alla composizione di ambiti ambientali e territoriali diversi tra loro ma perfettamente integrati a costituire un concentrato di variabilità biologica e paesaggistica che si distingue dalla maggiore omogeneità delle aree circostanti (Figura 3).

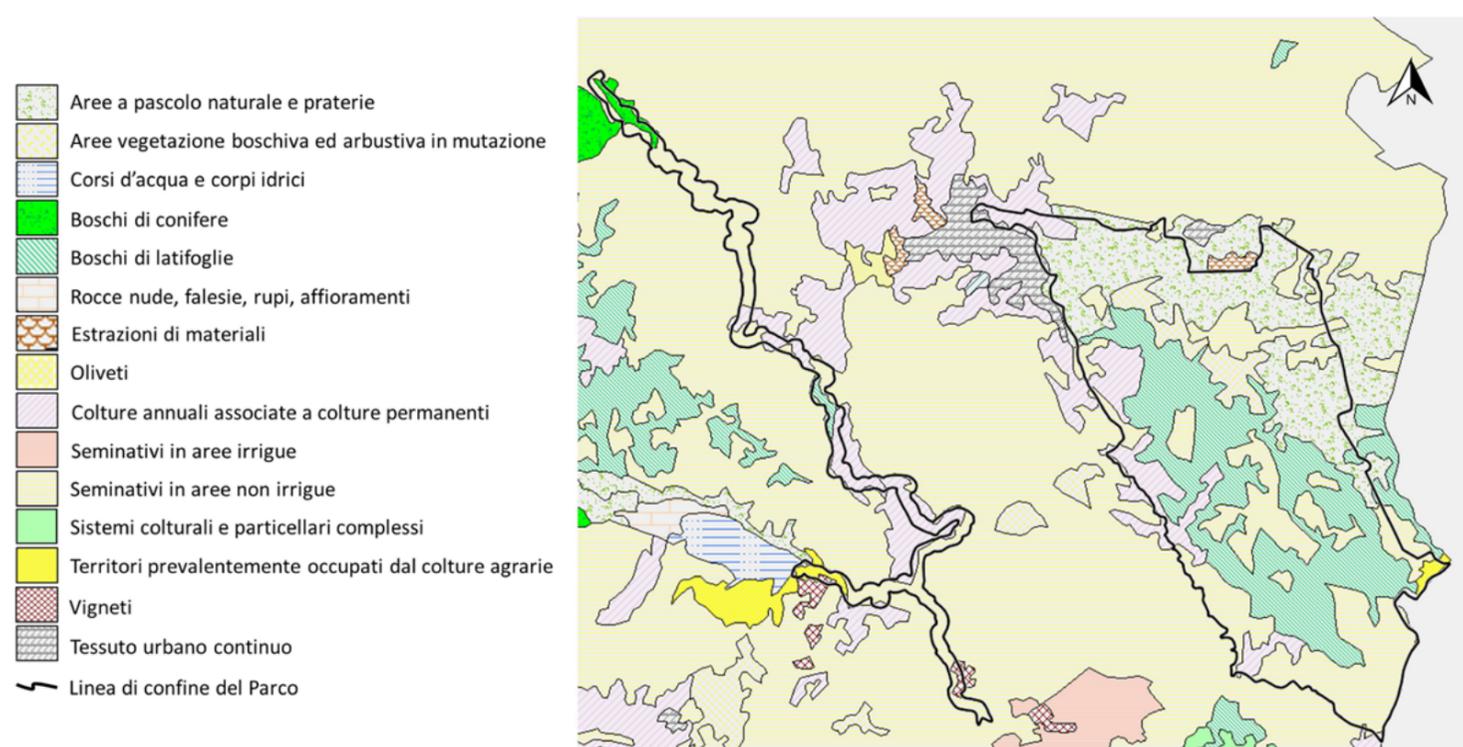


Figura 3 - Carta dell'uso del suolo nel territorio del Parco della Murgia materana (fonte: dati estratti dal S.I.T. del Parco della Murgia materana)

3.2 Brevi cenni sulla flora e gli habitat

Significativa risulta anche la presenza di habitat naturali e seminaturali. Infatti nell'area del Parco, nei suoi 8 mila ettari circa di superficie protetta che coincidono in gran parte con l'area Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Gravine di Matera", è stata riconosciuta una certa molteplicità di habitat con caratteristiche riconducibili ad altrettante tipologie definite dalla Direttiva europea 43/92/CEE relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" (Figura 4). Tra queste occorre registrare la predominanza dell'habitat classificato come 62A0 - *Formazioni erbose secche della regione sub mediterranea orientale (Scorzoneretalia villosae)*, che contraddistingue le praterie xeriche (secche e con poco suolo) submediterranee in queste aree utilizzate sempre meno frequentemente dal pascolo non intensivo e che in assenza di utilizzazioni vedono

un rapido incespugliamento da parte di specie più comuni come *Prunus spinosa*, *Rubus sp.*, ed altre. Tale habitat, secondo una recente reinterpretazione, comprende anche quello nell'area protetta e precedentemente classificato come 6220 - *Percorsi sub steppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea*, ritenuto di importanza prioritaria dalla suddetta direttiva europea, costituito da praterie di piante xerofile (che si adattano a lunghi periodi di siccità) e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee per lo più annuali (terofite), ma anche perenni, che si alternano in genere alle aree a macchia mediterranea e a quelle con querceti mediterranei. Questa formazione si distingue inoltre per la sua più frequente presenza in corrispondenza di affioramenti rocciosi, in prevalenza carbonatici, e rappresenta, secondo alcuni studi scientifici, l'ultimo stadio di degrado della vegetazione spontanea mediterranea derivante dall'azione millenaria dell'uomo nella sua attività di disboscamento, combinata con il successivo dilavamento meteorico e con l'azione della forte siccità estiva unita alla scarsa capacità di ritenzione idrica del substrato fortemente fessurato dai fenomeni carsici. Queste praterie ospitano una tra le più caratteristiche e suggestive formazioni vegetali che si distinguono nell'area del Parco, derivanti dalla presenza primaverile di manti erbosi sormontati dalle flessuose e piumose infiorescenze dal colore bianco niveo del lino delle fate (*Stipa austroitalica*), specie utilizzata in passato anche per impagliare o "stipare", come suggerisce il loro nome, e annoverata tra quelle di interesse comunitario dalla direttiva citata, e dal giallo intenso dei fiori delle ferule (*Ferula comunis*), grandi ombrellifere il cui fusto si allunga in uno scapo florale che può raggiungere l'altezza di 3 m e che persiste sulla pianta anche quando è ormai secco. Proprio la ferula, elemento vegetale onnipresente di questo paesaggio e diffuso in quanto inappetibile al bestiame al pascolo, assume anche un forte valore simbolico visto che "ferula" è anche il nome con cui è indicato il pastorale episcopale, probabilmente a causa dell'utilizzo che in



passato i pastori facevano del fusto secco di questa pianta, resistente, leggero e facilmente reperibile, per ricavarne un bastone che li accompagnava nel guidare e condurre il proprio gregge. I suoli poco profondi e compatti sono il luogo ideale per la crescita di altre specie erbacee poco appetibili per gli animali al pascolo e altrettanto caratteristiche del paesaggio murgiano, come l'asfodelo mediterraneo (*Asphodelus microcarpus*) dai fiori bianchi, caratteristico dei prati degli inferi descritti da Omero, e l'asfodelo giallo (*Asphodeline lutea*), entrambi rappresentanti della famiglia delle liliacee.

Ma in primavera il verde delle praterie si puntella anche della notevole varietà dei colori vivaci offerti alla presenza di diversi tipi di orchidee, per lo più appartenenti ai grandi generi *Orchis* e *Ophris* che comprendono specie che mostrano una notevole capacità di adattamento anche alle particolari condizioni pedoclimatiche del territorio murgiano.

Altro habitat abbastanza esteso riscontrabile nel territorio del Parco è classificato dalla Direttiva "Habitat" come 9340 - *Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia*. Con questo codice si identifica un ambiente costituito in larga misura da uno strato arboreo che in questo territorio è caratterizzato da specie vegetali mesofile e mesotermofile con dominanza di leccio (*Quercus ilex*), una quercia sempreverde caratteristica della macchia mediterranea che si concentra maggiormente lungo i versanti delle pareti scoscese delle gravine.

I ripidi pendii della gravina ospitano poi piante erbacee perfettamente adattate alla vita sulle rocce battute dal sole, che sono in grado di sfruttare in modo ottimale la scarsa quantità di terra depositatasi con il tempo nelle fessure dove le loro radici si ancorano con straordinaria forza. Proprio tra queste rocce non è insolito osservare alcune casmofite endemiche tra cui la campanula pugliese (*Campanula versicolor*) o il più raro kummel di Grecia (*Carum multiflorum*), che possono a volte spuntare tra le pietre di antiche costruzioni o di ruderi abbandonati. Vi sono poi anche



alcune specie del genere *Saxifraga*, il cui nome derivante dal latino significa rompere le rocce e si riferisce alla caratteristica di queste piante di insediarsi nelle fessure rocciose, e diversi esempi di asteracee tra cui l'endemico fiordaliso garganico (*Centaurea subtilis*) e il vedovino di Basilicata (*Centaurea centauroides*). Nell'altopiano sovrastante, limitatamente alla fascia della gariga che fa da zona di transizione tra le aree coltivate e gli incolti pascolativi e quelle più naturali, questo tipo di habitat continua ad estendersi ma con una minore presenza del leccio ed una maggiore affermazione di specie tipicamente eliofile (piante che amano l'esposizione intensa ai raggi del sole) e xerofile rappresentate in larga parte da bassi arbusti. Accanto ai più comuni elementi tipici della macchia mediterranea, come il lentisco (*Pistacia lentiscus*) e il terebinto (*Pistacia terebinthus*), ci sono anche alcune specie propriamente endemiche come il raro timo spinosetto (*Thymus spinulosus*) e l'eliantemo jonico (*Helianthemum jonium*) presente essenzialmente in alcuni territori della Basilicata e della Puglia e in pochi altri areali italiani.

Aree boscate ormai poco estese ed estremamente localizzate, e per questo molto vulnerabili, sono costituite da alcune particolari specie di *Quercus* come il fragno (*Quercus trojana*) e la quercia virgiliana (*Quercus virgiliana*), elementi caratterizzanti l'habitat 9250 della Direttiva europea (Figura 4). Tali formazioni sono da considerarsi relitti di estese fragnete che in antichità ammantavano tutta la Murgia, ma che poi iniziarono ad essere sfruttate pesantemente già in età romana quando il legno di fragno veniva utilizzato per la costruzione di navi, all'epoca impiegate in gran numero nei conflitti del Mediterraneo, perché presentava caratteristiche tecnologiche che lo rendevano particolarmente adatto alla costruzione delle chiglie. Ma il culmine dello sfruttamento delle foreste di fragno ebbe luogo nell'immediato secondo dopoguerra del secolo scorso, a causa del quale scomparvero definitivamente i rari lembi di fragneti governati a fustaia e sopravvissero soltanto poche



superfici di ceduo.

Limitate zone situate nella parte centro-occidentale dell'area protetta sono poi occupate da un habitat particolare, un ecotono (ecosistema di transizione) che favorisce la successione ecologica verso tipi di vegetazione più evoluti. È classificabile come 5210 - Matorral arborescente con *Juniperus* spp., secondo la Direttiva "Habitat" (Fig. 4), e consiste in un

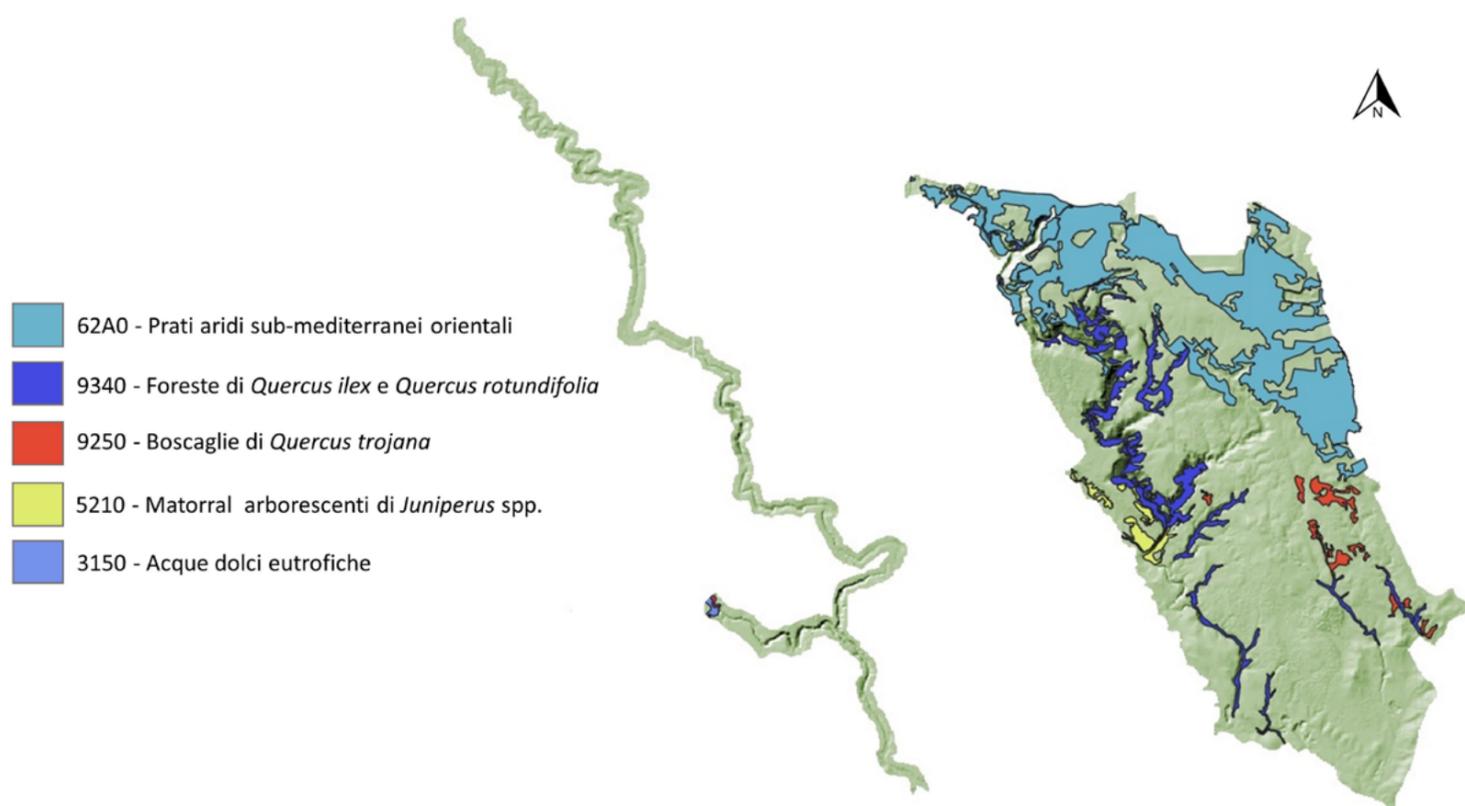


Figura 4 - Elenco degli habitat maggiormente rappresentati all'interno dell'area del Parco, secondo la Direttiva 43/92/CEE (fonte: nostre elaborazioni su dati del Geoportale della Regione Basilicata)

ambiente in cui prevale la presenza di arbusti e piccoli alberi, che includono il sempreverde ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus*). Come tutti i ginepri questa specie, grazie alle proprie caratteristiche morfofisiologiche, presenta poche esigenze vitali che gli consentono di colonizzare ambienti ostili come quelli rocciosi e i suoli aridi. Possiede inoltre un apparato radicale profondo e ben sviluppato che la aiuta a rifornirsi di acqua e nutrienti, svolgendo nel contempo un'azione di protezione e consolidamento del suolo dai fenomeni di erosione. Inoltre in inverno questa specie rappresenta un funzionale rifugio per diversi mammiferi e uccelli svernanti e nel periodo estivo offre protezione e riparo dal caldo.

3.3 Aspetti faunistici del paesaggio murgiano

Come già detto, l'aspetto del paesaggio murgiano è piuttosto brullo, con scarsa vegetazione arborea, ondulato e con rilievi modesti e arrotondati. La natura carsica del substrato non consente la raccolta o il ristagno di riserve idriche di superficie, dato che le acque meteoriche penetrano rapidamente nel calcare fratturato per scorrere poi in profondità, generando nel tempo cavità, fessurazioni, gravine. Rivoli effimeri e pozze si creano essenzialmente in occasione di precipitazioni piovose particolarmente abbondanti, ma si prosciugano in poco tempo. Sono assenti quindi laghi e fiumi nel territorio murgiano che ospita in limitati casi pochi microambienti umidi capaci di resistere anche nella stagione secca.

Tali peculiarità ambientali sono alla base delle caratteristiche del biotopo di questo territorio che mal si adatta ad ospitare mammiferi di grossa taglia, che qui non troverebbero facilmente rifugio o disponibilità sufficiente di acqua, quanto piuttosto animali di medie e piccole dimensioni con una prevalenza di uccelli, rettili e insetti, capaci di utilizzare con maggiore facilità le nicchie ecologiche presenti.

I diversi habitat naturali e seminaturali sopradescritti, l'azione di tutela e di protezione seguita all'istituzione di un parco, la bassa frequentazione da parte dell'uomo o l'inaccessibilità di molte aree come quelle rupicole, fanno sì che il territorio della Murgia materana consenta di mantenere un certo grado di biodiversità naturale anche dal punto di vista faunistico.

E sono proprio i versanti delle ampie fenditure o delle profonde gole, dove normalmente si aprono anfratti e piccole o grandi grotte, un tempo rifugio di pastori in bivacco e di greggi, che offrono alla nidificazione di alcune specie di uccelli rapaci le molteplici fessure e le innumerevoli crepe. È il caso di alcune specie ritenute di importanza prioritaria dalla Direttiva 2009/147/CE, detta Direttiva "Uccelli", per le quali tale norma prevede che siano adottate misure speciali di conservazione nonché la creazione di Zone a Protezione Speciale (ZPS). Tra queste occorre innanzitutto menzionare



il falco lanario (*Falco biarmicus*), specie ritenuta in pericolo di estinzione per il quale l'Italia meridionale rappresenta il limite di espansione occidentale mentre i Balcani quello orientale, e il falco grillaio (*Falco naumanni*), quest'ultimo presente dalla primavera all'estate con una cospicua popolazione che invade anche l'area urbana degli antichi rioni dei Sassi di Matera, oltre ad altri piccoli rapaci più comuni come il gheppio (*Falco tinnunculus*), molto simile al grillaio ma con abitudini alimentari diverse. La popolazione dei falchi grillai, qui così numerosa, che determina un impatto significativo per il mantenimento dell'equilibrio dell'ecosistema ambientale e rurale del territorio, consumando per il proprio sostentamento una quantità considerevole di cavallette, grilli ed altri grossi insetti.

Anche il raro e sfuggente capovaccaio (*Neophron percnopterus*) trova rifugio tra le guglie e i pinnacoli più irraggiungibili delle gravine. Predilige i resti di animali morti ma è anche alla ricerca delle placente dei bovini e degli ovini che hanno partorito all'aperto, seguendo mandrie e greggi nei loro brevi e lunghi spostamenti transumanti. Da qui il particolare nome di questo piccolo e ormai rarissimo avvoltoio interessato anche alle uova lasciate incustodite da altri uccelli che rompe con una pietra tenuta nel becco secondo un sorprendente comportamento che più che innato sembra essere appreso e tramandato.

L'intera area murgiana, dalle praterie alle aree rupicole, è poi costantemente sorvolata da altri grandi rapaci che in questa diversità di habitat trovano il loro ambiente ideale, tra cui il maestoso biancone (*Circaetus gallicus*), specie migratoria che dai territori dell'Africa centrale subsahariana raggiunge in primavera il meridione d'Italia, dove nidifica, seguendo una lunghissima rotta che passa dallo stretto di Gibilterra. Ha una grande apertura alare (fino a 170 cm) ed è da considerarsi vero e proprio sterminatore di serpenti e di altri piccoli rettili di cui si alimenta in modo esclusivo. L'elegante nibbio reale (*Milvus milvus*), riconoscibile per la sua lunga coda biforcuta, è invece una specie stanziale



per questo territorio e risulta distribuito, anche se in maniera discontinua, un po' in tutte le regioni centro-meridionali, ma in Basilicata è presente con una numerosa popolazione, probabilmente perché, prediligendo nidificare in piccole aree boschive a ridosso di piccoli centri urbani, questa specie trova il suo ambiente ideale nei territori mai densamente popolati e con piccoli insediamenti rurali diffusi.

Nei diversi ambienti, tra il bosco, la prateria e le aree rupestri, scorrazza di notte e di giorno, sia pure in modo guardingo quando ci sono i cuccioli, il cinghiale (*Sus scrofa*), specie gregaria che vive in grossi branchi, non certo rara in questo come in altri territori, e predatori solitari come volpi (*Vulpes vulpes*), tassi (*Meles meles*) e faine (*Martes foina*) che invece iniziano i loro movimenti al crepuscolo, quando terminano le perlustrazioni aeree dei grossi rapaci, loro potenziali nemici. Anche l'istrice (*Hystrix cristata*) esce dalla sua tana al tramonto, ma i suoi obiettivi sono diversi. Ha una dieta esclusivamente vegetariana ed è sempre alla ricerca di bulbi, radici, frutti e bacche che riesce a raggiungere grazie alla sua capacità di scavare e di arrampicarsi e grazie alla sua indole impavida quasi consapevole della capacità dissuasiva dei suoi lunghi aculei che si trovano facilmente sparsi nei luoghi del suo passaggio.

Di recente è stata confermata la presenza della lontra europea (*Lutra lutra*), mammifero considerato tra le specie maggiormente a rischio di estinzione, nell'area del torrente Gravina dove sembra aver trovato un ambiente ideale e dove è anche possibile avvistare alcune rare specie di uccelli migratori come la cicogna nera (*Ciconia nigra*) e la ghiandaia marina (*Coracias garrulus*).

Tra i rettili presenti in queste aree vi è il colubro leopardino (*Zamenis situla*), il cui nome richiama la caratteristica colorazione dorsale con macchie a pelle di leopardo, che assieme al biacco (*Hierophis viridiflavus*), al cervone (*Elaphe quatuorlineata*) e a una biscia dal nome singolare, la natrice dal collare (*Natrix natrix*), che però preferisce rimanere vicino al



corso d'acqua sul fondo della gravina, costituiscono le specie non velenose dell'erpetofauna locale. Ma non manca di essere presente anche la vipera comune (*Vipera aspis*) specie velenosa che invece predilige ambienti poveri di vegetazione, prati, pascoli e soprattutto pietraie.

Una particolare importanza naturalistica rivestono poi alcune specie di insetti, come il coleottero *Cerambyx cerdo*, una specie saproxilica il cui ciclo è legato alla presenza di vecchi alberi di foreste mature dove si insedia sulla necromassa legnose in decomposizione, costituendo un elemento fondamentale nei delicati equilibri ecologici del riciclo della sostanza organica e delle catene alimentari che alimentano la biodiversità della macrofauna. È considerata in forte declino in molti ambienti forestali a causa dei tagli a ciclo breve e alla tendenza di sottrarre il legno morto in bosco per diversi usi. Da evidenziare anche la presenza di lepidotteri (farfalle), quali la *Melanargi arge* e la *Zerynthia polyxena*, ritenute specie a rischio che nel territorio murgiano mostrano una popolazione piuttosto stabile.

Le diverse zoocenosi riscontrabili nell'area del Parco della Murgia materana contengono quindi elementi di particolare pregio conservazionistico in cui specie di maggiore rilevanza, dal punto di vista della rarità e della vulnerabilità, indicano l'alto valore ambientale di questo territorio e la ricchezza in termini di biodiversità degli ecosistemi presenti.

Tutto questo unitamente all'apprezzabile variabilità paesaggistica costituisce un esempio evidente di come i diversi ecosistemi e le molteplici biocenosi, animali e vegetali, siano in realtà aspetti di uno stesso complesso sistema ambientale e territoriale retto su un delicato equilibrio, dove anche la presenza dell'uomo, con le sue attività legate all'agricoltura e alla pastorizia svolte in modo sostenibile, è garanzia di tutela e di salvaguardia.

Un contesto ambientale straordinario ma estremamente complesso e delicato, il cui equilibrio dipende da numerosi fattori in gioco a partire dai



cambiamenti climatici, causati da fenomeni meteorologici estremi, conseguenza diretta di rovinosi fenomeni di dissesto idrogeologico del territorio o sul naturale alternarsi delle stagioni che sempre più spesso manifestano un andamento irregolare ed anomalo con conseguenze anche sugli equilibri ecosistemici. A ciò occorre aggiungere che in queste aree negli ultimi decenni la pressione delle attività umane sul territorio e sull'ambiente va gradualmente diminuendo, a causa dello spopolamento e del graduale abbandono della vita rurale. L'ambiente naturale, con le sue praterie, le aree boscate e quelle arbustive, si sta appropriando a poco a poco degli spazi non più coltivati e dei pascoli non più praticati e il paesaggio diventa sempre più selvatico. Ma bisogna sottolineare che è proprio l'azione modellatrice e regolatrice dell'uomo, che nel corso dei secoli ha creato questo ambiente unico e particolare, che appare oggi nel suo complesso ancor più vulnerabile.



Bibliografia

Campedelli T. et al., 2014, Avifauna nidificante in un'area montana della Basilicata, Atti del XVI Convegno Italiano di Ornitologia, Cervia, Ravenna, Italy, gennaio 2014

Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, GU L 206 del 22.7.1992

Direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, GU L 20 del 26.1.2010

Fascetti S. Navazio, 2007, "Specie protette vulnerabili e rare della Flora Lucana", Volume monografico a cura della Regione Basilicata

Forte L., Perrino E.V., Terzi M. "Le praterie a *Stipa austroitalica* Martinovsky ssp. *austroitalica* dell'Alta Murgia (Puglia) e della Murgia Materana (Basilicata), Fitosociologia vol. 42 (2): 83-103,

Guarino R., Pignatti S., 2010, "Diversitas and Biodiversity: the roots of a 21st century myth", Rendiconti Lincei - Scienze Fisiche e Naturali, 20 (4)

Lista rossa dei vertebrati italiani, 2013, a cura di IUCN - Unione Mondiale per la Conservazione della Natura (<http://www.iucnredlist.org>) e Ministero dell'Ambiente

Medagli P., Gambetta G., 2003, "Guida alla flora del Parco Regionale della Murgia Materana", Collana Parco Murgia

Misano G., Di Pietro R., 2007. L'Habitat 9250 "Boschi a *Quercus trojana*" in Italia. Fitosociologia 44 (2), suppl. 1: 235-238.

Misano G., Di Pietro R., Wagensommer R. P., 2007, "Notulae alla checklist della Flora vascolare italiana:

Misano G., Di Pietro R., 2007, L'Habitat 9250 "Boschi a *Quercus trojana*" in Italia, Fitosociologia vol. 44 (2)



Misano G., Di Pietro R., 2010. Phytosociological investigation on the shrublands and garrigues of the western “Gravine” of the Eaonian Arc (Apulian region, southern Italy). *Acta Botanica Gallica*, 157 (2)

Pignatti S., 1982. “Flora d’Italia”. Vol. I-II-III. Edagricole, Bologna

Sabia C., 2019 “Strade e percorsi storici. Esempi di rapporto di causa ed effetto con i territori che attraversano”, in Del Lungo S. (a cura di), “Antiche vie in Basilicata. Percorsi, ipotesi, osservazioni, note e curiosità”, IGM Edizioni

Sabia C., Lazzari M., 2017, “Itinerario storico-paesaggistico tra la località Foresta e San Biase (Calvera): tracce di un paesaggio che cambia”, in Guida escursionistica ai percorsi della memoria di Calvera, Zaccara Editore

Del Lungo S., Sabia C., Pacella C. 2015, “Landscape and cultural heritage: best practices for planning and local development: an example from Southern Italy” , in *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 188 · May 2015

Sabia C., 2014, “Il ruolo dell’agricoltura e della ruralità per la valorizzazione e la salvaguardia del paesaggio”. in Gabrielli G., Lazzari M., Sabia C., Del Lungo S., (a cura di) (2014) ” *Cultral Landscape. Metodi, strumenti e analisi, fra archeologia, geologia e uso del suolo in contesti del Lazio e della Basilicata (Italia)*”, OXFORD: BAR International Series, Notebooks on Medieval Topography

Sereni E., 1972, “Storia del paesaggio agrario italiano” Laterza, Bari

Tripepi S. et al., 2013, “La fauna dei SIC della Basilicata - 1: Insetti e Mammiferi”, Atti del Convegno Natura 2000 in Basilicata: percorsi di contaminazione tra natura, scienza, arte e cultura dei luoghi, Aliano 4-6 aprile 2013



CONTESTO INSEDIATIVO

1. Murgia Timone nella preistoria

1.1 Il sito e gli scavi

1.2 Murgia Timone e i villaggi trincerati del Neolitico

1.3 La trincea neolitica e le strutture abitative e domestiche

1.4 Le tombe a camera dell'età del Bronzo

1.4.1 La tomba 1

1.4.2 La tomba 2

1.4.3 La tomba 3

1.4.4 La tomba 4

1.5 Considerazioni generali alla luce dei recenti scavi

Bibliografia

2. Origine e sviluppo della civiltà rupestre a Matera e nel suo territorio

2.1 Schede delle chiese rupestri di Madonna delle Tre porte; Madonna delle Croci; San Biagio/San Vito

Bibliografia

2.2 Schede delle chiese rupestri di San Falcione, Sant'Agnese; Chiesa e Asceterio; San Pietro in Principibus

Bibliografia



1. Murgia Timone nella preistoria

di Lucia Angeli, Ilaria Matarese, Marta Barbato

1.1 Il sito e gli scavi

Murgia Timone è il toponimo del pianoro che si estende a Nord-Est della Gravina di Matera a circa m 425 s.l.m. Il sito è noto in letteratura per numerosi ritrovamenti preistorici e protostorici (Patroni 1898; Ridola 1901; Ridola 1912; Ridola 1924-26; Rellini 1929; Lo Porto 1998; 2009) e rappresenta un eccezionale palinsesto della storia dell'uomo dalla preistoria fino all'età moderna, esemplificando perfettamente le dinamiche insediative nel comprensorio della Murgia materana.

Le evidenze archeologiche interessano un ampio arco cronologico compreso tra la prima metà del VI millennio a.C. e il IX-VIII secolo a.C. e testimoniano una continua e composita destinazione d'uso dell'area. Il sito, infatti, nasce con l'impianto di un villaggio trincerato durante il Neolitico antico e successivamente, forse dopo un breve abbandono, viene rioccupato a scopo funerario nell'età del Bronzo, come attestano le monumentali tombe a camera, e durante l'età del Ferro, come testimoniato dalle tombe a fossa entro tumulo in pietra. La storia del sito sembra concludersi in epoca protostorica, tuttavia le circostanti chiese rupestri medievali, spesso riutilizzate in età moderna come ricoveri per gli armenti, sembrano tramandare una duratura memoria storica del luogo.

La scoperta di Murgia Timone e i primi scavi si devono al medico materano Domenico Ridola, che nel 1894, esplorando le due tombe ipogeiche delimitate da cerchi di pietre dell'età del Bronzo (tomba 2 e tomba 3), mise in luce - per la prima volta ma senza averne ancora compreso la natura - un tratto del fossato occidentale. Ridola scavando il dromos/pozzetto d'accesso della tomba 3 si imbatté in due muretti a secco e, ipotizzando che potessero nascondere l'ingresso di un'altra tomba, decise di smontare quello a destra. In questo primo scavo Ridola comprese che l'ingresso della tomba era stato ricavato all'interno di



strati preesistenti e che i muretti erano stati costruiti per contenere il collasso delle pareti (Ridola 1912).

Le ricerche furono proseguite nel 1897 da Giovanni Patroni, che indagò nuovamente le tombe e la trincea occidentale, che interpretò erroneamente come un percorso stradale. Il Patroni nella sua pubblicazione descrive anche “cumuli tondeggianti di pietre” interpretati come fondi di capanna (Patroni 1898, pp. 421-429) e solo successivamente identificati correttamente da Antonio Jatta come sepolture a tumulo della prima età del Ferro (Jatta 1904, pp. 74-78).

Nel giugno del 1898 Ridola realizzò una nuova campagna di scavo e seguendo il tracciato circolare segnalato dalla vegetazione più rigogliosa, soprattutto cardi, si rese definitivamente conto di non trovarsi di fronte ad una “fossa di scarico” o a una “via incavata nella roccia”, ma “quello che io avevo chiamato trincea poteva dirsi un fossato destinato a isolare e proteggere un villaggio primitivo, fatto di capanne”. Lui stesso descrive in modo dettagliato la sua intuizione, dedotta dall’osservazione delle tracce sul terreno, un esempio antesignano di identificazione di crop marks “Avevo già notato che sul piano di campagna, in continuità ed in direzione del tratto già esplorato, dove cessava lo scavo, seguiva sul piano di campagna una larga striscia d’erba più verde e più alta, costituita in prevalenza da cardi. Pensai che il segreto del fosso potesse essere rivelato, e dirò quasi tradito, da quella più ricca vegetazione [...]. Su questa guida l’8 giugno 1898 potetti accertarmi che a Timone il viale dei cardi, indice del fosso sottostante, si svolgeva in forma di un gran circolo” (Ridola 1924-1926, p. 102).

Nel 1911-1912 Ridola effettuò nuovi saggi nel fossato orientale, dove rinvenne l’ingresso orientale del villaggio che chiamò “lunetta”. In seguito, nel 1918 e nel 1925, due nuove campagne di scavo furono condotte da Ugo Rellini (Rellini 1929), che riconobbe all’interno del riempimento della trincea la stessa stratigrafia identificata dagli scavi di Ridola (Fig. 1A).

Gli ultimi scavi nel villaggio di Murgia Timone furono



realizzati nel 1967 da Felice Gino Lo Porto, che esplorò la lunetta ed una vasta area all'interno del fossato orientale ed un settore occidentale del villaggio vicino alle tre tombe dell'età del Ferro denominate a, b, c (Lo Porto 2009) (Fig. 1B).

Dopo le indagini di Lo Porto e l'edizione integrale dei risultati dei suoi scavi (Lo Porto 1998), il sito di Murgia Timone non è stato più interessato da specifiche ricerche.

Una nuova stagione di studi e un rinnovato interesse per il sito si devono al recente lavoro di revisione delle tombe a camera dell'età del Bronzo, con particolare riferimento alla storia degli scavi e al catalogo dettagliato dei reperti e delle strutture funerarie (Matarese 2018). Lo studio ha per la prima volta evidenziato la peculiarità del sito e un analitico inquadramento cronologico e culturale della frequentazione di Murgia Timone nell'ambito dell'età del Bronzo della penisola italiana.

Nel marzo del 2017, nell'ambito del progetto del Comune di Matera "Lavori di recupero e valorizzazione centro visita Jazzo Gattini e villaggio neolitico di Murgia Timone" la Soprintendenza, sotto la direzione della dott.ssa Annamaria Patrone, ha realizzato una sorveglianza archeologica sulle attività di pulizia e manutenzione del sito archeologico, al fine di evidenziare le emergenze strutturali più significative. Le operazioni permisero di ripristinare la visibilità della trincea in corrispondenza degli ingressi occidentale e orientale del villaggio neolitico e delle tombe a camera 2, 3 e 4. Fu in quell'occasione che la tomba 4 fu per la prima volta oggetto di un intervento di recupero con la messa in luce del dromos di accesso (Fig. 3D) e lo svuotamento delle due celle interessate da accumuli secondari di terreno e pietre.

A distanza di più di un cinquantennio dall'ultima stagione di scavi, nell'ambito del Progetto di valorizzazione del "Parco della Storia dell'Uomo - Preistoria" e sotto la direzione scientifica della Soprintendenza ABAP della Basilicata, sono stati realizzati nuovi scavi archeologici, che hanno interessato un saggio stratigrafico nella



trincea circolare e saggi superficiali su un lungo tratto della trincea a Nord e a Sud della lunetta.

Inoltre, ai fini della tutela, valorizzazione e fruizione pubblica del sito sono stati realizzati interventi di pulizia nell'area esterna alle tre tombe dell'età del Bronzo ricadenti all'interno dell'area del villaggio trincerato (tombe a camera 2-3-4), al fine di mettere in sicurezza e migliorare la visibilità e la leggibilità delle strutture e interventi di restauro mediante pulitura e consolidamento, per favorire lo stato di conservazione delle camere funerarie delle tombe.

1.2 Murgia Timone e i villaggi trincerati del Neolitico

Il territorio della Murgia materana rappresenta un'area di particolare interesse per lo studio del Neolitico, grazie alla ricca documentazione archeologica proveniente dai villaggi trincerati e dal sito pluristratificato di Trasano (Guilaine, Cremonesi 1987), che hanno permesso di ricostruire in modo approfondito e puntuale la storia delle comunità agricole dalle fasi più antiche a quelle recenti del Neolitico (Radi 1999; Guilaine, Radi, Angeli 2019).

Le ricerche preistoriche nel territorio materano cominciarono alla fine del XIX secolo con Domenico Ridola, che a seguito delle sue scoperte realizzò i primi scavi archeologici nelle grotte dei Pipistrelli e Funeraria (Ridola 1912) e nelle cinque trincee preistoriche di Murgia Timone, Murgecchia, Tirlecchia inferiore e superiore e Serra d'Alto. Ridola fu il primo ad intuire la funzione di delimitazione dei fossati e ad attribuire le monumentali trincee al periodo neolitico, sulla base dell'assenza all'interno dei riempimenti di materiali di epoca classica o successive e della coerenza dei reperti ceramici. Su invito e sollecitazione di Paolo Orsi, Ridola pubblicò i risultati delle sue ricerche nel *Bullettino di Paletnologia Italiana* con il contributo "Le Grandi Trincee Preistoriche di Matera. La ceramica e la civiltà di quel tempo" (Ridola 1924-1926). In questa straordinaria sintesi Ridola riporta i dati di scavo ed una delle prime classificazioni della ceramica neolitica,



dell'industria litica e della fauna con osservazioni e interpretazioni ad oggi per molti aspetti ancora valide. Alle sue ricerche nei villaggi trincerati si affiancarono altri studiosi quali Giovanni Patroni (1896-97) e Ugo Rellini (1918 e 1925) e negli anni successivi alcuni saggi nel villaggio di Serra d'Alto furono realizzati da Eleonora Bracco (1942), allora direttrice del Museo Ridola. Nuovi scavi nei villaggi di Murgia Timone, Murgecchia e Tirlecchia furono realizzati da Felice Lo Porto (1967-68) e in seguito da Maria Bernabò Brea a Serra d'Alto e nella trincea inferiore di Tirlecchia (1975).

Dopo questa lunga stagione di studi, le indagini archeologiche nei villaggi trincerati hanno una battuta di arresto, tuttavia la ricerca preistorica nella Murgia materana prosegue negli anni dal 1984 al 1991 con una missione italo-francese impegnata negli scavi del sito di Trasano, che ha restituito un'importante documentazione relativa a successive frequentazioni dal Neolitico (Guilaine et alii 2018) all'età dei metalli (Guilaine et alii 2014).

Un rinnovato interesse per i villaggi trincerati si deve all'attività di ricognizione condotta da Gianfranco Lionetti, che ha individuato quattro nuovi fossati nel Vallone della Torre - Trasanello Cementificio, Trasanello Incompleto, Verdesca e Tirlecchia 3 - e quattro nel Vallone della Silica - Masseria Grottillo, Villaggio di Masseria Luisi, Villaggio di Masseria Fragennaro - (Camerini, Lionetti 1995). Di questi villaggi solo Trasanello Cementificio e Trasanello Incompleto furono oggetto di campagne di scavo (1997-1999) dirette dalla Soprintendenza (Nava 1997; 1999; 2000) ai fini della salvaguardia e della tutela dei siti (*fig. 2A*). Gli ultimi scavi in un villaggio trincerato sono stati realizzati da Giovanna Radi negli anni 2007-2017 a Trasanello Cementificio (De Siena 2009), dove le ricerche hanno interessato un lungo tratto della trincea neolitica, due capanne absidate (Eneolitico/età del Bronzo) e un tumulo dell'età del Ferro (Angeli 2018a; 2018b).



1.3 La trincea neolitica e le strutture abitative e domestiche

Il villaggio trincerato di Murgia Timone è caratterizzato dalla presenza di numerose strutture, che si possono distinguere nelle seguenti tipologie: strutture di recinzione e delimitazione, strutture abitative e strutture in negativo di varia funzione.

A Murgia Timone l'impianto dell'abitato neolitico ha comportato la realizzazione di una complessa struttura di delimitazione con orientamento NO-SE costituita da due fossati tangenti scavati nella calcarenite. La trincea occidentale, più grande, presenta forma ellittica ed un'interruzione di circa 4 metri, interpretata come via d'accesso al villaggio (Fig. 2B) e altre due interruzioni (parti di trincea non scavate?) a Nord-Ovest (circa 38 metri) e a Sud nei pressi del Parco Radogna (circa 98 metri). La trincea orientale di forma circolare si distingue per un complesso ingresso, definito dallo stesso Ridola "lunetta", formato da un avancorpo semicircolare (Fig. 2B). Tale strutturazione è stata identificata anche nel villaggio trincerato di Tirlecchia 2 e risulta leggibile anche a Trasanello Cementificio e Tirlecchia 3 (Angeli, Rao 2018).

La larghezza del fossato ovvero la distanza fra i bordi è di circa 1,80-2 metri con pareti ad andamento verticale ed una profondità che varia da un minimo di 0,80-2 metri. Resti di muro sono stati trovati all'interno del riempimento del fossato e nei pressi della lunetta: tali tracce fanno ipotizzare la presenza di una struttura muraria collocata lungo il bordo interno della trincea, come ipotizzato anche per i ritrovamenti nei villaggi trincerati di Murgecchia e Serra d'Alto.

Sulla base delle testimonianze archeologiche, i fossati sono interpretati come sistemi di delimitazione dello spazio abitato e testimoniano una sistematica organizzazione dei villaggi neolitici nell'Italia meridionale, ma anche in Italia settentrionale dove i villaggi risultano provvisti di sistemi di recinzione, quali palizzate. La funzione di queste monumentali opere è stata a lungo dibattuta con varie proposte interpretative, ma sembra ormai prevalere l'ipotesi



che tali strutture rappresentino l'espressione della volontà di demarcare lo spazio. In un recente lavoro Andrea Pessina sintetizza perfettamente le varie ipotesi proposte dalla letteratura archeologica e suggerisce un'alternativa di carattere simbolico "Le ipotesi interpretative proposte per queste strutture vanno in genere dalla funzione difensiva, di drenaggio (per i soli fossati) o di recinti per il contenimento degli animali, a quella di una sorta di "monumenti" eretti allo scopo di delimitare lo spazio domestico al fine di separare questo rispetto a un ambiente esterno ancora "selvatico". Accanto alle funzioni utilitaristiche ipotizzate, che restano quelle più plausibili, si registra però una crescente fortuna per le spiegazioni che invocano anche, e non necessariamente in alternativa a quelle funzionali, possibili funzioni simboliche e culturali per tali recinzioni" (Pessina 2018, p. 613).

La superficie abitativa totale delimitata dalle trincee (17.600 mq occidentale e 6490 mq orientale) ha un'estensione di circa 25.000 mq. Gli unici scavi che hanno restituito una documentazione dettagliata sulle evidenze conservate nell'area dell'abitato sono quelli di Lo Porto, che ha indagato due distinte aree (Saggio A e Saggio B), dove sono state messe in luce numerose strutture: buche di palo, silos, pozzi, buche di ripostiglio e vasche di decantazione dell'acqua e dell'argilla. Alcune buche di palo nel Saggio B sono state interpretate da Lo Porto come capanne, che per la varietà morfologica sembrano testimoniare una sovrapposizione diacronica delle frequentazioni dell'area. Le strutture abitative tipologicamente riferibili al Neolitico, sulla base di contesti coevi, potrebbero essere quelle di forma ellittica/ovale ovvero quadrangolare allungata con angoli arrotondati (dimensioni circa 5-6 x 3 metri; *fig. 2B in verde*), mentre di incerta attribuzione è la capanna rettangolare con abside sul lato corto (*fig. 2B in blu*), che, a livello locale, trova confronti diretti con le capanne absidate messe in luce nel villaggio trincerato di Trasanello Cementificio (2 unità) e con quelle di Trasano (2 unità), datate sulla base del materiale ceramico all'età



dei metalli (Eneolitico - prima età del Bronzo). Infine, alcuni allineamenti potrebbero riferirsi a piccoli recinti di forma ellittica o rettangolare per lo stazzo degli animali (Fig. 2B).

Le strutture di servizio o domestiche sono rappresentate da numerose strutture in negativo o infossate, per le quali non sembra riconoscibile la funzione originaria, poiché nella maggior parte dei casi i loro riempimenti documentano l'ultimo utilizzo e le configurano come fosse di scarico o rifiutaie. A Murgia Timone si identificano diverse tipologie di pozzetti, soprattutto cilindrici e a campana o silos, verosimilmente utilizzati per la conservazione e/o stoccaggio di derrate alimentari.

I materiali ceramici provenienti dalle diverse campagne di scavo permettono di definire una cronologia relativa delle frequentazioni che si sono succedute a Murgia Timone durante il Neolitico. Come negli altri villaggi trincerati l'associazione delle ceramiche rinvenute all'interno del riempimento dei fossati testimonia che l'utilizzo della trincea si colloca tra una fase avanzata del Neolitico antico (Ceramica Impressa evoluta e Ceramica graffita e dipinta a bande strette) e il Neolitico medio (Ceramica figulina a bande rosse), databile tra la prima metà del VI e il V millennio a.C. La presenza di ceramiche del Neolitico medio e recente (stile Serra d'Alto e Diana), rinvenute esclusivamente all'esterno del fossato e sul piano delle capanne, indica che in questo momento il fossato non è più in uso e quasi completamente colmato.

1.4 Le tombe a camera dell'età del Bronzo

Ai resti del villaggio neolitico trincerato si sovrappongono alcune strutture funerarie dell'età del Bronzo (Fig. 1C). Si tratta di quattro tombe a camera con pozzetto o breve dromos d'accesso e circolo esterno in pietrame (testimoniato in tre delle quattro tombe), le quali furono indagate alla fine dell'Ottocento dal medico materano Domenico Ridola e dall'archeologo Giovanni Patroni.



I risultati dello scavo delle tombe 1, 2 e 3 furono oggetto di una pubblicazione da parte di Giovanni Patroni nel 1898 e i reperti recuperati durante le indagini in parte confluirono nella collezione privata di Domenico Ridola (poi donata allo Stato nel 1911 e nucleo principale del Museo Archeologico Domenico Ridola di Matera), in parte furono portati al Museo Archeologico Nazionale di Napoli e sono ancora oggi esposti nelle vetrine della Sezione Preistorica del Museo. La tomba 4, invece, indagata dal Ridola, è rimasta a lungo inedita, fino alla sua riscoperta (in seguito a segnalazione da parte di Gianfranco Lionetti) e alla sua recente edizione (Matarese 2018).

1.4.1 La tomba 1

La tomba 1 (Fig. 3A), individuata da Domenico Ridola nel 1894 ancora integra (Ridola 1912, pp. 47-48), fu indagata nel maggio del 1897 da Giovanni Patroni (Patroni 1898).

Si tratta di una tomba a camera ipogea con pozzetto d'accesso, la cui imboccatura è circondata esternamente da un circolo di massi in calcare. Sulla parete meridionale del pozzetto si apre l'accesso alla cella funeraria, di forma quadrangolare ad angoli smussati, con una copertura irregolare, leggermente depressa al centro. La camera funeraria risulta articolata al suo interno con banchine e due rialzi, posti nei due angoli della parete di fondo.

