



2020

IL CAPITALE CULTURALE

Studies on the Value of Cultural Heritage

eum

Rivista fondata da Massimo Montella



Palombari, cisterne e pozzi per l'approvvigionamento idrico nei Sassi di Matera (Basilicata)

Maria Carmela Grano*

Abstract

L'obiettivo della ricerca è avviare uno studio sulla tecnologia idraulica antica della città di Matera, di cui non si ha un'aggiornata conoscenza, nonostante cisterne, pozzi e canali abbiano contribuito all'iscrizione della città nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO nel 1993. Cisterne e pozzi, tipici di molte civiltà rupestri del Mediterraneo, sono stati studiati attraverso fonti bibliografiche e d'archivio. Le strutture idrauliche sono risultate strettamente correlate alle caratteristiche idro-geomorfologiche dei luoghi e rappresentano l'esempio di una profonda conoscenza del territorio e della sua gestione virtuosa. La relazione tra l'approvvigionamento idrico e il paesaggio (studiato da un punto di vista geografico, idrogeologico e litologico) ha permesso una lettura integrata delle forme naturali e antropiche delle antiche reti idriche.

The aim of the present research is the knowledge of the ancient hydraulic systems for water supply at the Materan Sassi in the Basilicata region (Southern Italy), before the advent of modern aqueduct. An up-to-date knowledge on Materan ancient hydraulic technology is not available, despite underground cisterns, wells and canals contributed to the city's inscription on the World Heritage List in 1993. Cisterns and wells, typical of many

* Maria Camela Grano, ricercatrice, Basilicata Creativa 20, Via Lanera, 20, 75100 Matera, e-mail: mariacarmelagrano@gmail.com.

Mediterranean rock civilizations, are an example of a deep knowledge of the territory and its potential and virtuous management. In fact, the hydraulic structures differ according to the hydro-geomorphological characteristics of the places. For this reason, the relationship between water supply and landscape (studied from a geographic, hydrogeological and lithological point of view) will be analyzed, to promote an integrated reading of the natural and anthropogenic forms of water networks.

1. *Introduzione*

La gestione delle acque, le pratiche di raccolta e di sfruttamento idrico sono una componente della cultura e delle tradizioni di un luogo e determinano il valore paesaggistico dei territori, per le caratteristiche originali sviluppate per risolvere il problema idrico e per sopperire alle necessità quotidiane, agricole e proto-industriali¹.

Tutti i paesaggi dunque risultano accomunati dalla presenza di sistemi idraulici necessari alle attività umane (bisogni primari e attività di produzione agricola e/o protoindustriale), che variano in funzione della geomorfologia e della litologia dei territori.

Questo studio ha lo scopo di descrivere la tecnologia utilizzata nella raccolta e distribuzione dell'acqua in ambito urbano a Matera, in uso sino ai primi decenni del '900, quando è stato messo in opera l'Acquedotto del Sele. Evidenze dell'antico sistema di gestione delle acque costituito da cisterne, palombari e pozzi, sono ancora oggi visibili, seppur non più in uso, nei Sassi, i quartieri abitativi costituiti da case scavate nella roccia, che si affacciano su strade pubbliche dette vicinati.

L'idea progettuale trova le sue fondamenta in un più ampio contesto di ricerca sul Paesaggio Culturale finalizzato al recupero della conoscenza storica del territorio della regione Basilicata attraverso l'analisi del paesaggio storico agrario e rurale, del paesaggio naturale e delle componenti strutturali (beni storico-architettonici, masserie, mulini, palmenti ecc.), artistiche, iconografiche e letterarie. Numerose ricerche sono state condotte per la ricostruzione del paesaggio fluviale e dei mulini ad acqua attivi in Basilicata dal XVIII secolo al primo ventennio del XX secolo², mentre questo saggio rappresenta la prima analisi di documenti cartografici, bibliografici e d'archivio sulle strutture per la raccolta dell'acqua. La ricerca bibliografica ed archivistica, che ha consentito di documentare la presenza di cisterne e pozzi sul territorio materano, è stata integrata con sopralluoghi su campo e con lo studio di documenti cartografici storici, allo scopo di localizzare sul territorio le strutture, con la possibilità in futuro, di implementare un geo-database. La ricerca bibliografica e d'archivio

¹ Grano *et al.* 2016.