Durante lo scavo Giovanni Patroni individuò ben settantasei deposizioni (ventidue nel pozzetto e cinquantaquattro nella cella) accompagnate da un corredo costituito da contenitori ceramici e da oggetti d'ornamento in ambra, materiali vetrosi, quarzo, bronzo e osso (Patroni 1898). Il corredo ceramico rinvenuto nel pozzetto risulta costituito da tazze carenate, scodelle, frammenti di vasi a collo e da due vasetti a becco-ansa. La suppellettile presente nella cella era invece costituita esclusivamente da tazze attingitoio con manici nastriformi sopraelevati (talvolta con perforazioni circolari o triangolari) e



da due grandi olle, forse deposte in corrispondenza dei due rialzi posti sul fondo della camera. Sulla base della tipologia dei reperti ceramici rinvenuti è stato possibile inquadrare l'uso della tomba nel Bronzo medio 3 (XIV sec. a.C.) (Matarese 2018). Oltre al corredo vascolare, erano presenti nella tomba 1 anche un pugnale in bronzo, borchie e anelli a spirale in bronzo, dischetti e pendagli in osso, perline in ambra, quarzo e in materiale vetroso, elementi questi che mettono in evidenza il ruolo elitario rivestito dai gruppi che utilizzavano tali sepolture ipogee. In particolare, gli oggetti d'ornamento assumono un valore di status-symbol, sintomo di una stratificazione sociale sviluppata e segno di appartenenza a gruppi elitari in grado di prendere parte ai sistemi di scambio di beni di lusso, accedendo a materie prime prestigiose (come l'ambra) e allo scambio di beni esotici (come le perle in materiale vetroso e in quarzo) (Matarese 2016; Matarese 2018; Matarese et alii 2018).

Tale considerazione è suffragata dalla peculiarità delle strutture funerarie di Murgia Timone: tombe a camera ipogea con l'accesso esterno "monumentalizzato" tramite circoli di pietre, attualmente un unicum in Italia. È evidente la volontà di segnalare il ruolo sociale preminente di coloro che vi erano sepolti (Matarese, Onnis 2014).

1.4.2 La tomba 2

La tomba 2 (Fig. 3B), già esplorata in parte dal Ridola che ne accerta la violazione (Ridola 1901, p. 28-29; Ridola 1912, p. 47), fu indagata completamente da Patroni nel 1897 (Patroni 1898).

La tomba 2 è l'unica delle quattro sepolture ipogee del pianoro a presentare un doppio circolo di pietre, le quali circondano esternamente l'accesso del pozzetto. Nel punto in cui i due circoli si avvicinano di più (sul lato Sud), è presente un doppio filare di pietre appena sbazzate poste trasversalmente ai circoli, che sembrano formare una sorta di passaggio tra l'area esterna ai circoli e il pozzetto. Tale passaggio



non è scavato nella roccia, ma è bordato da massi e risulta orientato nella stessa direzione Sud-Sud-Ovest dell'ingresso della cella A.

Tramite il pozzetto, di forma cilindrica, è possibile accedere a due camere funerarie.

La cella A, il cui accesso è rivolto a Sud-Sud-Ovest, ha forma rettangolare irregolare ad angoli smussati, con una grande nicchia sulla parete Ovest. L'accesso alla camera funeraria avviene tramite un gradino il quale poggia su una sorta di banchina, che corre lungo il perimetro della camera ed è caratterizzata dalla presenza di numerosi rialzi.

Sulla parete orientale del pozzetto si apre l'ingresso ad una seconda camera. La cella B ha forma trapezoidale e presenta un pavimento ribassato al centro e molto stretto, il quale termina in corrispondenza di un pilastro a sezione quadrata, rastremato verso l'alto, posto a sostegno della volta e dai cui lati sporgono alcuni cordoli che sembrano suddividere internamente lo spazio della camera funeraria.

Il numero delle deposizioni contenute nella tomba 2 è incerto, poiché il contesto risultava già violato al momento dell'indagine (Ridola 1901, pp. 28-29; Patroni 1898, coll. 420-421). Il corredo vascolare rinvenuto all'interno delle due celle funerarie è costituito da scodelle, tazze attingitoio, vasi a collo con decorazioni incise di tipo appenninico. La tipologia dei manufatti denota una frequentazione della struttura cronologicamente piuttosto ampia, che inizia in una fase avanzata del Bronzo antico o nel Bronzo medio 1 e si protrae fino al Bronzo medio 3 (XVIII/XVII-XIV secolo a.C.) (Matarese 2018).

1.4.3 La tomba 3

La tomba 3 (Fig. 3C) è stata la prima ad essere indagata da Domenico Ridola nel 1894 (Quagliati 1896; Patroni 1898).

Il pozzetto d'accesso della tomba 3 risulta ricavato all'interno del riempimento del fossato del villaggio neolitico. Tale pozzetto è preceduto da un breve passaggio appena scavato nella roccia orientato nella



stessa direzione Sud-Sud-Ovest dell'ingresso alla camera funeraria.

Il pozzetto, circondato esternamente da un circolo di pietrame calcareo simile a quelli delle altre strutture, è delimitato da due muretti a secco, uno dei quali abbattuto da Ridola durante lo scavo del 1894, alla ricerca di altre tombe nelle vicinanze, mentre l'altro è ancora visibile (Patroni 1898, col. 430; Ridola 1912, p. 47).

La cella è di forma rettangolare ad angoli smussati; lungo i lati Nord e Ovest corre una banchina alta m 0,08 con un rialzo nell'angolo. Lungo il lato Est si sviluppa un banco alto m 0,52 caratterizzato dalla presenza di rialzi. Al di sopra di tale banco si interrompe il soffitto, formando una sorta di contro-volta o nicchione.

Nel corso dello svuotamento del pozzetto d'accesso si rinvennero scheletri di inumati, anche se non abbiamo informazioni circa il tipo e il numero di deposizioni (Quagliati 1896; Patroni 1898).

Nella camera si rinvennero resti di inumazioni e oggetti di bronzo (un ardiglione di una fibula, un anello a spirale, una borchietta e tre fibule ad arco serpeggiante non più reperibili: Patroni 1898, figg. 104-109), che gli scavatori consegnarono a Ridola (Quagliati 1896). Patroni riferisce che la tomba 3 fu rinvenuta violata in quanto il lastrone di chiusura era fuori posto (Patroni 1897). All'interno della cella si rinvennero una serie di oggetti moderni appartenuti probabilmente ai violatori, tra cui una fibbia di ferro (Patroni 1897; Patroni 1898).

I pochi oggetti in bronzo recuperati da Ridola nel 1894 sono gli unici reperti pervenutici del corredo della sepoltura. Tuttavia si tratta di oggetti relativi ad un riuso della tomba nell'età del Ferro (Matarese 2018).

1.4.4 La tomba 4

T. E. Peet in due contributi, uno del 1909 ed uno del 1910, fa riferimento ad una quarta sepoltura dell'età del Bronzo che Ridola avrebbe scoperto a Murgia Timone e che sarebbe stato in procinto di pubblicare (Peet 1909; Peet 1910). La pubblicazione di questa struttura



funeraria e dello scavo che l'aveva interessata non è però mai avvenuta.

Anche A. Jatta in un intervento sul *Bullettino di Paletnologia* del 1904 dichiara che le tombe di Murgia Timone non sono solo tre e che ce ne sarebbero molte altre che con quelle edite formano un gruppo di tombe collocate nella zona centrale del pianoro (Jatta 1904). Si tratta di una struttura molto simile alle altre tre, anche se almeno in apparenza priva dei circoli esterni in pietrame. Le celle sono precedute da un breve corridoio orientato a Sud-Sud-Ovest, più profondo di quelli delle tombe 2 e 3, leggermente inclinato verso il basso e bordato all'imboccatura da elementi litici (Fig. 3D).

Sul fondo della struttura d'accesso si aprono gli ingressi di due celle funerarie: uno è rivolto verso Sud-Sud-Ovest, con lo stesso orientamento del corridoio, l'altro, aperto sulla parete orientale del pozzetto, è rivolto a Ovest.

La cella A è a pianta rettangolare, con angoli ben definiti e un soffitto digradante verso il fondo. La seconda camera, a pianta rettangolare ad angoli leggermente smussati, presenta una banchina lungo la parete di fondo.

I pochi materiali provenienti dalla tomba, conservati nei magazzini del Museo Domenico Ridola di Matera, evidenziano una frequentazione ampia compresa tra Bronzo medio 1-2 e Bronzo medio 3 (XVI-XIV sec. a.C.) (Matarese 2018).

1.5 Considerazioni generali alla luce dei recenti scavi

Le attività di scavo e di pulizia delle evidenze archeologiche condotte nell'ambito del Progetto di valorizzazione del "Parco della Storia dell'Uomo - Preistoria" hanno permesso di acquisire nuovi dati, che permettono di chiarire alcuni aspetti della storia del sito.

La scelta della localizzazione del saggio (Fig. 1D) è stata basata sui risultati del georadar, che in fase di indagini conoscitive preliminari aveva segnalato



un'anomalia, identificata in corso di scavo come un taglio con orientamento NW-SE e interpretabile come una canaletta posteriore alla trincea. L'evidenza è caratterizzata da un fondo piatto e levigato e da un profilo a U con pareti concave e irregolari (dimensioni: larghezza 50 cm, lunghezza 2 m a Sud del fossato e 1,30 m a Nord del fossato con profondità inferiore ai 10 cm). Il riempimento non ha restituito materiale archeologico.

Lo scavo stratigrafico (dimensioni saggio 6 x 5 metri) ha permesso di controllare la successione dei riempimenti della trincea neolitica, che in questo punto presenta pareti inclinate verso il fondo concavo ed una profondità di circa 3 metri ed una larghezza di 1,80 metri sul limite di scavo Ovest (Fig. 2C) e di 2,40 metri sul limite di scavo Est.

Di eccezionale interesse il rinvenimento di una struttura in situ all'interno della trincea, in corrispondenza di una piccola nicchia ovale scavata nella parete esterna del fossato. La struttura è interpretabile come un'installazione pirotecnica a morfologia circolare e caratterizzata nel livello superiore da una sistemazione di pietre (Fig. 2C) e nel livello inferiore da una spalmatura di argilla indurita dal fuoco. Nell'area circostante alla struttura sono stati identificati residui di combustione, quali abbondanti carboni, pietre calcinate e terreno rubefatto, che testimoniano lo svolgimento di attività all'interno della trincea neolitica. L'identificazione di una struttura d'uso domestico in giacitura primaria rappresenta un dato archeologico di notevole interesse, che apre nuove prospettive di ricerca e interrogativi su possibili utilizzi secondari delle grandi trincee neolitiche.

Sulla base del materiale rinvenuto è possibile definire una cronologia relativa di utilizzo della trincea, inquadrabile durante il Neolitico antico e il Neolitico medio. Accanto alle ceramiche si segnala la presenza di industria litica scheggiata realizzata con selce locale e litotipi di provenienza esogena (selce del Gargano e ossidiana di Lipari), industria litica non scheggiata con frammenti di macine e macinelli e una lama d'accetta,



resti osteologici di fauna domestica (ovis-capra e bos) e industria in osso rappresentata da un pendente con foro realizzato da una costa (Fig. 2C).

La campionatura effettuata su sedimenti e carboni permetterà di approfondire le ricerche con analisi in laboratorio paleobotaniche, palinologiche, sedimentologiche e micromorfologiche e di realizzare nuove datazioni radiometriche, che andranno ad arricchire l'attuale quadro crono-culturale ed economico sullo sviluppo del Neolitico nel territorio della Murgia materana.

La pulizia della tomba 4, iniziata nel 2017 e conclusa con gli opportuni interventi conservativi nel 2020, ha permesso di verificare la strutturazione dell'accesso e di evidenziare inediti elementi strutturali emersi all'ingresso e sui piani pavimentali delle due celle (Fig. 3D).

L'ipotesia su tempo proposta per l'interpretazione del sistema d'accesso della tomba 4, descritto come "breve corridoio orientato a Sud-Sud-Ovest, più profondo di quello delle tombe 2 e 3, leggermente inclinato verso il basso e bordato all'imboccatura da elementi litici. [...] tale struttura d'accesso sembrerebbe più simile ad un dromos che ad un pozzetto con gradino di discesa. Purtroppo la struttura è completamente invasa dalla vegetazione, oltre che da terra e pietrame, e ciò rende più difficile valutare le dimensioni del dromos e se effettivamente si tratti di un corridoio oppure della struttura disfatta di un pozzetto" (Matarese 2018, p. 50) ha trovato un'evidente conferma a seguito dell'intervento di ripulitura. L'accesso è, infatti, risultato costituito da un breve corridoio di forma allungata simile a un dromos, con gradino di discesa realizzato con elementi litici (Fig. 3D). Una struttura d'accesso simile precede anche il pozzetto della tomba 3, dove nel corso del 2020 è stato integralmente messo in luce quello che - ingombro di terreno e vegetazione - sembrava un breve passaggio scavato nella roccia e che si è rivelato essere un breve corridoio simile ad un dromos, caratterizzato da una leggera pendenza verso l'imboccatura del pozzetto e da un gradino di



discesa realizzato con elementi litici, posto all'imbocco del dromos stesso (Fig. 3C).

Sempre nella tomba 4, immediatamente alla base della struttura d'accesso e davanti all'ingresso delle due celle, è stato messo in luce un taglio - in parte ricavato dalla parete laterale a formare una piccola nicchia - che potrebbe essere interpretato come una struttura funzionale all'alloggiamento di oggetti di corredo o allo svolgimento di un rituale funerario oppure potrebbe costituire la traccia della volontà di realizzare una terza camera funeraria, iniziata ma mai portata a termine. L'interpretazione di tale elemento si configura di difficile definizione in assenza di dati di scavo.

La pulizia del pavimento delle due celle della tomba 4 ha inoltre portato in luce elementi strutturali interni particolarmente significativi. Nella cella A lo spazio è bipartito da un gradino, che separa la cella in due porzioni, che potrebbero rappresentare il limite fisico tra lo spazio dei vivi e lo spazio dei morti. La parte verso l'ingresso si trova ad un livello più alto: tale spazio poteva essere adibito a cerimonie funebri o alla deposizione del corredo. La parte più interna dell'ipogeo, invece, doveva essere verosimilmente destinata alla deposizione dei defunti. Tale strutturazione dello spazio funebre trova un confronto con la tomba a camera n. 3 di Toppo Daguzzo nella valle dell'Ofanto. Nella fase d'uso del Bronzo medio 3 (metà del XV sec. a.C. - inizi del XIV sec. a.C.) la camera funeraria della tomba 3 di Toppo Daguzzo risultava divisa internamente in due parti tramite una tramezzatura lignea: nella parte più esterna vicina all'ingresso si rinvennero frammenti di vasi e un focolare con resti di fauna, nella seconda metà della camera - più interna - erano deposti gli inumati (Cipolloni 1986).

Nella seconda cella della tomba 4 sono emersi invece due gradini per la discesa con una banchina posta lungo il lato destro dell'ingresso e un cordolo cruciforme che delimita quattro spazi sul piano pavimentale (adibiti a sepolture di gruppi familiari diversi?). La partizione



interna della seconda cella della tomba 4 ricorda quella della cella B della tomba 2, dove è però presente un pilastro centrale.



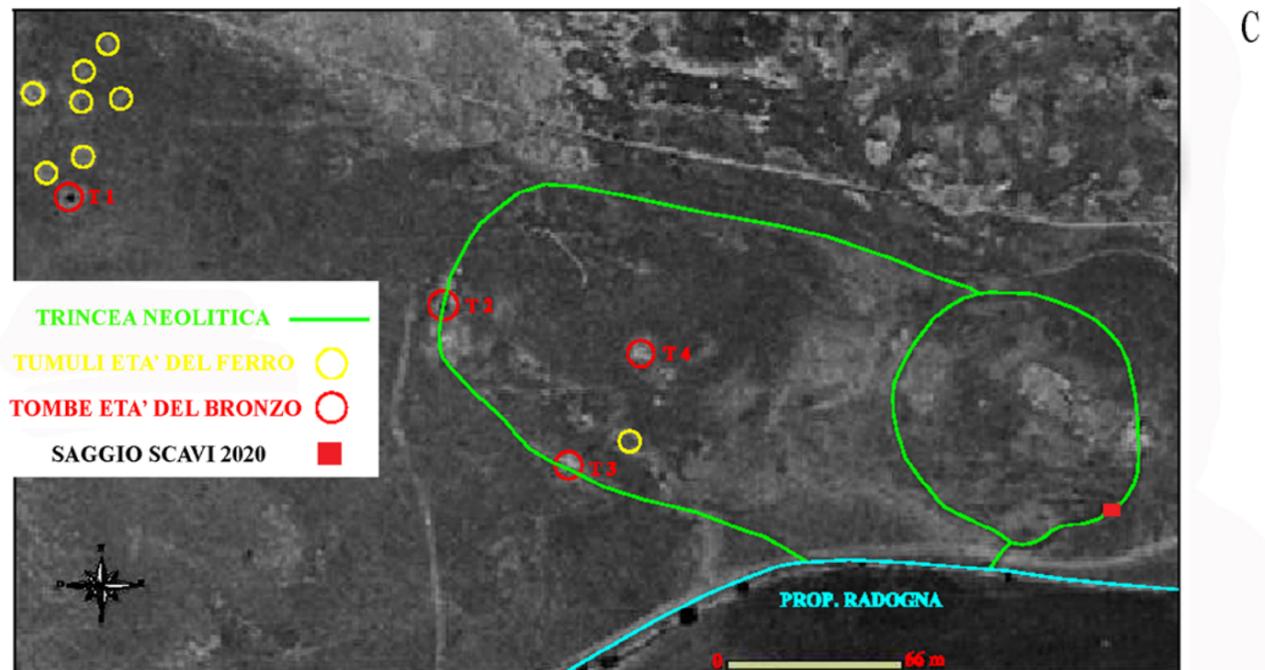
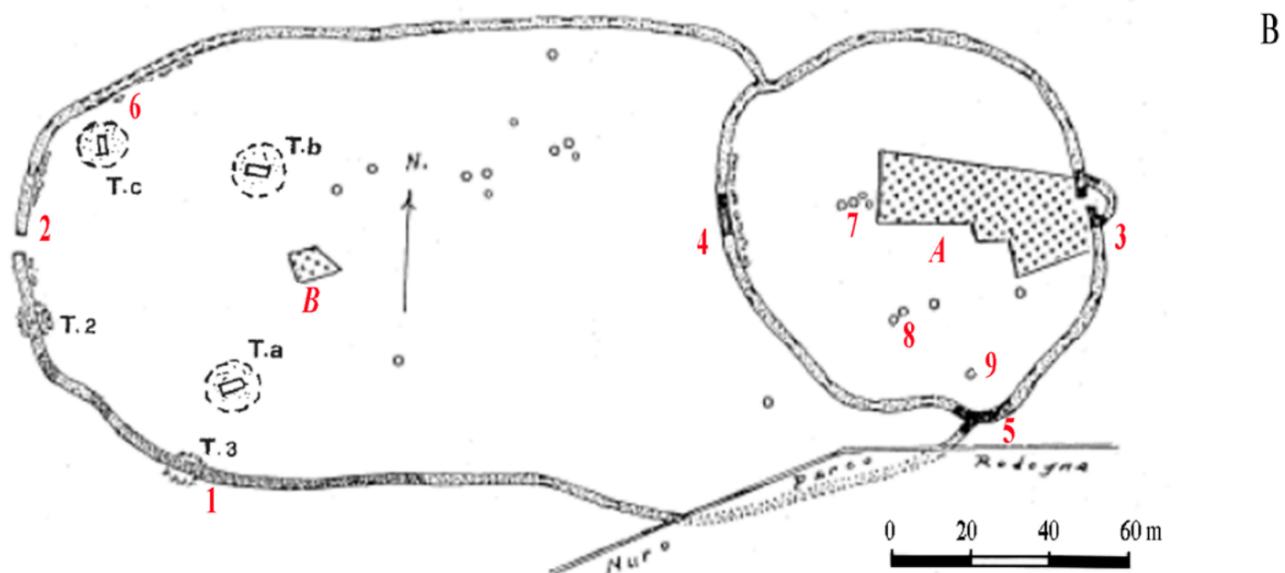
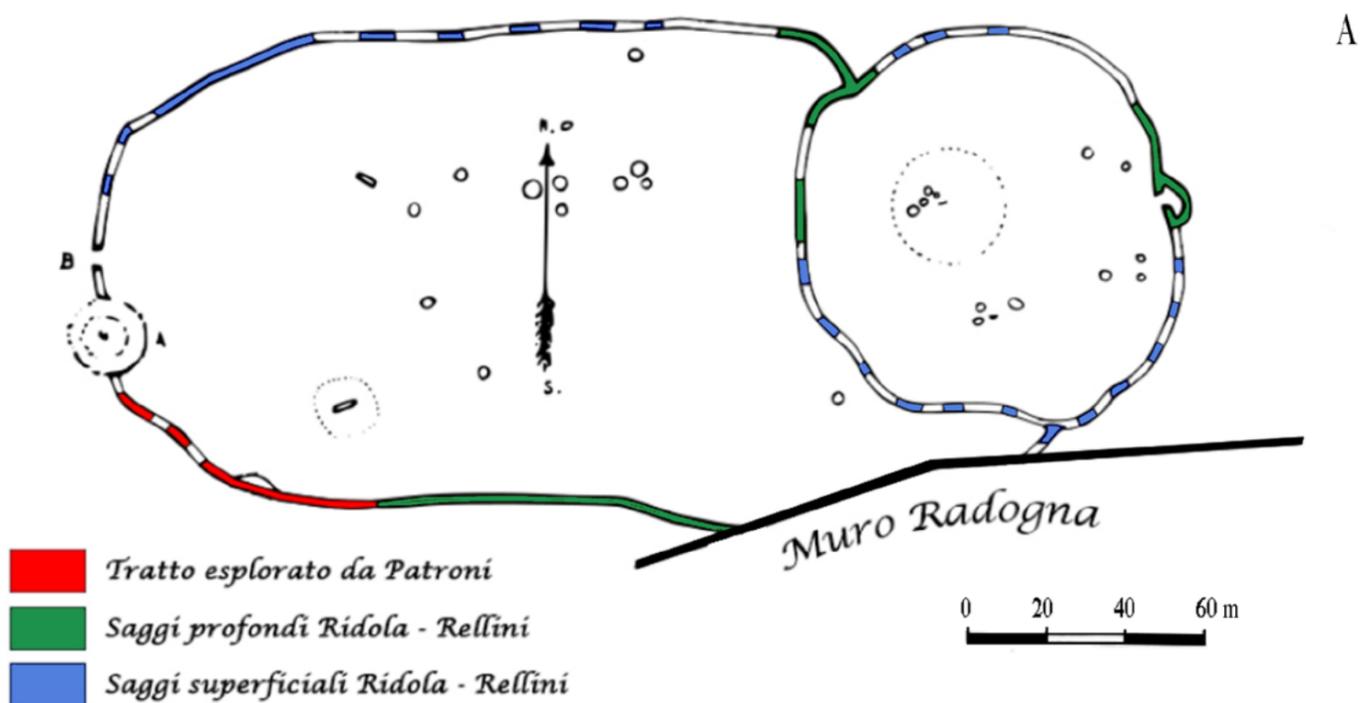


Fig. 1 - Murgia Timone, sito. A. planimetria villaggio e posizionamento scavi Ridola, Patroni e Rellini (da Ridola 1924-1926, Tav. VI modificata); B. planimetria e posizionamento scavi Lo Porto (da Lo Porto 1998, fig. 3 modificata); C. ortofoto con individuazione delle persistenze preistoriche presenti sul pianoro (da Matarese 2018, fig. 9 modificata).



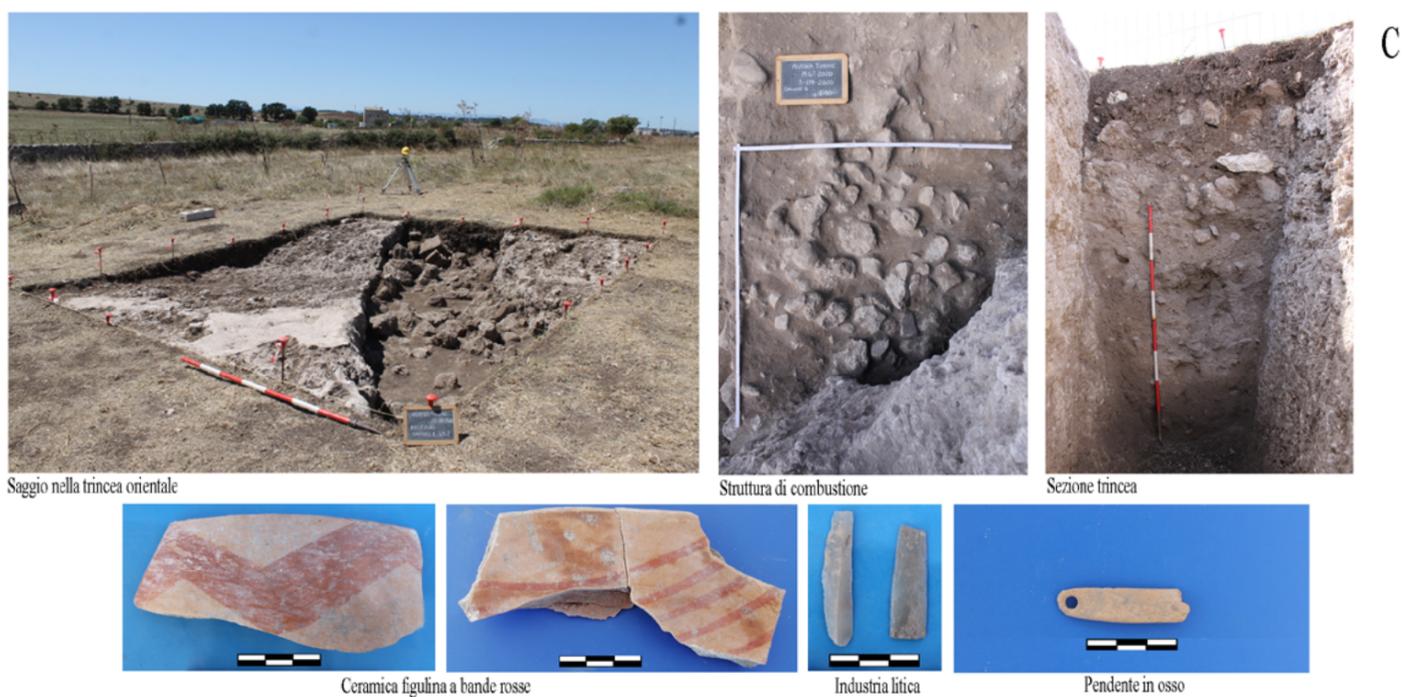
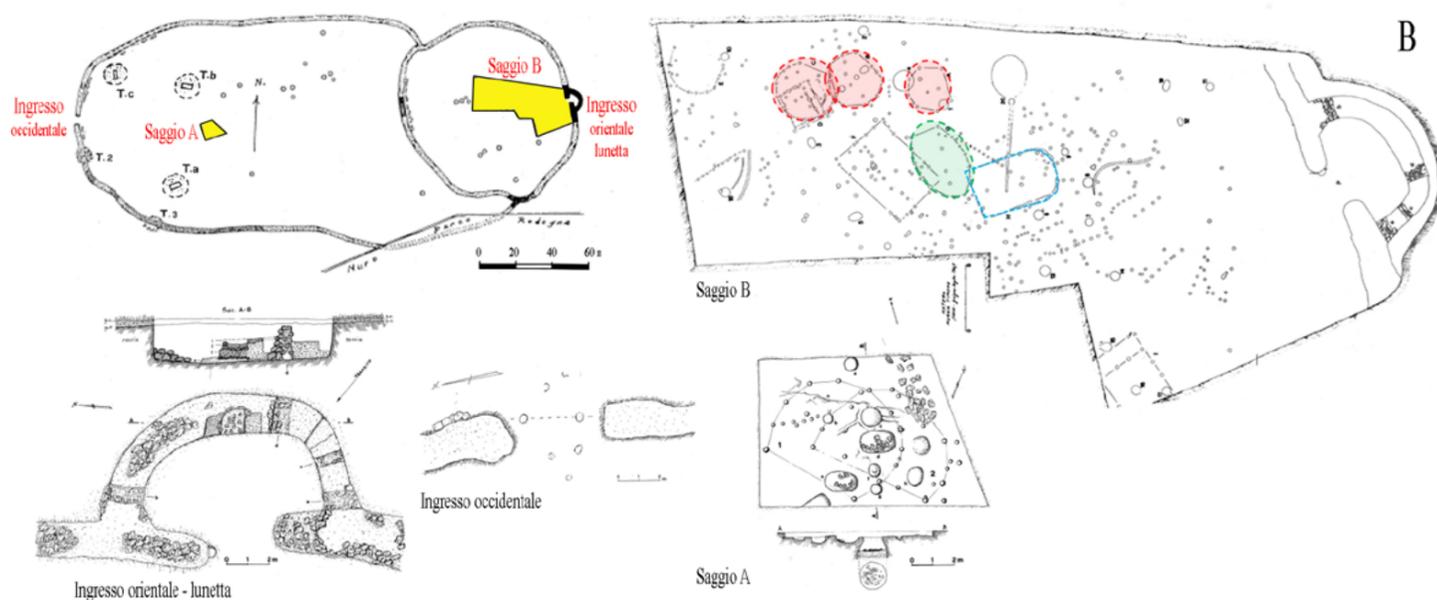


Fig. 2 - Murgia Timone, villaggio neolitico. A. localizzazione dei villaggi trincerati (da Angeli 2018b, fig. 2); B. planimetria saggi nell'area abitativa scavi Lo Porto (da Lo Porto 1998, figg. 3, 5-7 modificate); C. foto scavi 2020.

Fig. 3 - Murgia Timone, tombe a camera. Da sinistra verso destra: piante dei circoli in pietrame (da Matarese 2018, fig. 23), foto scavi 2020 (concessione della Soprintendenza ABAP della Basilicata-MiBACT), piante e sezioni delle strutture funerarie (A) tomba 1 (da Patroni 1898, figg. 24 e 25), (B) tomba 2 (da Patroni 1898, figg. 35, 36 e 37), (C) tomba 3 (da Patroni 1898, figg. 39 e 40), (D) tomba 4 (da Matarese 2018, figg. 35 e 36 modificate).



Bibliografia

Angeli L. (2018a) - Il villaggio trincerato di Trasanello (MT): l'evoluzione della ceramica graffita nel territorio di Matera tra Neolitico antico e medio, *Rivista di Scienze Preistoriche* LXVII (2017), pp. 19-58.

Angeli L. (2018b) - Trasanello Cementificio: un nuovo villaggio trincerato del Neolitico antico a Matera (Basilicata, Italia), *Bulletin du Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco* 57 (2017), pp. 159-187.

Angeli L., Rao S. (2018) - Tirlecchia 3 (Matera, MT), *Notiziario di Preistoria e Protostoria*, 5.1, Italia settentrionale e peninsulare, pp. 32-34.

Camerini V., Lionetti G. (1995) - Villaggi trincerati neolitici negli agri di Matera, Santeramo, Laterza, Geniola A. (ed.), *Matera*.

Cipolloni Sampò M. (1986) - La tomba tre dell'Acropoli di Toppo Daguzzo (Potenza) elementi per uno studio preliminare, *Annali di Archeologia e Storia Antica* VIII, Napoli 1986, pp. 1-40.

De Siena A. (2009) - Attività della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Basilicata, in *La vigna di Dioniso vite vino e culti in Magna Grecia*, Atti XLIX Convegno Internazionale di Studi sulla Magna Grecia, pp. 609-656.

Guilaine J., Cremonesi G. (1987) - L'habitat néolithique de Trasano (Matera, Basilicate). Premiers résultats, Atti XXVI Riunione Scientifica IIPP, Firenze, pp. 707-719.

Guilaine J., Radi G., Angeli L. (2019) - La Néolithisation de l'Italie du Sud-Est, *Eurasian Prehistory*, 15 (1-2), pp.101-144.

Guilaine J., Cremonesi G., Radi G., Angeli L. (2018) - Le Néolithique ancien à Trasano (Matera, Basilicata). Nouvelles données chronologiques, M. Bernabò Brea et alii (eds.) *A Madelaine Cavalier*, Collection du Centre Jean Bérard 49, pp. 91-100.

Guilaine J., Cremonesi G., Radi G., Pérez P., Delcos N., Coularou J. (2014) - Les maisons du Chalcolithique-Bronze ancien de Trasano (Matera, Italie). Esquisse préliminaire, Arbogast R. M., Greffier Richard A. (eds.) *Entre archéologie et écologie, une Préhistoire de tous les milieux*.

Mélanges offerts à Pierre Pétrequin, Besançon, pp. 345-354.



Jatta A. (1904) - Avanzi della prima età del Ferro nelle Murge Baresi, *Bullettino di Paleontologia Italiana* 30, pp. 32-79.

Lo Porto F. G. (1998) - I villaggi di Murgia Timone e Murgecchia nel Materano, *Accademia Nazionale dei Lincei, Monumenti Antichi*.

Lo Porto F. G. (2009) - Matera. Dal Neolitico all'Età del Bronzo, *Notizie Scavi di Antichità XVII-XVIII*, pp. 351-469.

Matarese I. (2016) - Gli ornamenti della tomba 1 di Murgia Timone (Matera) nel quadro del Bronzo medio in Italia, in *Ornarsi per comunicare agli uomini e agli dei, Atti del XII Incontro di Studi Preistoria e Protostoria in Etruria, Ornarsi per comunicare agli uomini e agli dei (Manciano-Pitigliano-Valentano 12-14 settembre 2014)*, Milano, *Centro studi di Preistoria e Archeologia*, pp. 373-386.

Matarese I. (2018) - Murgia Timone (Matera): le tombe a camera, Firenze.

Matarese I., Onnis E. (2014) - La monumentalizzazione del paesaggio funerario mediante circoli nella media età del Bronzo: casi di studio a confronto tra Italia meridionale e area transadriatica, *Atti dell'XI Incontro di Studi di Preistoria e Protostoria in Etruria, Paesaggi cerimoniali (Valentano 14 settembre 2012-Pitigliano 15-16 settembre 2012)*, Milano, pp. 405-418.

Matarese I., Conte S., Jung R., Pacciarelli M. (2018) - Ornamenti in materiale vetroso dell'età del Bronzo dall'Italia meridionale e dall'area siciliano-eoliana: un inquadramento d'insieme alla luce di nuovi dati, *Rivista di Scienze Preistoriche LXVIII*, pp. 385-424.

Nava M. L. (1997) - L'attività della Soprintendenza archeologica della Basilicata nel 1997, in *Confini e frontiera nella grecità d'occidente, Atti XXXVII Convegno di Studi sulla Magna Grecia, vol. II*, pp. 872-905.

Nava M. L. (1999) - L'attività archeologica in Basilicata nel 1999, in *Magna Grecia e Oriente Mediterraneo prima dell'età Ellenistica, Atti IXL Convegno di Studi sulla Magna Grecia*, pp. 677-680.

Nava M. L. (2000) - L'attività archeologica in Basilicata nel 2000: Melfi, Contrada Valle Messina, in *Taranto e il suo territorio, Atti IXL Convegno di Studi sulla Magna Grecia*, pp. 971-976.



Patroni G. (1897) - Matera-Antichità preistoriche, Notizie Scavi di Antichità, pp. 208-211.

Patroni G. (1898) - Un villaggio siculo presso Matera, Monumenti Antichi dei Lincei VIII, pp. 417-520.

Peet T. E. (1909) - The stone and the bronze ages in Italy and Sicily, Oxford.

Peet T. E. (1910) - Scoperte preistoriche a Matera e nel Sud d' Italia in generale, Matera.

Pessina A. (2018) - Il villaggio di Lugo nel più ampio contesto del Neolitico europeo: alcuni spunti di lettura, Steffè G., Degasperì N. (eds.) Il villaggio neolitico di Lugo di Romagna - Fornace Gattelli. Strutture Ambiente Culture, Firenze, pp. 609-617.

Quagliati Q. (1896) - Appunti sulle scoperte paleontologiche di Domenico Ridola nel Materano, Bullettino di Paleontologia Italiana XXII, pp. 282-290.

Radi G. (1999) - Il Neolitico, Adamesteanu D.(ed.) 1. l'Antichità, De Rosa G., Cestaio A. (eds.) Storia della Basilicata, Bari, pp. 31-66.

Rellini U. (1929) - Nuove osservazioni sulle età Eneolitica ed Enea nel territorio di Matera, Atti e Memorie della Società Magna Grecia, pp. 129-147.

Ridola D. (1901) - La Paleontologia nel materano, Bullettino di Paleontologia Italiana XXVII, pp. 27-41.

Ridola D. (1912) - Brevi note sulla stazione preistorica della Grotta dei Pipistrelli e della vicina Grotta Funeraria, Matera.

Ridola D. (1924-26) - Le grandi trincee preistoriche di Matera, Bullettino di Paleontologia Italiana XLIV-XLVI, pp. 97-122.



2. Origine e sviluppo della civiltà rupestre a Matera e nel suo territorio

di Marina Falla Castelfranchi

Nel contesto della civiltà rupestre del Mezzogiorno d'Italia e della Sicilia non v'è dubbio che l'area materana, che fino al Seicento faceva parte della Terra d'Otranto, si configuri fra le più rilevanti per i suoi sistemi insediativi, per la complessa realtà e conformazione dell'habitat rupestre, la sua identità storica e culturale, intese come una sorta di microcosmo. Soprattutto dopo la pubblicazione del volume pubblicato a Roma nel 1966 dal circolo materano "La Scaletta" e coordinato dall'Avvocato Raffaello De Ruggieri, già sindaco di Matera, poi ristampato e riformulato nel 1995, si è avuta la percezione di questo patrimonio inestimabile, poco noto anche agli addetti ai lavori. È vero che già tra la fine dell'Ottocento e gli inizi del secolo successivo due studiosi francesi, Charles Diehl ed Émile Bertaux avevano segnalato il caso delle chiese rupestri di Matera, insieme con quelle pugliesi: allora, infatti, la nozione di civiltà rupestre, di villaggi rupestri e del fenomeno stesso del vivere in grotta non erano ben percepibili. Dopo la pubblicazione, nel 1966, del volume sulle chiese rupestri di Matera, soprattutto il Prof. Cosimo Damiano Fonseca, accademico linceo e primo Rettore dell'Università della Basilicata, ha dedicato al fenomeno della civiltà rupestre numerosi volumi e Atti di Convegni nazionali e internazionali. È lui stesso, per esempio, che ha inaugurato, a partire dal 2003, una nuova serie di convegni sugli insediamenti rupestri che si tengono, a scadenza biennale, nella prestigiosa sede della Masseria San Domenico presso Savelletri di Fasano (BR), messa a disposizione dalla proprietaria, la signora Marisa Lisi Melpignano, con l'appoggio della Fondazione del Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo di Spoleto e del suo presidente Enrico Menestò, accademico dei lincei: si è quindi costituito un Comitato Scientifico internazionale, di cui io stessa faccio parte. E proprio nell'ultimo volume degli Atti della Fondazione San Domenico, comparso



nel 2018 e dedicato alle chiese in grotta nelle aree della civiltà rupestre e agli strumenti territoriali, che Lorenzo Rota ha pubblicato il suo saggio *Dalle chiese in grotta alle aree della civiltà rupestre: gli strumenti di pianificazione territoriale. Il parco regionale della Murgia materana*. Il progetto del parco, nel contesto della politica di tutela e valorizzazione del territorio e della sua identità, era stata intrapresa già a partire dalla seconda metà del secolo scorso.

Per tornare agli insediamenti, va rilevato che, nelle lame e nelle gravine via via si formarono dei veri e propri villaggi rupestri, che determinarono processi di aggregazione sociale, di casali il cui modello è la città costruita, con unità abitative con orti, pozzi e canalizzazioni, percorsi da strade scavate nella roccia. Si tratta di due realtà insediative diverse ma non certamente antitetiche. Il modello materano ruota intorno al concetto di spazio abitativo scavato o costruito, basato sulla verticalità. Del resto la stessa roccia calcarea si presta bene ad essere scavata, plasmata, sia che si tratti di abitazioni che di edifici di culto.

In questo scambio di ruoli la scelta dei modelli utilizzati per le chiese rupestri è quanto mai varia, dal tipo a navata unica e unica abside a quello a due absidi, molto diffuso, e a tre navate desinente in tre absidi. Anche la tipologia a pianta a croce greca inclusa in un quadrato, di matrice bizantina, è ampiamente attestata. Di particolare interesse sono alcuni tipi di copertura, a due falde, per esempio nella chiesa rupestre della Madonna delle Croci (o della Croce,) animate da specchiature, e con una sorta di basse cupole lenticolari che includono croci a rilievo; gli esempi sono numerosi e si colgono anche a Mottola e nel Basso Salento, l'enclave più greca della Terra d'Otranto. Un ulteriore aspetto riguarda l'assorbimento dalle chiese subdiali della suppellettile liturgica, e non mancano divisioni interne dello spazio - naos e bema - tramite iconostasi litoidi, come nella chiesa materana di Santa Lucia alla Selva: sono anche attestati la *prothesis* e il *diakonikon* che si aprono ai



lati dell'abside centrale. Un'ulteriore analogia, sotto il profilo dell'architettura scavata, che accomuna l'area del materano con l'area della Murgia tarantina (si pensi, per esempio, al ricco catalogo di chiese rupestri tra Mottola, Massafra, Palagianello, Laterza ecc.) è la presenza, molto frequente, di archeggiature cieche lungo le pareti, soprattutto laterali con 'intento di rendere ancor più tangibile il legame di verosimiglianza con l'architettura costruita.

Si tenga poi presente, in linea generale, che l'origine dei villaggi e delle chiese rupestri grosso modo si inquadra cronologicamente non prima del IX-X secolo, per esaurirsi intorno alla fine del Trecento. La cripta del Peccato Originale, con i suoi straordinari dipinti della prima metà del IX secolo circa, i cui affreschi sono stati restaurati alcuni decenni fa dall'Istituto Centrale del Restauro di Roma su iniziativa dell'allora Direttore dell'ICR, il compianto Michele D'Elia, rappresenta un caso significativo per le sue iconografie desuete, il linguaggio esuberante, i vividi colori. Si tratta di un innesto "beneventano" come indicano le analogie con numerosi dipinti campani e pugliesi coevi che si riconoscono in questa stagione culturale.

A tutt'altri ambiti rinvia invece la decorazione superstite della chiesa rupestre della Madonna delle Croci (o della Croce), dove, nell'abside centrale, è rappresentata la Vergine con Bambino assisa su un trono a lira e serrata da due figure di arcangeli sui lati: si tratta di un modello di origine squisitamente bizantina, segnato da un alto livello qualitativo, che si riconosce appieno nella corrente pittorica tardocomnena. Il dipinto è campito contro uno sfondo bicromo stando ad una tradizione ampiamente documentata nella pittura bizantineggiante della Terra d'Otranto. L'intitolazione deriva probabilmente dalla presenza di numerose croci incise sulle pareti, e da ulteriori croci poste al centro delle basse cupole lenticolari che animano le volte della navata. Certamente la cripta della Madonna delle Tre Porte rappresenta un caso di grande interesse per la decorazione pittorica, articolata su vari strati: il nome le deriva dalla presenza di tre ampi ingressi che si



aprono nel fianco meridionale. Al suo interno, i dipinti superstiti si collocano cronologicamente tra la fine del XII-inizi del XIII secolo, e il XV. Il dipinto più antico è il volto della Vergine, anch'esso di stile tardocomneno (fine del XII-inizi del XIII secolo), e probabilmente faceva parte di una composizione più ampia, analoga a quella del catino della chiesa della Madonna delle Croci (ma senza gli angeli in questo caso). Fra gli affreschi di epoca successiva si segnalano una Deesis - *Deesis* in greco significa preghiera, ed è la preghiera che la Vergine e san Giovanni Battista rivolgono a Cristo per la salvezza dell'umanità -, un pannello con la Vergine con Bambino in atteggiamento affettuoso - è il tipo detto della *Glikophylousa* - ed ulteriori frammenti dipinti. In questo variegato contesto non mancano innesti di timbro francese, giunti in Basilicata attraverso la Napoli angioina. Nella cripta materana di Santa Lucia alle Malve si conserva la rara scena dell'Incoronazione della Vergine, un *unicum* nelle chiese rupestri: il pannello si data agli inizi del XIV secolo (Leone De Castris, 2004). La decorazione pittorica della cripta di san Falcione è ancora più frammentaria, e tarda. La cripta innanzitutto presenta un impianto irregolare a due navate di un tipo molto diffuso in ambito mediterraneo, e conserva alcuni brandelli di affresco e un dipinto che raffigura la Presentazione di Gesù al Tempio, con la profetessa Anna che regge un cartiglio con l'iscrizione in greco della sua profezia. Si tenga inoltre presente che non è documentata la presenza di un santo di nome Falcione nei cataloghi agiografici: è possibile che esso derivi da san Falcone, un santo abate della celebre abbazia di Cava dei Tirreni (SA), vissuto nella prima metà del XII secolo. Circa la dedica a San Canio che è stata ipotizzata, ricordo che allo stesso santo è stata intitolata la cattedrale di Acerenza (PZ): in ogni caso la documentazione di epoca moderna si riferisce alla cripta con il nome di San Falcione.

La presenza dell'iscrizione in greco in un'opera tarda induce a riflettere proprio sul raro utilizzo della lingua greca nelle iscrizioni esegetiche materane. Il fenomeno



si collega, io credo, alla presenza, nei programmi iconografici delle chiese rupestri di questo territorio – dove le diocesi sono di segno latino anche nell’epoca della dominazione bizantina –, di santi soprattutto di origine occidentale, e la situazione si riflette in quella dell’area tarantina. Del resto numerose analogie che si colgono tra alcuni dipinti rupestri dei territori di Taranto e Matera fanno supporre la presenza di pittori itineranti che si spostavano, con le loro botteghe, da un’area all’altra. A Matera, per esempio, l’interessante decorazione pittorica della cripta di San Nicola dei Greci conserva tracce di iscrizioni in greco. La pianta è ottenuta, nel caso specifico, dall’accorpamento di un’aula con abside ellittica ad uno spazio anch’esso absidato simile a quello della cripta del Cristo all’interno della stessa città. Al suo esterno, si trovano due tombe scavate nella roccia, in asse con l’abside dove si annida una Crocifissione, e l’associazione non è certamente casuale, legata all’utilizzo funerario di molte chiese rupestri la cui dimensione privata emerge dall’analisi di alcuni aspetti: anche lo schema a due absidi si trova spesso collegato a questa specifica funzione. Il Cristo, assegnato al XIV secolo, è raffigurato nell’iconografia del *Christus Patiens*, peculiare dell’Occidente specialmente a seguito della predicazione francescana, mentre la scelta di inserire i simboli del sole e della luna umanizzandoli rinvia a modelli orientali sulla base di un passo dei Vangeli. Nel vano sinistro dell’abside sono raffigurati san Nicola e santa Barbara, poi ricoperti da uno strato successivo (pieno XIII secolo circa) con san Pantaleone e santa Barbara, santi di origine orientale: Pantaleone era un medico, ed è raffigurato con gli attributi della sua professione, mentre santa Barbara, che era di origine imperiale, mostra un’acconciatura con perle e gemme: del resto della figura è rimasto poco. All’esterno dell’invaso, non lontano dalle tombe scavate nella roccia, su un pilastro, è raffigurato un santo in gran parte ricoperto da strati successivi di intonaco dipinto, illeggibili: questa figura sembrerebbe appartenere alla primitiva decorazione della chiesa rupestre.



Un altro caso interessante è costituito dalla chiesa di Santa Barbara, sia per il suo raffinato impianto ove confluisce un arredo liturgico di modello bizantino, sia per la sua decorazione pittorica seppur tarda. Da segnalare è la bella iconostasi litoide (o *templon*) con arcate e ampio accesso centrale che immette nell'area del bema: nella parte inferiore dell'iconostasi si trovano ben due immagini della santa, contraddistinte dal nome in lettere latine parzialmente conservate. Come nel San Nicola dei Greci, una tomba scavata nella roccia è posta in asse con l'iconostasi e quindi con l'abside.

Una peculiarità delle chiese rupestri, che le distingue dalle chiese subdiali, per esempio, è l'assenza di cicli cristologici - ad eccezione di rari casi - polarizzandosi sulla raffigurazione di una scena, di consueto l'Annunciazione in quanto si tratta di un'immagine che anticipa e compendia tutta la storia della salvezza. Inoltre, v'è da porre in discussione la loro funzione eremitica: in gran parte del Mezzogiorno, infatti, solitamente i monasteri sono cenobitici e subdiali, tanto che, nelle chiese rupestri le immagini di santi monaci o eremiti sono veramente rare; bisognerebbe inoltre, accantonare definitivamente la inflazionata espressione di monaci basiliani, come pure il richiamo a una massiccia emigrazione di monaci che dall'Oriente si mossero verso la nostra penisola a seguito della temperie iconoclasta. San Basilio di Cesarea di Cappadocia era un celebre vescovo della seconda metà del IV secolo che non aveva fondato alcun ordine monastico, ma semplicemente aveva stilato una sorta di decalogo ad uso di monaci. Né il mito dei monaci 'transfughi' può essere più sostenuto, alla luce del fatto che la ricerca storica ha ampiamente dimostrato che il monachesimo italo-greco ha una propria identità, autonomia e annovera personalità di altissimo rilievo tra i santi italo-greci. E che dire poi delle cosiddette 'immagini iconiche'? In greco *eikon* vuol dire semplicemente immagine: nelle chiese rupestri del resto le immagini sono essenzialmente votive e la loro scelta riflette la devozione popolare



del territorio.

Da questo sintetico quadro emerge, come si era anticipato all'inizio, la peculiare fisionomia degli insediamenti rupestri di Matera e della decorazione delle sue cripte: insieme con quelli del Vulture, costituiscono una realtà complessa e variegata all'interno di questo specifico contesto.



Bibliografia

É. Bertaux, *L'art dans l'Italie méridionale, Tome premier: De la fin de l'empire romain à la conquête de Charles d'Anjou*, Paris: Albert Fontemoing, Éditeur, 1904, edizione aggiornata a cura di A. Prandi, Roma: École française de Rome, 1978

G. Castelluccio, «Alcuni dipinti murali presenti nelle chiese rupestri del Parco», in *I luoghi di culto nel Parco della murgia Materana*, a cura di G. Radicchi, Matera: Centrostampa Matera, 2010, pp. 29-44

F. Dell'Aquila - A. Messina, *Le chiese rupestri di Puglia e Basilicata*, Bari: Mario Adda Editore, 1998

C. Diehl, *L'art byzantin dans l'Italie méridionale*, Paris: Imprimerie de l'art, 1894 (il testo di C. Diehl è oggi disponibile in traduzione italiana a cura di G. Dottoli - F. Fiorino, *Viaggiatori francesi in Puglia nell'Ottocento*, VIII, Fasano: Schena Editore, 1999)

M. Falla Castelfranchi, *Pittura monumentale bizantina in Puglia*, Milano: Electa, 1991

M. Falla Castelfranchi, «Arti figurative: secoli XI-XIII», in *Storia della Basilicata*, vol. 2.: *Il Medioevo*, a cura di C.D. Fonseca, Roma-Bari: Laterza, 2006, pp. 754-790

M. Falla Castelfranchi, «I monasteri bizantini in Italia meridionale e Sicilia fra tradizione e innovazione. Studio preliminare», in *Dall'habitat rupestre all'organizzazione insediativa del territorio pugliese*, a cura di E. Menestò, Spoleto: Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo, 2009 (*Atti dei Convegni della Fondazione San Domenico*, 3), pp. 191-238

I luoghi di culto nel Parco della murgia Materana, a cura di G. Radicchi, Matera: Centrostampa Matera, 2010

La grotta del Peccato Originale a Matera. La gravina, la grotta, gli affreschi, la cultura materiale, a cura di G. Bertelli - M. Mignozzi, Bari: Adda Editore, 2013

Le chiese rupestri di Matera, a cura de La Scaletta, Roma: De Luca Editore, 1966

Chiese e asceteri rupestri di Matera, a cura di M. Padula et Alii, Roma: Edizioni De Luca, 1995

P. Leone De Castris, scheda 16 "Crocifisso della cattedrale



di Santa Maria dell'Assunta", Rapolla (PZ), in Scultura lignea in Basilicata, a cura di P. Venturoli, Torino 1994, pp. 134-37

L. Rota, «Dalle chiese in grotta alle aree della civiltà rupestre: gli strumenti di pianificazione territoriale. Il parco regionale della Murgia materana», in Dalle chiese in grotta alle aree della civiltà rupestre: gli strumenti di pianificazione territoriale, a cura di E. Menestò, Spoleto: Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo, 2019 (Atti dei Convegni della Fondazione San Domenico, 8), pp. 65-88

B. Gargiulo - F. Sogliani - V. Vitale, «Ricerche archeologiche sulla Murgia materana. Il complesso rupestre di San Falcione», in Atti dell'VIII Congresso Nazionale Di Archeologia Medievale, vol. 3, a cura di F. Sogliani et Alii, Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio, 2018, pp. 187-192

R. Villani, Pittura murale in Basilicata. Dal Tardo Antico al Rinascimento, Potenza: Consiglio regionale della Basilicata, 2000



2.1 Schede delle chiese rupestri di Madonna delle Tre porte; Madonna delle Croci; San Biagio/San Vito

di Manuela De Giorgi

Madonna delle Tre porte

Nel ricco panorama delle emergenze rupestri della Murgia Timone, la cripta della Madonna delle Tre Porte è – senza alcun dubbio – il contesto più interessante, sia per l'impianto architettonico (in parte crollato), sia per la decorazione pittorica che, sebbene deturpata pesantemente da vandalismi e furti, vanta un programma tra i più articolati dell'intera area. La fortuna critica, ma anche la sfortuna 'materiale' della cripta (Gabrieli, 1936, p. 48; La Scaletta, 1966, pp. 244-246; Rizzi, 1973 [2007], p. 186; Pace, 1994, p. 281 e fig. 360; La Scaletta, 1995, pp. 103-104; Villani, 2000, p. 49, 110; Heissenbüttel, 2000, pp. 134-135; Heissenbüttel, 2004, p. 21, nota 91; Grelle Iusco, 1981¹ [2001²], p. 29 e fig. 50; Falla Castelfranchi, 2006, pp. 767-768; *I luoghi di culto*, 2010, p. 71; Castelluccio, 2010, pp. 33-34, 39; Heissenbüttel, 2011, p. 177 e nota 32) si deve alla precocissima attenzione che le hanno destinato gli studiosi, primi fra tutti i francesi Charles Diehl, che ne fa una descrizione molto dettagliata (Diehl, 1894, pp. 157-158), ed Émile Bertaux, interessato al sito, ma molto più sintetico nelle sue considerazioni (Bertaux, 1904, p. 150 e fig. 64).

La peculiare intitolazione trova un riscontro documentario in un manoscritto (nr. 959) conservato presso la Biblioteca del Museo Nazionale "D. Ridola" di Matera, in cui si specifica che è «Così detta per le tre porte che danno accesso a tre oratori distinti» (La Scaletta, 1995, p. 104, nota 1). La cripta, come detto, è stata interessata da un rovinoso e affatto limitato crollo (già in antico, e comunque in epoca non precisabile) che ha cancellato tutto il lato di accesso allineato con il fronte roccioso, laddove doveva trovarsi l'originario ingresso alla chiesa (Fig. 1) (Cappelli, 1954, p. 250). Lo spazio dei volumi interni dell'invaso è ritmato da quattro pilastri centrali, tre





Fig. 1 - Matera, Madonna delle Tre Porte, veduta esterna

abbozzano uno schema planimetrico assimilabile, alla lontana, al modello mediobizantino di croce greca su pilastri (Fig. 2); i sostegni sono raccordati da un

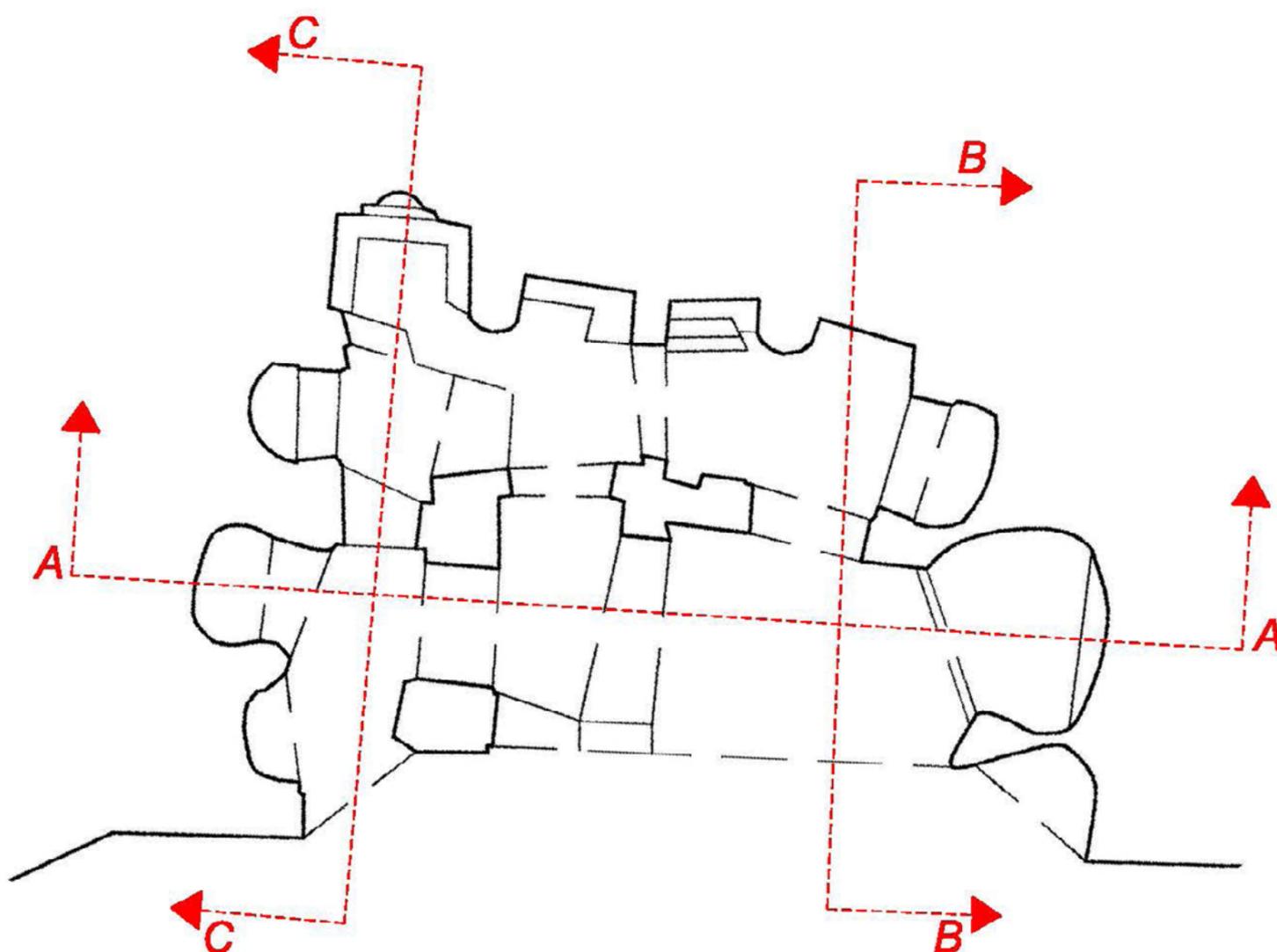


Fig. 2 - Matera, Madonna delle Tre Porte, pianta (fornita da Maurizio Lazzari)

sistema di arcate che scandiscono la sequenza delle campate contro il soffitto piano. Il modello bizantino di riferimento è però integrato (anzi, quasi stravolto) dalle terminazioni con due gruppi triabsidati sui lati brevi, circostanza che rende la pianta un *unicum* nel panorama materano e non solo; tuttavia, non è da scartare del tutto l'ipotesi che uno dei due lati brevi sia stato rimodellato con una escavazione successiva

all'originaria. L'unicità dello schema planimetrico e la compromissione causata dal crollo impediscono anche di interpretare con sicurezza la funzione delle varie aree: Diehl, p.e., parlava di un «long portique peu profond, qui se termine aux deux extrémités par des petites absides»» (Diehl, 1894, p. 157), riferendosi al primo, lungo ambiente oggi chiuso dalle grate. La presenza di un 'portico' potrebbe far riflettere sul ruolo (di nartece?) di questo spazio; gli indizi sono però poco consistenti in tal senso e resta forse più opportuno ragionare semplicemente in termini descrittivi, non funzionali. Lo stesso problema pone la citazione, da parte dello studioso, di un ambone addossato alla parete nell'ultima abside in fondo a destra (Diehl, 1894, p. 157).

Spingono, invece, ad una riflessione più approfondita gli affreschi che si conservano all'interno delle Tre Porte: si rintracciano complessivamente cinque gruppi pittorici, alcuni di loro associabili per cronologia. In ordine topografico dall'ingresso, si incontrano: la *Deesis* (Fig. 3) e la *Madonna con Bambino* (la *Glykophilousa*) nell'abside centrale di destra (Fig.



Fig. 3 - Matera, Madonna delle Tre Porte, decorazione dell'abside, Deesis (foto: Maurizio Lazzari)

4); da qui, immettendosi nella campata di fondo, si trovano una *Crocifissione* sul setto



Fig. 5 - Matera, Madonna delle Tre Porte, *Crocifissione* (foto: Maurizio Lazzari)



Fig. 4 - Matera, Madonna delle Tre Porte, decorazione dell'abside, parete sinistra, *Madonna con Bambino (Glykophilousa)* (foto: Maurizio Lazzari)

esattamente di fronte all'arcata - una *Vergine in trono con Bambino*, affiancata a sinistra da un' *Annunciazione* (Fig. 6).

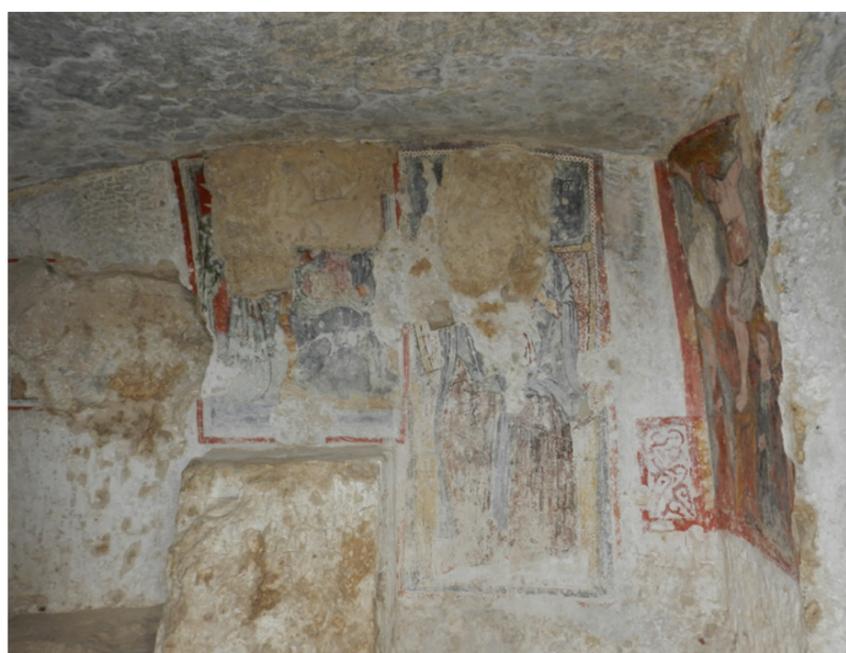


Fig. 6 - Matera, Madonna delle Tre Porte, *Annunciazione e Madonna con Bambino (Kyriotissa)* (foto: Maurizio Lazzari)

del muro dove si apre l'abside minore (Fig. 5), e a fianco - sulla parete laterale,

Le pitture della Madonna delle Tre Porte sono sicuramente tra le più note, sia per la fortuna critica che, dalla fine '800, ha mantenuto costante l'interesse degli specialisti, sia - purtroppo - per gli effetti rovinosi di un nefasto,

quanto scellerato ‘vandalismo accademico’ di quasi cinquant’anni fa. Si tratta del ben noto furto di diversi frammenti di pitture murali in alcune cripte di Matera di cui si rese protagonista Rudolf Kubesch: era l’aprile del 1962 (De Giorgi, 2019, pp. 228-230 e nota 69). La storia di questi furti è ben nota ed è oggi raccontata anche in interessanti documentari-video – anche storici, dalle Teche RAI (<https://vimeo.com/42486767>) – che testimoniano del grande clamore che suscitò la vicenda, anche a livello internazionale. I frammenti, in parte recuperati in tempi diversi, non sono mai stati ricollocati *in situ* e sono oggi conservati presso il Museo a Palazzo Lanfranchi della città. Si tratta di sette brani (sei dei quali esposti in una sala del Museo), soprattutto volti e gruppi di mani, riferibili a diverse fasi decorative della cripta in oggetto.

Parlando di ‘fasi’ decorative, è opportuno chiarire fin d’ora che la critica ha perfettamente collocato la cronologia degli affreschi delle Tre Porte fin dai primi contributi: penso soprattutto a Diehl, Cappelli e Rizzi (Diehl, 1894, pp. 157-158; Cappelli, 1954, pp. 252-257; Rizzi, 1973 [2007], p. 186), fino alla letteratura più recente.

Nella *Vergine con Bambino* sulla parete laterale (Fig. 6), si riconosce la testimonianza più antica di tutto il portato pittorico superstite: la tipologia iconografica della *Kyriotissa* denota come il primo frescante che vi operò fosse perfettamente aggiornato alle declinazioni



Fig. 7 - Matera, Museo Nazionale d’Arte Medievale e Moderna della Basilicata, affresco staccato della *Madonna con Bambino* (*Glykophilousa*) dalla *Madonna delle Tre Porte*, dett. volto di Maria (foto: Manuela De Giorgi)

figurative mariane di derivazione bizantina di ambito locale e non, trovando nella *Vergine con Bambino* dell’abside delle *Madonna delle Croci* il suo referente più immediato. La possibilità di porre a confronto diretto le due immagini è, purtroppo, pregiudicata dalla mancata integrità del tessuto pittorico



Fig. 8 - Matera, Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna della Basilicata, affresco staccato della Madonna con Bambino (Glykophilousa) dalla Madonna delle Tre Porte, dett. volto di Cristo (foto: Manuela De Giorgi)

alla Tre Porte: i due volti furono tra quelli sottratti da Kubesch e ora al Museo (Figg. 7 e 8). Tuttavia, alcuni elementi formali, come il decorativismo più spinto che si rintraccia nell'aureola della Vergine ornata

con un motivo a girali, nella struttura del trono e nel tessuto che lo ricopre, indicano l'intervento di un maestro diverso, io credo, dal pittore alla Madonna delle Croci contrariamente a quanto ipotizza la Villani (Villani, 2000, p. 49); certamente edotto dei modelli bizantini, ma più allineato a modi occidentali. Alla stessa considerazione induce anche una valutazione degli incarnati: morbidi e con passaggi tonali gradualmente nell'esempio vicino, più schematici - si veda l'uso dell'arancio a sottolineare gote, mento e collo in Maria - alle Tre Porte. Ciò giustifica pienamente, a mio avviso, uno slittamento al secondo-terzo decennio del Duecento del brano in oggetto (Rizzi, 1973 [2007], p. 186; Pace, 1994, p. 281; Falla Castelfranchi, 2006, pp. 767-768; Castelluccio, 2010, p. 33). L'importanza del più antico brano si rapporta anche al fatto che, almeno fino a poco più di un centinaio d'anni fa, qui si conservava l'unica testimonianza epigrafica all'interno della cripta, oggi scomparsa ma che Diehl fortunatamente legge e riporta nella sua opera monumentale: MEMENTO D(OMI)NE FAMULI TUI SIMEONIS ET UXORIS EJUS (Diehl, 1894, p. 158). Una supplica che, da una parte, chiarisce la valenza votiva del pannello e, verosimilmente, una destinazione privata o semi-privata della cripta; dall'altra, il ricorso al latino (come avviene nel tarantino e diversamente dal Salento, a vocazione più spiccatamente ellenofona) conferma la coesistenza di stilemi figurativi orientali

e cultura latina in certa pittura medievale lucana (Heissenbüttel, 2004).

A sinistra dell'antica *Kyriotissa*, si trova una più tarda *Annunciazione*, da considerare unitamente ad altri due pannelli citati sopra: la *Deesis* e la *Vergine Glykophilousa*, tutti di cultura tardogotica (Figg. I.3, I.4 e I.6). È indubbio che la scena dell'*Annunciazione* presenti maggiori problemi di interpretazione della cifra stilistica dell'anonimo esecutore, perché il più rovinato fra i tre (Grelle Iusco, 1981¹ [2001²], Villani, 2000, pp. 130-132). Anche in questo caso, infatti, il pannello è stato depauperato, pesantemente, dalle asportazioni dolose (due frammenti dell'Arcangelo, il volto e le mani, sono al Museo), oltre che da un progressivo disfacimento della pellicola pittorica, cui non è mancato l'assommarsi di una perdurante azione vandalica che ha interessato, in particolar modo, la porzione superiore della figura di Maria. Lo dimostrano sia la documentazione fotografica degli anni Ottanta conservata presso la Soprintendenza di Matera, sia le foto che pubblica nella sua recente scheda Antonella Cucciniello (Cucciniello, 2002, p. 53). L'apporto della studiosa è peraltro fondamentale perché inserisce, per la prima volta, l'attività dell'autore di questi dipinti nell'ambito della bottega di Giovanni di Francia, per affinità che «Rasentano la sovrapposibilità» (Cucciniello, 2002, pp. 50-54; Gelao, 2006, pp. 832-833 e note 29 e 30; Castelluccio, 2010, p. 40). Un *fil rouge*, infatti, mette in relazione diretta le sinuose movenze delle figure dell'*Annunciazione* con la delicatezza della Vergine sia del pannello laterale della *Glykophilousa*, sia della *Deesis* (a sinistra del Cristo in trono, quest'ultimo reggente il Vangelo aperto con il consueto versetto giovanneo – Gv. 8.12 –, in latino; il san Giovanni Battista a destra è, purtroppo, anch'esso acefalo). Il cromatismo metallico che si coglie soprattutto nelle vesti dell'Arcangelo (sia nella tunica ancora *in situ*, sia nei due frammenti al Museo), cede il passo ad una tavolozza più calda nei due pannelli dell'abside principale, senza intaccare l'unitarietà del linguaggio formale. Non solo. I richiami che si possono



rintracciare non sono solo interni, ma si aprono al confronto, p.e., con i coevi affreschi in Santa Barbara - quello della santa eponima e una *Madonna con Bambino* - e, per derivazione, con il cantiere di Santa Caterina di Galatina.

Nella serie interna alla *Madonna delle Tre Porte*, l'omogeneità sintattico-formale del pittore quattrocentesco si coglie nella sequenza dei visi delle tre figurazioni di Maria: dall'ovale alle inarcature sopraccigliari, dal motivo ad archetti delle aureole alle variazioni tonali del carnato, le tre versioni si sovrappongono (per dirla con le parole della Cucciniello) perfettamente, così come lo schema di lumeggiature delle vesti. Un tratto di pennello ingentilito che si ritrova anche nel volto, quasi femminile, del Battista ora al Museo e che inserisce il portato pittorico della cripta in un più ampio circuito materano-salentino e adriatico (Fig. 9).

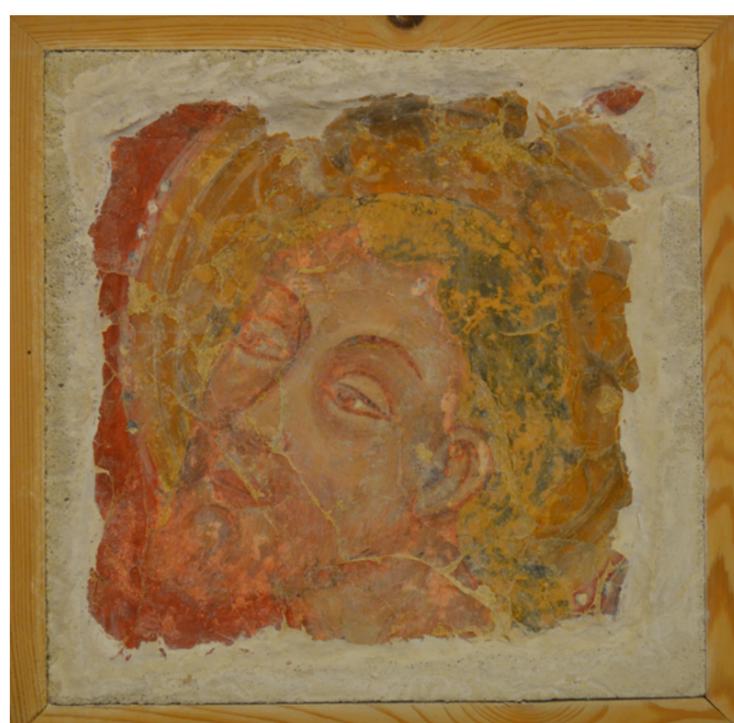


Fig. 9 - Matera, Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna della Basilicata, affresco staccato della *Deesis* dalla *Madonna delle Tre Porte*, dett. volto del Battista (foto: Manuela De Giorgi)

Sempre al Quattrocento, ma non prima della metà, si colloca anche la *Crocifissione*, eseguita con tutta probabilità da un artista locale, come mi pare dimostrare il linguaggio più corsivo caratterizzato dal trattamento sommario dell'anatomia di Cristo, dalle goffe posture dei due dolenti, da una vistosa sproporzione delle tre figure e da un deciso appiattimento dei panneggi (Heissenbüttel, 2000, p. 135). A fianco la figura di Maria è presente il *titulus* MAT(ER) D(OMI)NI. Completa definitivamente la rassegna delle testimonianze pittoriche della cripta un piccolo pannello decorativo con una croce, quasi greca, rossa campita su campo bianco delimitato da una cornice trilstellata; ai piedi della croce si genera un motivo a racemi (Fig. 10).

Madonna delle Croci

Oltre il vallone che fronteggia la Madonna delle Tre Porte, è ubicata la seconda cripta a dedizione mariana della Murgia Timone. L'appellativo di "Madonna delle



Fig. 10 - Matera, Madonna delle Tre Porte, croce dipinta (foto: Maurizio Lazzari)

Croci", o "della Croce" (Gabrieli, 1936, p. 51; Cappelli, 1957, p. 254; La Scaletta, 1966, pp. 246-247; Venditti, 1967, p. 332, 336, 340; Rotili, 1980, pp. 86-87 e 158; La Scaletta, 1995, pp. 105-106; Althaus, 1997, nr. 41; Heissenbüttel, 2000, p. 136; *I luoghi di culto*, 2010, p. 72; Heissenbüttel, 2011, p. 177), trova una duplice giustificazione: sia nelle numerosissime croci incise (di varia forma e dimensione) che si rintracciano su tutte le pareti dell'invase, sia nelle due grandi croci entro una sorta di clipeo, in rilievo, che movimentano il soffitto della prima campata, secondo un gusto di

decorazione plastico-architettonica che vuole imitare lo spazio della cupola - si parla, infatti, di 'finte cupole' -, tanto semplice quanto efficace sotto il profilo estetico, e che trova una rispondenza in altre cripte di area materana, ma anche nel tarantino e nel Salento (Dell'Aquila - Messina, 1998, p. 82 e 206-207).

Completamente scavato nel banco roccioso in calcarenite (Laviano, 1992), l'impianto della cripta ha uno sviluppo longitudinale contraddistinto da una coppia di campate quadrangolari in asse con l'unica abside, orientata, che si apre sulla parete di fondo (Figg.



Fig. 11 - Matera, Madonna delle Croci (o della Croce), interno (© Common Wikipedia)

sorta di monumentalizzazione dell'ingresso stesso con un'arcata il cui intradosso ancora si coglie nella parte alta e completato *ab antiquo*, forse, da due

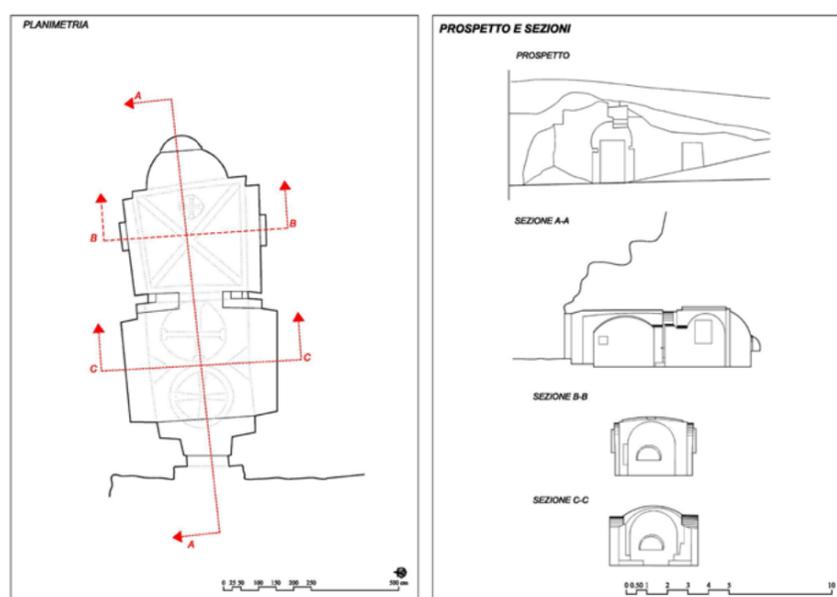


Fig. 12 - Matera, Madonna delle Croci (o della Croce), pianta, prospetto e sezioni (forniti da Maurizio Lazzari)

colonne nella parte inferiore, come sembrerebbero suggerire le mensoline laterali. All'interno, lo spazio è perfettamente distinto in senso trasversale dalla presenza di un muretto, oggi in buona parte costituito da conci tufacei ben squadri di epoca moderna, ma che asseconda la fondazione del setto litoide di epoca medievale che ancora si legge e che produceva un restringimento del passaggio alla campata più interna. Quest'ultima presenta una copertura a crociera costolanata, la cui vela in corrispondenza dell'abside presenta - come nella campata occidentale - una croce greca entro clipeo, di dimensioni molto più ridotte rispetto alle due già menzionate. Le tre croci scolpite mostrano terminazioni differenti l'una dalle altre: ad estremità patenti la prima dall'ingresso, con i terminali che poggiano su

11 e 12); l'ingresso, dal profilo rettangolare, si apre sulla parete rocciosa della lama ed è sottolineato, all'esterno, dalla pronunciata curvatura che sovrasta la linea dell'architrave che porta a ipotizzare, anticamente, una



Fig. 13 - Matera, Madonna delle Croci (o della Croce), dett. volta a crociera della campata orientale (foto: Maurizio Lazzari)

elementi semicircolari la seconda, tipologia definita “martellata” (Gabellone - Limoncelli 2011, p. 412); con un motivo a piccole borchie la più piccola interna, quest’ultima finita con una improbabile rubricatura in celeste (Fig. 13). Lungo le pareti laterali di entrambi gli ambienti, si aprono archeggiature cieche di diversa ampiezza e profondità che conferiscono dinamicità allo spazio interno. Sebbene la conformazione medievale della cripta non sia stata stravolta e resti molto ben leggibile l’articolazione spaziale primicaria,

sono comunque evidenti alcuni rimaneggiamenti di epoca moderna, di cui, tuttavia, non è possibile precisare la datazione.

Di particolare interesse è la decorazione pittorica medievale che si conserva all’interno della cripta, oggi preservata solo nell’abside; è da escludere, a mio avviso, che fossero anticamente presenti altri dipinti, sia per le molte croci incise, alcune delle quali sembrano vetuste, sia perché la superficie lapidea non mostra altrove tracce, neppure minime, di strati di intonaco di preparazione e/o dipinto. Fanno eccezione le decorazioni più tarde, penso cinquecentesche, con racemi e motivi vegetali che si trovano in corrispondenza dell’arcone-diaframma tra le due campate, sulle risalte della parete di fondo

intorno alla conca dell'abside e nella nicchia scavata, posteriormente, nella parte inferiore del cilindro absidale, la cui calottina mostra più evidenti le tracce in ocre di un motivo a volute che s'innerva dal centro e si sviluppa sinuosamente a riempire la superficie ricurva.

È senza alcun dubbio il monumentale gruppo del catino ad attrarre significativamente l'attenzione, sia per lo stato di conservazione, sia per la cronologia dell'affresco (La Scaletta, 1966, p. 80, 95-96, 246-247 e fig. 4; Rizzi, 1969, fig. 24; Grelle Iusco, 1981¹ [2001²], pp. 29-31 e figg. 51 e 52; Pace, 1994, pp. 279-281; La Scaletta, 1995, pp. 105-106 e tav. VII; Rossi - Rovetta, 1995, p. 23; Marcato, 1996, p. 279; Heissenbüttel, 2000, p. 136; Falla Castelfranchi, 2006, pp. 766-767 e fig. 6; Castelluccio, 2010, p. 33). Quanto al primo, l'accorta e recente mappatura dello stato di degrado (*Elab. Mappatura del Degrado - R.7.04*) [cfr. infra, contributo Grano M.G.], oltre alle lacune soprattutto nella parte destra, ha evidenziato limitate aree con alterazione cromatica (nella figura di sinistra) e localizzate tracce di scialbature; nel complesso però, fermo restando il diffuso strato di deposito superficiale, lo stato di conservazione può dirsi soddisfacente.

Sicuramente non è compromessa la lettura iconografica dell'opera che mostra una monumentale *Madonna col Bambino* del tipo della *Kyriotissa*, in trono al centro, affiancata da due angeli, entrambi con turibolo e globo crucisignato nelle mani e colti in atteggiamento adorante (Fig. 14). La posizione perfettamente assiale del gruppo Madre-Figlio detta il ritmo della composizione che, nonostante le morbide movenze dei panneggi delle tuniche degli angeli ai lati e certi accorgimenti formali, è contraddistinta da una staticità e una bidimensionalità solo a tratti attenuate dalle soluzioni che coinvolgono gli estremi della composizione (Heissenbüttel, 2000, p. 136). Una tunica rossa e un *maphorion* blu (il secondo, alquanto sbiadito) avvolgono le membra della Vergine, il cui volto, segnato da spesse linee a definirne i tratti fisiognomici, è incorniciato da un'aureola con una fitta



Fig. 14 - Matera, Madonna delle Croci (o della Croce), decorazione dell'abside, Deesis (foto: Maurizio Lazzari)

perlinatura. Cristo, benedicente e con un piccolo rotulo nella mano sinistra, spicca per un inconsueto chitone candido, mentre più allineato alla tradizione è il suo *himation* rosso-arancio; il nimbo è crucifero. Molto più elaborato si presenta invece il trono, caratterizzato da un'impronta di forte gusto decorativo nello schienale con motivi a rombi e triangoli bianchi, nel cuscino con gemme rosse perlineate e nel suppedaneo, caratteristiche formali che posso leggersi come cifra stilistica distintiva di quello che la Grelle lusco identifica col nome convenzionale di Maestro della Madonna della Croce (Grelle lusco, 1981¹ [2001²], p. 29; Villani, 2000, p. 49): una figura sfuggente nonostante gli sforzi della studiosa per ricostruire il percorso artistico del pittore da Brindisi al Materano. Sono altresì presenti alcune iscrizioni



Fig. 15 - Matera, Madonna delle Croci (o della Croce), decorazione dell'abside, dett. Vergine Kyriotissa col Bambino e l'angelo Raffaele (foto: Maurizio Lazzari)

esegetiche (Fig. 15): il consueto monogramma in greco ΜΡ ΘΥ (Μητηρ Θεου, Madre di Dio) e due *tituli* ad identificare due angeli, Gabriele o Michele (Marcato, 1996, p. 279 e nota 11) a sinistra (si consideri che da questo lato si è oggi persa qualsiasi traccia del nome dell'angelo, né la proposta di Cappelli è corredata di una foto) e Raffaele a destra: A(n)GELUS GABPIEL e A(n)GELUS PAFAEL (Cappelli, 1957, p. 254; Marcato, 1996, p. 279 e nota 10).

La tipologia iconografica della Vergine con Bambino tra angeli (Zanichelli, 2019, pp. 163-165), con riferimento sia alla Madonna delle Croci, sia alla Madonna delle Tre Porte, è talvolta e un po' impropriamente etichettata in letteratura come *Panagia Angheloktisos* (iconografia non codificata), alludendo al celebre mosaico bizantino della chiesa cipriota della *Panagia tis Angeloktistis* a Kiti, nel distretto di Larnaca (VI secolo), che però nell'affresco delle Croci è contaminata dalla presenza del turibolo (in luogo della croce astile), elemento iconografico che sottolinea la valenza liturgica dello spazio. Nel caso delle cripte materane e pugliesi - cui Marcato rinvia per i confronti sia iconografici, sia per la cronologia (Marcato, 1996) - si deve intendere semplicemente una *Madonna con Bambino in trono* (del tipo della *Kyriotissa*, rispetto alla più comune *Hodegitria*) tra angeli adoranti.

C'è invece una sostanziale convergenza tra gli specialisti sulla datazione dell'opera, di cui Valentino Pace, per primo, aveva puntualmente colto i rinvii alla pittura bizantina di epoca tardo-comnena (fine XII secolo): l'affresco dell'abside della Madonna delle Croci respira infatti - soprattutto nelle due figure di angeli - del dinamismo e del cromatismo di quella corrente pittorica che dall'Oriente giunse in Italia meridionale investendo una serie di esempi databili tra gli ultimi due decenni del XII secolo e il primo quarto del successivo: cito, a titolo esemplificativo, l'abside della cripta di Santa Maria di Poggiardo (LE), oltre alla fase più antica della Madonna delle Tre Porte (Rizzi, 1972 [2007], p. 180; Rizzi, 1973 [2007], p. 210; Pace, 1994, p. 279; Marcato, 1996, p. 289; Castelluccio,



2010, p. 33). In questa fitta rete di rinvii e confronti di cui la *Kyriotissa* materana è attrice protagonista, essa si pone nei primi due decenni del 1200, in bilico tra *koinè* bizantina tardo-comnena e nuove tendenze della pittura medievale tra Puglia e Basilicata.

San Biagio Vecchio/San Vito alla Murgia

A poco distanza da San Falcione è ubicata la chiesa rupestre oggi nota con l'intitolazione a San Vito (Cappelli, 1957, p. 268; La Scaletta, 1966, p. 242; Rotili, 1980, p. 80; La Scaletta, 1995, pp. 99-100; Dell'Aquila - Messina, 1998, p. 194; *I luoghi di culto*, 2010, p. 69), sebbene sia comprovato da una fonte settecentesca l'originario patronato a san Biagio (ASM 1714, Archivio di Stato di Matera, Protocolli originali dei Notai, Notaio Montemurro Oronzo di Matera, N. 39, coll. 278, c. 269r): luoghi vicini non solo fisicamente, ma anche per la tipologia architettonica. Il significativo crollo che ha interessato la parte anteriore dell'invaso (Fig. 16) non impedisce affatto di leggere nitidamente l'icnografia originaria della cripta 'a ventaglio' (Fig. 17), ovvero un'aula quadrangolare antistante, segnata o meno ai lati da nicchie più o meno profonde, che culmina, passando attraverso un doppio fornice (Fig. 18), nell'area del *bema* (Dell'Aquila - Messina, 1998, p.



Fig. 16 - Matera, San Biagio Vecchio / San Vito alla Murgia, veduta dall'esterno (© Chiese rupestri; foto: Vito Borneo)

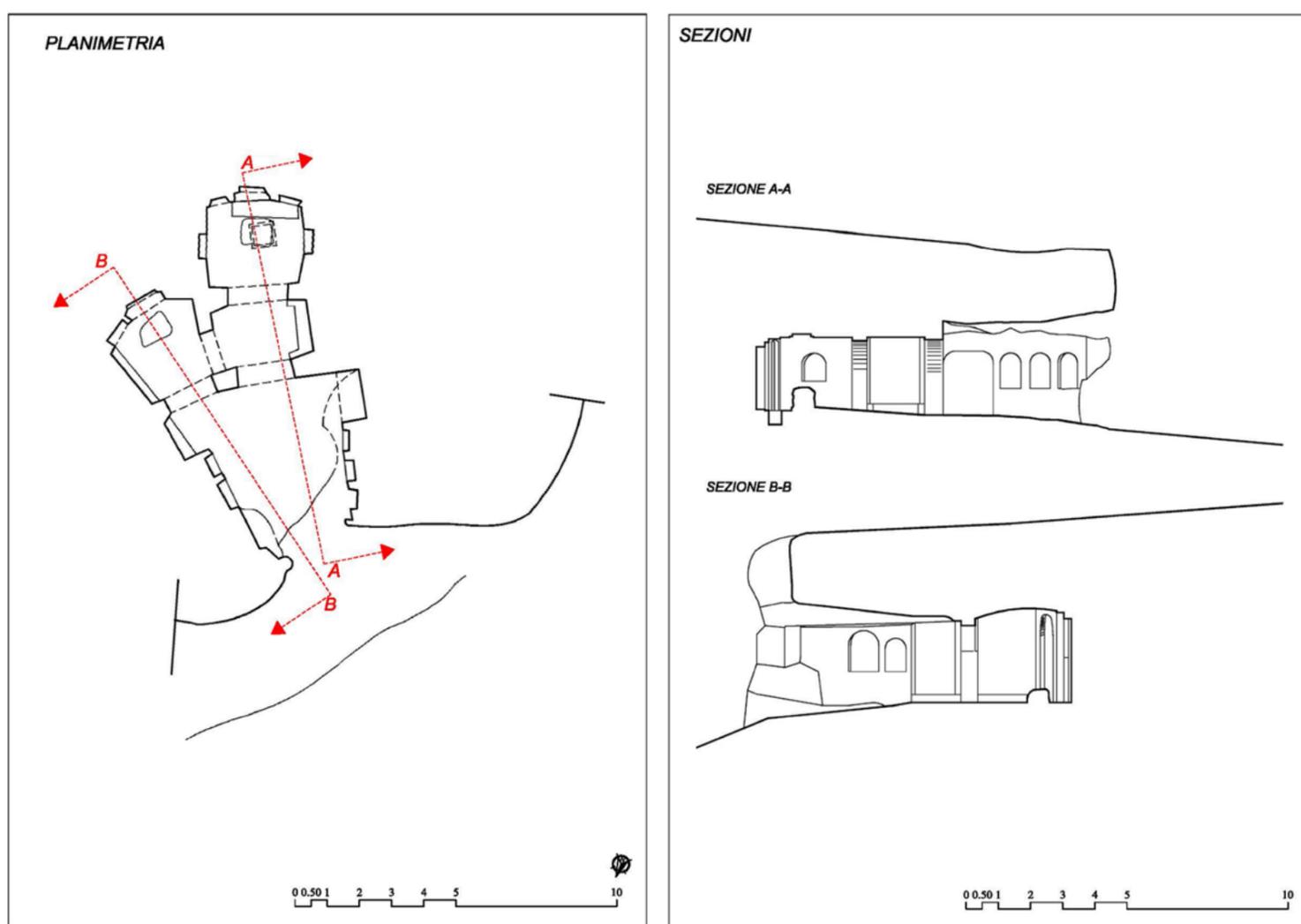


Fig. 17 - Matera, San Biagio Vecchio / San Vito alla Murgia, veduta dall'esterno, pianta e sezioni (forniti da Maurizio Lazzari)

70, 104). Rispetto alla vicina San Falcione, lo schema planimetrico di San Vito mostra un movimento scalare delle due absidi (più profonda quella a destra per la presenza di un'anticella), entrambe del tipo 'a cameretta' (Dell'Aquila - Messina, 1998, p. 70, 110). Nei due ambienti



Fig. 18 - Matera, San Biagio Vecchio / San Vito alla Murgia, arcate-diaframma tra aula e bema (© Chiese rupestri; foto: Vito Borneo)

a vocazione presbiteriale, si conservano sia gli originali altari, risparmiati dall'escavazione, sia la decorazione delle pareti di fondo ove, in luogo del tradizionale impianto semicircolare delle absidi, si trovano arcatelle cieche poco profonde, con archeggiatura semplice o doppia, come p.e. nella nicchia centrale dell'abside destra (Fig. 19). Il motivo della doppia abside non è nuovo al panorama dell'architettura rupestre lucana, trovandosi altresì nel Cappuccino Vecchio (Rizzi, 1969, fig. 22), in San Nicola dell'Annunziata e altre ancora. I soffitti si presentano piani quelli dell'aula all'ingresso, mentre i due vani interni sono segnati, ancora una volta, dal sistema delle 'finte cupole' ad anelli concentrici appena accennati (Dell'Aquila - Messina, 1998, p. 82). Alla cifra materana si può ricondurre anche la semplice decorazione scultorea della cornice in corrispondenza della copertura con il motivo a doppio dente di sega (Fig. 19), «motivo-firma delle botteghe materane» (Dell'Aquila - Messina, 1998, p. 192). Sulla base della tipologia architettonica, la cripta è datata al X-XI secolo (Rotili, 1980, p. 80; Dell'Aquila - Messina, 1998, p. 194).

Alcune larve di affresco che ancora si vedono sia in corrispondenza del fornice destro delle arcatelle - diaframma, sia nelle tre nicchie dell'abside destra confermano che la chiesa fosse in passato

Fig. 19 - Matera, San Biagio Vecchio / San Vito alla Murgia, parete absidale a destra (© Chiese rupestri; foto: Vito Borneo)



decorata. Nei pressi dell'arcata si colgono tracce di una cornice rossa, una decorazione a piccoli rombi con gemme rosse e gialle in basso e, forse, la sagoma di una figura astante; ognuna delle tre nicchie ospitava una figura in piedi: da sinistra a destra, un santo monaco; un vescovo in abiti latini, con barba bianca e traccia di una S, unica testimonianza epigrafica; e un santo militare, quest'ultimo - secondo quanto si riusciva ancora a scorgere decenni addietro - accompagnato dalla data 1651 (La Scaletta, 1966, p. 242; La Scaletta, 1995, p. 100). Difficile dire se tra i lacerti, vi siano tracce di epoca medievale.

D'interesse è l'intitolazione tardiva al martire siciliano (Amore, 1969), il cui *bios* lo lega alla regione lucana. Immagini del santo sono piuttosto comuni nella pittura murale di epoca medievale: si pensi, p.e., alla nota raffigurazione nella cripta di Santa Margherita a Melfi (Silvestro, 2002, p. 37); e a quelle meno citate in Santa Maria della Valle; nella Madonna degli Angeli; in Santa Lucia alle Malve (Grelle Iusco, 1981¹ [2001²], fig. 417), solo per citare i casi più noti.