² Grano, Lazzari 2016.

ha evidenziato la presenza di un grande numero di strutture idrauliche, che risultano sconosciute alla maggior parte dei cittadini, ma che in occasione del 2019, anno in cui Matera è capitale europea della Cultura, sono tornate luoghi di interesse per esposizioni e mostre temporanee.

2. *Il contesto geologico e idrografico di Matera*

Nei millenni l'uomo ha saputo adattarsi perfettamente al contesto geologico e geomorfologico, dei Sassi, scavando e terrazzando le pareti verticali del vallone della Gravina, a partire dalla Civita (fulcro della città vecchia), per poi allargarsi al Sasso Barisano (rivolto a nord-est sull'orlo di una rupe) e al Sasso Caveoso, (che guarda invece a sud-est). Lo sviluppo dei Sassi è avvenuto sul versante destro della forra stretta e profonda del torrente Gravina, assecondando l'acclività del terreno, attraverso un sistema di gradinate multiple, integrando i terrazzi naturali con muraglioni a strapiombo sulla Gravina, con pareti verticali, parallele al ciglio della forra e subordinatamente all'asse dei due Grabigliani. Il torrente Gravina seppur difficilmente raggiungibile, poiché incassato in una forra con una profondità che in alcuni punti raggiunge i 200 m, è sempre stato frequentato, dalle prime popolazioni nomadi del paleolitico, fino ai giorni nostri, grazie all'esistenza in un'ansa della Gravina di una sorgente chiamata Jurio, che fino a qualche decennio fa, costituì una preziosa riserva d'acqua nei periodi estivi di siccità. Il torrente Gravina con il suo carattere tipicamente torrentizio, con portate limitate e fortemente variabili, non rappresenta una fonte di approvvigionamento sfruttabile. I Grabigliani erano due solchi d'erosione fluviale furono intubati negli anni '30 del secolo scorso e al loro posto scorrono ora due importanti cardini del sistema viario, le attuali via Fiorentini nel Barisano e via Buoizzi nel Caveoso³.

La città di Matera si colloca al confine tra l'altopiano della Murgia ad Est e la fossa Bradanica ad Ovest, caratterizzati da differenti aspetti geologici e idrogeologici⁴.

Il territorio di Matera è costituito dal blocco (horst-alto strutturale, detto anche Murgia Materana), più occidentale dell'Avampaese Apulo che si innalza e sovrascorre sotto l'Avanfossa Bradanica. L'Horst di Matera è limitato da faglie ad alto angolo ed è circondato da blocchi ribassati e ricoperti da sedimenti Plio-quadernari⁵.

L'intera area è caratterizzata dall'affioramento di depositi calcarenitici di età Plio-pleistocenica appartenenti alla formazione delle calcareniti di Gravina

³ Beonzi 1986.

⁴ Manfreda *et al.* 2016.

⁵ Beneduce *et al.* 2004.

(Pliocene superiore-Pleistocene inferiore), che si è depositata in un ambiente di spiaggia-piattaforma alimentato da abbondanti apporti terrigeni carbonatici.

La calcarenite di Gravina poggia su sedimenti carbonatici di mare poco profondo di età Cretacica (Calcarea di Altamura): questo calcarea, che fa parte del gruppo dei Calcari delle Murge, costituisce il substrato dell'intera regione e affiora solo sul fondovalle e su buona parte dei versanti della forra del torrente Gravina di Matera⁶, generata dall'incisione fluviale sulle rocce calcaree⁷. L'erosione fluviale, favorita anche dai fenomeni carsici che hanno generato le grotte, ha contrastato l'innalzamento dell'horst di Matera, movimento tuttora in atto, permettendo al torrente Gravina di mantenere il suo percorso⁸.