Bibliografia

Althaus, 1997 K.-R. Althaus, *Die Apsidenmalereien der Höhlenkirchen in Apulien und in der Basilicata. Ikonographische Untersuchungen*, Hamburg: Verlag Dr. Kova, 1997 (Schriften zur Kulturwissenschaft, 11)

Amore, 1969 A. Amore, *ad vocem* «Vito, san», in *Bibliotheca Sanctorum*, vol. XII, coll. 1244-1246

Bertaux, 1904 É. Bertaux, *L'art dans l'Italie méridionale, Tome premier: De la fin de l'empire romain à la conquête de Charles d'Anjou*, Paris: Albert Fontemoing, Éditeur, 1904

Cappelli, 1957 B. Cappelli, «Le chiese rupestri del Materano», in *Archivio Storico per la Calabria e la Lucania*, XXVI (1957), pp. 223-289

Castelluccio, 2010 G. Castelluccio, «Alcuni dipinti murali presenti nelle chiese rupestri del Parco», in *I luoghi di culto nel Parco della murgia Materana*, a cura di G. Radicchi, Matera: Centrostampa Matera, 2010, pp. 29-44

Cucciniello, 2002 A. Cucciniello, «Il Tardogotico», in *Tardogotico e Rinascimento in Basilicata*, a cura di F. Abbate, Matera: Edizioni La Bautta, pp. 35-98

De Giorgi, 2019 M. De Giorgi, «La decorazione pittorica di San Simeone in Famosa a Massafra (TA) alla luce di recenti acquisizioni», in *Dalle chiese in grotta alle aree della civiltà rupestre: gli strumenti della pianificazione territoriale*, a cura di E. Menestò, Spoleto: Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo, 2019 (Atti dei Convegni della Fondazione San Domenico, 8), pp. 207-235 (con due «Appendici», di cui una a firma di Massimo Limoncelli, pp. 231-235)

F. Dell'Aquila - A. Messina, 1998, *Le chiese rupestri di Puglia e Basilicata*, Bari: Mario Adda Editore.

Diehl, 1894 C. Diehl, *L'art byzantin dans l'Italie méridionale*, Paris: Imprimerie de l'art, 1894

Elab. Mappatura del Degrado - R.7.04 Elaborato: Chiesa della Madonna della Croce. Mappatura del degrado delle superfici decorate - Cod. breve R.7.04

Falla Castelfranchi, 2006 M. Falla Castelfranchi, «Arti figurative: secoli XI-XIII», in *Storia della Basilicata*, vol. 2: *Il Medioevo*, a cura di C.D. Fonseca, Roma-Bari: Laterza, 2006, pp. 754-790



Gabellone - Limoncelli, 2011 F. Gabellone - M. Limoncelli, «Conoscenza, valorizzazione e fruizione degli insediamenti rupestri: le chiese di D. Maria delle Croci a Matera e S. Antonio Abate a Nardò (LE)», in *Le aree rupestri dell'Italia centro-meridionale nell'ambito delle civiltà italiche: conoscenza, salvaguardia, tutela*, a cura di E. Menestò, Spoleto: Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo, 2011 (Atti dei Convegni della Fondazione San Domenico, 4), pp. 411-416

Gabrieli, 1936 G. Gabrieli, *Itinerario topografico e bibliografico delle cripte eremitiche basiliane di Puglia*, Roma: Arti Grafiche Fratelli Palombi, 1966 (R. Istituto d'Archeologia e Storia dell'Arte. Bibliografie e Cataloghi, IV)

Grelle Iusco, 1981¹ [2001²] A. Grelle Iusco, *Arte in Basilicata*, Roma: Edizioni De Luca, 1981, ed. rivista ed aggiornata, a cura di A. Grelle Iusco - S. Iusco, Matera: Edizioni De Luca, 2001² [edizione consultata e citata]

Heissenbüttel, 2000 D. Heissenbüttel, *Italienische Malerei vor Giotto. Wandmalerei und Geschichte des Gebiets um Matera (Apulien/Basilicata) bis zur Mitte des 14. Jahrhunderts: Matera, Laterza, Ginosola, Gravina*, Diss. Halle-Wittenberg, 2000 (disponibile online: <http://sundoc.bibliothek.uni-halle.de/diss-online/00/03H067/index.htm>)

Heissenbüttel, 2004 D. Heissenbüttel, «Die Frage des Byzantinischen. Historischer Kontext, Stil und Ikonographie der apulischen Wandmalerei des hohen Mittelalters am Beispiel der Stadt Matera und ihres Einzugsgebiets», in *Marburger Jahrbuch für Kunstwissenschaft*, XXXI (2004), pp. 7-40

Heissenbüttel, 2009 D. Heissenbüttel, «Indizien kultureller Differenz in mittelalterlichen Bau-, Bild- und Schriftdenkmälern aus Bari und Matera. Ein Schichtenmodell», in *Lateinisch-griechisch-arabische Begegnungen*, a cura di M. Mersch - U. Ritzerfeld, Berlin, pp. 199-218 e 328-329

Heissenbüttel, 2011 D. Heissenbüttel, «La civiltà rupestre in Basilicata: collocazione storica, tipologie architettoniche e cultura pittorica delle chiese rupestri del Materano», in *Le aree rupestri dell'Italia centro-meridionale nell'ambito delle civiltà italiche: conoscenza, salvaguardia, tutela*, a cura di E. Menestò, Spoleto: Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo, 2011 (Atti dei Convegni della Fondazione San Domenico, 4), pp. 187-180



I luoghi di culto, 2010 *I luoghi di culto nel Parco della murgia Materana*, a cura di G. Radicchi, Matera: CentroStampa Matera, 2010

La Scaletta, 1966 *Le chiese rupestri di Matera*, a cura de La Scaletta, Roma: De Luca Editore, 1966

La Scaletta, 1995 *Chiese e asceteri rupestri di Matera*, a cura di M. Padula *et Alii*, Roma: Edizioni De Luca, 1995

Laviano, 1992 R. Laviano, *The rock churches of Madonna degli Angeli and Madonna delle Croci (Sassi di Matera, Basilicata, southern Italy): mineralogical and geochemical characteristics and decay of Calcarenite di Gravina*, in «*Science And Technology For Cultural Heritage*», I (1992), pp. 87-95

Marcato, 1996 E. Marcato, «L'affresco della Madonna delle Croci: nuovi aspetti sull'adozione del canone bizantino nel territorio di Matera», in *Byzantina Mediolanensia*, Atti del V Congresso nazionale di studi bizantini, a cura di F. Conca, Soveria Mannelli: Rubbettino, 1996 (Medioevo Romano e Orientale. Colloqui, 3), pp. 275-289.

Pace, 1994 V. Pace, «La pittura medievale nel Molise, in Basilicata e Calabria», in *La pittura in Italia*, vol. I: *L'Altomedioevo*, a cura di C. Bertelli, Milano: Mondadori Electa, 1994, pp. 270-288

Rizzi, 1969 A. Rizzi, «Note sulle chiese-cripte e il monacato greco in Basilicata (I)», in *Napoli Nobilissima*, VIII (1969), fasc. II-III, pp. 66-76

Rizzi, 1972 (2007) A. Rizzi, «Note sulle chiese rupestri di Matera», in *Studi in onore di Roberto Pani*, Napoli: s.e., 1972, ristampato in A. Rizzi, *Scritti dell'Arte in Basilicata (1966-1976)*, Matera: Editrice BMG, 2007, pp. 177-201 [edizione consultata e citata]

Rizzi, 1973 (2007) A. Rizzi, «Gli affreschi delle chiese rupestri di Matera», in *Gruppo di Studio per l'inventario del patrimonio storico-artistico.urbanistico della provincia di Matera*, Matera: Editrice BMG, 1973, ristampato in A. Rizzi, *Scritti dell'Arte in Basilicata (1966-1976)*, Matera: Editrice BMG, 2007, pp. 203-219 [edizione consultata e citata]

Rotili, 1980 M. Rotili, *Arte bizantina in Calabria e in Basilicata*, Cava dei Tirreni: Di Mauro, 1980

Rossi - Rovetta, 1995 M. Rossi - A. Rovetta, «La cultura figurativa delle chiese rupestri di Matera», in La Scaletta,



1995, pp. 21-24

Silvestro, 2002 G. Silvestro, *La chiesa rupestre di Santa Margherita*, Melfi: Edizioni ANSPI S. Alessandro

Venditti, 1967 A. Venditti, *Architettura bizantina nell'Italia meridionale. Campania, Calabria, Lucania*, 2 voll., qui vol. 1, Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, 1967

Villani, 2000 R. Villani, *Pittura murale in Basilicata. Dal Tardo Antico al Rinascimento*, Potenza: Consiglio regionale della Basilicata, 2000

Zanichelli, 2019 G.Z. Zanichelli, «Mittelalterliche Marienikonographie zwischen Orient und Okzident», in *Zwischen Orient und Okzident: Frühmittelalter (6.-11. Jh.)*, a cura di F.E. Consolino - J. Herrin, Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH, 2019, pp. 154-181



2.2 Schede delle Chiese rupestri di San Falcione, Sant'Agnese, San Pietro in Principibus

di Marina Falla Castelfranchi

La chiesa rupestre di San Falcione

La chiesa rupestre è ubicata in una delle lame della Murgia Timone. Essa, attualmente in corso di restauro, mostra un impianto a due navate desinenti in altrettante absidi di forma diversa (Figg. 1-3) - una tipologia diffusa ampiamente nel bacino mediterraneo anche in riferimento alle chiese subdiali - e un'aula quadrangolare ampia, coperta da un soffitto piatto, in cui si apre, sulla parete destra, una nicchia con una sorta di altare, che non è certamente un ambone, come si legge talvolta: un pilastro centrale si eleva davanti allo stretto bema, ovvero il presbiterio delle chiese bizantine. Del resto gli affreschi superstiti rinviano, per scelte iconografiche soprattutto, alla tradizione pittorica di tendenza bizantina. Sono visibili una figura di santo stante che regge un libro in mano ed un'altra

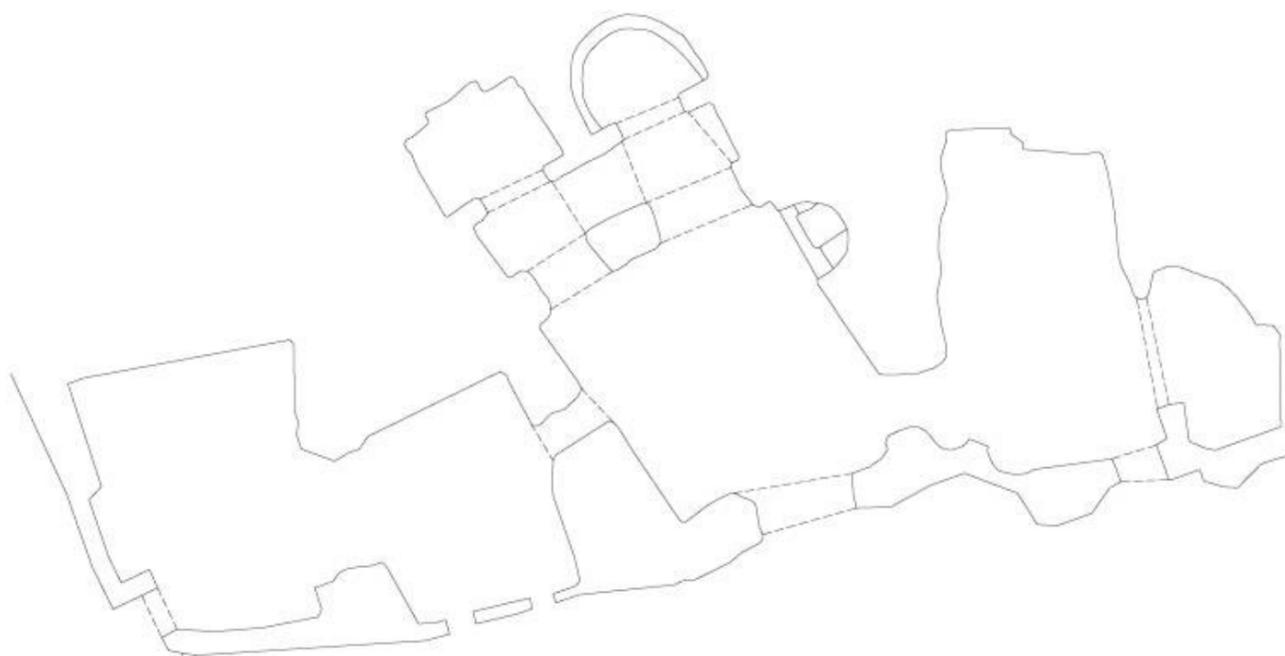


Fig.1 - Matera, chiesa rupestre di san Falcione, pianta (Rilievo da progetto del Parco)



Fig. 2 - Matera, San Falcione, esterno



Fig. 3 - Matera, San Falcione, interno



Fig. 4 - Matera, San Falcione, interno, parete settentrionale, santo

a mezzo busto (Fig. 4).
In alto, nella nicchia, è incastonata la scena della Presentazione di Gesù al Tempio (Fig. 5), articolata, come di consueto, in cinque personaggi fra i quali, all'estrema destra, è la figura della profetessa Anna che regge un cartiglio il cui testo, tratto dal Vangelo di Luca (Lc. II, 23-38), è in lingua greca, fatto raro nelle chiese rupestri



Fig. 5 - Matera, abside Est, Presentazione di Gesù al Tempio

materane - un altro caso si riscontra in san Nicola dei Greci - in un contesto cioè in cui prevale il latino, in stretta associazione con figure di santi soprattutto occidentali. Questa scena rispetta appieno il modello bizantino, ed è inserita nel ciclo delle Dodici Feste, il Dodekaorton, una delle più importanti feste liturgiche bizantine. In ambito orientale e bizantino la Festa si celebra il 14 febbraio e, a partire dal tardo IX sec., ne è attestata l'iconografia canonica. La sua ubicazione nell'abside o, più in generale, nell'area del presbiterio, sembra peculiare della tradizione cappadoce e, a

giudizio di Catherine Jolivet Lèvy, allude all'offerta eucaristica. La Presentazione di Gesù al Tempio viene infatti a prefigurare la sua Crocifissione, andrebbe letta cioè come una scena sacrificale, accentuata dall'offerta delle colombe da parte di San Giuseppe. Nella Presentazione di Gesù al Tempio conservata nella chiesa rupestre detta della Candelora a Massafra (XIII sec.), io stessa ne coglievo questa sua nascosta essenza, pur nella resa fortemente abbreviata, con le sole figure della Vergine che porge Gesù al Sommo Sacerdote, su un altare che è in realtà un'ara romana, nello stesso gesto che preannuncia quello della Crocifissione. Nell'altra Presentazione salentina, nella chiesa di san Mauro presso Gallipoli (fine XIII sec.), la composizione è quella canonica, come a san Falcione, e si chiude con la figura della profetessa Anna che regge un cartiglio con il medesimo testo in greco. Nel dipinto, non ben conservato, la pellicola pittorica della parte inferiore delle figure è in parte caduta, ma i volti sono meglio leggibili e ben caratterizzati: le vesti sono prive di volumetria, percorse da sottili linee verticali, e i pigmenti utilizzati sembrerebbero di natura organica. Per ragioni specialmente stilistiche, andrebbero collocati cronologicamente nell'arco del XIV sec. La presenza, all'interno e all'esterno dell'invaso, di tombe,

sembrerebbe in relazione con la dimensione funeraria, e privata, di molte chiese rupestri, come indicano soprattutto i numerosi casi disseminati nella Terra d'Otranto.

Anche l'altro dipinto murale, non ben conservato, che raffigura San Nicola (Fig. 6) e che si trova sulla faccia esterna del pilastro centrale, rinvia ad orizzonti bizantini. Il volto del santo è in parte distrutto, ma si legge ancora parte della



Fig. 6 - Matera, san Falcione, pilastro centrale, san Nicola

figura in abiti vescovili, con la stola crucesignata che si incrocia sul pallio. San Nicola è molto venerato nella regione, e nelle chiese materane in particolare; si tratta di un vescovo di Myra, in Licia (Asia Minore), vissuto al tempo di Costantino il Grande (324-37), che aveva partecipato al concilio di Nicea nel 325. Nel pannello in esame, le pennellate dense, e la resa di alcuni particolari – per esempio la mano in primo piano



Fig. 7 - Matera, san Falcione, particolare della figura precedente

Fig. 7) – sembrerebbero indicare che, nel modesto cantiere pittorico che decorò la cripta, lavorava almeno un altro pittore.

Recenti indagini archeologiche condotte da Francesca Sogliani, dell'Università della Basilicata, nel contesto di un progetto italo-francese da lei stessa diretto, finanziato dal programma Galileo sulla digitalizzazione delle chiese rupestri materane e sulle trasformazioni del

centro urbano di Matera, hanno portato alle luce un gran numero di reperti ceramici: lo studio ha analizzato in particolare il vasellame di età medioevale e post-medievale di forme e impasti diversi.

Bibliografia

M. Falla Castelfranchi, Pittura monumentale bizantina in Puglia, Milano 1991;

C. Jolivet-Lévy, Les églises byzantines de Cappadoce. Le programme iconographique de l'abside et de ses abords, Paris 1991;

R.F. Taft-A. Weyl Carr, s.v. "Ypapante", The Oxford Dictionary of Byzantium, II, New York-Oxford 1001, pp. 961-962;

G. Jászár, s.v. "Crocifissio", Enciclopedia dell'Arte Medievale, V, Roma 1994, pp. 577-86;

M. Padula et *Alti*, Chiese e asceteri rupestri di Matera, Roma 1995, pp.98-99, tav. XXXV,1, con la bibliografia precedente;
F. Dell'Aquila-A. Messina, Le chiese rupestri di Puglia e Basilicata, Bari 1998, con un contributo di M. Falla castelfranchi sulla decorazione della chiese rupestri, pp.192 ss.;

L. Rota, Dalle chiese in grotta alle aree della civiltà rupestre: gli strumenti di pianificazione territoriale. Il parco regionale della Murgia materana, in Dalle chiese in grotta alle aree della civiltà rupestre: gli strumenti di pianificazione territoriale, Atti dell'VIII Convegno internazionale sulla civiltà rupestre, (Savelletri di Fasano (BR), 29 novembre-I dicembre 2018), Spoleto, Fondazione del Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo, a cura di E. Menestò, pp. 65-88,

F. Sogliani et *Alti*, Ricerche archeologiche sulla Murgia materana. Il complesso rupestre di san Falcione, Atti dell'VIII Congresso nazionale di Archeologia medievale.3, Firenze 2018, pp.187-92.



La chiesa rupestre di Sant'Agnese

La chiesa rupestre di sant'Agnese e quella di San Lupo/Cd. Asceterio di Sant'Agnese sorgono nella Murgia Timone, a breve distanza l'una dall'altro. Di modeste dimensioni, l'impianto della cripta, che mostra una copertura piatta, presenta una sorta di vestibolo coperto da una piccola cupola, che immette nell'aula rettangolare desinente in una profonda cavità absidale anch'essa rettangolare, dal disegno irregolare; un'ampia nicchia si apre nella parete settentrionale dell'invaso, e alcune piccole nicchie modulano le pareti contrapposte. La funzione del cosiddetto asceterio non è chiara. Di consueto, infatti, gli insediamenti rupestri hanno funzione funeraria, come indica anche la rara presenza di immagini di monaci ed eremiti nelle cripte.

Va segnalato un unico dipinto murale campito nell'abside. Si tratta dell'immagine di una probabile sant'Agnese ritratta a mezzo busto entro una cornice arcuata; nella parte inferiore il pannello mostra tracce di ridipinture: molto probabilmente esso andrebbe datato entro il XVI secolo. Merita particolare attenzione la dedica della chiesa rupestre ad una martire romana che nell'urbe ebbe particolare venerazione. In questo contesto la dedica a sant'Agnese appare infatti decisamente desueta: nelle aree rupestri di Basilicata e Puglia non si conservano, infatti, ulteriori immagini della santa. Probabilmente la scelta andrebbe posta in relazione ad un committente locale particolarmente devoto alla martire romana.

Bibliografia

R. De Ruggieri (a cura di), *Le chiese rupestri di Matera*, Roma 1966, pp. 243-244.

M. Padula, C. Motta e G. Lionetti, *Chiese e asceteri rupestri di Matera*, Roma 1995, n° 23 a p. 103.



La chiesa rupestre di San Pietro in Principibus

A Matera, sotto la stessa intitolazione, sono registrate due distinte chiese rupestri, san Pietro in Principibus e san Pietro de Principibus. Quest'ultima, di cui si conservano scarse testimonianze, si trova nel Sasso Barisano, sotto il muraglione della cattedrale¹. I resti della cripta di san Pietro in Principibus, invece, sono ubicati nella Murgia Timone, al km. 585 della via Appia, in direzione di Laterza². Queste precise indicazioni coincidono con la descrizione della chiesa di san Nicola sulla via Appia³, oggi non visitabile. Questa chiesa rupestre, di cui è crollata la parte anteriore, presenta un impianto a croce greca inscritta in un quadrato desinente in tre absidi dietro le quali si aprono due ambienti con pianta rettangolare aggiunti in epoca successiva⁴. Questa tipologia, ampiamente attestata in Basilicata e in Puglia, e non solo in riferimento alle chiese rupestri, era stata sperimentata a Bisanzio intorno alla fine del IX secolo⁵.

Sulla destra della chiesa si apre un complesso rupestre con piccole grotte collegate fra loro da gradinate e corridoi interni, decorate da croci e colombe graffite, che rinviano alle antiche iconografie di tradizione paleocristiana.

1 Chiese e asceteri rupestri di Matera, a cura di M. Padula, C. Motta e G. Lionetti, Roma 1995, n° 123 a p. 163.

2 Le chiese rupestri di Matera, a cura di R. de Ruggieri, Roma 1966, pp. 239-40.

3 Cfr. supra, nota 1.

4 Le chiese rupestri di Matera, cit. a nota 2, pianta a p. 98.

5 R. Ousterhout, *Master Builders of Byzantium* Princeton, pp. 89 ss.



CONOSCENZA

1. Architettura e civiltà rupestre nel Parco della Storia dell'uomo

- 1.1 L'archetipo abitativo
 - 1.2 Continuità dell'abitare in grotta
 - 1.3 L'architettura sacra rupestre
 - 1.4 Le chiese del parco
 - 1.4.1 Chiesa di San Canio / San Falcione
 - 1.4.2. Chiesa di San Biagio vecchio/San Vito alla Murgia
 - 1.4.3. Chiesa di San Lupo/cd. Asceterio di Sant'Agnese
 - 1.4.4. Chiesa di Sant'Agnese
 - 1.4.5. Chiesa della Madonna delle tre porte
 - 1.4.6. Chiesa di San Nicola alla Via Appia
 - 1.4.7. Chiesa della Madonna della croce
 - 1.5 Luoghi di culto e civiltà rupestre
 - 1.6 Conclusioni
- Bibliografia

2. Diagnostica strutturale e indagini geognostiche dirette ed indirette

- 2.1 Analisi geostrutturale degli ammassi calcarenitici
- 2.2 Condizioni di debolezza strutturale delle Chiese rupestri
 - 2.2.1 Chiesa Madonna delle Tre Porte
 - 2.2.2 Chiesa Rupestre di San Vito
 - 2.2.3 Chiesa San Pietro in Principus o di San Nicola sulla Via Appia
 - 2.2.4 Chiesa Rupestre della Madonna della Croce



2.2.5 Chiesa Rupestre di San Falcione

2.2.6 Chiesa di Sant'Agnese

2.3 Indagini geofisiche non distruttive con GPRo

2.3.1 Chiesa Madonna delle Tre Porte

2.3.2 Chiesa di San Falcione / San Canio

2.3.3 Chiesa di Santa Agnese

2.3.4 Chiesa Madonna delle Croci

2.3.5 Considerazioni finali

Bibliografia

2.3.6 Rilievi GPR Villaggio Neolitico di Murgia Timone

3. Le chiese rupestri di Murgia Timone a Matera. Dalla conoscenza alla conservazione programmata: la diagnostica come strumento di prevenzione

3.1 Introduzione

3.2 Breve storia delle scienze e tecnologie applicate alla conservazione e allo studio delle cause del degrado

3.3 A Matera, dal degrado e furto degli affreschi rupestri alla istituzione della seconda sede dell'ISCR

3.4 Indagini diagnostiche per conoscere "in profondità" la storia conservativa delle chiese rupestri e prevederne l'evoluzione

3.5 Risultati delle indagini diagnostiche

3.5.1 Il supporto lapideo delle cripte

3.5.2 Gli affreschi delle chiese rupestri

3.5.3 I pigmenti degli affreschi

3.5.4 I prodotti di degrado

3.6 Correlazione tra monitoraggio ambientale e degrado di affreschi e materiali lapidei



3.7 Pulitura, consolidamento, protezione e...
conservazione programmata delle chiese rupestri

3.7.1 Protezione delle chiese rupestri

3.8 Conclusioni e sviluppi futuri della ricerca

Bibliografia



TORNA ALL'INDICE

1. Architettura e civiltà rupestre nel Parco della Storia dell'uomo

di Maria Giovanna Grano

La Murgia materana, costituita da un ampio altipiano calcareo e da profondi solchi erosivi (le tipiche lame), rappresenta il tratto occidentale terminale della sub-regione pugliese ed è considerata un unicum paesaggistico grazie al suo profilo mirabilmente incontaminato.

Questo territorio, che ha preservato la sua naturale configurazione prevalentemente selvaggia, con rocce nude e gravine scoscese, è stato tuttavia costantemente abitato e trasformato dall'uomo, che sin da tempi remotissimi ha saputo adattarlo alle proprie esigenze.

Al suo interno i caratteristici Sassi, posti sul versante occidentale della Gravina di Matera, formano il più pregevole esempio al mondo di rupestre urbano; mentre il versante orientale rivela, in maniera complementare, il carattere di un ambiente rurale e spirituale, quasi un ideale contrappunto, romito e silenzioso rispetto alla densità e monumentalità che ad esso si fronteggia.

Qui, nonostante una orografia accidentata e apparentemente inospitale, si riscontrano numerose testimonianze che attestano la presenza antropica: grotte paleolitiche, necropoli dell'età del bronzo, antichi insediamenti agropastorali, ingegnosi sistemi idraulici formati da canalette di convogliamento delle acque meteoriche, pozzi, cisterne, e in particolare decine di ambienti ipogei e chiese rupestri di epoca medievale.

Queste ultime sono testimonianza della cosiddetta architettura in negativo, una sapiente tecnica costruttiva che, operando per sottrazione, tramite lo scavo del volume roccioso della Murgia, ha permesso la realizzazione di spazi abitativi interni, articolati e suggestivi.

Una modalità di edificazione per così dire "introversa", che non ha impattato sul pregio naturalistico del paesaggio murgiano ma, anzi, lo ha arricchito di storia,



di arte e di tesori nascosti che invitano alla scoperta, muovendosi tra terrazzamenti e sentieri scoscesi, alla ricerca di panorami inediti, insediamenti nascosti, masserie, pecchiere, neviere, cantine, ricoveri per il bestiame, jazzi e meravigliose cripte affrescate.

L'immenso patrimonio architettonico-paesaggistico di cui oggi godiamo è il risultato di un'antica, dinamica e feconda relazione tra gli individui e il loro ambiente, tra l'ecosistema naturale plasmato dal tempo e la sapienza dell'uomo, capace di insediarsi con rispetto, al fine di soddisfare le proprie esigenze abitative ed esistenziali.

1.1 L'archetipo abitativo

Il delicato rapporto instauratosi tra natura e cultura ha reso il paesaggio della Murgia materana uno dei primi, spontanei ed esemplari modelli di landscape architecture: un sistema abitativo antropizzato, ma influenzato dalle caratteristiche ambientali del luogo e ispirato dal continuo dialogo con esso.

Sin dalla preistoria, infatti, la presenza umana si è sempre armonizzata con il contesto, grazie alla particolare morfologia del territorio, al clima mite, alla presenza di acqua e alle caratteristiche di riparo e difesa. Sebbene le strutture ipogee possano apparire come elementi "naturali" caratterizzanti il paesaggio, esse sono in effetti opere artificiali, ricavate sfruttando la tenera e insieme omogenea consistenza della calcarenite, in modo da modellarne la conformazione. In molti casi era la stessa roccia, con le sue compattezza, le sue anse, i suoi tagli di vario spessore, ad offrire spunti e incentivi per gli scavi, precludendo alla realizzazione delle prime forme di architettura rupestre, partendo dall'archetipo abitativo della grotta.

Ad imitazione delle acque del torrente Gravina che, con un'azione erosiva avevano scalfito in profondità il tufo formando i primi antri, l'uomo delle origini si servì dell'esperienza dello scavo, poi sempre più perfezionata e maturata nel tempo.

Le rocce venivano scavate attraverso una tecnica complessa che partiva da una iniziale livellatura del



fronte, per ottenere una parete verticale da incavare, e proseguendo poi verso l'interno, fino a realizzare degli ambienti abitabili, variamente configurati, a seconda delle diverse funzioni.

I primi architetti del negativo compresero infatti che la realizzazione dello spazio ipogeo era facilitata dalla presenza di falesie o pareti verticali e che mediante una progressione dello scavo in senso orizzontale, potevano ottenere vantaggio nell'estrazione del materiale e nella rapidità del lavoro.

La forma delle prime cavità svuotate risultava quella a campana, tipica della cisterna neolitica. Le successive fasi tipologiche dimostrano l'evolversi delle cavità in moduli architettonici più avanzati, nei quali parte del materiale di risulta era utilizzato per chiudere l'entrata della grotta, tamponandola, fino all'inserimento di ambienti compositi e livelli sovrapposti, provvisti di elementi ripresi dalla tradizione architettonica sopraterra (voltine, lesene, nicchie, ecc.).

In alcuni casi, specialmente in ambito urbano, la grotta veniva ingrandita con un vano unico, chiamato lamione, prolungato verso l'esterno (Laureano, 2012). Il modello che ne deriva non riguarda soltanto la dimensione abitativa, ma anche quella sociale, simbolica e spirituale. L'organizzazione e lo sviluppo di questo *modus* abitativo sono garantiti, infatti, dalla consegna e dalla trasmissione di tradizioni e tecniche locali, quali "la raccolta d'acqua; la protezione dei suoli; l'abitare in grotta; l'architettura naturale; la geotermia passiva; il tipo di struttura urbana. Pratiche e soluzioni utili oggi per le più avanzate ricerche di bioarchitettura, la città sostenibile, l'economia verde, la rinascita e salvaguardia del territorio" (Laureano, 2018).

1.2 Continuità dell'abitare in grotta

Risulta difficile determinare un'esatta cronologia, o una sequenza di possibili cicli di vita, abbandono e successivo riuso delle strutture rupestri, tuttavia diverse fonti e studi archeologici confermano che il



loro utilizzo sia stato pressoché continuo nel corso dei secoli.

Una primario frequentazione degli insediamenti rupestri di origine preistorica si verificò intorno al VI-VII secolo d.C., in concomitanza con i frequenti passaggi di eserciti invasori e con la dissoluzione dei centri urbani di età romana; pastori e mandriani ripresero a servirsi delle anse della Murgia, trasformando il masso tufaceo in base alle esigenze abitative e alle necessità di ricovero del bestiame (Fonseca, 2006).

Allo stesso tempo lo scenario selvaggio della Murgia cominciò a favorire anche il primitivo stanziarsi di eremiti e di comunità religiose alla ricerca di un ambiente isolato, adatto al rigore della vita e della pratica ascetica.

Nuove dinamiche di popolamento si verificarono, poi, dopo la fase eremitica, a partire dal secolo VIII, con lo sviluppo di villaggi a vocazione agricola e pastorale, caratterizzati da un'economia di scambio. Un successivo e consistente riutilizzo delle strutture ipogee è da far risalire all'alto medioevo (XI-XIV secolo), quando il territorio lucano, già conteso da bizantini e longobardi - in quanto crocevia fra Adriatico, Ionio e Tirreno - divenne naturale punto di scambio tra la civiltà occidentale e quella orientale.

La carenza di fonti documentarie non consente, almeno fino alla metà del XIII secolo, di ricostruire dettagliatamente le vicende del nuovo popolamento all'interno dell'articolato territorio suburbano di Matera, e la questione è tuttora all'attenzione di studiosi, archeologi e storici.

È possibile tuttavia notare come dal XIV secolo in avanti l'abitazione nei siti ipogei, sia urbani che suburbani, ha cominciato ad assumere i tratti di una vera e propria differenziazione sociale, rafforzata poi fino a divenire un segno di discriminazione, che ha condotto gradualmente allo svuotamento e al degrado delle cripte rupestri, ridotte solo a ricoveri pastorali. (Fonseca, 1987).

Anche i Sassi, infine, intorno alla metà del secolo scorso definiti "vergogna nazionale" in base al rigido



sistema di valori estetici, economici e culturali della modernità, finirono per essere del tutto abbandonati a seguito di una Legge Speciale, la n. 619/1952, che avviò lo sfollamento dei quasi 20.000 abitanti.

Questo abbandono costituisce tuttavia solo un effimero stadio e non l'epilogo di una storia millenaria che successivamente, in pochi decenni, ha visto il riconoscimento dei Sassi e del Parco delle chiese rupestri come luoghi di cultura a scala internazionale, un patrimonio da conoscere, rivalutare, abitare e frequentare.

1.3 L'architettura sacra rupestre

All'interno del composito panorama delle strutture ipogee dell'altopiano murgico, particolare importanza rivestono quelle a vocazione sacra, edificate dalle comunità religiose che qui si sono avvicendate, adottando dapprima la modalità insediativa autoctona dell'escavazione e poi ispirandosi sempre più alle differenti tradizioni culturali e liturgiche di appartenenza: quella greco-ortodossa e quella latina. Per i numerosi e variegati insediamenti monastici, risalenti per lo più all'ampio arco temporale dell'alto medioevo, non è agevole rintracciare una precisa e univoca datazione, anche a motivo dell'avvicinarsi e della coesistenza delle due tradizioni, latina e bizantina, che hanno favorito nel tempo la giustapposizione e integrazione di elementi tipici dell'una e dell'altra, con reciproca graduale contaminazione.

Prima della conquista normanna dell'Italia Meridionale (tra XI e il XII secolo) è possibile riscontrare soprattutto i segni tipologici del culto bizantino, mentre a partire dal XIII secolo, comincia a manifestarsi anche la presenza latina, le cui influenze sono evidenti nella tendenza a riprodurre le forme dell'architettura sacra sub divo, e nella scelta di elementi figurativi e tipologici, come lesene, volte, crociere o false cupole, con funzione solo "mimetica" e non strutturale, circostanza che ne rende maggiormente difficoltosa una esatta datazione (Demetrio, 2009).

Quanto alla loro funzione, le cripte religiose sub-



urbane possono essere distinte in chiese rupestri vere e proprie, asceteri, laure e cenobi, di cui è opportuno descrivere, almeno in sintesi, i principali caratteri identificativi.

Le chiese rupestri presentano solitamente una tipologia planimetrica ad aula unica, o formata da navate (talora scavate in momenti successivi) scandite da robusti pilastri. Gli ambienti principali che le caratterizzano sono i seguenti:

- Il nartece rappresenta il vano o porticato di accesso dall'esterno, formato da aperture ad arco parabolico.

- L'oratorio è l'aula destinata al culto, segnata da banchine laterali e decorata con pitture, croci graffite, nicchie e archetti pensili; al suo interno un semplice parallelepipedo, spesso sovrastato da una cavità lenticolare ravvivata da un affresco costituisce l'ambone per la proclamazione della Parola.

- L'iconostasi nelle strutture a impianto greco ha la funzione di separazione dell'aula rispetto all'area destinata solo ai celebranti; anch'essa può essere decorata da pitture.

- Il presbiterio è l'ambito più sacro, destinato a officiare la liturgia; esso termina con un vano absidale quasi sempre impreziosito da affreschi, che racchiude il plinto dell'altare (*tusiastèrion*) sovrastato talora dalla traccia di una cupola realizzata a più giri concentrici. Ai due lati può essere munito da due ambienti per il servizio liturgico, chiamati *diàconicon* e *pròthesis* (Demetrio, ibidem).

Gli asceteri erano romitori, o eremi, aventi la funzione di ospitare gli anacoreti dediti alla contemplazione e alle pratiche ascetiche. Si distinguono dalle chiese rupestri per l'ingresso angusto, la collocazione più difficilmente accessibile, la planimetria spesso irregolare e gli interni nude o decorati solo sobriamente. Essi sono provvisti solo di un giacitoio scavato nella roccia e di qualche nicchia per deporre gli oggetti indispensabili alla vita quotidiana e al culto.

Le laure destinate a favorire l'alternanza tra esperienza



solitaria e vita comunitaria erano formate da un insieme di più grotte indipendenti (ognuna delle quali era destinata a ospitare un solo monaco), vicine tra loro e comunque correlate e raggruppate intorno ad una chiesa, la quale rappresentava l'unico punto d'incontro della comunità religiosa.

I cenobi ospitavano le comunità religiose, che vivevano secondo una regola comune. Queste strutture, più complesse e articolate, spesso si sviluppavano su insediamenti preesistenti, resi idonei alla vita comunitaria. Erano forniti di ambienti differenziati per la preghiera, per l'alloggiamento e per il pranzo comune, oltre che di un forno deposito e di una cisterna.

I monumenti di architettura sacra rupestre, pur nella grande varietà che dipende dalla loro tipologia, dalla destinazione e dalle condizioni sito-specifiche (sia morfologiche che geologiche) risultano, nella quasi totalità, accomunati dalla presenza di cicli di pitture policrome costituiti da immagini sacre realizzate in periodo medievale con la tecnica a fresco.

Opera di maestri in gran parte anonimi, gli affreschi rupestri hanno arricchito un patrimonio architettonico già rilevante, tramandandoci le prime testimonianze d'arte sacra nel mezzogiorno d'Italia.

La luminosità cromatica degli affreschi rupestri e la loro curata raffinatezza, appaiono, all'interno degli ambienti cupi e severi delle grotte, come una metafora della vita dell'uomo: un invito a voler volgere lo sguardo verso la dimensione spirituale dell'esistenza, nascosta eppure irrinunciabile.

1.4 Le chiese del Parco

Tra le oltre 150 chiese, sia urbane che suburbane presenti nel territorio materano, quelle che interessano particolarmente il percorso del nuovo Parco della civiltà rupestre sono sette, di seguito riportate. Esse, tutte ascrivibili al periodo dell'alto medioevo, non rappresentano realtà architettoniche isolate, ma fanno parte di complessi insediativi più ampi, comprendenti



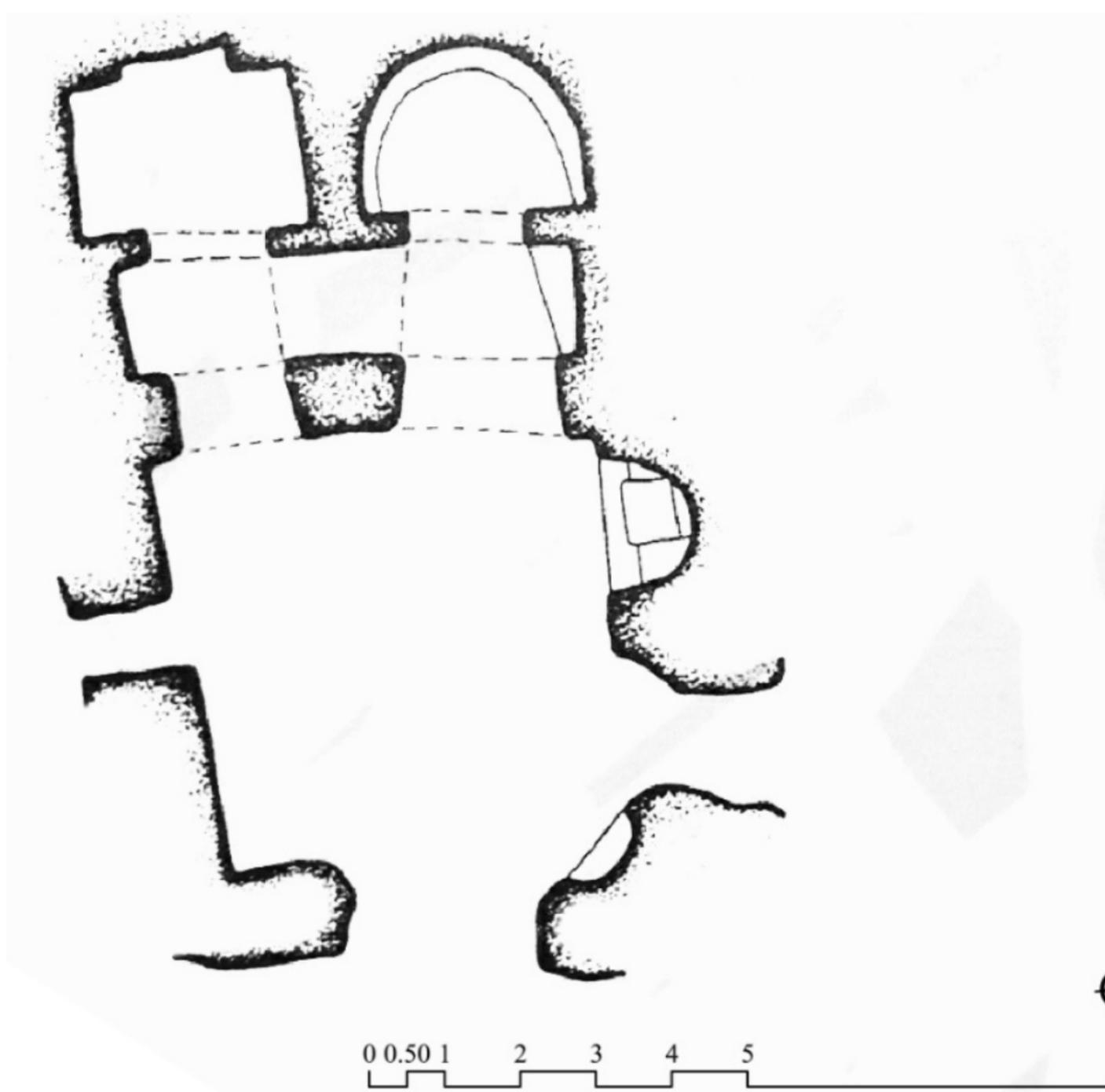
altre strutture ipogee utilizzate, a seconda dei casi, come ricovero per animali, cisterne o pecchiere per la produzione di cera e miele - che integrano contestualmente sia la dimensione sacra, sia quella sociale e comunitaria:

1. Chiesa di San Canio / San Falcione
2. Chiesa di San Biagio vecchio/San Vito alla murgia
3. Chiesa di San lupo/cd. asceterio di Sant'Agnese
4. Chiesa di Sant'agnese
5. Chiesa della Madonna delle tre porte
6. Chiesa di San Nicola alla via appia
7. Chiesa della Madonna della croce

1.4.1. *San Canio/San Falcione*

Località: Contrada Murgia Timone, Matera (MT)

Sul percorso panoramico che conduce al belvedere



Planimetria Chiesa di San Canio / San Falcione



Esterno Chiesa di San Canio / San Falcione

di Murgia Timone si scorge, sulla destra, adagiata in una tipica lama, una delle più antiche chiese rupestri di Matera risalente al IX - X secolo, riconducibile alle prime comunità monastiche italo-greche insediatesi nell'area.

La struttura ricavata dalla roccia calcarenitica, è caratterizzata da un'aula liturgica a pianta quadrata, con iconostasi frontale formata da due arcate a tutto sesto sorrette da un pilastro centrale, di matrice tipicamente bizantina. Dall'iconostasi si accede alla cripta interna ove sono presenti due presbitèri; quello di destra a pianta circolare e quello a sinistra a pianta quadrangolare, forse a testimonianza della successiva compresenza sia del culto orientale che di quello



Interno Chiesa di San Canio / San Falcione

latino.

La chiesa dedicata a San Falcione (pur se in alcuni atti notarili compare con il nome di San Canione) fu probabilmente il centro della devozione popolare della Candelora, la festa della Presentazione al Tempio che si celebra il 2 febbraio, come può desumersi dall'affresco posto nella cavità lenticolare a destra dell'aula che raffigura san Giuseppe nell'atto di offrire due colombe, la Madonna, ammantata dal suo maphorion rosso porpora con in braccio Gesù Bambino aureolato, san Simeone e la profetessa Anna recante un cartiglio con la scritta in greco: “τοῦτο Βρέφος τόν ουρανόν και τήν (γῆν) εδημιουργήσε” (cioè “questo Bambino creò il cielo e la terra”).

Sono inoltre riconoscibili altri due affreschi: quello di un santo Vescovo (forse il titolare della chiesa) sul pilastro di ingresso, e quello di San Nicola sul pilastro che spartisce i due archi.

Nel XVIII secolo l'originario piano di calpestio fu consistentemente ribassato al fine di ricavare blocchi di tufo per la costruzione di nuove pareti e del muro perimetrale di protezione del sito, per farne un ampio iazzo rettangolare di ricovero per ovini e caprini, proprietà dei conti Gattini.

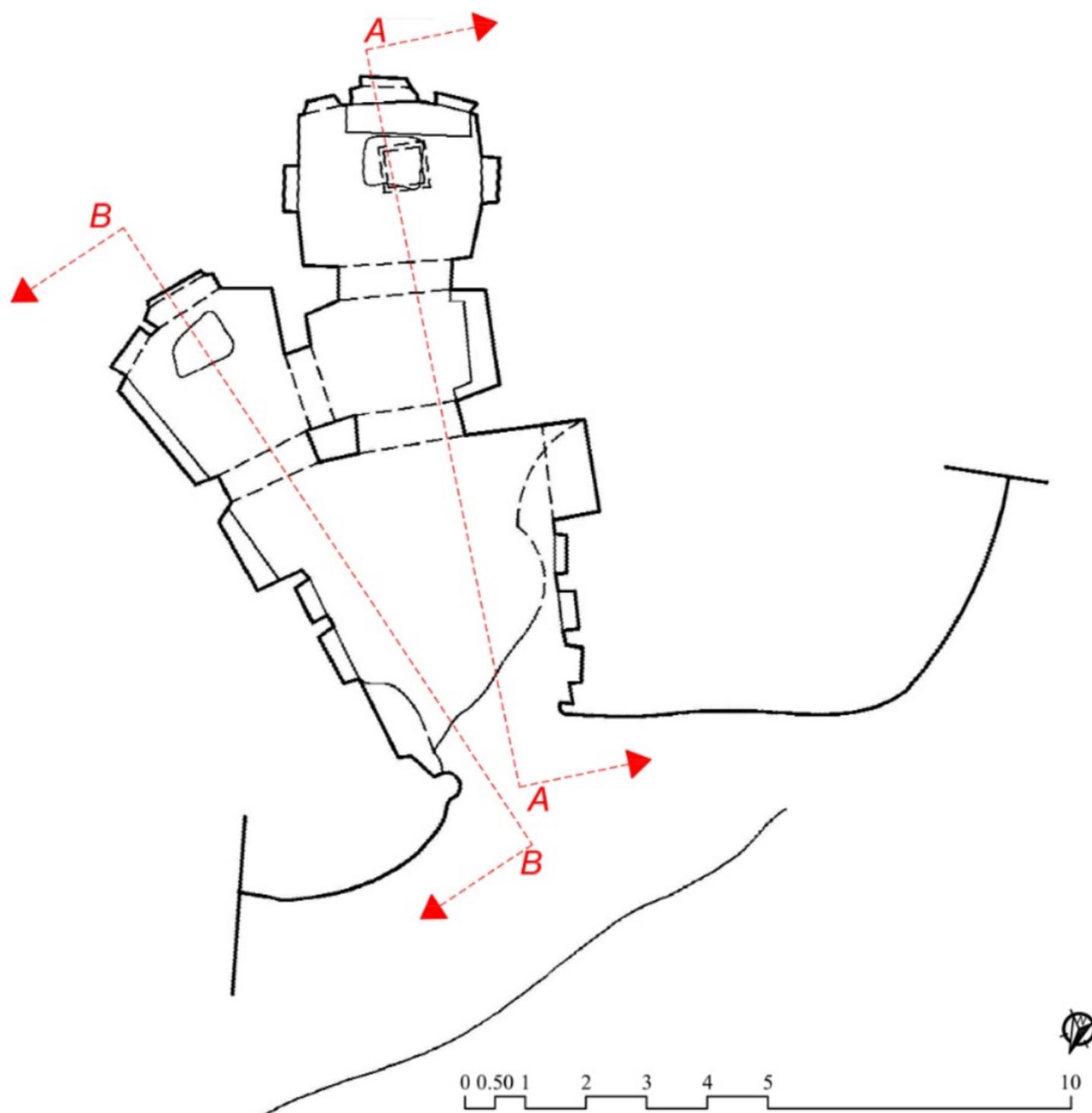
Fino a tempi recenti l'intero complesso fu quindi utilizzato ad ovile, provvisto di mangiatoie e abbeveratoi, del tipico passaggio ribassato per la conta delle pecore, di una sala per la lavorazione del latte con il focolare e l'apertura superiore di sfogo del fumo.