Dal punto di vista idrogeologico, la Murgia, nudo altopiano calcareo e carsico del Mesozoico, risulta permeabile alle precipitazioni, con rari fenomeni di scorrimento di acqua in superficie, associati solo ad eventi intensi⁹. Come in tutti i territori carsici, l'acqua è assente in superficie, in quanto si infiltra attraverso le discontinuità degli ammassi rocciosi (prevalentemente carbonatici), per avviare il suo lento, ma costante lavoro di dissoluzione, determinando la formazione dei peculiari paesaggi caratterizzati da grotte, sia in superficie che nel sottosuolo¹⁰. In generale, nei territori carsici ad esclusione delle sorgenti, l'acqua in superficie, o nei primissimi metri di profondità, può derivare o dall'emergenza diretta della falda o dalla presenza di materiali a bassa permeabilità che colmano depressioni topografiche e occludono le vie di infiltrazione. Laddove una delle suddette condizioni si verifici, è possibile realizzare opere idrauliche, di profondità variabile, che consentano di conservare ed utilizzare le risorse così raccolte nei periodi di maggiore bisogno¹¹.

Al contrario della Murgia permeabile e carsica, la fossa Bradanica, pleistocenica, con riempimenti argillosi, si comporta come un potente serbatoio acquifero: i versanti argillosi, impermeabili determinano lo scorrimento integrale delle acque di precipitazione, ad eccezione delle zone localmente sormontate da terrazzi marini residui di varia estensione, costituiti da terreni sabbioso conglomeratici (a granulometria grossolana) e calcarenitici, che consentono l'infiltrazione e l'accumulo di acque piovane¹². La formazione calcarenitica materana raccoglie l'acqua nelle sue fessure di origine tettonica e favorisce l'evaporazione ed il conseguente deposito di carbonato di calcio che occlude le eventuali fratture presenti, svolgendo un'azione impermeabilizzante¹³.

⁶ Boenzi *et al.* 1971.

⁷ Beneduce *et al.* 2004.

⁸ Gueguen *et al.* 2001.

⁹ Fidelibus *et al.* 2016.

¹⁰ Parise 2012.

¹¹ *Ibidem.*

¹² Argentiero *et al.* 2017.

¹³ Manfreda *et al.* 2016.

In quest'ultimo caso, la fuoriuscita dell'acqua avviene attraverso linee di sorgenti, difficilmente sfruttabili, segnalate da ampi sviluppi di piante idrofile. Solo nelle aree interne della Fossa, ove i depositi costieri sabbioso conglomeratici sono di spessore più consistente, le manifestazioni sorgentizie diventano puntuali e dotate di portate interessanti¹⁴.

L'approvvigionamento idrico della città risulta diversificato in funzione dei due domini geo-idrologici opposti che la caratterizzano, la murgia carsica e la fossa bradanica impermeabile.

Numerosi centri urbani, come Castellaneta, Ginosa, Matera, Altamura, Gravina in Puglia ed Irsina si sono sviluppati lungo la linea di transizione tra la Fossa argillosa ed impermeabile e il basamento calcareo e carsico della Murgia, permeabile alle precipitazioni, dove era più facile captare ed immagazzinare l'acqua, drenata con tronchi di gallerie¹⁵. La potenzialità e la continuità stagionale della risorsa idrica fornita da queste gallerie dipendono dall'estensione e dallo spessore dello strato permeabile¹⁶. Lo spessore dei sedimenti clastici della Fossa si riduce verso la Piattaforma Apula più antica; spesso, questi ricoprimenti residuali sono poggiati e modellati su piane carsiche alle quote di stazionamento dei mari pleistocenici¹⁷.