Altre tracce dell'originaria vita monastica si riconoscono poi tutt'intorno: dai numerosi sepolcri per la sepoltura dei monaci, alle pecchiere, nicchie strette e profonde dove venivano sistemate le arnie destinate alla produzione del miele e soprattutto della cera per realizzare le candele che venivano benedette proprio nel giorno della Candelora.



1.4.2. San Biagio vecchio/San Vito alla Murgia

Località: Contrada Murgia Timone, Matera (MT)

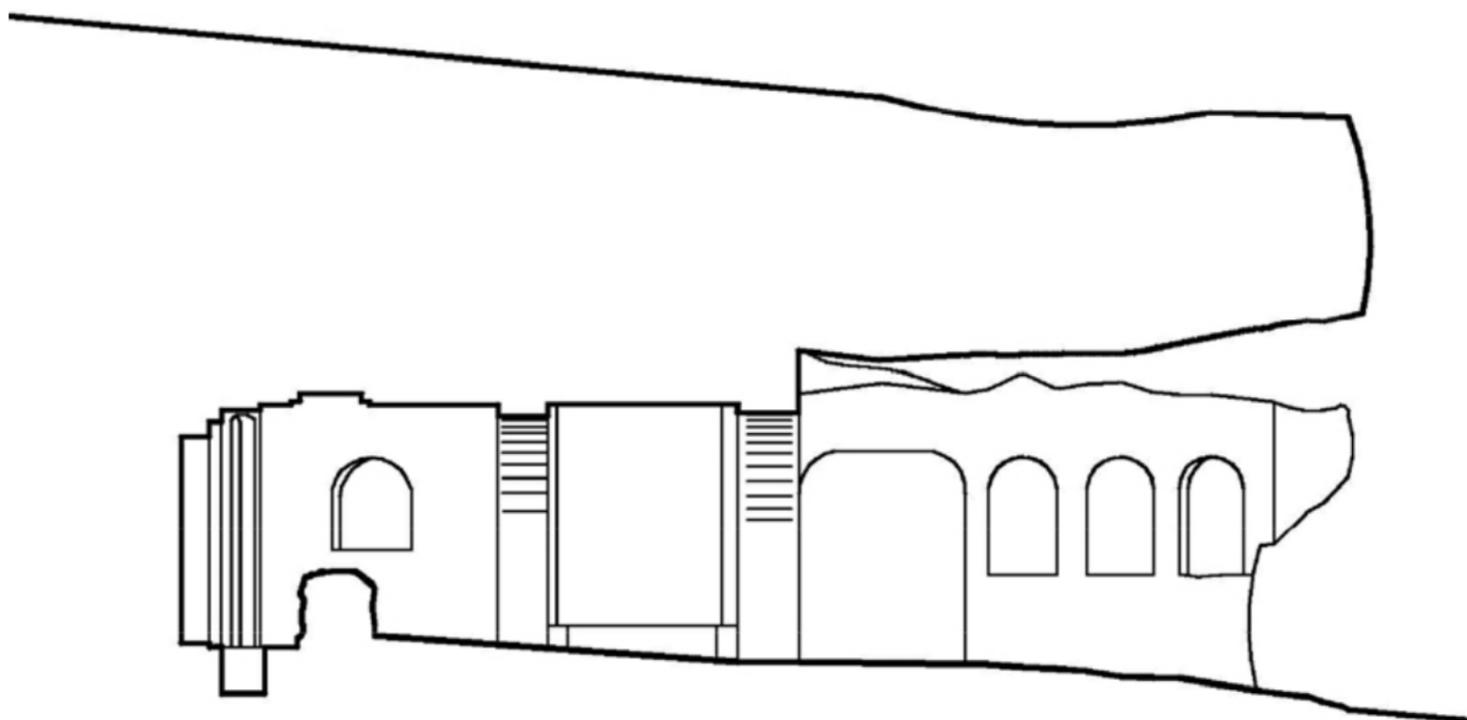


Planimetria Chiesa di San Biagio vecchio / San Vito alla Murgia

Partendo dal complesso di San Falcione e proseguendo in direzione nord lungo il sentiero panoramico aperto sul suggestivo vallone della Femmina, si costeggiano alcune grotte pastorali. Quindi, dopo poche decine di metri si raggiunge la chiesa rupestre di San Biagio vecchio (conosciuta anche come san Vito alla Murgia) scavata nella roccia e affacciata su una splendida vista della Gravina.

La chiesa è stata nel tempo fortemente danneggiata da atti vandalici e da fenomeni atmosferici, tanto che i suoi elementi architettonici e artistici cominciano a fondersi con i segni lasciati dalla natura e dal tempo. Oggi dell'originario vestibolo e dell'aula liturgica, in gran parte crollati, restano solo le pareti laterali munite

di nicchie votive: tre sulla destra e due sulla sinistra. La struttura è stata realizzata con una navata unica di forma irregolare, con la classica iconostasi bizantina formata da due archi a tutto sesto sostenuti da un possente pilastro centrale, che presenta tracce di antichi affreschi.



Sezione Chiesa di San Biagio vecchio / San Vito alla Murgia

Dall'aula si accede a due distinti ambienti presbiterali di diversa profondità.

Il presbiterio di destra risulta più lungo e articolato, ornato in sommità con la forma scolpita di una



Ingresso Chiesa di San Biagio vecchio / San Vito alla Murgia

cupoletta armillare, costituita da più anelli concentrici, e sulle pareti con un cornicione decorato con denti di sega. Alle spalle dell'altare, staccata dalla parete, si trova poi una fossa sepolcrale. L'ambiente è arricchito sulle pareti laterali da due nicchie simmetricamente scavate, e sul fondo da tre nicchie absidali munite di affreschi del XVII secolo, oggi molto poco leggibili, in cui si riconoscono le rappresentazioni di un santo monaco, di un santo Vescovo e di San Rocco.

Anche il vano presbiterale di sinistra, comunicante con il primo, è dotato di un proprio altare e di absidiole scavate nella roccia; esso risulta a quota inferiore e appare leggermente ruotato rispetto all'asse principale della chiesa.



Interno Chiesa di San Biagio vecchio / San Vito alla Murgia

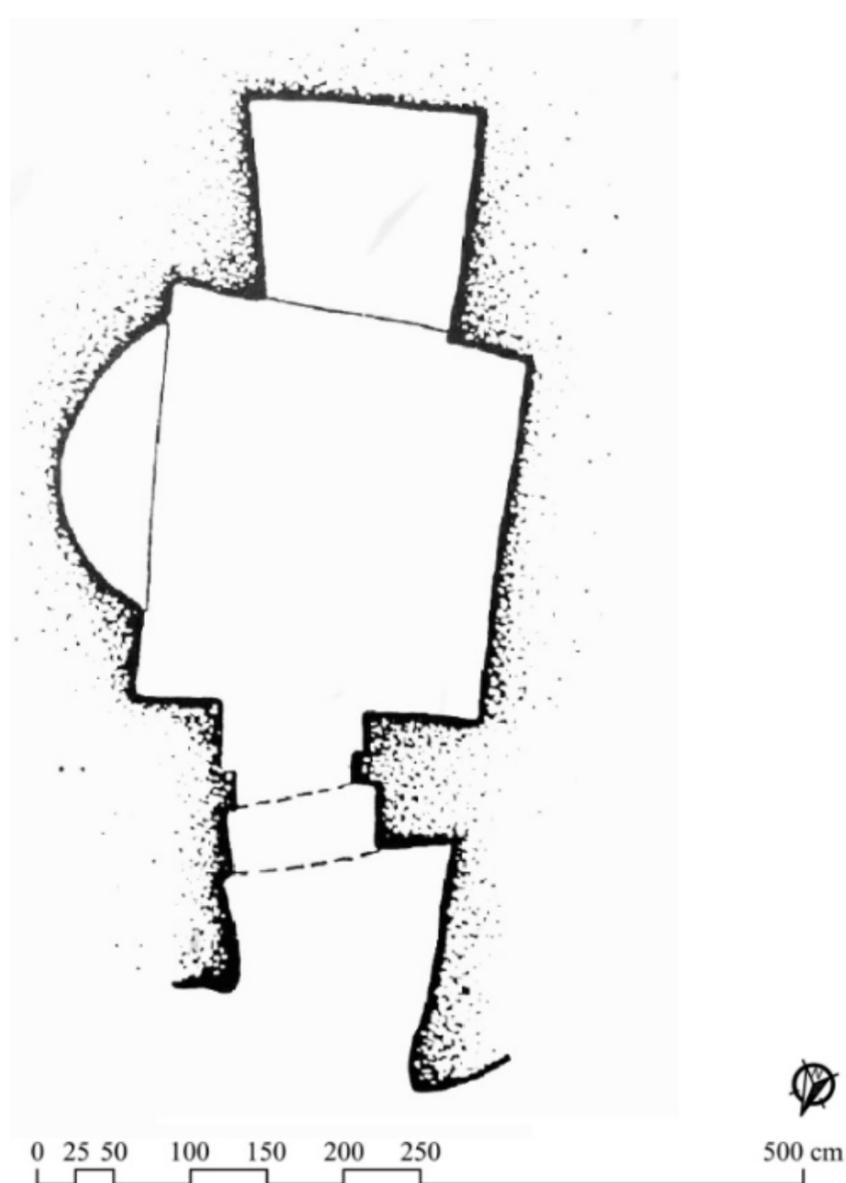
Questa chiesa è inserita in un complesso più ampio costituito da diverse grotte pastorali, usate come ricovero per gli animali e da alcuni pozzi che servivano per l'approvvigionamento dell'acqua. Tra queste strutture risulta di particolare rilevanza l'antica cisterna, cosiddetta Pietra cava - posta sulla sinistra della cripta e sormontata da una cupola di riparo scavata nella roccia - che fu scelta nel 1964 da Pier Paolo Pasolini per la rappresentazione del sepolcro del Cristo nel film

“Il Vangelo secondo Matteo”, contribuendo al primo rilancio a scala nazionale dell’architettura rupestre materana.

1.4.3. San Lupo/Cd.Asceterio S.Agnese

Località: Contrada Casalnuovo, Matera (MT)

All’interno di un profondo vano scavato nel tufo della Contrada Casalnuova è incassata la cripta di san Lupo, una delle strutture rupestri la cui configurazione complessiva è rimasta pressoché immutata, a testimonianza dell’austera severità della vita eremitica che si conduceva all’interno di questi alloggi ricavati nella roccia.



Planimetria San Lupo / Cd. Asceterio S. Agnese



Esterno San Lupo / Cd. Asceterio S. Agnese

La struttura è erroneamente conosciuta come asceterio dedicato a S.Agnese; tuttavia, la sua corretta denominazione si deve a una planimetria dell'area allegata allo Stallone del 1543-1544 ove sono segnalate da nord verso sud "S. Lupo, S.Agnese, S. Maria dell'Arco", che permette di identificare quello che nel 1966 fu chiamato "asceterio di S.Agnese" come la cripta dedicata a S.Lupo vescovo.

Tramite un ingresso ad arco parabolico nascosto nella roccia si accede a una piccola cella a pianta quadrata, segnata lungo tutto il perimetro dalla presenza di una banchina.

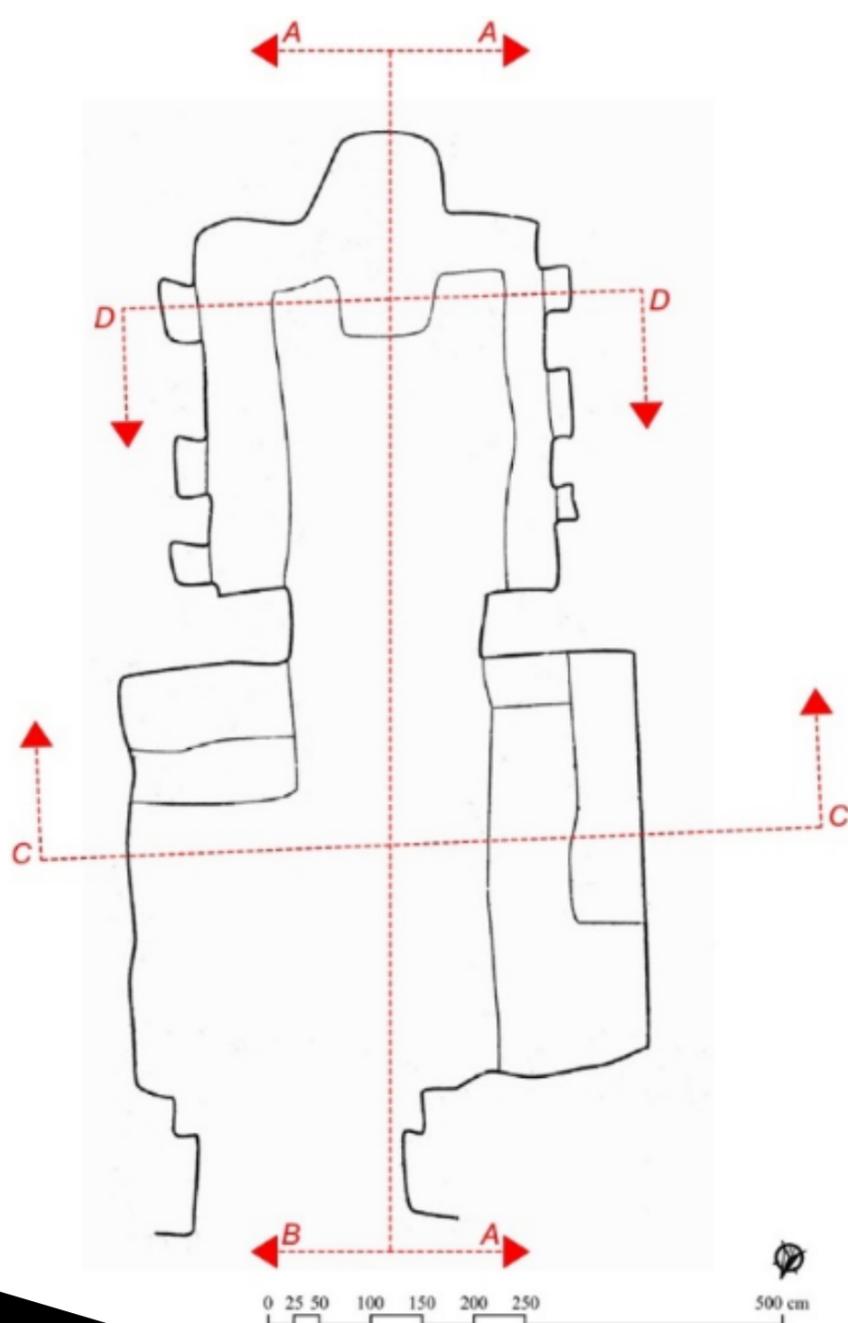


Esterno San Lupo / Cd. Asceterio S. Agnese

L'interno è caratterizzato da una scarna essenzialità, ma alcune tracce di pittura muraria evidenziano l'originaria presenza di affreschi, oggi non più visibili, a motivo del trafugamento effettuato da parte del professore tedesco Rudolph Kubesch nel 1962. In particolare, la nicchia terminale doveva essere decorata con un affresco di modeste dimensioni, ormai non più riconoscibile, raffigurante, probabilmente, proprio il santo vescovo Lupo. Un piccolo vano rettangolare rialzato, ricavato nella nicchia di fondo, fungeva da giacitoio.

oggi forme di degrado, localizzate nella parte inferiore della cella, conseguente dalle condizioni bioclimatiche che consentono il ricircolo d'aria, ed in seguito all'intervento antropico. Nei secoli, inoltre, la grotta fu infatti riutilizzata per scopi animali, e i fumi dei fuochi accesi per trovarvi riparo hanno provocato pesanti concrezioni di colore nero.

Casalnuovo, Matera (MT)



Plan

stato
rimaneggiato
in particolar modo
sugli affreschi e
sulle decorazioni.

Evidente è inoltre il tamponamento esterno dell'ingresso, con blocchi di pietra squadrata e cancellata metallica.

La cappella, interamente scavata sul ciglio della gravina, è di modeste dimensioni, ha una configurazione a pianta rettangolare e consta di due ambienti - l'aula e il presbitero - comunicanti tramite un arco a tutto



sesto non perfettamente allineato, con cornice.

L'aula è perimetrata da banchine gradonate fortemente deteriorate e sull'iconostasi si ravvedono tracce di affreschi non chiaramente distinguibili.

Il presbiterio è ornato con piccole e irregolari nicchie rialzate sulle pareti laterali (tre a destra e tre a sinistra) destinate ad accogliere statue o altri oggetti devozionali, dalla presenza del sintrono (sedile destinato al clero durante le celebrazioni) e culmina con una nicchia absidale affrescata con la raffigurazione di S. Agnese, rappresentata con il caratteristico agnello e con una palma lungo il busto, simboli del suo martirio, ormai non perfettamente riconoscibili.

L'altare, addossato alla parete di fondo è decorato sul prospetto da una croce con terminazioni trilobate, mentre il soffitto è ingentilito, in corrispondenza dell'altare, dalla presenza di un paliotto con croce equilatera scolpita e affrescata all'intradosso, a segnalare lo spazio sacro della celebrazione all'interno dell'aula.

All'esterno si nota la presenza di diverse altre grotte utilizzate per il ricovero degli animali e di un sistema idrico costituito da una cisterna con canale e una vasca ricavata nella roccia, utilizzato per portare e filtrare le acque piovane, sfruttando il dislivello del pianoro superiore.

1.4.5. Madonna delle Tre porte

Località: Contrada Murgia Timone, Matera (MT)

Si tratta di uno dei monumenti ipogei tra i più preziosi per la particolare configurazione architettonica e per la presenza di affreschi di notevole valore, realizzati tra il XII ed il XVII secolo. Un gran numero di croci di varia foggia incise sulle colonne portanti, sulle pareti rocciose e all'interno delle nicchie lascia supporre che la caratterizzazione di questo sito, conosciuto in passato anche come Grotta delle Croci, fosse quella di un santuario pastorale frequentato dai fedeli sia di rito orientale che latino.



La pianta presenta una forma pseudo-rettangolare, originariamente ripartita in tre navate: una sul lato esterno, una centrale e una più interna alla grotta, poste trasversalmente rispetto all'ingresso. Ciascuna delle navate è caratterizzata da cavità absidali simmetricamente contrapposte all'una e all'altra estremità.

Il crollo delle strutture portanti più esterne ha reso non più riconoscibile il sistema delle "tre porte" che hanno dato nome alla chiesa e, di fatto, ha cancellato la prima delle sue tre originarie navate.

Il soffitto livellato è sorretto da spesse arcate paraboliche e lo spazio interno appare come scandito da quattro massicci pilastri, di cui i due anteriori hanno ceduto a causa dell'erosione provocata dall'esposizione agli agenti atmosferici. Il pilastro a destra del fronte d'ingresso è andato completamente distrutto, quello a sinistra, invece, conserva la traccia sommitale, mentre risulta del tutto mancante l'attacco a terra.

La navata centrale è arricchita nell'abside di fondo da due mirabili affreschi attribuiti al Maestro di Miglionico e risalenti alla seconda metà del XV secolo: una *Deesis* (tema iconografico bizantino) che raffigura il Cristo in trono con la Vergine e san Giovanni inginocchiati ai suoi lati e una raffigurazione della Madonna del melograno.

La navata più interna presenta una cappella con nicchia (caratterizzata dall'incisione di una croce latina) e un'abside terminale, sulla cui cornice risalta una raffigurazione della scena della Crocifissione del XIII secolo, molto rimaneggiata. Lungo parete laterale sono visibili una Annunciazione del XV secolo e una bizantineggiante *Kyriotissa* (Vergine in trono con il Bambino) risalente al XIII secolo.

A causa dell'abbandono e dell'incuria della chiesa, utilizzata poi come riparo pastorale, molti degli affreschi furono oggetto di vandalismi e distacchi di parti della pellicola dipinta; come documentato nella rassegna stampa degli anni 1963-64 custodita presso il centro visite di Jazzo Gattini, il responsabile dell'asporto di consistenti parti degli affreschi era



stato un professore di storia dell'arte tedesco, Rudolf Kubesh, insieme a due suoi allievi.

I preziosi lacerti trafugati dalla Kyriotissa e dalla Deesis sono stati poi recuperati e sottoposti a restauro mediante un'originale tecnica di ripristino manuale e digitale; non essendo possibile ricollocarli in loco, essi sono custoditi presso il palazzo Lanfranchi, ed il loro splendore si può apprezzare anche attraverso le copie esposte presso il Centro visite di Jazzo Gattini. Analogamente ad altri complessi rupestri religiosi dell'area, anchenei pressi di questa chiesa si rinvennero i resti di una pecchiara, o apiario, per la produzione di miele e di cera.

1.4.6. San Nicola alla via Appia/San Pietro in Principibus

Località: Contrada Murgia Timone, Matera (MT)

La chiesa, erroneamente conosciuta con il nome di San Pietro in Principibus, era in realtà anticamente denominata "Avucchiarola con chiesa dedicata al glorioso San Michele Arcangelo" - si trattava quindi di una struttura produttiva legata all'apicoltura e alla produzione di cera e miele. Negli anni Settanta, questa chiesa ricevette la nuova attribuzione di "S. Nicola alla via Appia", per evitare possibili confusioni con un'altra chiesa rupestre conosciuta come "S. Pietro in Principibus" presente presso la Civita, a poca distanza dalla Cattedrale.

Il complesso, facente parte con buona probabilità di una laura, si trova all'interno dell'agglomerato rupestre e agro-pastorale della zona detta dei Tre Ponti, nella quale restano visibili alcune tracce insediative di un villaggio neolitico.

Dell'originaria configurazione, risalente al IX-X secolo è rimasto ben poco, a causa di numerosi crolli. Come nel caso della Madonna delle Tre Porte, la parte anteriore della chiesa - l'ingresso e l'aula liturgica - è completamente crollata a motivo della sua esposizione agli agenti atmosferici. L'attuale conformazione del sito lascia comunque supporre che la chiesa fosse



in origine a pianta quadrata con tre navate absidate; tuttora è comunque possibile apprezzare l'accurata fattura dei suoi archi a tutto sesto sostenuti da quattro solidi appoggi, che formavano l'antica iconostasi, e delle tre ben rifinite absidi di fondo.

La parete della navata sinistra è movimentata da due nicchie scandite da eleganti archetti pensili, mentre tutte e tre le tre cavità absidali presentano nella parte inferiore banchine in funzione di coro.

In seguito all'abbandono, la grotta è stata ampiamente rimaneggiata ad uso pastorale: all'interno sono state inserite una mangiatoia e una caditoia a soffitto mentre l'abside della navata centrale risulta essere stato sfondato al fine di ricavare, più in profondità, un nuovo ambiente rettangolare coperto con volta a botte, sulle cui pareti sono state incise varie figure graffite di tipo popolare che richiamano uccelli, quadrupedi e figure umane.

1.4.7. Madonna della Croce

Località: Contrada Murgia Acito, Matera (MT)

La chiesa della Madonna della Croce è collocata a strapiombo sul Torrente Gravina, in un'area isolata rispetto alle altre strutture ipogee ed è dotata di una visuale privilegiata sulla vallata antistante.

La cappella ricavata nella roccia presenta una pianta rettangolare, ed è alleggerita a destra e a sinistra da grandi archi ciechi; la navata unica è divisa in due ambienti da un arco trasversale e da una balaustra in conci di pietra squadrate, traccia dell'originaria iconostasi.

La campata di ingresso è dominata dalla maestosa cupola con inscritta una croce greca equilatera scolpita, che dà il nome alla chiesa.

La copertura del presbiterio è invece voltata con una crociera a costoloni e presenta due cavità circolari decorate, con un'altra piccola croce greca a rilievo. Anche sulle pareti perimetrali interne, scandite da grandi archi ciechi, sono visibili numerose croci graffite, probabilmente di origine votiva.



L'ambiente nel suo complesso presenta un avanzato stato di degrado e la parte bassa delle pareti è interessata da incrostazioni nerastre e presenza di patine ascrivibili ai problemi di umidità e di infiltrazioni di acqua.

Ben conservato e di pregevole fattura è invece l'affresco risalente alla seconda metà del XIII secolo che impreziosisce il catino absidale e ritrae la Madonna Regina (*Kyriotissa*) seduta in trono col Bambino benedicente, tra due angeli. Esso rappresenta una delle migliori espressioni dell'arte locale di ispirazione bizantineggiante.

1.5. Luoghi di culto e civiltà rupestre

L'innegabile funzione trainante svolta nel medioevo dalle comunità religiose deve essere compresa in una interpretazione più completa delle dinamiche insediative di questi luoghi, considerando il più ampio contesto sociale nel quale sono inserite.

Per troppo tempo infatti il fenomeno rupestre è stato esclusivamente associato al ruolo del monachesimo basiliano, trascurando l'attività svolta dalle popolazioni locali nel processo di crescita del territorio e di assimilazione delle nuove tecniche costruttive che hanno interessato i preesistenti agglomerati rurali.

Solo una rilettura complessiva del territorio potrà contribuire alla autentica interpretazione di un panorama poliedrico come quello materano, caratterizzato dalla stretta integrazione tra strutture religiose e sistemi abitativi o produttivi locali.

La creazione del Parco della civiltà rupestre, che espressamente si propone di estendere il suo campo di interesse non solo alla dimensione religiosa delle chiese rupestri, ma anche a quella insediativa e sociale, rappresenta quindi l'occasione per restituire nuova luce al mondo variegato, complesso e stratificato della Murgia. Come attestano documenti di archivio, risalenti al XII e XIII secolo, in ambito materano la grotta era utilizzata e riconosciuta non solo per la sua funzione culturale, ma anche per quella quotidiana di



“bene funzionale integrato nel contesto, destinato tanto ad abitazione civile quanto a opificio, a deposito di derrate e a stalla” (Dalena, 1990).

Non mancano fonti che forniscono informazioni a riguardo, le quali indicano anche la precisa denominazione degli ambienti ricavati dalla roccia: “il palmentum, per la pigiatura delle uve e la mostificazione; il cellarium, per la conservazione del vino; la fovea, per lo stoccaggio dei cereali; il furnum per la panificazione; il *trappetum* per la molitura delle olive; e la stalla di ricovero degli animali” (Colonna; Fiore, 2014).

Del resto, il contesto delle chiese analizzate conferma che la collocazione dei luoghi di culto non fosse in ambiti isolati, quasi si trattasse di singoli episodi architettonici, ma fosse, invece, inserita all’interno di un ricco e fecondo sistema di relazioni.

In tutti i casi analizzati ai fini della presente sintesi, risulta la presenza di strutture insediative micro-urbane e locali produttivi ubicati in prossimità delle chiese rupestri, ad attestare l’importante legame presente tra le popolazioni del luogo, dedite ad attività agropastorali, e le comunità di vita monacale.

Dallo studio del territorio emerge chiaramente, poi, una fitta rete di sentieri, percorsi e tratturi, che dimostra come la Murgia costituisse, da sempre, un ambito omogeneo, munito di collegamenti ben inseriti nel contesto territoriale, “in una stratificazione di interventi basati sulla gestione armoniosa dello spazio” (Laureano, 2012). I suoi terrazzamenti, le strade e i canali di convogliamento delle acque costituiscono una matrice ancora identificabile, su cui il tessuto rupestre si è sviluppato, accompagnando la nascita dell’insediamento rurale e il suo sviluppo civile ed economico.

La cosiddetta civiltà rupestre si è fondata, in definitiva, proprio grazie all’intima correlazione tra elementi diversi, tutti necessari alla vita dell’uomo - dal bisogno più elementare di riparo, alla necessità di sostentamento, fino all’anelito ai valori trascendenti -



e attraverso una progressiva evoluzione delle capacità tecnologiche, insieme alla trasmissione di saperi ed esperienze.

Conclusioni

Nel caso di Matera e del suo intorno, il fruttuoso scambio tra valori civili, culturali e spirituali, ha dato origine a un'inedita e originalissima modalità di pensare lo spazio e la vita, contribuendo a edificare un territorio composito e unico al mondo. Ancora oggi tutti gli elementi che compongono la città - architettura, infrastrutture, natura e tradizioni - concorrono nel loro complesso a costituire un paesaggio iconico, di notevole pregio storico-naturalistico e di grande valore identitario.

Il Parco della storia dell'uomo e della civiltà rupestre, oltre alla salvaguardia e alla valorizzazione dell'habitat rupestre, pone quindi anche la sfida di una conservazione dinamica dei valori antropologici autoctoni, del carattere popolare e originale, stratificato nel tempo, che ha caratterizzato l'immagine della città con particolare riferimento agli insediamenti rurali.

A partire dalla tutela e dalla conoscenza di tutti gli elementi della storia insediativa della città, nessuno escluso, e in una visione organica degli avvenimenti che ne hanno influenzato lo sviluppo, sarà possibile individuare il reale del Parco delle chiese rupestri, già identificato, insieme ai Sassi, quale prezioso e inesauribile patrimonio dell'umanità. Le cripte analizzate, insieme ai molteplici e diversificati esempi di architettura sacra rupestre presenti nella Murgia materana, non rappresentano esclusivamente degli elementi di eccellenza in un contesto sostanzialmente anonimo e residuale, ma emergono come voci di qualità assoluta, all'interno di una ricca e complessa polifonia territoriale.



Bibliografia

Archivio Stato Matera, Notaio Oronzo Montemurro, anno 1714, 24 dicembre cc269r.

Blasi R., Lettini M.f., Pedone R., Tricarico M., 2020, Matera. La città del passato, la città del presente, la città del futuro. Il Vicinato del Mondo/Matera. The city of the past, the city of the present, the city of the future. In Arena A., Arena M., Brandolino R.g., Colistrad., Ginex G., Mediati D., Nucifora S., Raffa P. (a cura di). Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationships. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers. Milano: FrancoAngeli, pp. 933-956.

Caputo, F., 2003, Aspetti dell'habitat rupestre in Basilicata in Bubbico, L., Caputo, F., 2003, Storia, architettura, restauri ed ambiente in Basilicata, Policoro, pp. 39-52.

Cestaro, A. (eds.), 2006, Storia della Basilicata, 2. Il medioevo, a cura di Cosimo Damiano Fonseca, Roma, pp. 164-191.

Colonna A., Fiore D., 2014, I Sassi e il Parco delle chiese rupestri di Matera, PATRIMONIO DELL'UMANITA', PIANO DI GESTIONE 2014 - 2019 in http://www.comune.matera.it/images/servizi/piano_gestione/PIANO_DI_GESTIONE.pdf

Comune Di Matera, 2012: Bozza del piano di gestione, in Comune di Matera, I Sassi e il Parco delle chiese rupestri. Verso il Piano di gestione del sito UNESCO, Matera.

D'andria, F., 1978, La documentazione archeologica negli insediamenti del Materano tra Tardoantico e Alto Medioevo in Fonseca, C. D. (ed.), 1978, Habitat, strutture, territorio. Atti del III Convegno di Studio sulla civiltà rupestre medioevale nel Mezzogiorno d'Italia, (Taranto-Grottaglie, 24-27 settembre 1975), Galatina,



pp. 157-162.

Dalena, P., 1990, Da Matera a Casalrotto. Civiltà delle grotte e popolamento rupestre (secc. X-XV), Galatina.

Demetrio R., 2009, MATERA Forma et imago urbis, Barile Editore, Irsina

Dell'aquila, F., 1977, Note su alcuni ipogei sepolcrali del materano in *Vetera Christianorum*, 14, 2 (1977), pp. 331-338.

Falla Castelfranchi, 1994, Basiliari, ad vocem, in *Enciclopedia dell'Arte medievale*, III, Roma, pp.142-154

Favia, P., 2011, Forme di occupazione nelle aree interne dalla conquista bizantina all'avvento dei Longobardi: il confine appulo-lucano fra tardo VI e VII secolo in Varaldo, C. (ed.), 2011, *Ai confini dell'Impero: insediamenti e fortificazioni bizantine nel Mediterraneo occidentale (VI-VIII sec.)*. Atti del Convegno di Studio, (Genova-Bordighera, 14-17 marzo 2002), Bordighera, pp. 429-466.

Fonseca, C. D. (ed.) 1975, *La civiltà rupestre medioevale nel Mezzogiorno d'Italia: ricerche e problemi*. Atti del I Convegno internazionale di Studio sulla Civiltà Rupestre medioevale nel Mezzogiorno d'Italia, Mottola-Casalrotto, 29 settembre-3 ottobre 1971, Genova.

Fonseca, C. D. (ed.), 1978, *Habitat, strutture, territorio*. Atti del III Convegno di Studio sulla civiltà rupestre medioevale nel Mezzogiorno d'Italia, (Taranto-Grottaglie, 24-27 settembre 1975), Galatina.

Fonseca, C. D., 1988, *Civiltà delle grotte. Mezzogiorno rupestre*, Napoli.

Fonseca, C. D., 2007, *Insediamenti rupestri e insediamenti urbani: le istituzioni ecclesiastiche*, in Menesto' E. (ed.), 2007, *Puglia tra grotte e borghi: insediamenti rupestri e insediamenti urbani: persistenze e differenze*. Atti del II Convegno Internazionale di Studio sulla Civiltà Rupestre, Savelletri di Fasano (BR), 24-26 novembre 2005, Spoleto.

Fonseca, C.d., 1995, *Civiltà rupestre nel Mezzogiorno*



medioevale in Padula, M. et al. (ed.), 1995, Chiese e asceteri rupestri di Matera, Matera, pp. 13-16.

Fonseca, C.d., 2006, Il popolamento rupestre in De Rosa, G., Fonseca, C.d., 2011b, Non solo chiese, non solo grotte..., in Menesto', E. (ed.), 2011, Le aree rupestri dell'Italia centro-meridionale nell'ambito delle civiltà italiche: conoscenza, salvaguardia, tutela, Atti del IV Convegno internazionale sulla civiltà rupestre, Savellettri di Fasano (BR), 26-28 novembre 2009, Spoleto, pp. 3-11.

Grifoni Cremonesi, R., 1976, contributi vari in Soprintendenza Archeologica della Basilicata (ed.), 1976, Il Museo Nazionale Ridola di Matera, Matera.

Laureano P., 2012, Giardini di pietra. I Sassi di Matera e la civiltà mediterranea, Bollati Boringhieri, Torino

Laureano P., 2018, Ars excavandi, All. 1 alla deliberazione del CdA n. 19/2018 in https://amministrazionetrasparente.matera-basilicata2019.it/download/all1-del-19_18-concept-ars-excavandi-5b363ca0af330.pdf

Lionetti, G., Pelosi, M., 2011, Considerazioni sui complessi rupestri artefatti preellenici della Murgia materana in Menesto', E. (ed.), 2011, Le aree rupestri dell'Italia centro-meridionale nell'ambito delle civiltà italiche: conoscenza, salvaguardia, tutela, Atti del IV Convegno internazionale sulla civiltà rupestre, Savellettri di Fasano (BR), 26-28 Novembre 2009, Spoleto, pp. 121-166.

Lo Porto, F.G., 1998, I villaggi preistorici di Murgia Timone e Murgecchia nel Materano, Roma.

Matarese, I., 2014, Gli ornamenti della tomba 1 di Murgia Timone (Matera) nel quadro del Bronzo Medio in Italia, in Nuccia Negroni Catacchio (ed.), Ornarsi per comunicare con gli uomini e con gli Dei. Gli oggetti di ornamento come status symbol, amuleti, richiesta di protezione. Atti del Dodicesimo Incontro di Studi Valentano (VT) - Pitigliano (GR) - Manciano (GR), 12-14 settembre 2014, pp. 373-386 PADULA, M., 1999-2000, L'origine della Civita, il più antico rione di Matera, in



Bollettino Storico della Basilicata, XV (1999-2000), n. 15-16, pp. 43-58.

Masini N. 2004, Metodologie di rilievo e di analisi della cultura costruttiva dell'architettura ipogea, in AA.VV., Quando abitavamo in grotta, Atti del I Convegno internazionale sulla civiltà rupestre. (Savelletri di Fasano, 27-29 novembre 2003), Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo, Spoleto, pp. 97-108. ISBN: 8879881930

Panarelli, F., 2009, I monasteri latini e l'organizzazione territoriale in Menesto', E. (a cura di), 2009, Dall'habitat rupestre all'organizzazione insediativa del territorio pugliese (secoli X-XV). Atti del III Convegno Internazionale di Studio sulla Civiltà Rupestre (Savelletri di Fasano, 22-24 novembre 2007), Spoleto, pp. 240-256.

Ridola, D., 1906, Le origini di Matera, Matera.

Ridola, D., 1924, I villaggi trincerati preistorici del materano, in Rivista di Antropologia, vol. 26, 1 gennaio 1924, pp. 323-328.

Valente M., 2009, I Sassi, patrimonio mondiale dell'Unesco in Evoluzione socio-economici dei Sassi di Matera nel XX secolo, pubblicazione del Consiglio regionale della Basilicata, pp. 119-124



2. Diagnostica strutturale e indagini geognostiche dirette ed indirette

di Maurizio Lazzari

Il progetto di valorizzazione e fruizione turistica in sicurezza della Murgia Timone non poteva prescindere dalla previsione e realizzazione di interventi di restauro e consolidamento di quei contesti rupestri o archeologici più vulnerabili rispetto alle condizioni geostrutturali presenti lungo il percorso di visita del Parco della Storia dell'Uomo.

In corrispondenza delle 7 chiese rupestri oggetto della progettazione sono state realizzate diverse indagini diagnostiche conoscitive al fine di definire le possibili zone di debolezza strutturale, di classificazione sismica, di infiltrazione delle acque piovane e di concentrazione delle zone umide, di maggior degrado fisico-chimico degli affreschi e delle malte, nonché di definire la composizione mineralogica e petrografica, microstratigrafica e chimica dei materiali lapidei naturali e artificiali costituenti il manufatto e dei prodotti di degrado, nonché la identificazione delle stratigrafie pittoriche con particolare attenzione alla tipologia di malte e di pigmenti impiegati nelle pitture appartenenti alle varie chiese rupestri.

Per quanto concerne le indagini conoscitive dei contesti geostrutturali generali e dei singoli contesti rupestri, riassumibili nelle seguenti attività:

1. Analisi strutturali dell'ammasso roccioso e dei singoli contesti ipogei da valorizzare (7 chiese rupestri)
2. Analisi dei contesti geomorfologici (processi di versante lungo il percorso di fruizione)
3. Analisi geofisiche non distruttive.



2.1 Analisi geostrutturale degli ammassi calcarenitici

L'analisi geostrutturale condotta in corrispondenza delle chiese rupestri in sinistra orografica del Torrente

Gravina ha evidenziato una recente deformazione fragile definita da due serie di giunti subverticali nella Calcarenite di Gravina ben definiti e corrispondenti a N 30°-50° e N 110°- 120° (Fig. 1).



Fig. 1 - Stazione di misura zona Belvedere - Trend delle fratture nella Calcarenite di Gravina evidenziato dal diagramma a rose.

Al fine di evidenziare le relazioni tra l'assetto stratigrafico e quello strutturale del sito di studio è stata realizzata una line drawing (Fig. 2) di tutto il fronte attraversato dal percorso turistico (in giallo tratteggiato), in cui sono stati evidenziati i seguenti elementi:

- nicchie di distacco di frane da crollo (in rosso con dentellatura);
- blocchi calcarenitici franati (in rosso)
- le principali cavità e grotte rupestri (archi viola)
- principali fratture trasversali all'andamento della stratificazione (linee continue rosse)
- l'andamento della stratificazione delle calcareniti (linee nere continue) e nei Calcari di Altamura.

Il rilevamento in sito ha evidenziato la presenza di alcune condizioni di criticità relative alla stabilità degli ammassi rocciosi che in alcuni punti del percorso (Fig. 2) sono interessati da crolli e da fratturazioni (Fig. 3), che possono determinare futuri piani di scivolamento traslativo di blocchi calcarenitici.

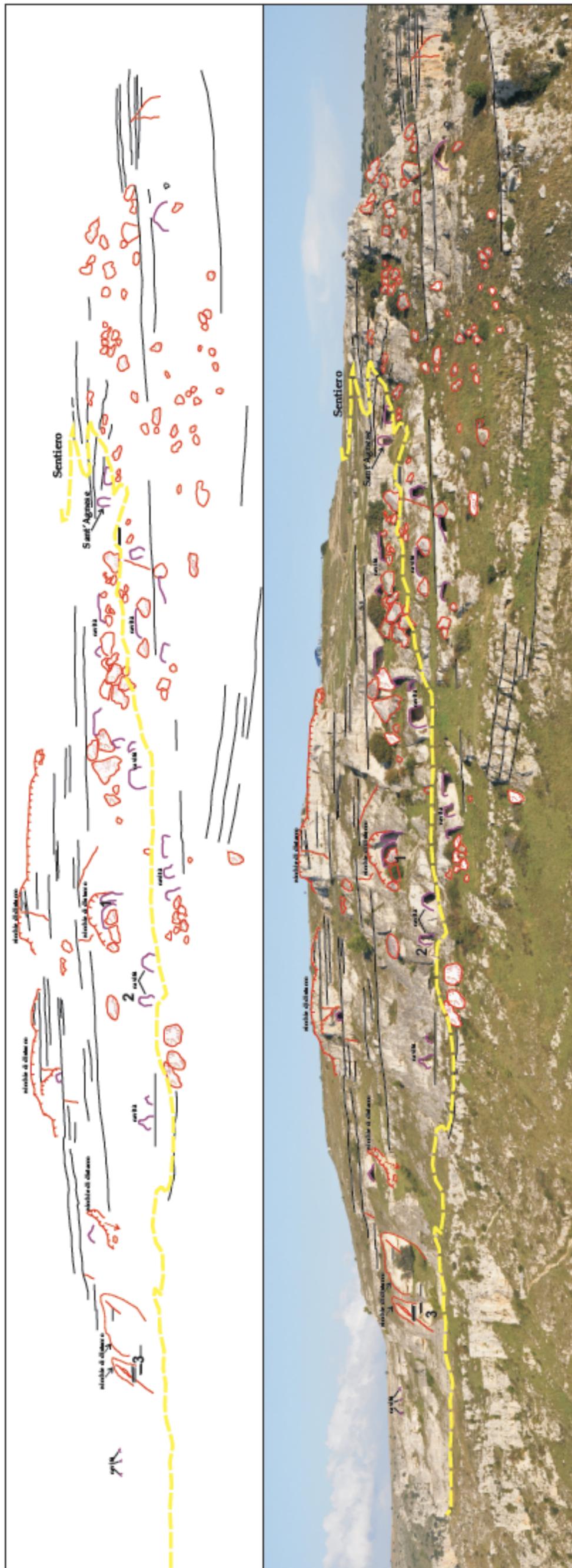


Fig. 2 - Rappresentazione dei principali elementi stratigrafici e strutturali intercettati dal percorso di fruizione (linea gialla tratteggiata).



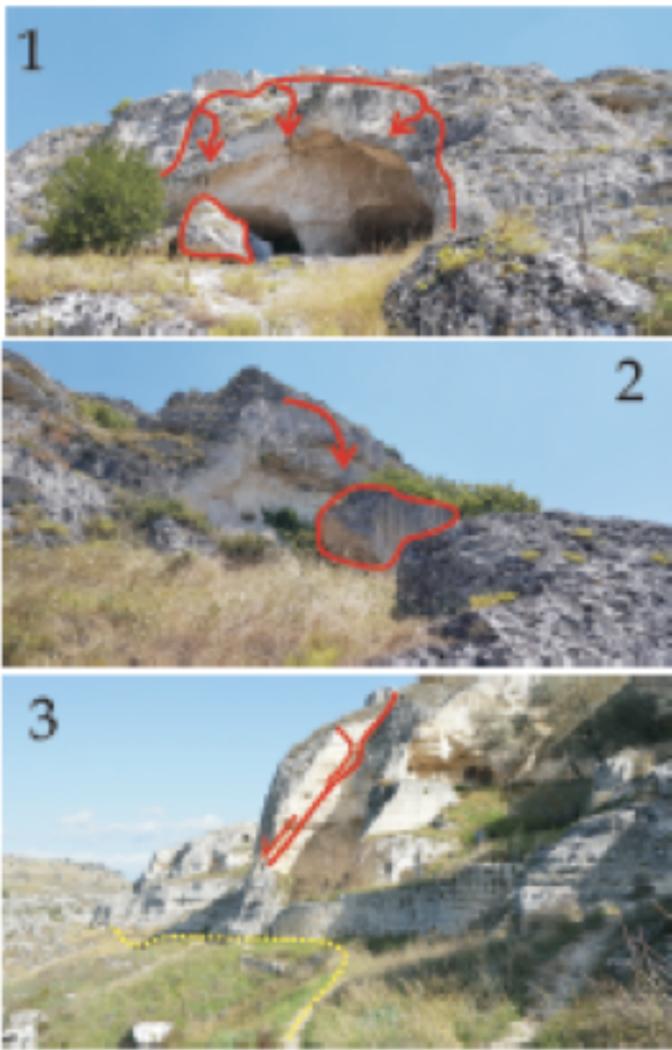


Fig. 3 - Le foto mostrano tre casi specifici, richiamati dalla figura 2, in cui sono evidenti i fenomeni di crollo e distacchi precedenti gli interventi di consolidamento.

2.2 Condizioni di debolezza strutturale delle Chiese rupestri

Al fine di dettagliare le singole condizioni strutturali per ciascuna chiesa rupestre, sono stati effettuati rilievi dello stato di fratturazione e di degrado sia lungo i fronti d'ingresso, sia all'interno delle stesse grotte, come di seguito viene descritto in forma sintetica.

2.2.1 Chiesa Madonna delle Tre Porte

La Chiesa rupestre della Madonna delle Tre Porte costituisce la prima tappa di visita delle grotte rupestri poste in prossimità del Belvedere (Fig. 4).

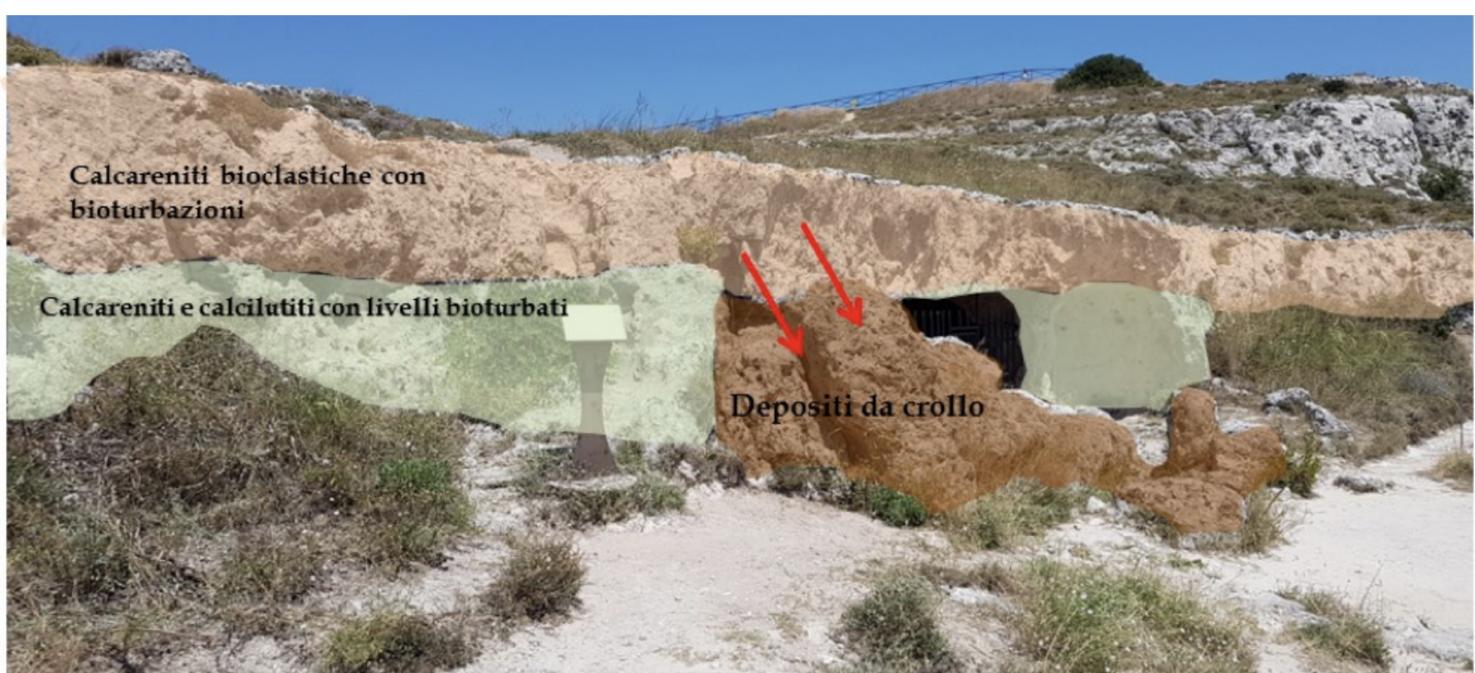


Fig. 4 - Ingresso della chiesa delle Tre Porte con evidenza delle due litofacies calcarenitiche e di crolli passati che hanno interessato alcune volte della chiesa nella sua porzione più esterna.