Il territorio materano ricade in un'area semiarida del Mediterraneo, povera di boschi e in cui le disponibilità idriche sono fortemente limitate e intermittenti a causa delle scarse precipitazioni che si attestano mediamente intorno ai 540 mm annui (sulla base delle precipitazioni registrate durante il secolo scorso, dal 1922 al 2014), raggiungendo in numerosi anni valori estremamente bassi prossimi ai 400mm/anno¹⁸.

L'intera area è contraddistinta da periodi di siccità alla quale si alternano, però, precipitazioni di notevole intensità che hanno causato, nel corso degli anni, eventi alluvionali disastrosi con decessi, come nel caso del 1928, 1948 e nel Marzo 2011¹⁹, o grandinate rovinose e scariche di fulmini, tanto da aver portato, nel 1879, il liceo e la cattedrale a munirsi di parafulmini²⁰.

3. Sistemi idrici e tipologia delle strutture idrauliche a Matera

Lo schema della gestione dell'approvvigionamento idrico degli insediamenti sul bordo occidentale della Murgia è composto da tre elementi: l'opera di

¹⁴ Argentiero *et al.* 2017.

¹⁵ *Ibidem.*

¹⁶ *Ibidem.*

¹⁷ Fidelibus *et al.* 2016.

¹⁸ Manfreda *et al.* 2016.

¹⁹ Manfreda *et al.* 2015.

²⁰ Del Sasso *et al.* 2017.

captazione, il canale o acquedotto per il trasporto e il serbatoio di accumulo finale, o in alcuni casi il posizionamento di fontane. Molte di queste strutture sono ipogee, al fine di sfruttare le caratteristiche di isolamento termico del sottosuolo, e di ridurre l'effetto di evaporazione.

Lo sviluppo delle tecniche di captazione, trasporto ed accumulo dell'acqua nella città di Matera, si evolve da una situazione di sfruttamento iniziale modesto, basato sul collettamento in cisterne ad alimentazione pluviale, posizionate in stretta vicinanza con le superfici di raccolta della pioggia, alla captazione da sorgenti o da falde superficiali o profonde, con acquedotti sempre più estesi, che garantivano una costante disponibilità di acqua di buona qualità. Già in epoca preistorica, le grandi trincee rinvenute sull'altipiano di fronte alla Civita in località Murgia Timone e Murgecchia, presentavano singolari opere di escavazione, ovvero vasche di decantazione di diversa dimensione e profondità collegate a cisterne²¹.

Il sistema di captazione e immagazzinamento delle acque di pioggia, usato nell'insediamento rupestre, è stato tramandato fino all'epoca moderna, ma dopo il 1500, con le prime espansioni urbanistiche, furono realizzate ampie cisterne di accumulo (es.: il palombaro grande), con alimentazione tramite condotte drenanti interrato e impermeabilizzate nei sistemi idrogeologici sabbie su argille, al bordo Sud della città, nel tratto tra il Castello Tramontano e l'attuale piazza Vittorio Veneto. In questa sezione si descriveranno gli elementi che caratterizzano il sistema idrico di Matera, le fonti in cui sono stati rinvenuti e le principali informazioni documentate.

4. *Cisterne e palombari*

Una cisterna è un manufatto in muratura destinato alla raccolta e all'accumulo di acque piovane. A tale scopo le pareti interne sono completamente rivestite da materiali impermeabilizzanti, come intonaco idraulico o cocchiopesto, e gli spigoli interni, sia parietali che pavimentali, sono sigillati da cordoli di rinforzo. La capacità di queste strutture può variare da pochi metri cubi, per le cisterne di uso privato, fino a centinaia di metri cubi, per quelle a servizio di intere comunità. Per convogliare grandi quantitativi d'acqua è fondamentale la presenza di ampie superfici di raccolta, costituite da vaste aree pavimentate, quali cortili o terrazze, o dai tetti degli edifici, dotati di falde in pendenza per convogliare l'acqua in caditoie e canali collegati alla cisterna. Per raccogliere maggiori quantitativi d'acqua, le cisterne erano spesso poste sotto il livello di calpestio degli ambienti. Nelle abitazioni dei Sassi la copertura dei tetti (non sporgente ma compresa nella muratura), rientra in quel sistema di opere che, integrate alla