Essa è stata cavata all'interno delle Calcareniti di Gravina (GRA), in corrispondenza di un'interfaccia di due litofacies distinte, di cui quella superiore più compatta e cementata, costituita principalmente da calcareniti bioclastiche fossilifere molto cementate e

bioturbate (ambiente di alta energia), quella inferiore è costituita da depositi calcarenitici e calcilutitici più fini, più facilmente erodibili (ambiente deposizionale di bassa energia), soprattutto in corrispondenza di livelli bioturbati posti alla base dei pilastri interni.

Il quadro fessurativo interessa fundamentalmente la zona degli ingressi alla chiesa e parti interne ubicate in corrispondenza delle litofacies più compatte e rigide, dove sono evidenti famiglie di fratture con direzione N° 60-70 subparallele all'ingresso. Tali fratture, in alcuni punti si intersecano tra loro (Fig. 5 e 6) determinando



Fig. 5 - Fratturazioni esterne con definizione di poliedri rocciosi suscettibili a crollo.



Fig. 6 - Altro esempio di fratturazioni esterne con definizione di poliedri rocciosi suscettibili a crollo.

la formazione di poliedri calcarenitici che tendono ad essere espulsi per effetti di deterioramento geomeccanico (angolo di attrito che tende a zero) ed alterazione chimica delle calcareniti prodotta dall'azione dell'acqua e degli apparati radicali della vegetazione spontanea.

All'interno della Chiesa della Madonna delle Tre Porte non sono presenti quadri fessurativi di rilievo, se non nel caso di un pilastro che mostra una frattura sommitale da distacco per distensione, determinatasi per effetto dello scalzamento al piede del pilastro per erosione morfoselettiva delle

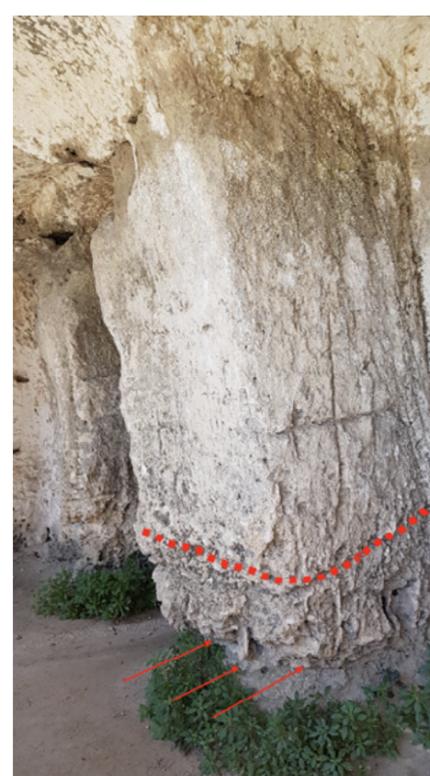


Fig. 7 - Esempio di erosione al piede del pilastro (zona bioturbata) nella chiesa rupestre delle Tre Porte

diverse facies calcarenitiche. Come si può osservare dalla foto la facies calcarenitica bioturbata e la parte pelitica sottostante hanno subito velocità di erosione differenti (osservabili dalla gradinatura marcata dalle linee nere tratteggiate) che hanno conferito un profilo irregolare e rastremato alla base del pilastro (Fig. 7).

2.2.2 Chiesa Rupestre di San Biagio Vecchio / San Vito alla Murgia

La Chiesa rupestre di San Vito è stata cavata all'interno delle Calcareniti di Gravina (GRA) in corrispondenza di un'interfaccia di due litofacies distinte (Fig. 8), di cui quella

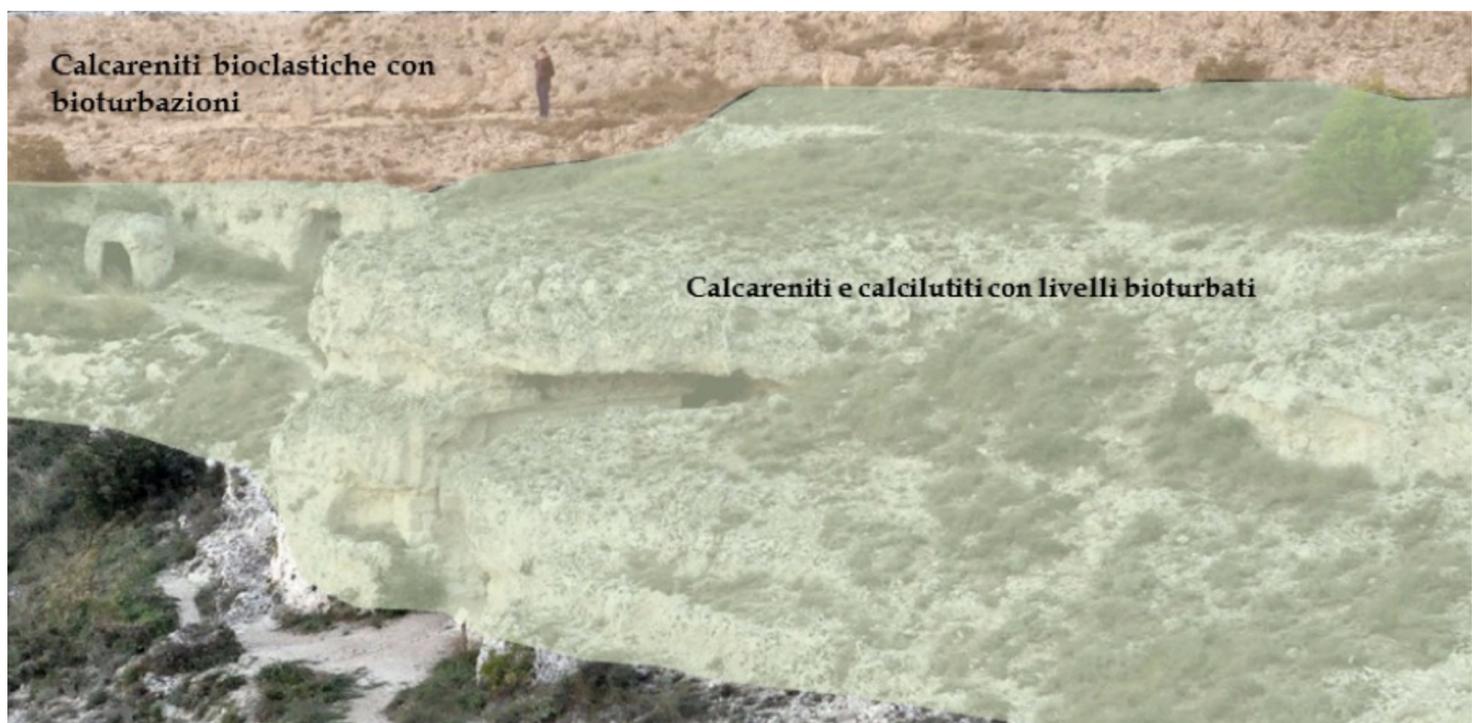


Fig. 8 - Ingresso della chiesa di San Biagio Vecchio / San Vito alla Murgia con evidenza delle due litofacies calcarenitiche

superiore più compatta e cementata, costituita principalmente da calcareniti bioclastiche fossilifere molto cementate e bioturbate (ambiente di alta energia), quella inferiore è costituita da depositi calcarenitici e calcilutitici più fini, più facilmente erodibili (ambiente deposizionale di bassa energia). La chiesa rupestre di San Vito, cavata nella Calcarenite di Gravina, non presenta quadri fessurativi, se non nella porzione dell'ingresso dove è evidente un fenomeno di desquamazione (area tratteggiata in rosso) per distacco di setti planari (Fig. 9).

Tale fenomeno si riscontra anche in corrispondenza delle volte interne (Fig. 10).

Come per altri casi il pilastro d'ingresso e di altri



Fig. 9 - Fratturazioni e desquamazioni esterne (ingresso). A destra la planimetria della chiesa rupestre.

pilastrini interni è interessato da erosione al piede in corrispondenza di facies fini e bioturbate (Fig. 10).



Fig. 10 - Desquamazioni delle volte e erosione alla base dei pilastri, provocate anche dal successivo riutilizzo di tali ambienti come ricovero per gli animali che muovendosi potevano produrre attriti laterali lungo le pareti e le parti basse dei pilastri.

2.2.3 Chiesa San Pietro in Principus o di San Nicola sulla Via Appia

La Chiesa di San Pietro in Principus è cavata nelle calcareniti di Gravina lungo l'interfaccia di strato che contraddistingue le due facies precedentemente descritte. L'ingresso, nella zona sovrastante gli archi, ma in generale lungo tutta la scarpata, è interessato da crolli con conseguente arretramento del fronte

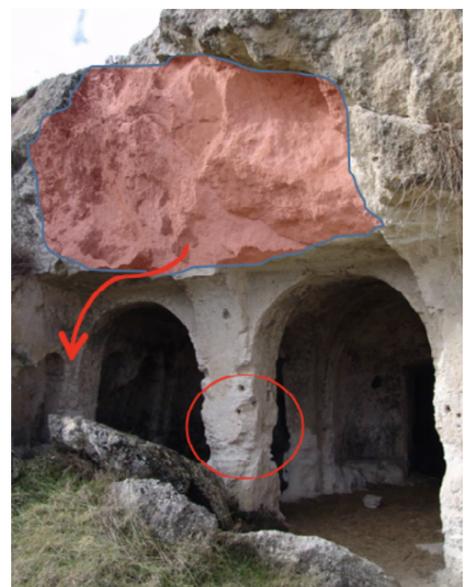


Fig. 11 - Ingresso della chiesa rupestre di San Pietro in P. con evidenza dei crolli e delle erosioni alla base dei pilastri (cerchio rosso)

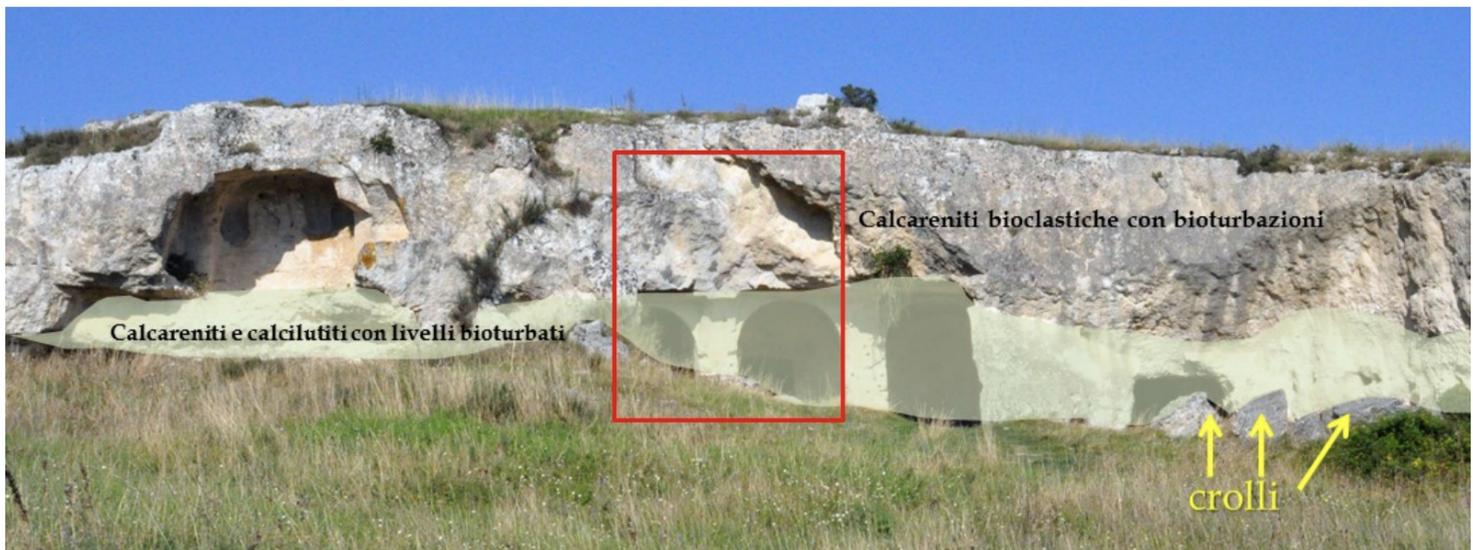


Fig. 12 - Ingresso della chiesa rupestre di San Pietro in P. con evidenza dei crolli e delle due litoacies calcarenitiche. Il riquadro rosso indica il particolare rappresentato nella figura 11.

esterno (Fig. 11 e 12), mentre i pilastri interni sono soggetti ad alveolinizzazione ed erosione meccanica (eolica) e chimica (per azione dell'acqua piovana e d'infiltrazione dall'alto) in corrispondenza dei litotipi più fini (calcilutiti).

La Chiesa di San Pietro presenta un quadro fessurativo delle calcareniti diffuso, interessante sia l'ingresso dell'ipogeo che gli ambienti interni. In particolare, sono presenti zone di stress distensivo con fratture disposte con assetto *en echelon* (Fig. 13 in basso sulla destra), ovvero con stress non coassiale, con tendenza a produrre dislocamenti delle volte e possibili collassi di parti di esse.

Le direzioni di tali fratture sono coerenti con le direzioni preferenziali riscontrate nel settore del Belvedere. Come per le altre chiese rupestri analizzate i pilastri sono caratterizzati da una fase erosiva spinta in corrispondenza della facies pelitica più fine posta tra il piede e la metà delle strutture (*v. frecce nere*).

Lungo il fronte esterno prossimo all'ingresso dell'ipogeo è ben visibile il sistema di intersezione tra superfici di



Fig. 13 - Evidenza dello stato di fratturazione interna e delle erosioni dei pilastri della Chiesa di San Pietro in P.

strato e fratturazione (Fig. 14). L'ingresso della chiesa rupestre di San Pietro è caratterizzato da un sistema di fratture ad andamento curvo (*tratti rossi*), riscontrabili anche all'interno dell'ipogeo (Fig. 13 e 14). Le fratture, raggiungendo un minimo livello di aderenza tra le due porzioni di strato ed intersecandosi tra loro, tendono a traslare verso il basso dando vita a crolli e ribaltamenti, come quello testimoniato da un blocco posto all'ingresso dell'ipogeo (Fig. 11 e 15, poligono giallo tratteggiato). Nella figura 15 sono evidenti le fratture ad andamento curvo, nel senso di massima curvatura della volta,

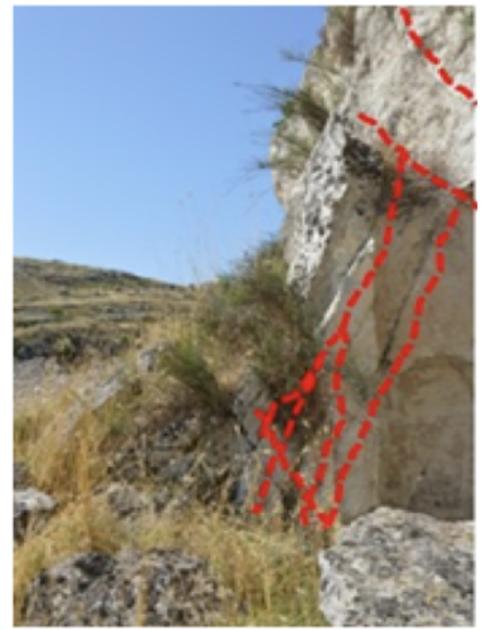


Fig. 14 - Particolare delle fratturazioni presenti all'ingresso della chiesa rupestre

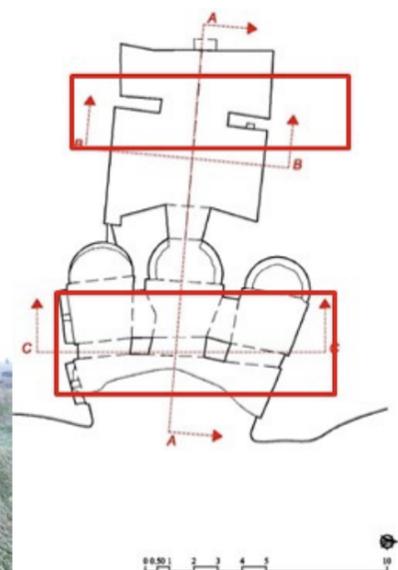
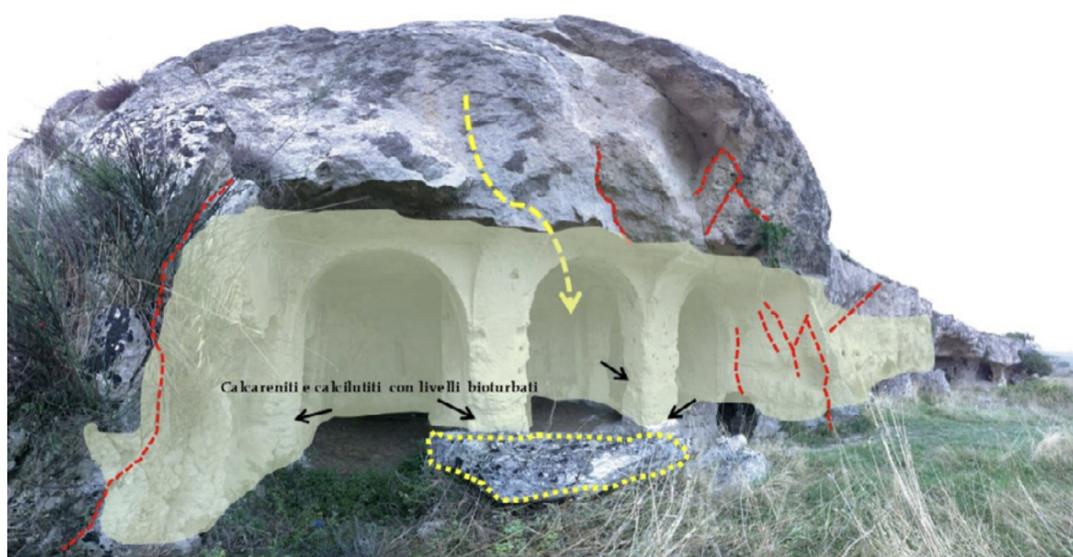


Fig. 15 - Ingresso della chiesa rupestre di San Pietro in P. con evidenza della litofacies calcarenitica bioturbata e dei fenomeni di crollo che sono avvenuti nel passato ed ancora testimoniati dai blocchi ribaltati presenti sul posto. Sulla destra è riportata la planimetria della chiesa rupestre e dei due tratti analizzati (interno fig. 13 e 15 rettangolo rosso alto ed esterno, figg. 11, 12 e 14 rettangolo rosso in basso)

che trovano continuità nella parte alta della volta fino all'esterno. Il sistema tensionale distensivo è stato considerato con attenzione ai fini del consolidamento finale.

2.2.4 Chiesa Rupestre della Madonna della Croce

La chiesa rupestre della Madonna della Croce è cavata nella Calcarenite di Gravina (facies calcilutitica bioturbata) e non presenta particolari criticità da un punto di vista geostrutturale, eccezion fatta

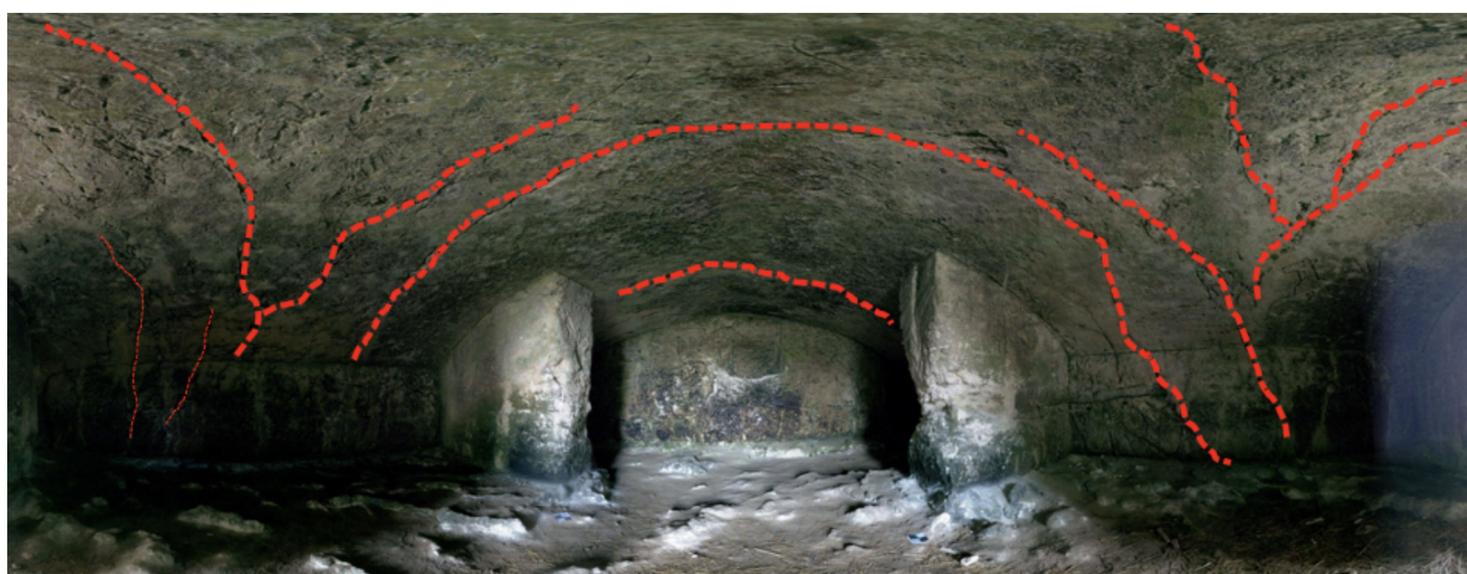


Fig. 16 - Evidenza delle fratturazioni presenti lungo le volte della chiesa rupestre

per l'ingresso (Fig. 17), dove piani di fratturazione subverticali ed obliqui (in rosso) si intersecano anche con i piani di strato, determinando la formazione di blocchi poliedrici, e per la zona dell'abside affrescato, posto sul fondo dell'ipogeo.

L'abside presenta una frattura verticale ben definita con tendenza all'apertura, che interessa dall'alto verso



Fig. 17 - Ingresso della chiesa rupestre di Madonna della Croce



il basso l'intera estensione dell'affresco. Un'altra frattura verticale di minore entità è presente in posizione pressoché simmetrica rispetto all'asse verticale dell'affresco e della frattura più grande (Fig. 18).

Fig. 18 - Abside affrescato della chiesa rupestre di Madonna della Croce in cui sono evidenti le fratturazioni verticali (linee tratteggiate in rosso)

2.2.5 Chiesa Rupestre di San Canio / San Falcione

La chiesa rupestre di San Falcione si sviluppa nelle calcareniti di Gravina ed è caratterizzata da assenza di fratture verticali, salvo alcune di piccola entità. Da un punto di vista strutturale, domina l'assetto orizzontale della stratificazione che marca i settori in cui l'erosione differenziale è più spinta (Fig. 19).

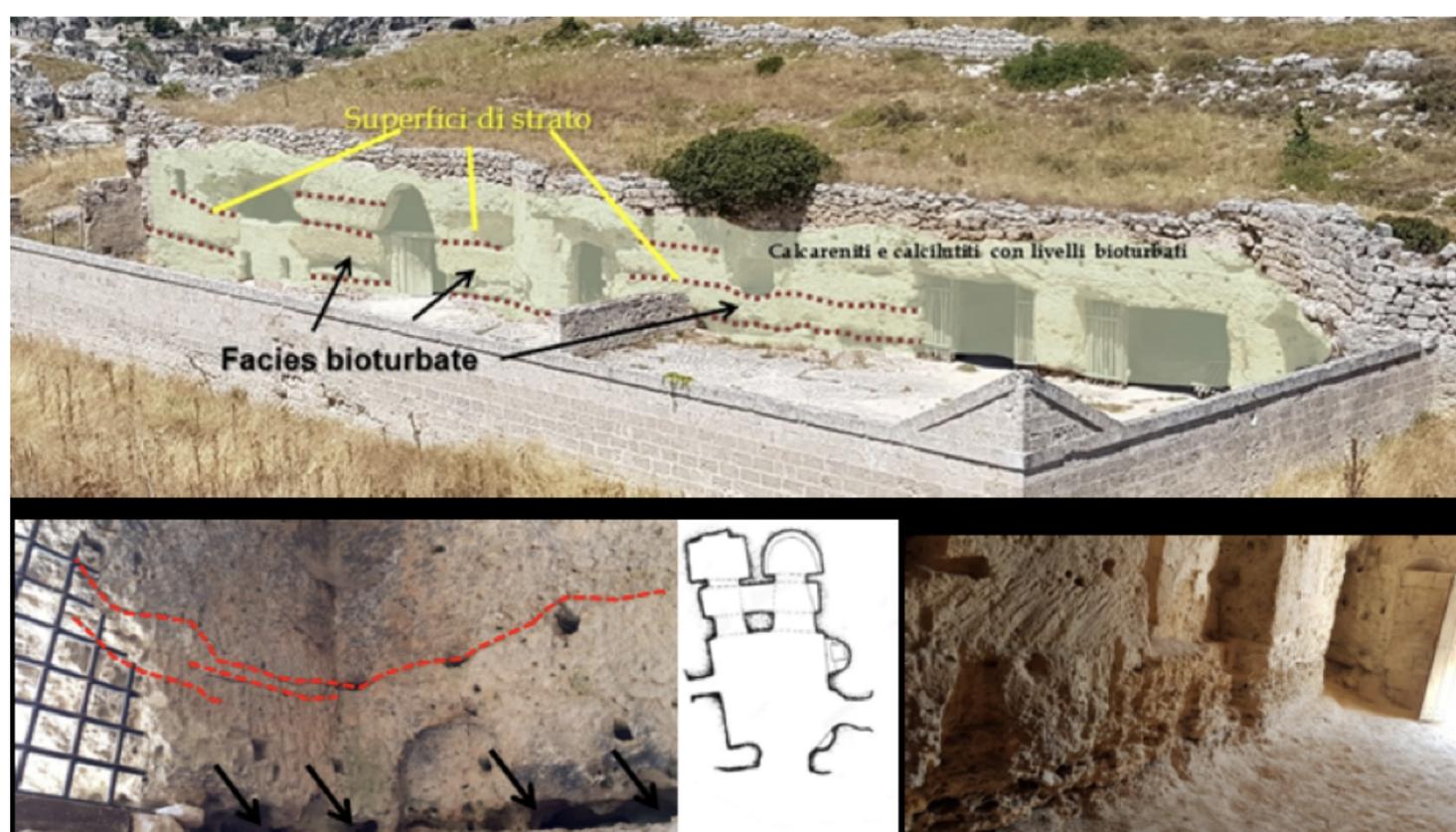


Fig. 19 - Visione panoramica del fronte d'ingresso della chiesa rupestre di San Canio / San Falcione. In basso a sinistra la foto evidenzia delle fratture orizzontali e delle cavità erosive alla base degli strati. È possibile che le zone con le cavità ospitassero originariamente altro, ma il settore è poi diventato luogo di erosione preferenziale ed accelerata che ne ha accentuato le dimensioni. In basso a destra sono mostrate, invece, le facies sabbioso-calcarenitiche bioturbate, maggiormente esposte ad erosione accelerata rispetto agli altri strati della sequenza calcarenitica.

I fenomeni di erosione differenziale tra gli strati più fini e più grossolani determinano la formazione di cavità, che possono determinare l'insorgenza di stati tensionali distensivi negli strati superiori, che a loro volta, nel tempo, possono innescare anche dei crolli.

2.2.6 Chiesa di Sant'Agnese

La chiesa rupestre di Sant'Agnese è cavata nella Calcarenite di Gravina a cavallo tra le due facies precedentemente descritte e non presenta particolari criticità da un punto di vista geostrutturale, eccezion fatta per l'ingresso, dove sono evidenti fenomeni di erosione differenziale, che produce arretramenti differenti degli strati calcarenitici più fini rispetto a

quelli più grossolani (Fig. 20, frecce rosse ed arco). La Chiesa di Sant’Agnese, come anche il limitrofo San Lupo / Cd. Asceterio di Sant’Agnese, sebbene da considerare nel contesto strutturale generale illustrato nella figura 2, non sono interessati da sistemi di fratture importanti sia all’ingresso che rilevabili all’interno. I fenomeni più evidenti son quelli legati all’azione erosiva dell’acqua e del vento, che tendono ad erodere chimicamente e fisicamente le calcareniti, determinando delle caratteristiche forme cave con pareti lisce (Fig. 20, frecce nere), del tipo “tafoni”. Tali forme, tendendo ad arretrare verso l’interno del versante, allargandosi, possono produrre scalzamento al piede degli strati superiori con possibili inneschi futuri di crolli nella zona degli ingressi.

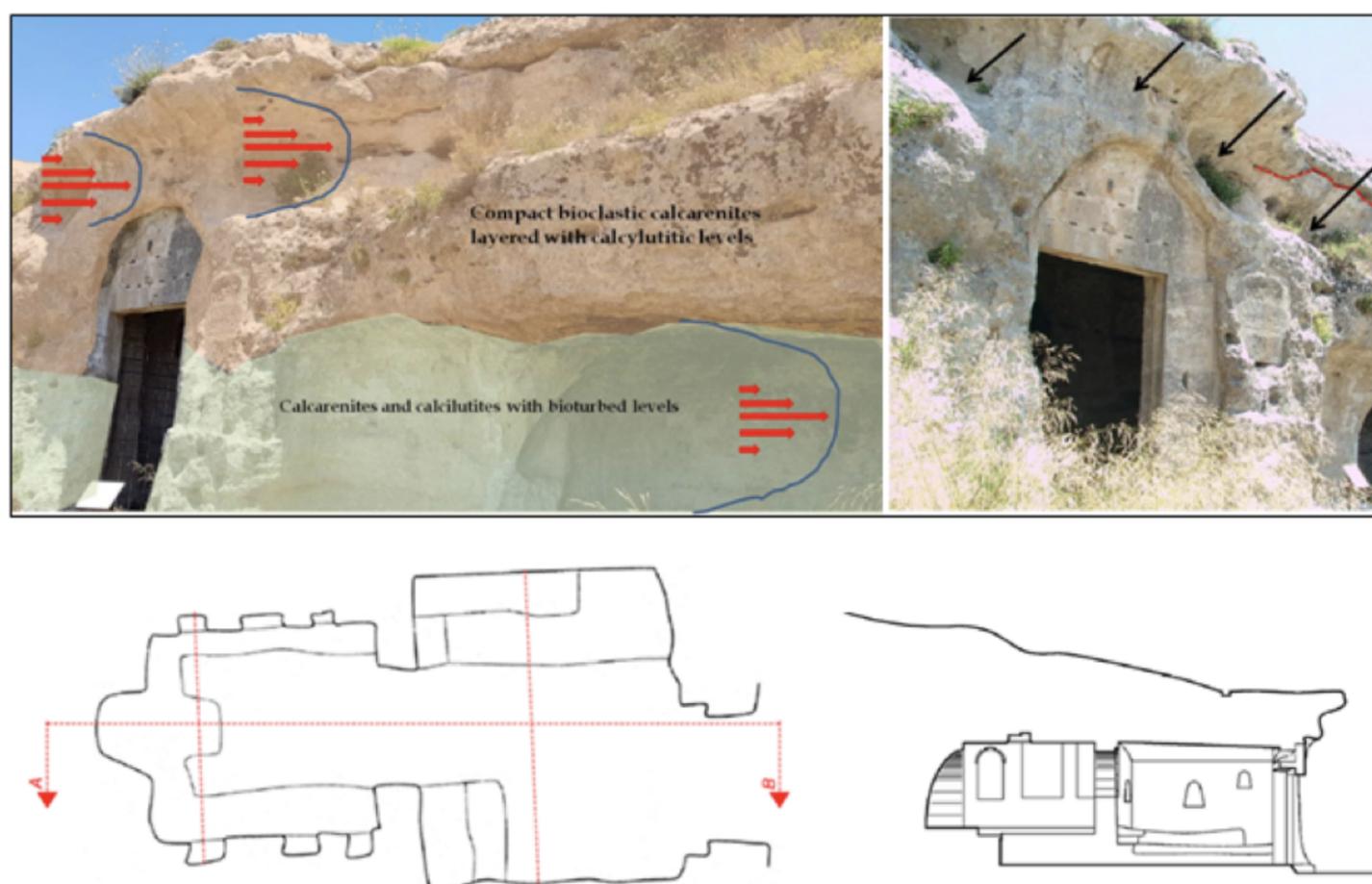


Fig. 20 - Ingresso della chiesa di Sant’Agnese con evidenza delle litofacies calcarenitiche e delle zone di erosione (arco blu concavo) con le relative velocità di arretramento (frecce rosse). In basso la planimetria della chiesa e una sua sezione trasversale longitudinale.

2.3 Indagini geofisiche non distruttive con GPR

Le indagini sono state effettuate mediante metodologie non distruttive con apparecchiature in dotazione ai Laboratori di Geofisica Applicata del CNR dell’ex istituto di Beni Archeologici e Monumentali di Lecce, oggi Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale, con

l'obiettivo di verificare l'esistenza di fratturazioni, distacchi, presenza di vuoti, accumulo di sali o di risalita capillare in corrispondenza degli affreschi presenti nelle Chiese rupestri della Madonna delle Tre Porte, Sant'Agnese, Madonna della Croce e San Falcione/San Canio.

In particolare sono stati effettuati rilievi con uno strumento denominato Ground Penetrating Radar GPR, impulsato Hi Mod (IDS) e dotato di antenna da 2GHz.

In tutte le quattro chiese le misure georadar sono state eseguite all'interno di una griglia di passo pari a 0.1m. Tutti i profili sono stati acquisiti con 512 campioni/traccia; gli altri parametri di acquisizione sono stati ottimizzati in loco e tenuti costanti per tutti i profili di ciascun rilievo.

La qualità dei dati di campagna è risultata discreta grazie a una serie di accorgimenti adottati nella fase di acquisizione.

2.3.1 Chiesa della Madonna delle Tre Porte

All'interno della chiesa sono presenti quattro affreschi denominati rispettivamente A, B, C e D.

L'analisi dei dati acquisiti ha messo in evidenza una buona penetrazione del segnale che arriva fino a 1.2m di profondità.

La planimetria dei profili, acquisiti a 0.1m di distanza l'uno dall'altro, ha consentito di correlare spazialmente, in modo 3D, le anomalie presenti su ciascuna sezione utilizzando l'analisi dell'ampiezza degli eventi riflessi entro assegnati intervalli di tempo (*time slices*). Sono state costruite slices di ampiezza a intervalli temporali di 2ns; ogni slice corrisponde ad uno spessore di terreno di circa 0.01m.

Il colore blu indica debole ampiezza del segnale riflesso (sottosuolo costituito da materiale sostanzialmente omogeneo); i colori dal celeste chiaro al rosso più intenso indicano variazioni di ampiezze del segnale riflesso e quindi presenza di discontinuità elettromagnetiche significative.

Le variazioni di ampiezza (quindi di colore) in una



stessa slice sono indice di variazioni orizzontali nelle caratteristiche elettromagnetiche del terreno. In figura 21 è possibile notare uno stato di degrado diffuso (interno dei cerchi neri tratteggiati) e una serie di fratture (linee bianche tratteggiate).

2.3.2 Chiesa di San Falcione / San Canio

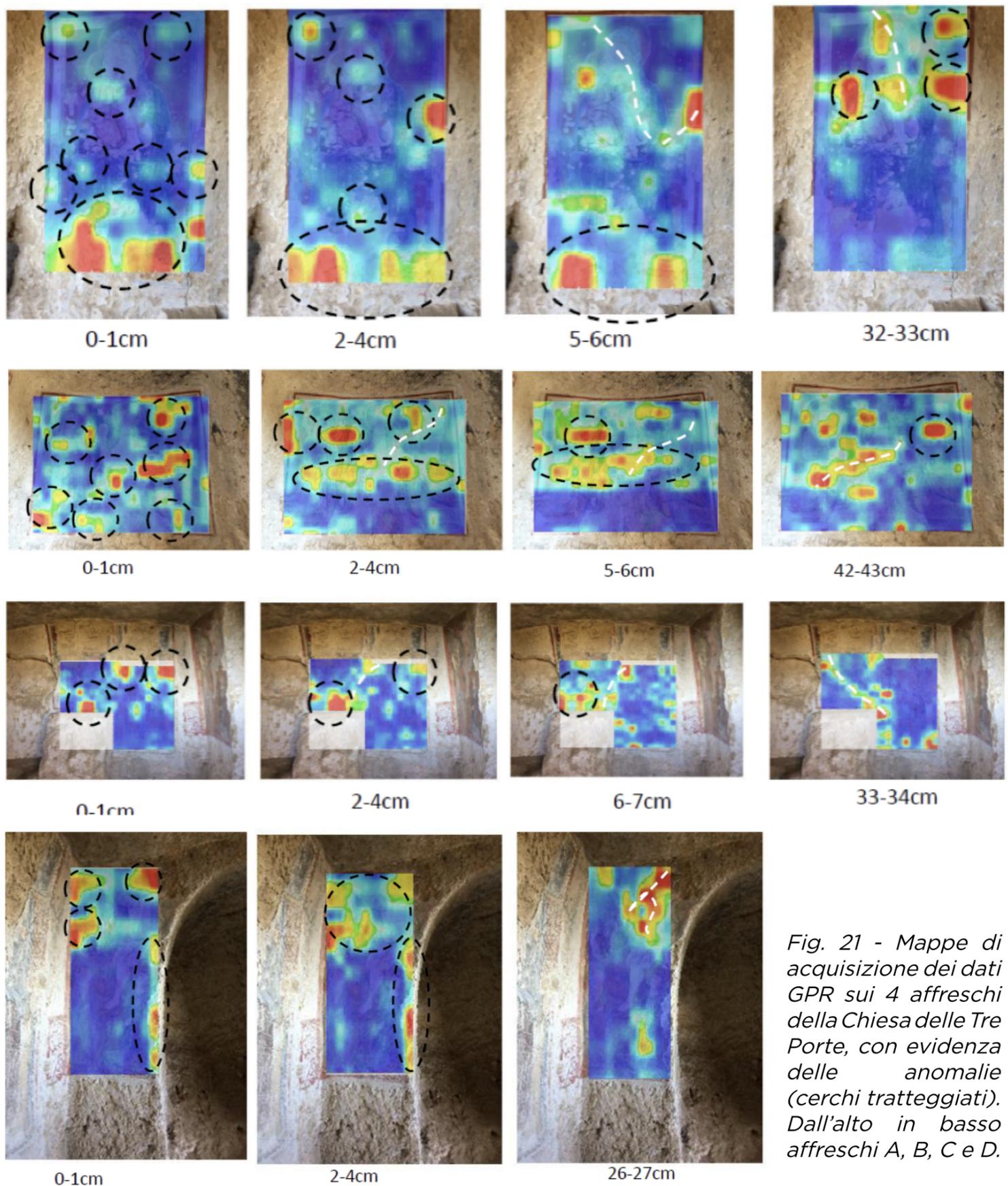


Fig. 21 - Mappe di acquisizione dei dati GPR sui 4 affreschi della Chiesa delle Tre Porte, con evidenza delle anomalie (cerchi tratteggiati). Dall'alto in basso affreschi A, B, C e D.

All'interno della chiesa sono presenti due affreschi denominati rispettivamente A e B. L'analisi dei dati acquisiti con GPR ha messo in evidenza una buona penetrazione del segnale che arriva fino a 1.2m di profondità.

La planimetria dei profili, acquisiti a 0.1m di distanza l'uno dall'altro, ha consentito di correlare spazialmente, in modo 3D, le anomalie presenti su ciascuna sezione utilizzando l'analisi dell'ampiezza degli eventi riflessi entro assegnati intervalli di tempo (time slices).

In figura 22 è possibile notare uno stato di degrado diffuso (interno dei cerchi neri tratteggiati) e una serie di fratture (linee bianche tratteggiate).

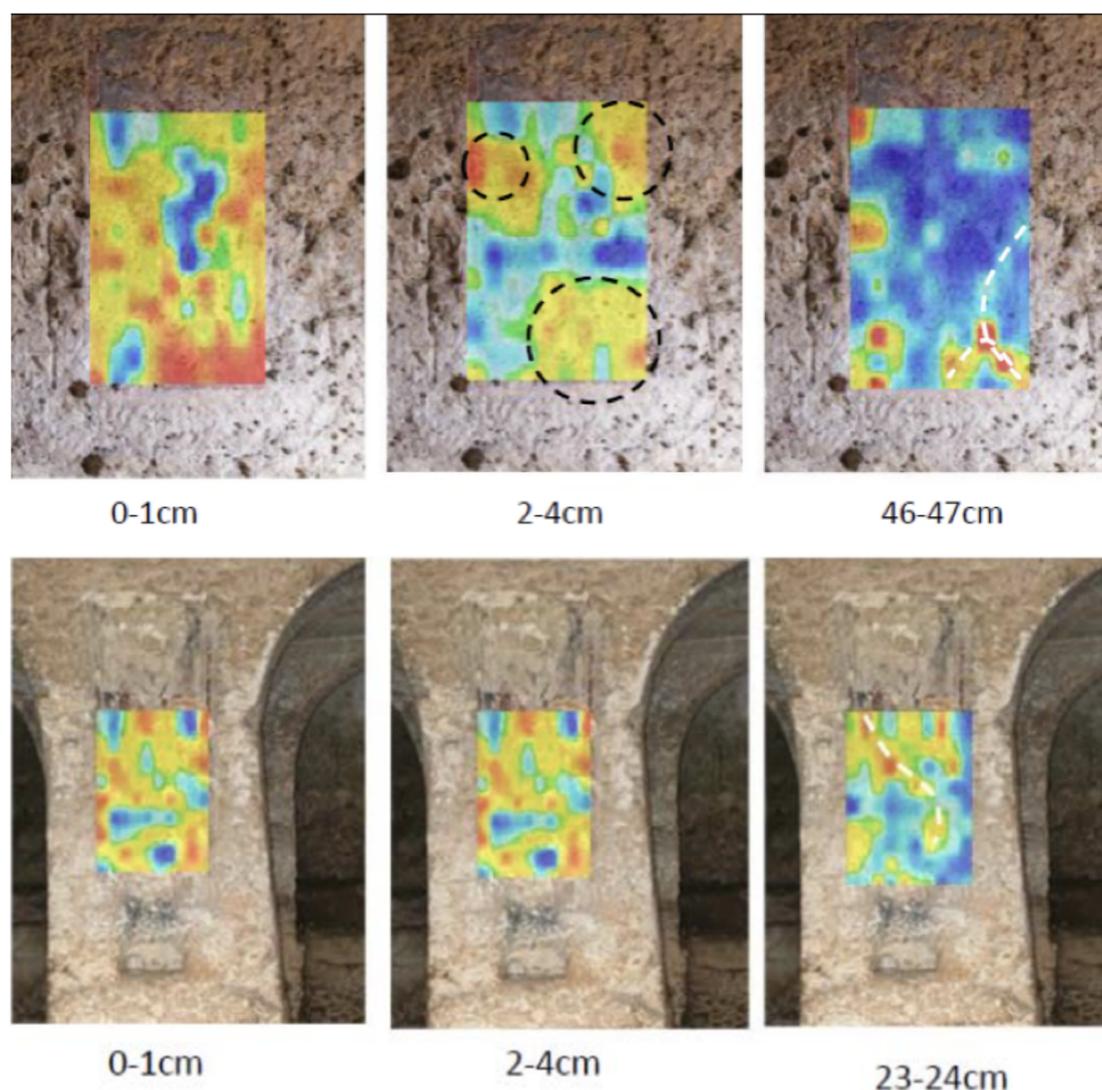


Fig. 22 - Mappe di acquisizione dei dati GPR sui 2 affreschi della Chiesa di San Falcione/San Canio, con evidenza delle anomalie (cerchi neri tratteggiati). Dall'alto in basso affreschi A e B.

2.3.3 Chiesa di Santa Agnese

All'interno della chiesa è presente un solo affresco. L'analisi dei dati acquisiti ha messo in evidenza una buona penetrazione del segnale che arriva fino a 1.2m di profondità.

La planimetria dei profili, acquisiti a 0.1 m di distanza l'uno dall'altro, ha consentito di correlare spazialmente, in modo 3D, le anomalie presenti su ciascuna sezione utilizzando l'analisi dell'ampiezza degli eventi riflessi entro assegnati intervalli di tempo (time slices).

In figura 23 è possibile notare uno stato di degrado diffuso (interno dei cerchi neri tratteggiati) e una serie di fratture (linee bianche tratteggiate).



Fig. 23 - Mappe di acquisizione dei dati GPR sull'affresco presente in corrispondenza dell'abside della chiesa di Sant'Agnese, con evidenza delle anomalie (cerchi neri tratteggiati).

2.3.4 Chiesa della Madonna delle Croci

All'interno della chiesa è presente un solo affresco. L'analisi dei dati acquisiti ha messo in evidenza una buona penetrazione del segnale che arriva fino a 1.2m di profondità.

La planimetria dei profili, acquisiti a 0.1m di distanza l'uno dall'altro, ha consentito di correlare spazialmente, in modo 3D, le anomalie presenti su ciascuna sezione utilizzando l'analisi dell'ampiezza degli eventi riflessi entro assegnati intervalli di tempo (*time slices*).

Dalla figura 24 è possibile notare uno stato di degrado diffuso (interno dei cerchi neri tratteggiati) e una serie di fratture (linee bianche tratteggiate).



Fig. 24 - Mappe di acquisizione dei dati GPR sull'affresco presente in corrispondenza dell'abside della chiesa della Madonna della Croce, con evidenza delle anomalie (cerchi neri tratteggiati).

2.3.5 Considerazioni finali

L'applicazione della metodologia elettromagnetica impulsiva ad alta risoluzione ha di fatto consentito di comprendere lo stato di conservazione dei vari affreschi indagati, che risulterà molto utile per l'esecuzione delle operazioni di restauro.

L'indagine geofisica ha evidenziato la presenza di una serie di anomalie superficiali (cerchi neri tratteggiati) probabilmente legate ad uno stato di degrado avanzato (probabile presenza di aggregazione di sali). Le strutture indagate presentano una serie di discontinuità di tipo carsico (vuoti fratture). Le fratture (indicate dalle linee bianche tratteggiate) si sviluppano probabilmente fino alla profondità di indagine.