²¹ Ridola 1926.

rete di canalette intagliate nella roccia, avevano il compito di convogliare l'acqua piovana proveniente dai versanti e dai tetti all'interno delle grotte. Le acque canalizzate attraversavano vasche di decantazione permettevano l'accumulo di acqua piovana chiarificata ai livelli inferiori, sfruttando il sistema dei vasi comunicanti. In questo modo, l'acqua era stabilmente presente all'interno delle cisterne e conferiva ad ogni abitazione una propria autonomia idrica.

A Matera s'identificano due tipi di cisterne: la cisterna a campana piccola di tipo privato, con volume di circa 5-15 m³ e la cisterna a campana di vicinato con un volume di circa 30-80 m³; a queste si aggiungono le grandi cisterne a servizio della città che costituivano il sistema interconnesso del palombaro pungo (5.000 m³) e del palombaro del Sasso Caveoso di circa 1300m³. Da un punto di vista strutturale i palombari presentano le stesse caratteristiche delle cisterne, come l'impermeabilizzazione delle pareti interne e la cordolatura degli spigoli interni, ma a differenza di queste sono alimentate da un'adduzione continua proveniente da un acquedotto o da un'altra fonte perenne (una sorgente nel caso del Palombaro grande). Complessivamente, è stato quantificato un numero di circa 2210 cisterne stimando, mediante un approccio statistico, un numero pari a 2039 cisterne a campana piccole a cui si aggiungono le 170 cisterne di vicinato e i due palombari²².

5. *Notizie storiche su cisterne e palombari*

Nel catasto dei fabbricati del 1877 risultano censite esclusivamente 6 cisterne, isolate e di proprietà privata, ma di sicuro ne esistevano molte di più, nei Sassi²³. Il problema della natura giuridica delle cisterne, infatti iniziava proprio in quel periodo a sentirsi, non essendo chiaro se si dovessero considerare come strutture indipendenti dalle abitazioni a cui erano collegate²⁴.

I materiali cartografici contenuti nelle platee degli archivi ecclesiastici sono di grande utilità per ricostruire il quadro delle cisterne esistenti in passato, mentre lo studio di altri catasti storici risulta lento e macchinoso e non fornisce la precisa ubicazione delle cisterne.

Nelle Platee dei Monasteri risultano documentate numerosissime case con cisterne o cisterne isolate, che spesso erano fittate o concesse ai cittadini (Platea del Monastero di S. Agostino, Platea di San Francesco del 1877 e Platea della Chiesa collegiata di San Pietro Caveoso). Nella Platea dei beni del monastero femminile della Ss. Annunziata, detto della Nova, di Matera, datata 1596 (una delle platee più antiche corredate da documenti cartografici in Basilicata)

²² Manfreda *et al.* 2016.

²³ Di Lena 1988.

²⁴ Autera 1902.

sono raffigurati due “palumari”, nei terreni di proprietà del monastero distanti dall’abitato di Matera, che invece non è raffigurato²⁵.

Nel 1565, fu costruito un Palombaro vicino alla Fontana, a partire da un “sotterro” di cantina del nobile Francesco Groya, acquistato dal sindaco per 69 ducati²⁶. Il palombaro vicino la fontana aveva dimensioni 71 palmi di altezza, 52 palmi di larghezza e 52 palmi di lunghezza, con un palmo equivalente a circa 26 cm²⁷.

6. *Condensatori e neviere*

Nei Sassi sono stati creati molteplici piani ipogei sovrapposti con lunghe gallerie che attraversano trasversalmente il sottosuolo. Queste cavità funzionavano durante la notte come aspiratori di umidità atmosferica che si condensava nella cisterna terminale degli ipogei durante la stagione di secca²⁸. Queste, infatti, risultano sempre piene anche se non collegate a canalette esterne.