Ulteriori approfondimenti possono essere ottenuti dalla lettura dell'articolo di De Giorgi et alii (2019 e 2020).

Bibliografia

De Giorgi L., Lazzari M., Leucci G., Persico R. 2019 - Matera European Capital of Culture 2019: NDT surveys in cave churches. Proceedings of 2019 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage Florence, Italy, December 4-6, 2019, pp. 103-104.

De Giorgi L, Lazzari M, Leucci G, Persico R. 2020 - Geomorphological and non-destructive GPR survey for the conservation of frescos in the rupestrian churches of Matera (Basilicata, southern Italy). Archaeological Prospection. 2020, 1-9.

2.3.6 Rilievi GPR Villaggio Neolitico di Murgia Timone

Nell'ambito del progetto di "Recupero e Valorizzazione Centro Visita Jazzo Gattini e Villaggio Neolitico di Murgia Timone" è stata effettuata da Geoatlas srl di Altamura una campagna di indagini geofisiche



indirette con Georadar, utili a definire condizioni di umidità, la presenza di cavità o di target archeologici. In particolare l'indagine è stata concentrata nell'area ad est del grande fossato (Fig. 25).



Fig. 25 - Aree di indagine GPR in corrispondenza del fossato del villaggio neolitico

Il georadar o GPR (Ground Penetrating Radar) è un sistema elettronico, con cui è possibile indagare terreni e materiali con notevole grado di dettaglio, utilizzando la propagazione e la riflessione di onde elettromagnetiche prodotte dal sistema stesso. L'indagine georadar consiste nell'invio nel sottosuolo di impulsi di energia elettromagnetica di brevissima durata e con un contenuto spettrale ben preciso (comunemente 35-1000 MHz). La velocità con cui questi impulsi si propagano dipende dalla costante dielettrica del mezzo che stanno attraversando. In corrispondenza di brusche variazioni di tale parametro (per esempio al contatto tra materiali a diversa composizione) parte dell'energia viene riflessa e parte prosegue in profondità. I segnali riflessi vengono rilevati in superficie dalla stessa antenna trasmittente o da una apposita antenna ricevente. Elaborando e visualizzando opportunamente i segnali, si possono ricostruire delle sezioni verticali del sottosuolo in cui si riconoscono gli andamenti delle discontinuità e disomogeneità presenti.

Come tutte le tecniche geofisiche anche quella georadar presenta dei limiti metodologici. I principali riguardano la profondità di indagine, la risoluzione e la tipologia di target da rilevare. La profondità di indagine può essere limitata dalla presenza di suoli conduttivi o di acqua; i suoli umidi impediscono il passaggio dall'onda elettromagnetica. Riguardo la risoluzione, per rilevare oggetti di piccola dimensione occorre una maglia molto fitta di stendimenti e di conseguenza l'interpretazione di singoli profili e/o di profili molto distanziati, può dare luogo ad ambiguità sia sulla posizione del corpo anomalo che sulla profondità.

Nell'area in esame il georadar è stato utilizzato con l'obiettivo di "mappare" il sottosuolo dell'area d'interesse al fine di individuare l'eventuale presenza di strutture sepolte, vuoti e caratterizzare le aree con presenza di suoli più o meno addensati. Preliminarmente alle attività di rilievo vero e proprio, sono stati eseguiti alcuni test di calibrazione dello strumento, sia relativamente alla distanza orizzontale (test su una distanza di 10 m) che alla profondità di investigazione (si è rilevata la profondità di un oggetto visibile sia sul campo che lungo il relativo radargramma registrato, in modo da settare correttamente i parametri di acquisizione e far coincidere le due profondità).

L'indagine è stata concentrata in due aree, rispettivamente denominate Area A ed Area B. L'area A è rappresentata da un rettangolo 16x20m con lato maggiore orientato in direzione NE-SO, mentre l'area B è rappresentata da un quadrato 30x30m (Fig. 24). Le indagini geofisiche effettuate nel sito di Murgia Timone hanno restituito dati di estremo interesse che permettono di arricchire la conoscenza sul sito, soprattutto in relazione al fossato perimetrale, che, per quanto finora noto, è caratterizzato da un circuito principale di forma ovale, raccordato ad un circuito più piccolo, di forma circolare. In particolare, il risultato più importante arriva dall'indagine georadar eseguita nella zona di intersezione a Sud fra i due circuiti, che ha permesso di individuare con assoluta certezza la



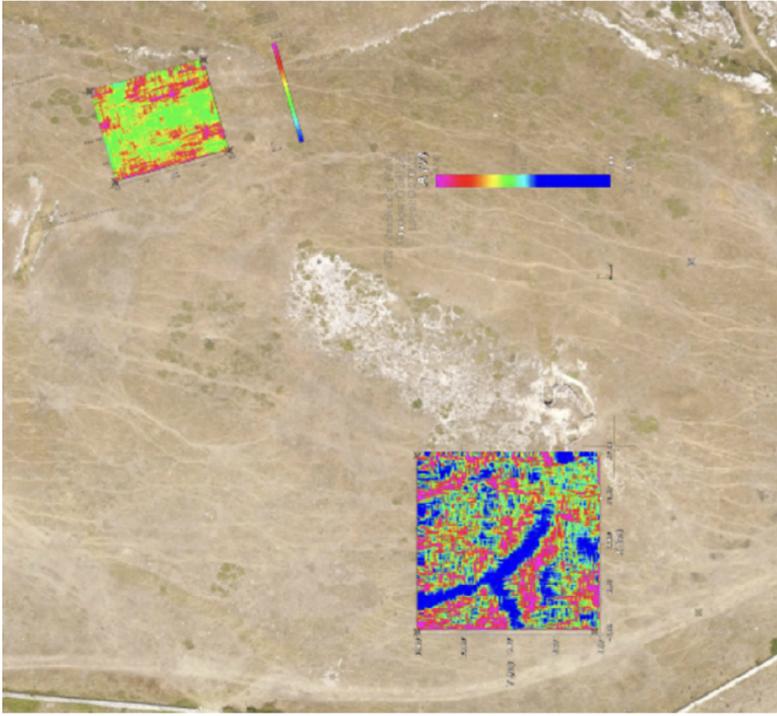


Fig. 26 - Mappe con indicazione dei radargrammi che evidenziano bene i tratti del fossato non conosciuti (blu scuro)

presenza di un nuovo segmento di fossato che si innesta sul lato Sud del fossato piccolo e prosegue in direzione Sud Est (Fig. 26). Il segmento risulta indipendente dai due circuiti già noti e apre nuove suggestive possibilità di ricostruzione dell'estensione dell'intero villaggio.

3. Le chiese rupestri di Murgia Timone a Matera. Dalla conoscenza alla conservazione programmata: la diagnostica come strumento di prevenzione

di Maria Carmela Grano

3.1 Introduzione

Nella storia di ogni cantiere di restauro sono sempre numerose le rivelazioni che si susseguono nel corso dei lavori: osservando con attenzione i segni diretti o indiretti del tempo sui materiali, si ritrovano facilmente le tracce materiche di interventi passati o di strati originali.

Se i rinvenimenti più emozionanti sono quelli inattesi e portatori di informazioni storiche, non meno entusiasmanti sono le ricerche diagnostiche mirate a rispondere alle domande aperte che ogni bene pone a chiunque lo studi con attenzione, storici dell'arte, architetti e restauratori. La diagnostica, infatti, permette di indagare sul passato conservativo di un manufatto, alla ricerca di tracce, non visibili ad occhio nudo, che possano fornire informazioni importanti sull'uso, sulle frequentazioni, sulla datazione o sulla provenienza dei materiali di cui è costituita l'opera e sulle tecniche di realizzazione.

Le fonti di ricerca per il diagnosta sono serie di dati o microcampioni, polveri o immagini in falsi colori la cui interpretazione può essere facilitata dalla loro correlazione. Solo uno studio attento di tutte queste fonti materiche o immateriali, può condurre a una conoscenza profonda del vissuto del manufatto, necessaria premessa per una corretta azione di conservazione.

Un cantiere di restauro, che generalmente prevede una fase iniziale di analisi diagnostiche, mirate a rispondere alle domande aperte sul passato conservativo del bene (per impostare correttamente gli interventi), ha l'obbligo di produrre conoscenza, metodo e informazione continua, per poter essere guida, durante la continuazione dei lavori e riferimento



positivo per altri restauri.

Solo così il restauro diventa davvero il *momento metodologico del ri-conoscimento dell'opera d'arte*¹, nella sua consistenza estetica, storica e materica; momento di riscoperta della storia e delle tecniche costruttive.

Si può quindi affermare che, quando Giovanni Urbani ha traslato il concetto di restauro, inteso come intervento concluso nel tempo, nella teoria della “conservazione programmata”, immaginava di allungare questo “momento metodologico”, trasformandolo in una costante e continua azione di monitoraggio, in grado di fornire sempre nuove informazioni sull'opera d'arte, da conservare con piccole azioni di manutenzione quotidiana, per rallentare l'incedere del degrado.

Per anni la teoria di Urbani è stata ampiamente criticata a causa della sua proposta di coinvolgimento del settore privato nelle attività di conservazione programmata, e non è stata mai presa in seria considerazione nelle politiche del Governo nazionale²; tuttavia la sinergia pubblico-privato ha trovato positiva conferma nei decenni successivi, principalmente nella gestione dei musei. Si è dimostrato, in tal modo **l'importanza della pianificazione a lungo termine per l'organizzazione di risorse, attività e finanziamenti finalizzati e proteggere il patrimonio**³.

La collaborazione positiva tra pubblico e privato ha prodotto grande vantaggio anche nel caso della tutela e promozione del patrimonio delle chiese rupestri di Matera, a partire dalla fase dei primi restauri⁴. A dimostrazione di ciò resta il fatto che, a tutt'oggi, le uniche chiese rupestri recuperate e rese visitabili sono gestite da fondazioni e cooperative private che garantiscono la visita guidata, il controllo del microclima e la valorizzazione. Per quanto riguarda le chiese di Murgia Timone è possibile la visita recuperando le chiavi presso il Centro di Educazione Ambientale Iazzo Gattini, dove

1 Brandi, 2000, p. 54

2 Lucchi 2018

3 Lambert, 2014; Lucchi 2018

4 si veda il paragrafo 2



pure è possibile osservare la ricostruzione digitale dell'affresco della Madonna delle Tre porte (vedi par2).

3.2 Breve storia delle scienze e tecnologie applicate alla conservazione e allo studio delle cause del degrado

Nel secolo scorso, dopo due disastrose guerre mondiali che hanno prodotto danni ingentissimi, cominciarono a svilupparsi iniziative per la conservazione del patrimonio artistico-monumentale⁵. Sulla scia delle raccomandazioni della Carta di Atene (The Athens charter, 1931, punto VI), in molti musei sorsero laboratori scientifici specializzati in diagnostica per la conservazione (National Gallery, British Museum, Berlin Königlichen Museen, Musée du Louvre, Musée de Belgique, Fogg Art Museum at Harvard University, Musei Vaticani).

Fu **Cesare Brandi**, fondatore, nel 1939, e primo direttore dell'**Istituto Centrale del Restauro, ICR** a ipotizzare per primo la disciplina del **restauro preventivo** che mira a porre in essere azioni che consentano di evitare ogni tardivo ed invasivo intervento d'emergenza sui monumenti e sulle opere d'arte⁶ agendo sull'ambiente di conservazione. Quest'ultimo rappresenta spesso un problema cui è particolarmente esposto il patrimonio esistente all'aperto, a causa della molteplicità dei fenomeni coinvolti, delle condizioni ambientali e della grande varietà di materiali costitutivi dei beni stessi. Successivamente **Giovanni Urbani**, storico dell'arte e restauratore formato alla scuola dell'ICR, di cui poi fu direttore (dal 1973 al 1983), nel formalizzare il suo dissenso rispetto ai tradizionali interventi di restauro che privilegiano l'obiettivo estetico (ritenuto troppo soggettivo e storicamente condizionato), fissò i cardini della disciplina, legandoli alla salvaguardia dell'autenticità dei materiali, quale supporto necessario alla sopravvivenza del valore ideale dell'opera⁷. Egli mise a punto la "**conservazione programmata**", che partendo dal sistematico controllo delle condizioni

5 Lambert, 2014; Lucchi 2018

6 Brandi, 1963, p. 54

7 Urbani, 2000, p. 51



in cui versa l'ambiente di conservazione, mira a *“rallentare quanto più possibile la velocità dei processi di deterioramento, intervenendo in pari tempo, e se necessario, con trattamenti manutentivi appropriati ai vari tipi di materiali”*⁸.

Come poi Urbani specificò nel **“Piano Pilota per la conservazione dei Beni Culturali in Umbria”**⁹ le azioni concrete e i risultati misurabili della conservazione programmata devono essere attuati da professionisti capaci di promuovere i processi più funzionali alla durabilità del patrimonio attraverso ricerche scientifiche. Si inizia così a configurare la figura degli esperti scientifici per i beni culturali, dal 2014 riconosciuta anche dal Ministero per i beni culturali (art.110/2014) e già da anni attiva ed indispensabile negli Istituti di Ricerca e nelle realtà museali di tutti i paesi del mondo, nota con il nome di *Conservation Scientist*.

A seguito del **terremoto del 1980** in Irpinia e Basilicata, e sulla scia delle elaborazioni di Giovanni Urbani, nacque, sempre in ambito ICR, il progetto della **Carta del rischio del patrimonio architettonico** con l'intento di individuare criteri di priorità per l'intervento sul patrimonio a maggior rischio e la programmazione delle azioni e di manutenzione, conservazione, restauro e infine di tutela e fruizione nelle diverse regioni italiane.

Questa Carta configura un organico sistema informativo che mette in relazione la distribuzione territoriale del patrimonio e l'intensità del rischio di perdita cui è soggetto ogni singolo bene¹⁰, individuando tre domini di pericolosità¹¹:

1. il **rischio statico-strutturale** (frane, sismi, alluvioni, dissesti);
2. il **rischio ambientale-aria** (inquinamento e clima, che provocano annerimento, stress fisico ed erosione);
3. il **rischio antropico** (densità demografica, flusso

8 Urbani, 2000, p. 104

9 ICR, 1976- trascrizione a cura dell'istituto Mnemosyne

10 MiBAC, 1996; Bonanni et al., 2006

11 Accardo et al., 2002



turistico, abbandono, atti vandalici).

Dagli anni '80 del secolo scorso, molti lavori sperimentali realizzati dall'ISAC-CNR, da ISPRA e ICR, in Italia su climi esterni ed interni sono stati volti a definire il rapporto con le condizioni ambientali e i rischi per il patrimonio e hanno dimostrato che l'interazione manufatto-ambiente provoca:

- **danni fisici** a causa di polveri, grandine, precipitazioni atmosferiche, riscaldamento disomogeneo secondo i diversi gradi di annerimento superficiale;
- **danni biologici** per la presenza di batteri, muffe, alghe, muschi, insetti, che producono degrado estetico e strutturale;
- **danni chimici** legati soprattutto a inquinanti generati dai processi di produzione di energia e dal traffico veicolare.

Per questo motivo da una quarantina di anni, agli interventi di restauro, almeno teoricamente, si preferiscono le azioni di manutenzione, purtroppo però ancora non pienamente entrate di diritto nella legislazione sulla conservazione del patrimonio, né nelle scelte ministeriali (eccezione fatta per i musei e per i beni conservati indoor)¹².

Purtroppo, infatti, le mappe del rischio e le Carte del restauro¹³ non hanno valenza legale, né **esistono leggi a sostegno della *conservazione programmata***. Al momento si dispone solo delle **linee guida** dell'Istituto Regionale di Ricerca della Lombardia¹⁴ che forniscono mere raccomandazioni per la stesura dei piani di conservazione preventiva¹⁵. Ad esse si aggiungono alcune ricerche europee che hanno finanziato studi sul decadimento del patrimonio in relazione alle condizioni ambientali e ai cambiamenti climatici, sia in ambienti interni (IMPACT; MASTER), che esterni (progetto Arca di Noè - 2002-2006).

12 I beni culturali esposti all'aperto continuano purtroppo ad essere meno attenzionati rispetto a quelli che costituiscono le collezioni museali che sono sottoposti a strategie abbastanza diffuse di controllo climatico (Lucchi 2018) e devono rispettare norme e standard precisi sia italiani (UNI 10829, 1999; UNI 10969, 2002; UNI 10586, 1999) che europei (CEN EN 15757, 2010; EN 15758, 2010; EN 15759, 2011).

13 ad es., Venezia, 1964, Cracovia, 2000

14 AA.VV. 2003

15 Grano 2011 p.14



Per fortuna stanno prendendo impulso tutte le strategie per la mitigazione climatica, il risparmio energetico e la riduzione dei gas serra. Il Panel Intergovernativo "On Climate Change" (IPCC) ha fondato la base di questo **nuovo campo di ricerca** sviluppatosi poi con i progetti "*Clima per la cultura*" (2009-2014) e con la rete europea sulla ricerca applicata alla protezione dei beni culturali tangibili (NET-HERITAGE - 2007/2013), che ha stimato gli impatti del clima sulle trasformazioni di edifici storici e di collezioni in Europa, definendo strumenti di simulazione e modellazione per la valutazione del danno in grado di prevedere l'influenza del clima esterno sugli edifici storici fino al 2100. Infine lascia ben sperare anche il recente Progetto "*Identificazione e registrazione per i beni culturali: migliorare la qualità del clima*" (AIRCHECQ) che ha privilegiato strumenti e metodi avanzati per la **conservazione preventiva**, considerando la sostenibilità dell'ambiente (2013-2018).

Risulta quindi chiaro come la prassi di conservazione-restauro-valorizzazione del patrimonio culturale sia in continua evoluzione, in funzione sia delle nuove tecnologie e degli obiettivi di ecosostenibilità, sia delle ricerche interdisciplinari e sinergiche tra chimici, biologi, fisici e geologi, restauratori, archeologi, storici dell'arte e architetti.

3.3 A Matera, dal degrado e furto degli affreschi rupestri alla istituzione della seconda sede dell'ISCR

Nella Città dei Sassi, che vanta uno dei patrimoni culturali all'aperto più ricchi e fragili al mondo, queste dinamiche culturali e politiche hanno trovato un'eco sempre più vasta, e una significativa accelerazione proprio negli ultimi tempi. Basti pensare che i primi anni '60 del secolo scorso (gli stessi che hanno segnato il punto di partenza per la disciplina della conservazione programmata) sono stati quelli che hanno visto nascere una forte e nuova consapevolezza



del patrimonio rupestre fino ad allora trascurato e abbandonato.

Nel 1962 scoppiò infatti la polemica e l'indignazione popolare, sostenuta anche dalla stampa, per il trafugamento di alcuni affreschi rupestri. «*Non credevo che questi affreschi interessassero a qualcuno: se fosse così gli italiani non li lascerebbero nell'immondizia e nel degrado, come invece li ho trovati*»¹⁶. Così si giustificò l'archeologo tedesco che con due allievi aveva asportato 17 antichi particolari di affreschi, tra cui a Murgia Timone quelli tratti dalla Chiesa di San Lupo (cd. Asceterio di sant'Agnesa) purtroppo mai più pervenuti, e dalla chiesa della Madonna delle Tre Porte, che invece sono stati recuperati e custoditi a Palazzo Lanfranchi. Questi frammenti inoltre ora risultano digitalmente reintegrati e visibili nel centro di educazione ambientale di Iazzo Gattini.

Decisivo fu il ruolo svolto dal Circolo culturale La Scaletta nato nel 1959 dopo il ritrovamento di testimonianze preistoriche a Murgia Timone. Il Circolo promosse il restauro della prima chiesa rupestre (Madonna della Virtù), la tutela di quella di San Nicola dei Greci e del Peccato Originale¹⁷ e nel 1966 pubblicò il volume "Chiese rupestri".

La Soprintendenza di Basilicata, istituita nel 1971, si trovò subito ad affrontare il problema della tutela delle chiese rupestri, che versavano in uno stato di profondo degrado e abbandono. Si pensi ad esempio che la zona di Murgia Timone fino a quell'epoca era percorribile solo a dorso di mulo, e che proprio in quegli anni si completava l'abbandono dei Sassi in applicazione della legge sul risanamento. Fu avviata un'imponente opera di catalogazione, affrontando «per la prima volta in Basilicata, il problema della conservazione in situ del patrimonio pittorico o rupestre»¹⁸ da condursi «con un insieme di intenti,

16 Grazzini 1964, p.1236

17 Fiore 2018, p.3

18 Grelle, 1981, p. 10. 5, Gigliola Gentile 2016, p. 14



anche tra pubblico e privato»¹⁹. Nel 1976 furono fatti staccare e custodire a Palazzo Lanfranchi i cicli di affreschi di san Giovanni in Monterrone e di santa Maria dell'Idris per salvarli da un irreversibile degrado e si avviò il restauro in loco di san Nicola dei Greci e santa Lucia alle Malve²⁰.

La scrupolosa attenzione della Soprintendenza fu il primo segnale pubblico di attenzione al tema del restauro²¹ di un patrimonio così imponente. In tale direzione la ricostruzione successiva al sisma del 1980 diede grande impulso e favorì l'arrivo di nuove risorse e lo sviluppo di tecniche innovative e di nuove professionalità²² nel campo del restauro.

Sotto la direzione del Soprintendente ai Beni Storici Artistici ed Etnoantropologici di Basilicata, Michele D'Elia fu avviato un importante lavoro di catalogazione delle opere a rischio da mettere in salvo; *“una vera e propria operazione di schedatura del patrimonio lucano, immortalata da scatti fotografici di indubbio valore documentativo e simbolico”*²³.

La nomina nel 1987 di D'Elia a Direttore dell'Istituto Centrale di Restauro (ICR) fu una coincidenza fortunata; infatti grazie alla sua ferma volontà e al sostegno del Circolo La Scaletta e della Fondazione Zètema²⁴, si cominciò a parlare di una Scuola del Restauro a Matera; progetto che poté avvalersi dal 1993 del significativo riconoscimento UNESCO del paesaggio culturale della Murgia materana come “Patrimonio dell'Umanità”.

Tra il 2002 - 2004 le nove chiese rupestri di Santa Barbara, San Giovanni in Monterrone, San Nicola dei Greci, Santa Maria della Valle, Cristo alla Gravinella,

19 Grelle, 2016, p. 115

20 Fiore 2018, p.3

21 De Ruggieri 1996 p. 599

22 D'Elia 1980 pp 107-111; 1991 pp. 29-36

23 Fiore 2018, p.4

24 Il Circolo La Scaletta ha favorito e supportato la costituzione di Zètema, Centro per la Valorizzazione e Gestione delle Risorse Storico-Ambientali, centro che è stato istituito con Legge Regionale n. 4 del 23.2.1987



La Palomba, Madonna delle tre Porte, San Falcione²⁵ sono state restaurate con un ingente finanziamento del Ministero dei Beni Culturali²⁶. Questi restauri hanno previsto un monitoraggio con controlli termoigrometrici per misurare il grado di escursione quotidiana e stagionale; inoltre *“sono stati installati particolari diaframmi protettivi per assicurare la regolamentazione dei flussi di aria alternativamente secca o umida”*²⁷.

Nel 2005 invece si è compiuto il restauro della Cripta del Peccato Originale, commissionato dalla fondazione Zètema con la direzione scientifica di Michele D’Elia e la consulenza di un team multidisciplinare, di chimici botanici e fisici dell’ICR e dell’ENEA, sotto l’alta sorveglianza della Soprintendenza. E’ da questo primo ed importante connubio tra la città di Matera e l’ICR, che si arriverà poi nel 2017 all’istituzione a Matera della **seconda sede dell’ICR²⁸, nel frattempo diventato Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro (ISCR)**. Questa sede distaccata ha confermato la Città dei Sassi come polo d’avanguardia nel settore del restauro rupestre e *“laboratorio permanente nel settore della salvaguardia, valorizzazione e gestione delle risorse storico ambientali”*²⁹: ruolo ulteriormente rafforzato dalla proclamazione di Matera a Capitale Europea della Cultura per l’anno 2019.

Inoltre negli ultimi anni le ricerche sulle chiese rupestri sono continuate attraverso sopralluoghi su campo e ricerche d’archivio che hanno contribuito ad accrescere le conoscenze sul fenomeno “rupestre” e a caratterizzare le diverse facies agricole e protoindustriali che dal medioevo al XIX secolo hanno caratterizzato la murgia materana.

3.4 Indagini diagnostiche per conoscere “in profondità” la storia conservativa delle chiese rupestri e prevederne l’evoluzione

All’interno del progetto di realizzazione del “Parco



della Storia dell’Uomo” si è ritenuto di ricorrere alla diagnostica per determinare le caratteristiche dei materiali costitutivi delle cripte (supporti, pigmenti, intonaci) e le cause del loro degrado. Nel 2018 sono state condotte indagini sia in situ che in laboratorio, a cura della Geoatlas e del CNR IBAM³⁰ (oggi ISPC), preliminari al restauro dei dipinti e degli ipogei.

Per non alterare lo stato del monumento, nella diagnostica applicata ai beni culturali si prediligono sempre analisi non distruttive da realizzarsi in situ, o microinvasive, col prelievo di campioni che saranno poi analizzati in laboratorio.

Nel caso in cui sia necessario procedere ad indagini microdistruttive, il campionamento è una delle fasi più delicate ed importanti dell’intero processo diagnostico. La scelta dei campioni da studiare, specie nel caso di prelievi invasivi, va ponderata con attenzione. Al fine di rendere l’indagine ripetibile, oltre che per localizzare

le informazioni diagnostiche, è poi necessario descrivere le caratteristiche del campione, fotografarlo anche nella macro area di prelievo e procedere all’ubicazione dei campioni su una planimetria.

Tra le tecniche distruttive sono state compiute:

- analisi chimiche in cromatografia ionica per determinare le specie ioniche presenti in efflorescenze o croste inorganiche, su n. 6 campioni prelevati in corrispondenza di fenomeni di polverizzazione delle pareti rocciose calcarenitiche.

- analisi minero-petrografiche per caratterizzare il supporto lapideo, gli intonaci e i materiali di degrado, con il prelievo di n. 29 campioni nelle 7 chiese per osservazioni allo stereomicroscopio su campioni tal quali, osservazioni al microscopio ottico polarizzatore in luce trasmessa su sezioni sottili (Normal 14/83, UNI 11176/2006); osservazioni al microscopio ottico polarizzatore in luce riflessa su sezioni lucide trasversali (Normal 14/83); Diffrattometria di raggi X.

³⁰ Geoatlas ha commissionato al CNR IBAM (responsabile Dottore Giovanni Quarta, collaboratori Maria Teresa Lettieri, Maurizio Masieri, Davide Melica) la realizzazione dello studio diagnostico preliminare al restauro dei dipinti

- calcolo del peso ponderale dell'umidità: per la verifica del contenuto percentuale di acqua e umidità all'interno della muratura, con prelievo di 21 campioni (3 per ogni chiesa) da una profondità tra 15-20 cm, mediante trapano con una punta elicoidale Ø 10 mm. Ogni campione polverizzato viene pesato ed essiccato alla temperatura di 105 ± 5 °C fino a raggiungere la costanza di massa, con bilancia termogravimetrica (UNI 11085/2003)³¹.

Sono state poi condotte indagini non distruttive *in situ*, che pur essendo in genere meno accurate delle indagini microinvasive, hanno il grande vantaggio, previa precisa documentazione fotografica dei punti di misura, di essere ripetibili all'infinito per verificare l'evoluzione del degrado o l'efficacia di un restauro, senza intaccare i materiali. Inoltre, queste indagini, possono aggiungere elementi diagnostici complementari,

per definire l'intensità di un fenomeno di degrado.

Le prove non distruttive che sono state applicate sulle chiese rupestri di Murgia Timone dai tecnici della Geoatlas ***in situ* e senza prelievo**, sono essenzialmente le seguenti:



Test di assorbimento d'acqua a bassa pressione con spugna di contatto: per valutare l'igroscopicità dei materiali. l'assorbimento d'acqua è calcolato a partire dalla differenza tra il peso della spugnetta imbevuta di acqua demineralizzata e il peso della stessa spugnetta dopo averla messa a contatto con

il supporto per un massimo di 5 minuti. Necessaria una bilancia con precisione del decimo di grammo nel caso di materiali poco assorbenti o, con precisione del centesimo di grammo nel caso di assorbimenti ridotti (UNI 11432:2011). *In foto la prova su un affresco nella Chiesa della Madonna delle tre Porte.*

Termografia: prova non distruttiva che permette di visualizzare con diversi colori la distribuzione spaziale dei fenomeni di infiltrazione, capillarità, distacchi in atto, correlati ad anomalie termiche (UNI 10824-1/2000).



Analisi igrometrica puntuale: per la verifica del contenuto d'acqua nei primi 30-40 mm della muratura. Un **sensore a corrente elettrica misura la percentuale indicativa dell'umidità contenuta** in

quel determinato punto. Circa 10 misure a diverse quote, in funzione delle patologie di degrado visibili. La misura, complementare ai dati termografici, definisce l'intensità del fenomeno in umidità bassa (U% 1,5 -17%), media (U% 17 -19.9%) e alta (U% 19.9-33%) . *In foto la prova su un affresco nella Chiesa della Madonna delle tre Croci.*



Luxometria: misure dell'intensità luminosa eseguite con strumentazione munita di sensore luximetrico. Alcuni degli ipogei sono caratterizzati da squadri e

sottosquadri che impediscono una luminosità costante e omogenea per cui la misura è stata effettuata in condizioni di massima luminanza esterna e sono state eseguite sia in corrispondenza degli affreschi e delle superfici non affrescate attaccate da biodeteriogeni. *In foto la prova su un affresco nella Chiesa della Madonna delle tre Croci.*

Monitoraggio microclimatico: i valori di umidità relativa e temperatura sono stati campionati da un datalogger nei diversi ambienti ipogei ogni 10 minuti per un minimo di una settimana e un massimo di un mese, negli ambienti ove le escursioni dei valori ambientali

sono risultate
notevoli, allo scopo
di abbattere l'errore
(UNI 10829/1999)

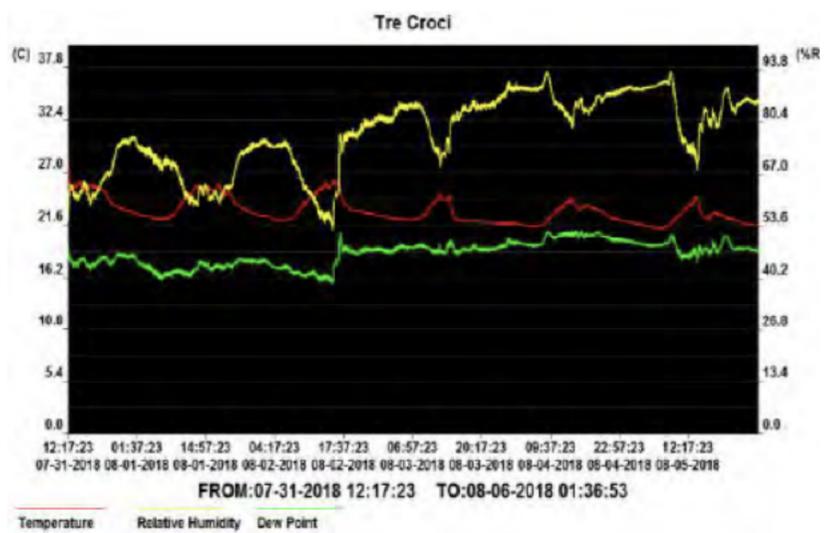


Grafico del monitoraggio microclimatico nella Chiesa della Madonna delle Tre Croci, su cui sono riportati i valori di UR% (sull'ordinata di destra) e di Temperatura (su quella di sinistra), mentre sulle ascisse è riportato l'intero arco temporale di campionamento a intervalli di 10 minuti. Risultano gli andamenti della temperatura (rosso), umidità relativa (giallo) e il calcolo progressivo della temperatura del punto di rugiada (verde) che ha un andamento simile



Analisi videoendoscopica: per la descrizione della stratigrafia degli intonaci, della muratura e dei pilastri. Data l'importanza dei siti ipogei si è deciso di utilizzare, per lo studio della stratigrafia del banco calcarenitico, i fori naturali presenti *in situ*, le soluzioni di continuità tra l'affresco

e il supporto, sfruttando la capacità di ingrandimento della sonda video, senza forare la struttura.

3.5 Risultati delle indagini diagnostiche

Le indagini diagnostiche hanno fornito informazioni sui materiali degli affreschi (impasto degli intonaci e pigmenti usati) e sulle patologie di degrado presenti nelle chiese di Murgia Timone.

3.5.1 Il supporto lapideo delle cripte

La natura delle formazioni rocciose in cui sono state ricavate le chiese rupestri è riconducibile sostanzialmente a calcareniti, caratterizzate da rilevante porosità, che viene incrementata ulteriormente dai processi di alterazione e degrado. Le osservazioni condotte al microscopio da mineralogia rivelano che i supporti lapidei sono relativi a due facies diverse della stessa roccia: rocce depositate in due livelli stratigrafici differenti che

rappresentano due ambienti diversi³².

Un campione prelevato nella chiesa di San Pietro (*in foto - camp. SP-2 microfotografia in sezione sottile (luce trasmessa, N+)*) classificato come **calcarenite tenera a grana fine**, a tessitura clastico-organogena, granosostenuta, viene genericamente indicata con il nome improprio di “tufo” calcareo. La porosità si aggira intorno al 40% in volume ed è determinata da vuoti intergranulari spesso con forma allungata, riuniti a formare un reticolo. In base ai caratteri compositivi, tessiturali e microstrutturali la roccia viene classificata come *intramicrite*³³ o come *packstone*³⁴.

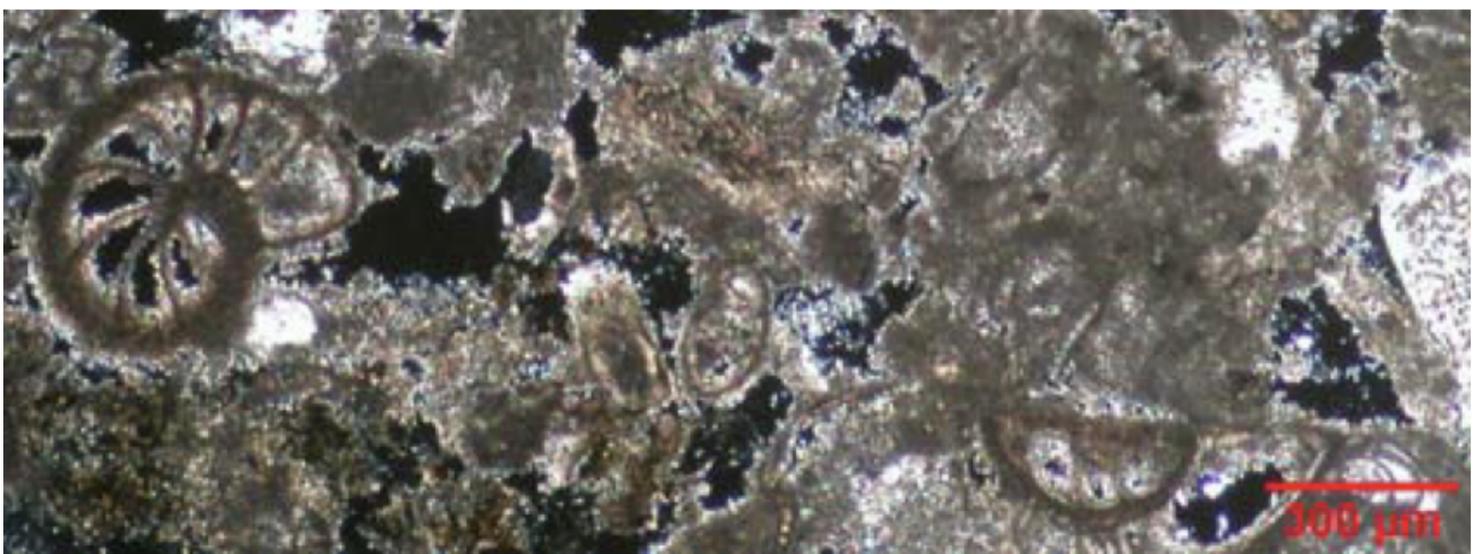


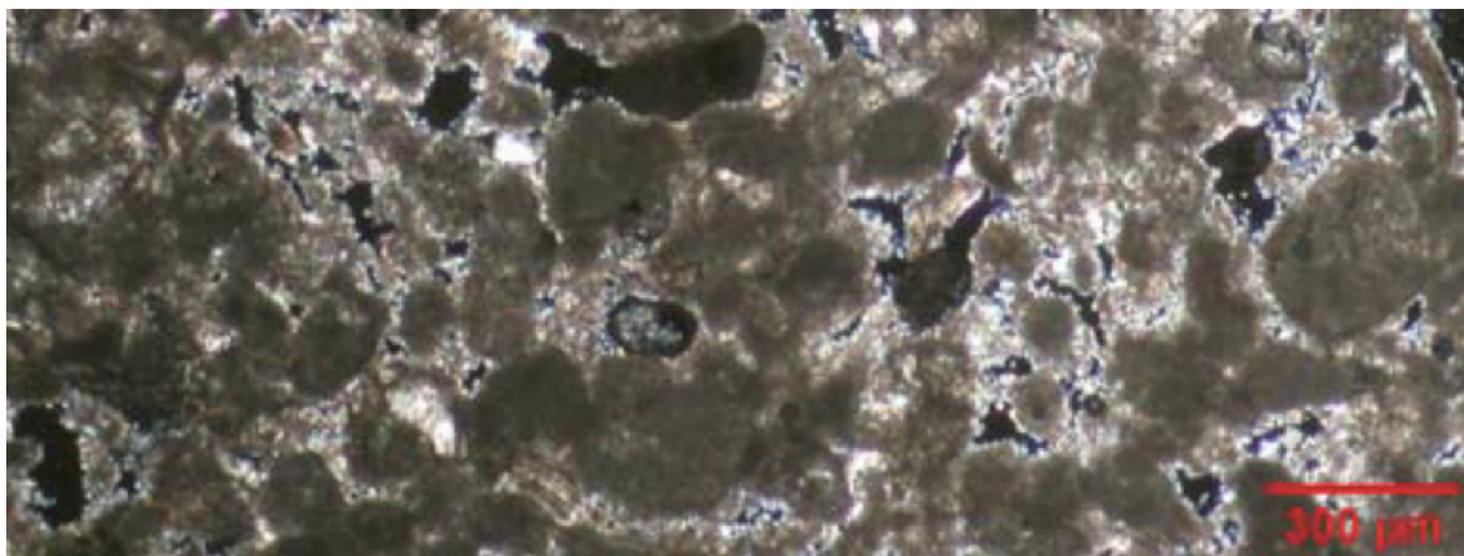
Fig. camp. SV-2: nella microfotografia in sezione sottile (luce trasmessa, N+) si osserva un materiale costituito da granuli calcarei di diverso tipo; si riconoscono intraclasti micritici, peloidi e bioclasti; questi ultimi sono rappresentati da resti fossili di organismi marini, soprattutto echinidi e foraminiferi bentonici, ma anche bivalvi e briozoi. Le dimensioni dei clasti variano nel complesso da 60 a 1100 Qm).

Diversa tessitura presenta il supporto lapideo della Chiesa della Madonna delle Croci, composto da una roccia sedimentaria a cemento micritico e a luoghi microsparitico con bioclasti di foraminiferi e molluschi. La roccia è una biocalcarenite, classificabile come *grainstone*, con clasti di dimensioni medie dell'ordine di 100 micron. La porosità, di origine primaria, risulta elevata e di tipo inter e intra-granulare. Nella porzione più superficiale si osserva la presenza di calcite di deposizione secondaria con tessitura micritica e gesso. Inoltre, poco al di sotto dello strato superficiale si osservano una serie di strati sovrapposti costituiti essenzialmente da calcite mista a terra e gesso.

32 Bonomo et al 2019, p.48.

33 Folk, 1959

34 Dunham, 1962



(camp. SP-2 in foto - microfotografia in sezione sottile (luce trasmessa, N+). la roccia è costituita da uno scheletro granulare dato da intraclasti micritici, peloidi, gusci fossili di foraminiferi, resti di bivalvi e piastre di echinidi; si individuano inoltre alcuni frammenti di calcite spatica.

3.5.2 Gli affreschi delle chiese rupestri

L'affresco è un'antichissima tecnica pittorica che si realizza dipingendo con pigmenti di origine minerale stemperati in acqua su **intonaco** ancora umido (da qui il nome "a fresco"): per una reazione con l'aria il colore viene completamente inglobato nel carbonato di calce dell'affresco, acquistando così particolare resistenza all'acqua e al tempo. Questo processo si chiama carbonatazione ed avviene entro tre ore dalla stesura dell'intonaco, non permettendo quindi ripensamenti. Nella Cripta del Peccato originale³⁵ e nella chiesa della Madonna delle Croci³⁶ è stata documentata una tecnica pittorica mista, dove sull'affresco i particolari più minuziosi sono stati stesi a secco, a tempera.

Ogni affresco è steso su un supporto di pietra calcarenitica, reso uniforme con uno strato preparatorio detto "arriccio", una malta composta da calce spenta o grassello, sabbia grossolana di fiume o, in qualche caso, pozzolana e, se necessario, acqua, steso in uno spessore di 1 cm circa. Sull'arriccio viene poi steso l'intonaco (o "tonachino"), l'elemento più importante dell'intero affresco, composto di un impasto fatto con sabbia di fiume fine, polvere di marmo, o pozzolana setacciata, calce ed acqua. Nella chiesa della Madonna delle croci non è stata riscontrata la presenza dell'arriccio, lo strato preparatorio che serviva per

35 Giovagnoli et al. 2005

36 Calia et al. 2009

uniformare la pietra, ma è stato documentato un unico strato di intonaco che svolge la duplice funzione di appianare il substrato ed accogliere il colore³⁷.

I dati sugli intonaci, sono disponibili solo per la chiesa di San Biagio vecchio/ San Vito alla Murgia e per quella della Madonna delle Croci, perché gli altri campioni prelevati non erano completi dell'intonaco di supporto. Si legge nella relazione del CNR IBAM *“i campioni prelevati dagli affreschi non erano completi dell'intonaco di supporto. Per un campione prelevato come intonaco, dalla Cripta della Madonna delle Tre Porte, è risultato essere la roccia appartenente al banco calcarenitico.”*

L'intonaco di San Biagio vecchio / San Vito alla Murgia è costituito da un impasto composto da calce idrata e da una sabbia ottenuta per macinazione della calcarenite locale, secondo un rapporto volumetrico di circa 1:2. La calce carbonatata costituisce la matrice legante e mostra una tessitura micritica ed una struttura debolmente grumosa.

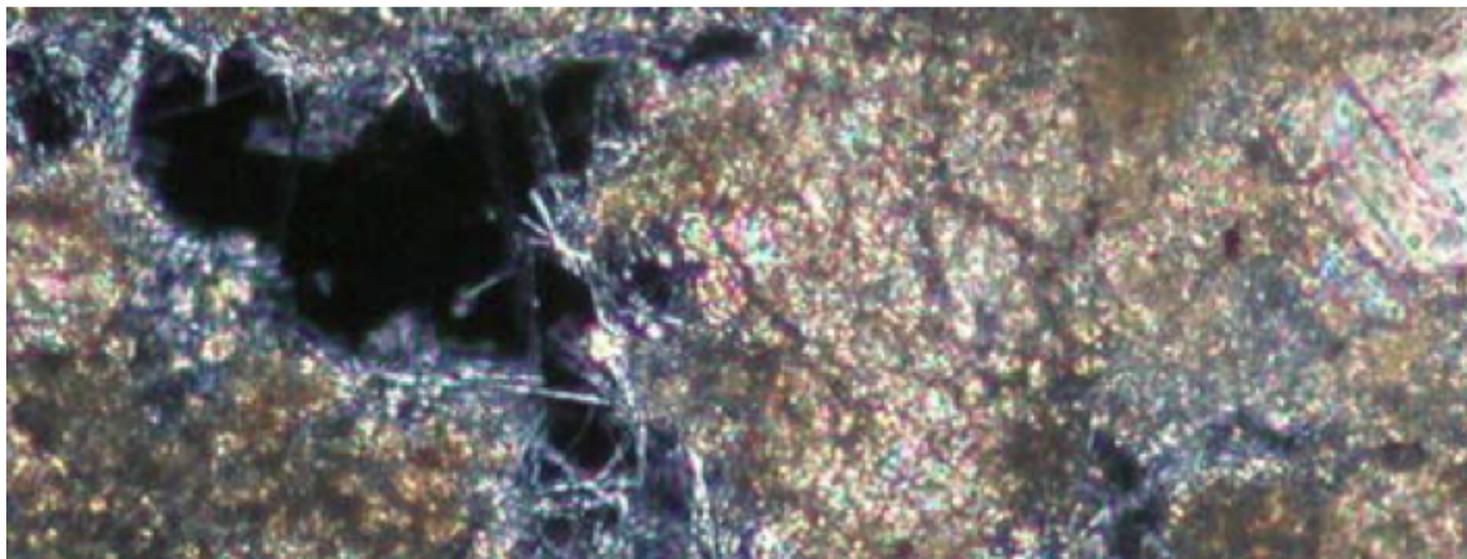
L'intonaco della Madonna delle Tre croci ha uno spessore molto ridotto e forse non rappresentativo di quello impiegato per le pitture della chiesa. Esso è costituito quasi esclusivamente da calce carbonatata avente una struttura grumosa ed una tessitura colloforme-micritica; al suo interno sono dispersi sporadici granuli calcarei con dimensione massima di 150 Qm. Nella relazione del CNR IBAM si legge inoltre che *“i dati mineralogico petrografici (di una precedente campagna di indagine) e già disponibili sull'intonaco della Cripta della Madonna delle Croci evidenziano caratteri composizionale e microstrutturali diversi da quello sopra descritto e da quello della Cripta di San Vito. In particolare, l'intonaco è costituito da una malta di calce, con aggregato principalmente carbonatico ed in minor misura silicatico. La granulometria dei clasti carbonatici è variabile da siltoso grossolano (40m) ad arenaceo medio (400 m), i clasti silicatici invece variano da siltoso grossolano (40m) ad arenaceo fine*

³⁷ Calia et al. 2009



(160m). L'aggregato inoltre è scarsamente classato e presenta contorni angolosi a sfericità media. Il rapporto legante/aggregato è circa pari a 1:1'.

Entrambi gli intonaci esaminati mostrano all'interno della struttura porosa **vistose cristallizzazioni saline di neoformazioni a struttura aciculare o microcristallina.**



L'indagine endoscopica è stata condotta a ridosso dei primi millimetri di una sacca di distacco nell'affresco di San Canio in San Falcione/San Canio. Si nota che i restanti frammenti dell'affresco risultano

gravemente in pericolo di adesione. All'interno dei vacuoli si sviluppano prodotti di neoformazione.

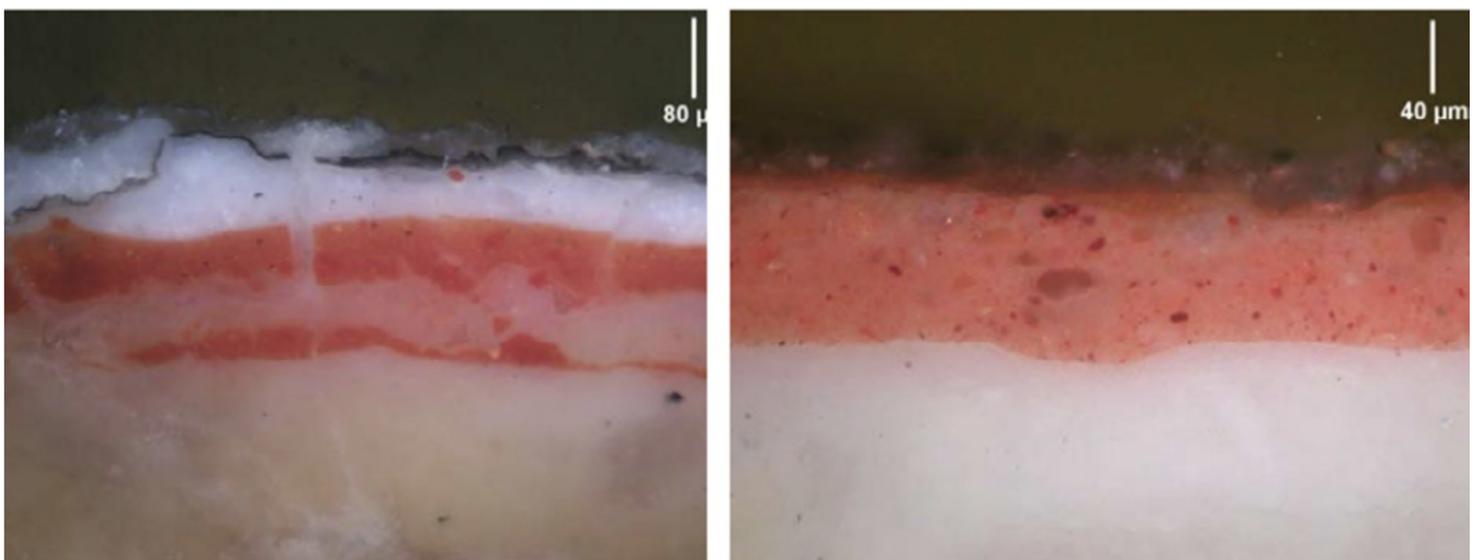
3.5.3 I pigmenti degli affreschi

Diversi campioni rappresentativi delle diverse cromie presenti negli affreschi delle chiese rupestri di murgia Timone sono stati campionati e analizzati. Si tratta di **strati pittorici di colore nero, rosso, arancio e blu. In tutte le chiese sono stati usati gli stessi pigmenti, ma presentano però diversa granulometria e diversa miscelazione tra di loro o con il bianco di calce, a seconda delle scelte cromatiche.**

Il colore nero campionato dall'abside di San Biagio vecchio /San Vito alla Murgia è a base di calce

carbonatata, pigmentato con **nero di vite** e ocre rossa entrambi questi pigmenti compaiono sia in particelle fini sia in frammenti con dimensioni massime di 100 Qm. Lo stesso pigmento è stato ritrovato nell'abside della Madonna delle Tre Porte miscelato con il bianco di calce (entrambi con particelle di dimensioni comprese tra 60 a 150 Qm) per donare alla **pittura riflessi bluastrì, spesso usati nei fondi**³⁸.

Le pitture di colore rosso rilevate nella Chiesa della Madonna delle Croci (2 campioni) sono state realizzate miscelando il bianco di calce con finissima **ocra rossa**



e sporadiche particelle di nero carbone.

In particolare, il campione F1 (*foto a sinistra*), mostra una stratigrafia che comprende una dipintura rossa applicata direttamente sull'intonaco beige, ricoperta da uno strato biancastro di natura carbonatica (patina) e, ancora più in superficie da un sottile strato di nerofumo. A San Falcione (campione prelevato nella zona affrescata nella parte bassa dove è presente una



³⁸ Come già evidenziato da Calia et al.2009, il pigmento nero viene macinato in maniera più grossolana per ottenere una colorazione bluastra.

lacuna) le pitture rosse sono state realizzate con una **ocra rossa** più grossolana di quella osservata nella Madonna delle Croci, che in alcuni casi, per esigenze cromatiche, risulta leggermente più scura per la maggiore presenza di particelle di nero carbone (*foto a destra*).



L'unico strato pittorico di colore arancio è stato campionato all'interno della chiesa di Sant'Agnese. Si tratta strato di uno strato pittorico di colore giallo tenue, a calce carbonatata, poca Ocra Gialla e tracce di

Ocra Rossa; lo spessore è di 120-150 Qm. Un secondo strato pittorico giallo, spesso da 50 a 150 Qm, dato da calce mescolata a Ocra Gialla e a sporadiche particelle di Ocra Rossa. Dalla sequenza stratigrafica si può **ipotizzare un rifacimento della pittura giallastra originaria** [*Fig.Camp. E2 - Dettaglio in sezione lucida trasversale (luce riflessa)*].

Una pittura di colore blu è stata campionata all'interno della Chiesa di Sant'Agnese. Tale strato pittorico blu, spesso da 60 a 110 Qm, è dato da calce carbonatata ed un pigmento blu a finissima granulazione, da ascrivere a **blu oltremare artificiale**, prodotto a partire dal XIX secolo e quindi ascrivibile ad un rifacimento.

Un altro strato pittorico blu spesso da 75 a 125 Qm, con andamento piuttosto regolare è stato campionato da un frammento (foto) nella Chiesa della Madonna delle Croci. La pellicola pittorica è ottenuta dal mescolamento di calce e particelle di colore azzurro dell'ordine del micron, costituite dal pigmento **blu oltremare artificiale**, più diluito nella calce con una colorazione più tenue, rispetto al blu di Sant'Agnese.

3.5.4 I prodotti di degrado

Comune a tutte le chiese è un avanzato stato di degrado, ascrivibile ai problemi di umidità (ascendente

e discendente) e di infiltrazioni di acqua piovana dalle coperture rocciose e dall'ingresso libero in tutte le chiese eccetto San Falcione/San Canio. La presenza di acqua all'interno dei materiali è la causa principale di numerosi processi dannosi, come la solubilizzazione e la cristallizzazione di sali, lo sviluppo biologico, l'erosione per pioggia battente e la formazione di croste nelle zone riparate, con il distacco degli strati originali di colore.

Accanto a tale condizione di ridotta coesione microstrutturale vi sono fenomeni di degrado strutturale che hanno portato alla formazione di lesioni, fratture e fessurazioni di rilevante entità, e a crolli importanti nelle chiese di San Biagio vecchio/San Vito alla Murgia e Madonna delle Tre Porte.

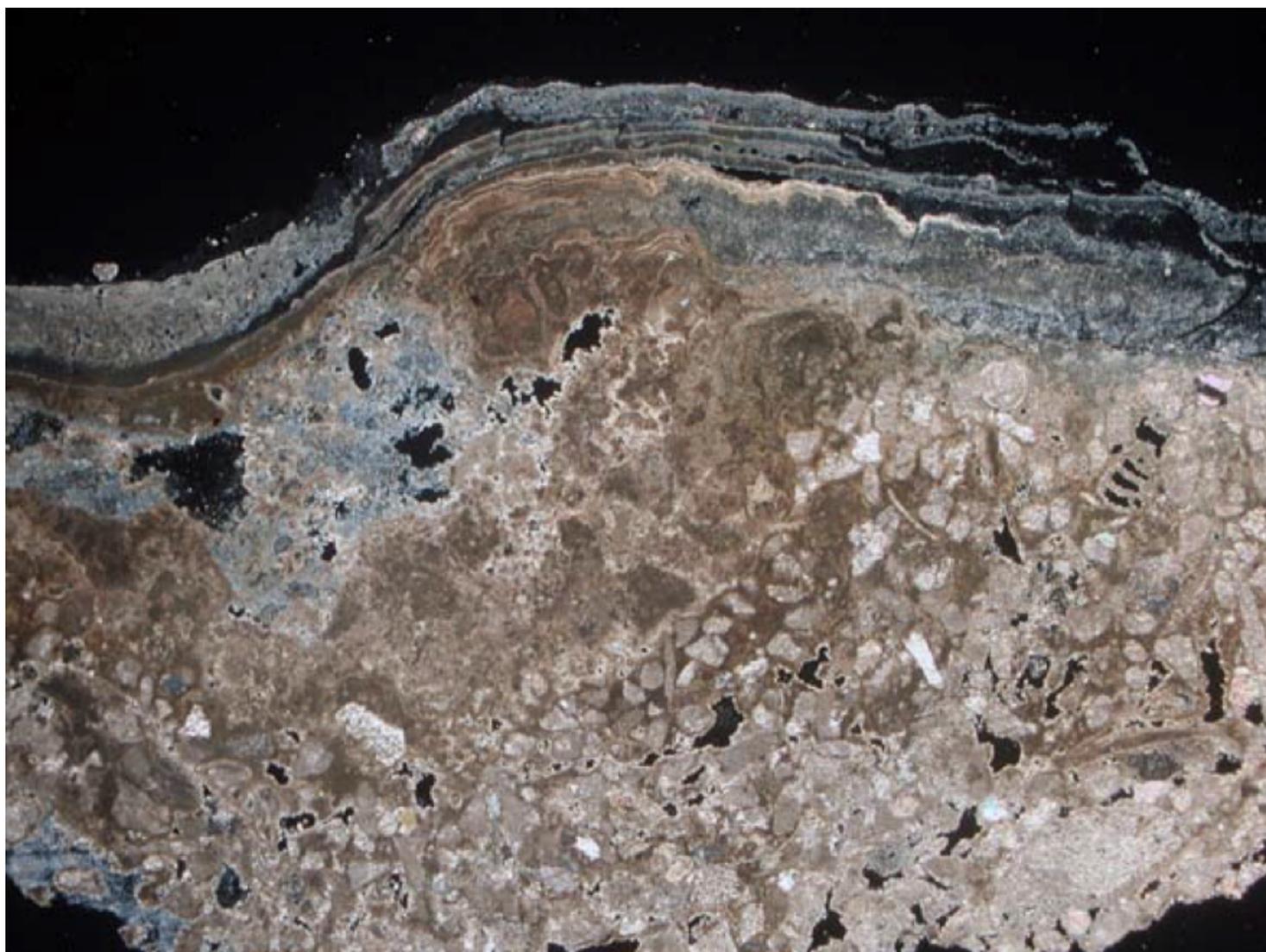
Le morfologie di degrado osservate sono essenzialmente dovute ad infiltrazioni d'acqua attraverso le fratture del banco roccioso, che interessano l'affresco, nonché le altre pareti della grotta.

L'analisi dei sali solubili dei campioni prelevati dalle murature delle sei chiese (escluso San Lupo/cd Asceterio) ha evidenziato la presenza di gesso (Solfato di Calcio), cloruro di sodio, nitrato di sodio e di calcio che oltre ad essere sali igroscopici possono idratarsi con un elevato numero di molecole d'acqua e, pertanto, essere particolarmente pericolosi per la conservazione degli affreschi soprattutto quando si ritrovano come sub efflorescenze.

Altre informazioni derivanti dallo studio condotto sulla chiesa della Madonna delle Croci indicano che nelle zone adiacenti al dipinto ci sono invece incrostazioni, spesso vere e proprie concrezioni con spessore di qualche millimetro (*incrostazione superficiale*).

In alcune zone del dipinto si osserva una morfologia di **degrado meandriforme (del tipo a *flos tectorii*) tipicamente osservabile sugli intonaci**, che comporta la perdita dell'intonaco di supporto e del relativo strato pittorico.





3.6 Correlazione tra monitoraggio ambientale e degrado di affreschi e materiali lapidei

I materiali calcarei, come gli affreschi e la calcarenite, sono i più aggrediti dagli agenti inquinanti, che abbassano il pH della pioggia ed erodono il carbonato di calcio. I maggiori responsabili dell'abbassamento del pH nelle soluzioni che vengono assorbite dalle pietre delle facciate sono gli ossidi di zolfo e di azoto.

Anche l'anidride carbonica (CO_2), pur trattandosi di un componente naturale dell'atmosfera, viene considerata un inquinante a causa dell'elevata quantità prodotta in tutti i processi di combustione (sia industriali che domestici) e causa sui materiali carbonatici il cosiddetto "fenomeno carsico": il carbonato di calcio viene solubilizzato nelle aree maggiormente colpite dall'acqua, e riprecipitato in forma di concrezione là dove la soluzione evapora.

I primi progetti di sperimentazione, condotti dal 2000 da parte di diverse istituzioni (APAT, ICR, CNR ISAC di Bologna, CNRIIA di Montelibretti, ENEA, MBAC) hanno quantificato alcuni dei **fattori di danno su campioni di pietra** di composizione carbonatica esposti all'aperto,

nei pressi di centraline di monitoraggio della qualità dell'aria, individuando le principali morfologie di degrado e delle **funzioni che permettono di descrivere matematicamente il fenomeno.**

- la perdita netta di materiale detta **“erosione”**, che si verifica soprattutto nelle zone esposte all'azione dilavante della pioggia **o la formazione di croste nere**, nelle zone protette dalla pioggia battente;
- l'annerimento o sporcamento determinato dal deposito delle particelle carboniose sulla superficie del monumento e che si verifica nelle zone protette dalla pioggia;
- lo **“stress fisico”** (determinato da fattori climatici e microclimatici);
- la **contaminazione biologica.**

Oltre a questi fenomeni che potrebbero essere facilmente previsti in funzione dei fattori ambientali, se ne manifestano altri che determinano danni tipicamente chimico-fisici, causati da condizioni climatiche dovute alla presenza di acqua (infiltrazioni, capillarità, umidità ambientale, attacchi biologici, cristallizzazione e dissoluzione di sali) e alle caratteristiche minero-petrografiche della calcarenite. Per questi fenomeni ancora non esistono funzioni utili a prevedere l'evoluzione nel tempo.

Il monitoraggio microclimatico ha evidenziato che le temperature minime sulle murature interne delle chiese rupestri sono molto basse e la diffusa presenza di acqua nei materiali. La termografia ha permesso poi di determinare che l'acqua entra nei muri sia per capillarità che per infiltrazioni. L'acqua dall'interno della muratura migra verso l'esterno, solubilizzando i sali contenuti nei materiali e spostandoli verso la superficie dove cristallizzano o sulla superficie (efflorescenze) o nei pori del materiale (subflorescenze). I nuclei di cristallizzazione crescono progressivamente in dimensione per l'apporto dei nuovi sali dall'interno della muratura, provocando microfessurazioni e, conseguentemente, il distacco degli strati più superficiali e la loro caduta sotto forma di scaglie o

di sfarinamento del materiale.

I processi legati all'evaporazione dell'acqua dalla superficie della muratura possono essere visti per via termografica come zone sottoposte a **raffreddamento causato dal processo di evaporazione**, ove il passaggio dell'acqua dalla muratura all'aria comporta infatti il passaggio della stessa dallo stato di liquido a vapore. Frequenti sono fratturazioni e fessurazioni determinate dai cicli di gelo e disgelo della roccia.

Il movimento dell'acqua all'interno della roccia e la diffusa presenza di **sali** che cristallizzando esercitano un'azione disgregatrice sul materiale lapideo causa anche il fenomeno dell'**alveolizzazione**, pure riscontrato nelle chiese.

In alcune chiese sono state rilevate ampie tracce di percolamento e macchie di ruggine dovute alla presenza di elementi metallici (S. Agnese), perdita e decoesione della malta ed erosione dei conci; concrezioni nerastre dovute probabilmente ai fumi dei fuochi accesi dai pastori che hanno utilizzato l'ambiente come ricovero.

Invece, nel caso di **distacchi o più in generale soluzioni di continuità vengono intercettati individuando la "bolla d'aria più calda"** contenuta nel distacco rispetto alle aree limitrofe "sane", fungendo cioè da isolante termico.

Img. L'immagine termica (sx) e foto di riferimento al visibile (dx) nella chiesa di San Vito alla Murgia. L'immagine termica mostra i segnali IR che definiscono al disotto della spezzata L1 una forma di capillarità (di colore più scuro), mentre in corrispondenza del rettangolo Ar1 sono in atto fenomeni di esfoliazione superficiali e distacco. Inoltre si osserva lungo il perimetro della lunetta, un decremento termico che viene indotto dalla presenza di biodeteriogeni.



3.7 Pulitura, consolidamento, protezione e... conservazione programmata delle chiese rupestri

Le indagini diagnostiche condotte dalla Geoatlas s.r.l. di Altamura e dal CNR IBAM di Lecce e messe a disposizione di questo lavoro dalla D.L., oltre a fornire informazioni sulla storia costruttiva, sulle tecniche esecutive e sullo stato di conservazione, sono utili e necessarie perché costituiscono un valido aiuto nelle decisioni sulle metodologie di un intervento conservativo, fornendo precisi spunti per il restauro. Nella relazione del progetto esecutivo si legge che gli interventi architettonici e strutturali saranno volti a rallentare al massimo i processi di deterioramento, agendo non solo sulle chiese, ma sul loro rapporto con l'ambiente, dal quale come abbiamo descritto, provengono le cause di deterioramento.

In particolare dopo un iniziale intervento di **rimozione delle piante infestanti** e di alghe e muffe e cianobatteri sia all'esterno che all'interno delle chiese, si procederà al **consolidamento dell'estradosso del banco roccioso**, necessario ai fini della tutela e conservazione del bene, attraverso la stuccatura di fratture e fessure, per poi passare alla **pulitura degli interni**, mirata a rimuovere vegetazione e depositi incoerenti; croste, patine ed efflorescenze e **depositi di nerofumo**.

In dettaglio si riporta la descrizione dell'intervento di restauro previsto sugli affreschi, dove le indagini diagnostiche hanno evidenziato un forte stato di umidità generalizzato, che determina la presenza di patina biologica ed efflorescenze e distacchi.

Alla prima azione di **disinfestazione**, realizzata applicando un biocida a pennello per rimuovere la patina biologica e le piante infestanti è seguito il **pre-consolidamento** di eventuali frammenti di film pittorico mediante iniezioni di Acril 33 in acqua demineralizzata previo passaggio di acqua e alcool per favorire la penetrazione.

Poi si è proceduto alla **pulitura** eseguita con differenti metodi a seconda della superficie da trattare e delle patine da rimuovere:



- a) pulitura meccanica con bisturi e wishab morbida su tutta la superficie .
- b) Pulitura con impacchi di bicarbonato d'ammonio gelificato (laponite) su tutta la superficie e successivo risciacquo con acqua demineralizzata e assottigliamento dei residui rimasti con mezzi meccanici mediante bisturi con lame intercambiabili.
- c) Pulitura con complessanti di Bisodico- Edta applicato con polpa cellulosa per rimuovere eventuali patine di ossalato o carbonatati.

Ultima operazione del restauro è stato il **consolidamento**, effettuato tramite:

- a) Iniezioni di boiaccia superfluida con legante idraulico resistente ai Sali, utilizzando un legante idraulico superfluido, (Plm della Cts della Mapei) composto da eco- pozzolana e sabbie naturali ultra-fini. Rasatura e stuccatura tramite malte miscelate con inerti simili al banco roccioso.
- b) un ulteriore consolidamento attraverso l'utilizzo di malta di calce priva di Sali è stato effettuato sui supporti pittorici e sulle pellicole pittoriche, che dopo il pre-consolidamento sono risultate ancora fragili.

In tutte le chiese sono stati rimossi gli strati pittorici ossidati, ascrivibili a ritocchi successivi all'esecuzione dell'affresco originale, procedendo per tasselli di pulitura, e generalmente a descialbo ultimato, si è proceduto ad un leggero ritocco pittorico delle linee principali e delle abrasioni per permettere una corretta lettura delle immagini ritrovate³⁹.

Nella Chiesa di **Sant'Agnese** la fascia decorativa sottostante il dipinto dell'altare è stato oggetto di un grande



Foto impacchi durante la pulitura e scoperta della veste bizantina di Sant'Agnese.

³⁹ Informazioni e foto tratte dalle relazioni dei sopralluoghi per il restauro delle superfici dipinte nelle chiese rupestri del Parco della Murgia, Matera. 21 settembre, 14 ottobre e 2 dicembre a firma della dottoressa Improta della Soprintendenza e della restauratrice Margherita Russo, a cura della ditta Forme Srl di Roma.

tassello stratigrafico: si è scoperta una veste e un piede destro di una figura “di probabile periodo bizantino”. Inoltre si è proceduto a una rimozione dei decori in rosso e un abbassamento cromatico delle fasce blu e ocra sulle pareti laterali e sulla croce dell’altare.



Foto dei saggi di pulitura sul Cristo Crocifisso (chiesa delle Tre porte)

Nella **Chiesa delle Tre Porte**: la cornice dei dipinti, ove presente, è stata ritoccata per rendere una migliore delimitazione dalle pareti non colorate, con colori compatibili. Una pulitura approfondita del viso e dei capelli del Cristo del Deesis, della veste del San Giovanni e degli incarnati della Crocifissione ha permesso di scoprire gli originali tratti e colori, resi leggibili da un leggero adeguamento cromatico.

Nella **Chiesa della Madonna delle Croci** dopo i tasselli di pulitura dei vecchi interventi di restauro pittorico ossidati e delle stuccature incoerenti e sopra livello è stato effettuato un leggero ritocco pittorico ad acquarello. I saggi stratigrafici sulle pareti antistanti hanno messo in evidenza una finitura di maggior pregio al di sotto delle ridipinture floreali color celeste, che non presentano nessun legame storico artistico con l’abside e per questo motivo sono state descialbate. Anche sulla volta a crociera i saggi hanno evidenziato la presenza di ben due strati pittorici sottostanti (nero e rosso-bruno) in luogo della croce con recenti decori azzurri, che in accordo con la soprintendenza si è deciso di rimuovere.

Nella Chiesa di San Canio/ San Falcione: i dipinti sono stati definiti con un ritocco leggero della cornice rossa sulle due raffigurazioni di S. Nicola. Una pulitura più approfondita del dipinto in nicchia “Presentazione al Tempio” ha reso la lettura più comprensibile.

3.7.1 Protezione delle chiese rupestri

Al fine di eliminare le cause del degrado di non secondaria importanza è provvedere alla difesa dei materiali lapidei sia dai danni vandalici che dagli agenti atmosferici interni, garantendo al contempo un'adeguata ventilazione degli ambienti, che sfavorisca la proliferazione degli agenti biodeteriogeni. Per questo motivo, sui riscontri del monitoraggio microclimatico, in tutte le chiese è stata predisposta **l'installazione di infissi reversibili e autoportanti**, in acciaio autopassivante, per la protezione e la sicurezza degli spazi interni e la salvaguardia delle superfici decorate.

Le condizioni microclimatiche interne sono poco influenzate dalle variazioni climatiche giornaliere e stagionali, mentre i flussi di visitatori si configurano come fattori di stress, capaci di alterare il microclima, con un innalzamento delle temperature e dell'umidità e una maggiore emissione di di anidride carbonica e di aerosol biologico.

Pertanto è necessario **regolamentare l'afflusso dei visitatori** per garantire la stabilizzazione del clima all'interno delle chiese. Al fine di mantenere i parametri di umidità e temperatura entro valori accettabili, in tutte le chiese l'afflusso di più visitatori contemporaneamente dovrebbe essere compreso tra un minimo di 5 persone ad un massimo di 12, con una durata massima della visita di 15 -20 minuti, prevedendo una sosta di un'ora per la rigenerazione del microclima e per non prolungare l'azione microbiotica dovuta l'attività dell'uomo. Una **corretta, ma moderata, aerazione** può contribuire in maniera determinante a ridurre il danneggiamento dovuto alla diffusione di biodeteriogeni che aggrediscono con il tempo i manufatti.

In ultimo, la relazione del restauro prevede la posa in opera di sistema di rilevamento termo-igrometrico per il monitoraggio all'interno delle chiese del livello di umidità, per i primi 2 anni.

Interessante è notare che è stata prevista la sistemazione del sistema di deflusso delle acque verso la cisterna



a sinistra della chiesa di Sant'Agnese (con canale e vasca scavata nella roccia) e il drenaggio delle acque piovane sull'estradosso della Chiesa rupestre di San Canio / San Falcione. In tal senso, l'augurio è che oltre al restauro, la cisterna possa essere usata, pulita e mantenuta costantemente al fine di valutare nel tempo come modificheranno i valori di umidità nelle murature. L'umidità, per infiltrazione e capillarità, è la causa principale del degrado degli affreschi: si può supporre che in passato questo problema non fosse così grande, dato che l'acqua, bene prezioso e raro in questa terra arida del Sud Italia, era regimentata in numerosi e diffusi sistemi di canalizzazione⁴⁰, come dimostra la presenza di incisione di canalette nella roccia sul Asceterio di Sant'Agnese.

3.8 Conclusioni e sviluppi futuri della ricerca

“prenditi cura dei tuoi monumenti e non avrai bisogno di ripristinarli”⁴¹

Le indagini diagnostiche non distruttive e microinvasive compiute sulle chiese rupestri di Murgia Timone hanno confermato l'avanzato stato di degrado, ormai visibile anche ad occhio nudo, che ha portato al distacco e alla perdita di molte superfici affrescate in funzione di specifiche variabili ambientali come la temperatura e l'umidità relativa insieme alle proprietà intrinseche del materiale stesso, come la porosità e la presenza di sali.

I dati analitici acquisiti hanno dunque documentato i fattori che determinano l'avanzamento del degrado delle opere murarie e degli affreschi, sottolineando la necessità di intervenire urgentemente, anche sulle condizioni ambientali per evitare la perdita totale e irreversibile degli affreschi.

Il naturale, successivo sbocco del lavoro fin qui svolto sarà quello della costruzione di un geodatabase che, sul modello della Carta del Rischio del Patrimonio, cataloghi in schede, metodologicamente predisposte

40 Grano 2020.

41 Ruskin, 1849, p. 196.



ad essere implementate e arricchite (nella fase di monitoraggio), tutte le informazioni sul passato conservativo delle chiese rupestri ottenute dalle numerose indagini compiute ed i risultati dei nuovi monitoraggi. Un database così strutturato permetterebbe il controllo dell'evoluzione dello stato di conservazione e dell'efficacia protettiva del trattamento di restauro effettuato.

Mettere in relazione l'avanzamento del degrado di un'opera e le proprietà intrinseche del materiale, con le variabili atmosferiche quali la temperatura, umidità relativa, piovosità e dati chimici sugli inquinanti aerodispersi potrebbe poi portare alla costruzione di modelli predittivi del degrado, al fine ultimo di attuare strategie di conservazione preventiva e di mitigazione degli agenti degradativi.

Inoltre campagne diagnostiche nel lungo-tempo potrebbero favorire azioni conservative non troppo complesse, con costi sostenibili, su danni di modesta entità nelle centinaia di chiese rupestri che versano in simili condizioni, come è stato già sperimentato sulla chiesa del Peccato Originale dal CNR IBAM, oggi ISPC, in collaborazione con l'azienda Lucana Digimat.

In ultimo un database che sintetizzi e organizzi i numerosi dati diagnostici raccolti nel tempo, potrebbe essere utile anche per esigenze diverse, come per esempio permettere confronti sulle tecniche esecutive degli affreschi, a partire dalla composizione degli intonaci, e quindi orientare le attribuzioni e le datazioni o aumentare le conoscenze sulle tecniche pittoriche "rupestri".



Bibliografia

AA.VV., 2003, La conservazione programmata del patrimonio storico architettonico. Linee Guida per il piano di manutenzione e consuntivo scientifico, Regione Lombardia.

Accardo G., Altieri A., Cacace C., Giani E., Giovagnoli A., 2002, Risk map: a project to aid decision making in the protection, preservation and conservation of Italian cultural heritage, *Conservation science*, pp 44-49.

Accardo G., Giani E., Giovagnoli A., 2003, The risk map of italian cultural heritage, *Journal of architectural conservation*, 2, July 2003, pp 41-57.

Altavilla A., 2003, Le Chiese rupestri di Matera; il progetto di restauro, in *Basilicata Regione Notizie*, n. 104.

Bonanni P., Cacace C., Gaddi R., Giovagnoli A., 2013, Box: Campagna di monitoraggio per lo studio dei fenomeni di annerimento e di erosione/corrosione dei materiali costituenti i beni culturali della città di Roma, *Qualità dell'aria ambiente urbano - ISPRA n. 45/2013*, pp. 274-276.

Bonanni P., Cacace C., Giovagnoli A., Gaddi R., 2005, Gli effetti dell'inquinamento atmosferico sui beni di interesse storico artistico esposti all'aperto, *Qualità dell'ambiente urbano, Il Rapporto APAT, Ministero dell'Ambiente*.

Bonanni P., Daffinà R., Gaddi R., Giovagnoli A., Silli V., Cirillo M., 2006, L'Impatto dell'inquinamento atmosferico sui beni di interesse storico-artistico, *Rapporto APAT 2006*.

Bonanni P., Daffinà R., Gaddi R., Silli V., Cirillo M., Cacace C., Giovagnoli A., 2006, I risultati dello studio sperimentale APAT-ICR per la valutazione del danno dei beni storico-artistici esposti all'aperto, *Gazzetta dell'ambiente* 2, pp.63-74.

Bonazza A., Messina P., Sabbioni C., Grossi C. M., Brimblecombe P., 2009, Mapping the impact of climate change on surface recessions of carbonate buildings in Europe, *Science of the Total Environment* 407, 2039 - 2050.

Bonomo A.E., Lezzerini M., Prosser G., Munnecke A., Koch R. & Rizzo G., 2019, Matera building stones: comparison between bioclastic and lithoclastic calcarenites, *Material Science Forum Journal*, Vol. 972, 99. pp. 40-49. Trans. Tech Publications, Ltd, Switzerland.



Bosman S., 2008, The National Gallery in wartime, The National Gallery, London, 2008.

Brandi C., 1963, Teoria del restauro, Einaudi Editore, Torino.

Cacace C., Giovagnoli A., Gaddi R., Cusano M., Bonanni P., 2014, Gli impatti dei cambiamenti climatici e dell'inquinamento atmosferico sui beni culturali di Ancona, Bollettino ISCR.

Caiarolo A., D'alessio A., D'anna A., Faravelli T., Ranzi E., 2005, Caratteristiche del particolato fine ed ultrafine formato in combustione, in La chimica e l'industria, 2, anno 87, pp. 52-59.

Calia A., Sileo M., Matera L. 2009, Il contributo delle indagini diagnostiche per la conoscenza e la conservazione delle finiture pittoriche della Chiesa della Madonna delle Croci (Mt), in Il dialogo dei Saperi, metodologie integrate per i beni culturali, pp.717-727.

Camuffo D., 1998, Microclimate for cultural heritage, Elsevier, Amsterdam.

Caneva G., Nugari M.P., Salvadori O., 1991, Biology in the conservation of works of art, Roma, ICCROM.

Carbonara G., 2012, An Italian contribution to architectural restoration, frontiers of architectural research, 1, pp. 2-9.

Carta italiana del restauro, Consiglio superiore per le antichità e belle arti, Consiglio Superiore, Roma, 1931.

CEN (European Committee for Standardization), Conservation of cultural property. specifications for temperature and relative humidity to limit climate-induced mechanical damage in organic hygroscopic materials standard EN 15757, CEN, Brussels, 2010.

CEN (European Committee for Standardization), Conservation of cultural property. procedures and instruments for measuring temperatures of the air and the surfaces of objects standard EN 15758, CEN, Brussels, 2010.

CEN (European Committee for Standardization), Conservation of cultural property. Indoor climate standard EN 15759, CEN, Brussels, 2011.

CEN (European Committee for Standardization), Conservation of cultural heritage, standard CEN/TC 346, Brussels: CEN 2009-2014.

CEN (European Committee for Standardization), Conservation of cultural heritage. procedures and



instruments for measuring humidity in the air and moisture exchanges between air and cultural property standard EN 16242, CEN, Brussels, 2012.

Constable W.G., 1954, Curators and conservation, studies in conservation, 1, pp. 97-102.

De Guichen G. 2003, Introduzione alla conservazione preventiva, in: C. Menegazzi, I. Silvestri (Eds.), Servizi e professionalità “nuove” per la tutela. La conservazione preventiva delle raccolte museali, Nardini Editore, Firenze, pp. 46-56.

De Ruggieri R. 1996, in “Studi in onore di Michele D’Elia. Archeologia, arte, restauro e tutela”, a cura di Clara Gelao, R&R, Bari.

D’Elia M., 1980, A proposito della mostra Restauri in Basilicata, in Bollettino d’arte n. 5, pp 107 - 111.

D’Elia M., 1991, Esperienze del restauro in Basilicata, in Tra metodo e ricerca. Contributi in Storia dell’Arte, Galatina, pp. 29 - 36.

Fiore F., 2018, L’attrazione del restauro, Proposta di un turismo del restauro delle pitture rupestri a Matera, relazione finale del Progetto Smart Basilicata, per gentile concessione.

Gentile G., 2016, Scritti sparsi, saggi di storia dell’arte, a cura di Gigliola Gentile, Artemide ed.

Giovagnoli A., Polidoro C., Paradisi A., Crypt of the Original Sin: analytical tests to support the restoration activities, 8th International Conference on “Non-destructive Investigations and Microanalysis for the Diagnostic and Conservation of the Cultural and Environmental Heritage, Lecce (Italy) 15-19 May 2005

Gizzi F.T., Sileo M., Biscione M., Danese M., Alvarez de Buergo M., 2015, The conservation state of the Sassi of Matera site (southern Italy) and its correlation with the environmental conditions analysed through spatial analysis techniques, Journal of cultural Heritage.

Grelle A. 1981, Arte in Basilicata: rinvenimenti e restauri, De Luca ed.

Grano M.C., 2011, Il tempietto di San Gerardo a Potenza. Quaderno di conservazione programmata. Ricerca storica, analisi minero-petrografiche e proposta di una metodologia conservativa. Le migliori tesi sulla Basilicata, Consiglio



Regionale della Basilicata.

Grano M.C., 2020, Palombari, cisterne e pozzi per l'approvvigionamento idrico nei Sassi di Matera (Basilicata), *Il Capitale Culturale*, 21, pp.377-389.

Grazzini G., Le chiese rupestri della Basilicata, in *Le vie d'Italia*, volume 70, pp.1236-1237.

Gurrieri F., 1992, *Restauro e conservazione: carte del restauro, norme convenzioni e mozioni sul patrimonio architettonico e artistico*, Polistampa, Firenze.

ICOM-CC, Terminology to characterize the conservation of tangible cultural heritage, 2008 [<http://www.icom-cc.org>].

International charter for the conservation and restoration of monuments and sites (The Venice Charter), A.A, V.V, in: *Venice: second international congress of architects and technicians of historic monuments*, 1964.

Istituto Centrale del Restauro (ICR), 1976, *Piano pilota per la conservazione programmata dei beni culturali dell'Umbria*, ICR, Roma.

Lambert S., 2010, Italy and the history of preventive conservation [connaissances et reconnaissance du conservateur-restaurateur - CeROArt 7], [<http://ceroart.revues.org/1707>].

Lambert S., 2014, The early history of preventive conservation in Great Britain and the United States (1850-1950) [Connaissances et reconnaissance du conservateur-restaurateur - CeROArt 9], 2014.

Lauterbach A., 1935, L'adaptation des palais anciens à l'usage des musées et la présentation des ensembles, in: *Mouseion* 29-30, pp. 73-76.

Lipfert F. W., 1989, Atmospheric damage to calcareous stones: comparison and reconciliation of recent experimental findings, *Atmospheric Environment*, vol. 23, no. 2, 414-429.

Lucchi E., 2018, Review of preventive conservation in museum buildings, *Journal of Cultural Heritage* 29, pp. 180-193.

M. Cassar, J. Hutchings, 2000, *Relative humidity and temperature pattern book. a guide to understanding and using data on the museum environment*, Museums & Galleries Commission, London.

McGee E.S., Mossotti V.G., *Gypsum accumulation on*



carbonate stone, in *Atmospheric Environment*, 26B, 1992, pp. 249-253.

Ministero della Pubblica Istruzione, Circolare n. 117 del 6 aprile 1972: carta italiana del restauro, MPI, Roma, 1972.

Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali 1996 - Ufficio Centrale per i Beni Archeologici, architettonici, Storici ed Artistici - Istituto Centrale per il Restauro - Carta del Rischio del Patrimonio Culturale- A.T.I. Maris.

Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MiBAC), Atto di indirizzo sui criteri tecnico-scientifici e sugli standard di funzionamento e sviluppo dei musei, D. Lgs. n.112/98 art. 150 comma, 6, 2001.

Muñoz Vinaz S. 2005, *Contemporary theory of conservation*, Elsevier, Oxford.

Pavlogeorgatos G. 2003, *Environmental parameters in museums*, *Building Environ.*, 38 pp.1457-1462.

Phelan M., 1993, *A synopsis of the laws protecting our cultural heritage*, *New England Law review* 28, pp. 63-108.

Ruskin J., *The Seven Lamps of Architecture*, Kent: George Allan, 1849 [tr. It. *Le sette lampade dell'architettura*, Jaca Book, Milano, 2016

Sette M.P., 2001, *Il restauro in architettura*, UTET.

The Athens charter for the restoration of historic monuments, A.A, V.V., in: *Athens: first international congress of architects and technicians of historic monuments*, 1931.

Sileo M., Gizzi F.T, Donvito A., Lasaponara R., Fiore F., Masini N., 2020, *Multi-Scale Monitoring of Rupestrian Heritage: Methodological Approach and Application to a Case Study*, in *International Journal of Architectural Heritage*, 16 pp.

UNI (Ente Italiano di Normazione), *Beni culturali. Principi generali per la scelta e il controllo del microclima per la conservazione*, in: *Standard UNI 10969*, UNI, Milano, 2002.

UNI (Ente Italiano di Normazione), *Beni di interesse storico artistico. Condizioni ambientali di conservazione. Misure ed analisi* *Standard UNI 10829*, UNI, Milano, 1999.

UNI (Ente Italiano di Normazione), *Condizioni climatiche per ambienti di conservazione di documenti grafici e caratteristiche degli alloggiamenti*, in: *Standard UNI 10586*, UNI, Milano, 1999.

Urbani G., 2000, *Intorno al restauro*, Skira.



Wirilander H., 2012, Preventive conservation: a key method to ensure cultural heritage's authenticity and integrity in preservation process [Connaissances et reconnaissance du conservateur-restaurateur - CeROArt 7].



PROFILI BREVI DEGLI AUTORI

Lucia Angeli

Marta Barbato

Manuela De Giorgi

Marina Falla Castelfranchi

Maria Carmela Grano

Maria Giovanna Grano

Maurizio Lazzari

Ilaria Matarese

Canio Alfieri Sabia



Lucia Angeli

Assegnista di ricerca presso Università di Pisa.

Scuola di Specializzazione in Archeologia preistorica - protostorica presso l'Università di Pisa.

Dottorato di Ricerca in Archeologia curriculum preistorico presso Università di Pisa

luciaangeli78@yahoo.it

TUTTI GLI AUTORI



TORNA AL TESTO



Marta Barbato

Funzionario archeologo SABAP della Basilicata.

Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici presso Università Sapienza di Roma.

PhD in Classics and Ancient History presso University of Warwick (UK).

marta.barbato@beniculturali.it

TUTTI GLI AUTORI



TORNA AL TESTO



Manuela De Giorgi

Professore Associato di Storia dell'Arte Medievale e Storia dell'Arte Bizantina presso l'Università del Salento. Si è formata in Italia (Lecce e Viterbo) e all'estero (Birmingham U.K., dove ha conseguito un *M.A. in Byzantine Studies*). Dopo il Dottorato, ha lavorato presso il KHI in Florenz (Max-Plank-Institut) di cui, insieme alla TUM (München), è ora *Associated Scholar*. I suoi temi di ricerca spaziano dall'arte medievale e bizantina all'iconografia e iconologia bizantine, al culto dei santi in epoca medievale tra Oriente e Occidente.

manuela.degiorgi@unisalento.it

TUTTI GLI AUTORI



TORNA AL TESTO



Marina Falla Castelfranchi

Laureata e specializzata con lode nel in Storia dell'Arte medievale presso la Sapienza Università di Roma, ha frequentato la Scuola di Specializzazione in Storia dell'Arte medievale e corsi di Civiltà bizantina all'École des Hautes Études en Sciences Sociales di Parigi con André Guillou. Dal 1975 al 1980 è stata assegnista di ricerca presso l'Università la Sapienza e, fino al 1980, e quindi ricercatore presso la Facoltà di Lettere dell'Università di Chieti: dal 1996 insegna Storia dell'Arte medievale e Storia dell'Arte bizantina presso la Facoltà di Beni Culturali, poi Dipartimento di Beni Culturali, dell'Università di Lecce - oggi Università del Salento - prima come professore associato poi come professore ordinario. Nel II semestre del 1995 ha insegnato Storia dell'Arte bizantina presso la Facoltà di Lettere dell'Università

TUTTI GLI AUTORI



TORNA AL TESTO

Marina Falla Castelfranchi

di Ginevra; nel 1996 ha vinto la summer fellowship presso il Dumbarton Oaks Institute for Byzantine Studies (Università di Harvard), con sede a Washington; nel gennaio 2010 ha insegnato Storia dell'Arte bizantina presso l'École Pratiques des Hautes Études di Parigi, dove è anche stata directeur d'Études e, nel marzo 2013, ha insegnato Storia dell'Arte bizantina presso l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Fa parte del consiglio direttivo del Centro di Studi sul Basso medioevo di Todi (Università di Perugia); è membro dell'Istituto Siciliano di Studi Bizantini e Neoellenici "Bruno Lavagnini" di Palermo; è membro della Società di Storia Patria per la Puglia; fa parte del comitato scientifico della Fondazione S. Domenico - Savelletri di Fasano, BR - che si occupa, in accordo con la Soprintendenza, di restauro e salvaguardia del patrimonio

TUTTI GLI AUTORI



TORNA AL TESTO

Marina Falla Castelfranchi

rupestre del territorio, e che organizza, ogni due anni, un convegno internazionale sulla civiltà rupestre. Ha organizzato due convegni internazionali di bizantinistica a Lecce. Dirige, insieme con Catherine Jolivet, dell'École Pratique des Hautes Études di Parigi - e Sulamith Brodbeck, della Sorbona, e con l'allieva Manuela De Giorgi, dell'Università del Salento, un importante progetto, il Corpus della pittura bizantina in Italia meridionale e Sicilia, di cui è uscito il primo volume nella Collection de l'École Française de Rome, 2016, n° 535 sul monastero bizantino di S. Filippo di Fragalà in Sicilia. È inserita in un progetto internazionale dell'Università di Barcellona, sulla pittura medievale in Europa, per Horizon 2020. Dirige una nuova collana di bizantinistica, Byzantina Lupiensia, edita dalla Fondazione Centro

TUTTI GLI AUTORI



TORNA AL TESTO

Marina Falla Castelfranchi

Italiano di Studi sull'Alto Medioevo di Spoleto. Si occupa di architettura giustiniana in Asia Minore, Siria, Grecia, e di architettura medievale nel Caucaso (Armenia e Georgia), di pittura bizantina in Italia meridionale, specie in Terra d'Otranto, di battisteri e liturgia battesimale nell'Oriente cristiano, campi nei quali ha oltre duecento pubblicazioni. Dal 2008 al 2012 è stata Presidente del Corso di laurea in Beni Culturali e, dal 2012 al 2016, è stata vicedirettrice del Dipartimento di Beni Culturali.

fallamarina@libero.it

TUTTI GLI AUTORI



TORNA AL TESTO



Maria Carmela Grano

Ha condotto progetti di ricerca sul rapporto tra strutture storico-idrauliche e fattori ambientali e geo-morfologici nell'ambito del Dottorato in Scienze per la Conservazione dei Beni Culturali alla Sapienza di Roma, e di Borse di studio al CNR.

Le sue ricerche includono vari aspetti del sistema patrimonio, dalla storia tecnologica alla conservazione materica, guardando anche agli aspetti di valorizzazione e gestione. Con la sua tesi di laurea specialistica sulla conservazione programmata del Colonnato di S. Pietro a Roma, condotta nei laboratori scientifici dei Musei Vaticani, ha vinto il “Premio Giovanni Urbani 2012”.

mariacarmelagrano@gmail.com

TUTTI GLI AUTORI



TORNA AL TESTO



Maria Giovanna Grano

Di formazione classica e laureata in Architettura U.E. presso l'Università "La Sapienza" di Roma con tesi in Restauro Architettonico su "Restauro e valorizzazione del Convento di San Francesco a Miglionico (MT)".

Appassionata di architettura sacra e iconografia, in seguito al corso di alta formazione in Editoria d'arte e d'architettura al MAXXI di Roma, si occupa di progettazione grafica e divulgazione social.

mariagiovanna.grano@gmail.com

TUTTI GLI AUTORI



TORNA AL TESTO



Maurizio Lazzari

Ricercatore Geomorfologo e geoarcheologo del CNR-ISPC (Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale), U.O.S. di Tito scalo (PZ). Le sue attività di ricerca sono focalizzate sui fattori di rischio naturale e antropica per la salvaguardia e conservazione degli insediamenti e del patrimonio storico-monumentale dell'area mediterranea, con particolare attenzione alle frane e ai fattori scatenanti, cartografia geologica e geomorfologica, erosione del suolo, conservazione del patrimonio storico e dei siti archeologici, monitoraggio, paesaggio culturale e patrimonio UNESCO. È autore di 160 pubblicazioni scientifiche e coordinatore di diversi progetti di ricerca nazionali, atti di convegno, monografie e miscellanee. Abilitato all'insegnamento universitario

TUTTI GLI AUTORI



TORNA AL TESTO

Maurizio Lazzari

di II fascia nel settore Geografia Fisica e Geomorfologia dal 2013. Docente di Geoarcheologia e Pedologia presso l'Università del Salento, Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici di Lecce e Docente di Pedologia presso l'Università della Basilicata.

maurizio.lazzari@cnr.it

TUTTI GLI AUTORI



TORNA AL TESTO



Ilaria Matarese

Funzionario archeologo SABAP per le provincie di Caserta e Benevento.

Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici presso Università degli Studi di Napoli Federico II Dottorato di Ricerca in Archeologia-Rapporti tra Oriente e Occidente curriculum Preistoria e Protostoria Mediterranea ed Asiatica presso l'Università degli studi di Napoli l'Orientale

ilaria.matarese@beniculturali.it

TUTTI GLI AUTORI



TORNA AL TESTO

Canio Alfieri

Sabia

Dopo la laurea in Scienze Agrarie, consegue il titolo di Dottore di ricerca in Economia dello sviluppo locale presso l'Università degli Studi della Basilicata. È ricercatore del CNR presso l'ISPC (Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale) e nell'ambito della ricerca scientifica conduce, partecipa e progetta diversi programmi di ricerca per lo studio degli aspetti culturali ed ambientali delle dinamiche evolutive del paesaggio e delle relative vocazioni produttive.

La propria attività di ricerca comprende il reperimento e lo studio delle fonti documentali storiche, unitamente all'utilizzo delle più recenti metodologie per lo studio e l'analisi dei caratteri riguardanti le dinamiche evolutive del paesaggio, come remote sensing e land capability. Nel corso della propria attività di ricercatore ha svolto e svolge il ruolo di

TUTTI GLI AUTORI



TORNA AL TESTO

Canio Alfieri Sabia

responsabile scientifico e di coordinatore di diversi progetti di ricerca finanziati da enti pubblici e privati. È titolare dell'insegnamento intitolato "Studio del paesaggio per la valorizzazione dei prodotti del territorio" per il Corso di Laurea in Economia presso l'Università degli Studi di Foggia. I suoi lavori scientifici sono pubblicati su diverse riviste scientifiche nazionali ed internazionali, è co-curatore di diversi testi scientifici e di divulgazione ed è autore e coordinatore editoriale di alcuni video di divulgazione scientifica.

canioalfieri.sabia@gmail.com

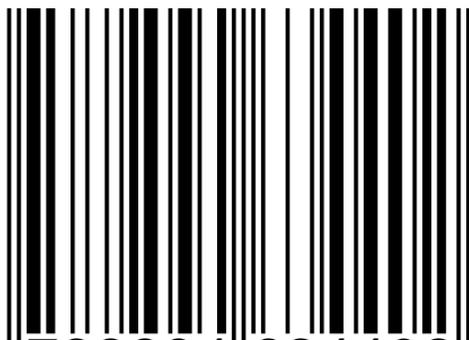
TUTTI GLI AUTORI



TORNA AL TESTO



ISBN 978-88-946344-0-2



9 788894 634402