La Città dei Sassi presenta anche testimonianze di neviere, anch’esse ipogee, in cui venivano immagazzinata la neve prelevata dai tetti e dalle strade ammassandola all’interno dall’alto, intervallata da strati di paglia come isolante, per produrre il ghiaccio. In questi frigoriferi il ghiaccio si conservato anche fino all’inverno successivo ed era utilizzato per uso domestico e/o venduto a rotoli.

7. *Pozzi*

Nei palombari, come nelle cisterne, il prelievo dell’acqua avveniva dall’alto con sistemi di sollevamento o “pozzi”, aperture poste sulla volta della cisterna e protette da un puteale (detta anche vera da pozzo), frequentemente realizzato in pietra, che divenne nel tempo un elemento di decorazione degli ambienti. Per sollevare l’acqua si potevano utilizzare diversi sistemi, quello più semplice consisteva nel sollevamento manuale di secchi o brocche tramite l’uso di corde, a volte questa operazione era facilitata dalla presenza di carrucole sostenute da una struttura in legno.

Era comune trovare pozzi sia nel centro abitato dei sassi, nei cortili interni o nelle strade pubbliche, sia nelle zone rurali, nei pressi di masserie o campi da coltivare. Abbiamo notizia di due pozzi di acqua piovana nel cortile del Palazzo

²⁵ Angelini 1982, pp. 45-46.

²⁶ Gattini 1882.

²⁷ Copeti 1982, pp. 59-60.

²⁸ Manfreda *et al.* 2016.

della famiglia Del Signore, nella zona allora chiamata Contrada alle Pigne, attuale via La Vista, grazie ad un atto notarile di vendita. Il palazzo, dirimpetto al monastero dell'Annunziata, poi occupato dalle monache domenicane e al convento di San Domenico (attuale Prefettura), fu infatti acquistato nel 1750, dal monastero benedettino di Santa Lucia e Agata, poiché la sua sede storica nella Civita, risultava degradata²⁹.

8. Fontane

Prima che l'acqua corrente fosse disponibile nelle singole abitazioni, le fontane erano molto importanti per poter attingere l'acqua, proveniente da una sorgente (o da un impianto idrico) ed erano diffuse nei centri abitati, mentre ora vanno via via scomparendo, al pari dei *lavatoi pubblici*, posti muniti di vasche ove ci si poteva recare per fare il bucato.

Le acque del Lapillo, o del Castello, che dalla collina vennero convogliate nella fontana per favorirne l'uso, a pochi metri da un ponticello, erano abbondanti e favorirono la presenza a valle di numerosi pozzi ed orti. Le opere di captazione e canalizzazione delle acque del Lapillo, dal Castello, furono realizzate nel Medioevo, e precisamente al 1351, data rinvenuta sull'antico canale della pubblica fontana, durante una riparazione della strada delle Pigne che portava al Pozzo Messeno³⁰. Nel 1577 la fontana dalla parte del castello fu abbellita, ad opera di Monsignor Sigismondo Saraceno, che era allora visibile dal suo appartamento nel convento di San Francesco, dato che allora erano separati solo da poche costruzioni³¹. La fontana risulta distrutta nel '700 ed «il popolo con difficoltà poteva attingere acqua»³². Solo nel 1825 però il comune decise di porvi rimedio e in sostituzione del vecchio acquedotto degradato, che dalla vigna di don Erminio Grifi arrivava fino a Santa Lucia, fu costruito un nuovo acquedotto Maestro o Principale, sulla stessa linea, e un secondo acquedotto che «dal Castello si innesterà al primo»³³. Terminati i lavori, la nuova fontana, fu ripristinata nel 1832 dov'era quella antica (sulla destra del Monastero di Santa Lucia e Agata, all'inizio di via delle Pigne, attuale via Luigi La Vista) e con lo stesso disegno della precedente, ma con un'iscrizione sull'architrave dedicata a Re Ferdinando II. Sulla base dei dati del catasto fabbricati si evidenzia lo sviluppo urbano della città tra il 1875 e il 1898, in corrispondenza di 4 poli della città, tra cui anche tra il largo della Fontana e

²⁹ Padula 1987 p. 73.

³⁰ Copeti 1982.

³¹ N.D. Nelli, *Descrizione della città di Matera*, 1751, cap. 30, p. 139, ms. in fondo Gattini, Museo Archeologico Nazionale "Domenico Ridola".

³² *Ibidem*.

³³ Padula 1987, p. 74.

la via Peucezia e la circonvallazione. Le nuove costruzioni avvennero in questo luogo principalmente su terreni pubblici e sui grabiglioni³⁴.

Nel 1932, arrivata a Matera l'acqua del Sele, la fontana perse la sua funzione di dissetare la popolazione e venne resa monumentale, con l'aggiunta di una vasca e di zampilli³⁵. Nel 1949, per facilitare lo scorrimento del traffico urbano, la fontana fu spostata da sotto al convento di Santa Lucia (già Palazzo del Salvatore) all'inizio di via XX settembre³⁶ e solo di recente è tornata al suo posto originario.

Di altre sorgenti e di numerose fontane e pozzi scriveva Varricelli nella sua *Cronica de la città di Matera nel regno di Napoli* nel 1595:

ha fontane d'acque vive et puzzi surgenti abondevoli como a dire lle fontane di Timbaro, d'Egino, il puzzo di l'Angaresi, di Cifaldo verso Gravina, la fontana de la Ficha, puzzo del al Noce, et altri verso Altamura; fontana de la Vita , fontana di Santa Candida, fontana di Talvo et altri puzzi che ovunque se cava alle Matine se trovano acque buonissime; et verso Otranto è fontana Imperatore e Fontana del Cannile et de La Terza, et il puzzo di Lucignani et altri puzzi et fontanelle quale per brevità si lasciani et la fontana di Santo Pietro quale esce da Pietra viva con grandissima abundancia³⁷.

9. Conclusioni

Da sempre la disponibilità idrica ha caratterizzato le scelte insediative dell'uomo e la carenza di acqua ha portato a sviluppare soluzioni che oggi definiremmo tecnologiche e ingegneristiche, per favorire lo sfruttamento dei territori, anche in condizioni "svantaggiate". Nel tempo, con l'approdo di nuove culture importate e con lo sviluppo di migliori tecniche di gestione della risorsa (come per esempio l'impermeabilizzazione dei serbatoi e dei canali), gli antichi insediamenti umani si sono progressivamente spostati dai punti di immediata reperibilità della risorsa idrica (bordo delle gravine, ovvero punti di raccolta e immagazzinamento locali) verso aree diverse e lontane dal punto di captazione, ma più comode per gli abitanti³⁸.

Questo studio ha avuto lo scopo di descrivere la tecnologia utilizzata nella raccolta e distribuzione dell'acqua in ambito urbano a Matera, in uso sino ai primi decenni del '900, quando è stato messo in opera l'Acquedotto del Sele. Evidenze dell'antico sistema di gestione delle acque costituito da cisterne, palombari e pozzi, sono ancora oggi visibili, seppur non più in uso, nei Sassi.

³⁴ Di Lena 1988.

³⁵ Padula 1987.

³⁶ *Ibidem*.

³⁷ Verricelli 1987; Padula 1987.

³⁸ Argentiero *et al.* 2017.

Tali sistemi si componevano di opere di captazione, canalizzazione e raccolta di acque, siano esse sorgive, o meteoriche, o di condensa.

La gestione delle acque, le pratiche di raccolta e di sfruttamento idrico costituiscono un peculiare elemento della cultura e delle tradizioni di un luogo e determinano il valore paesaggistico dei territori, per le caratteristiche originali sviluppate per sopperire alle necessità quotidiane, agricole e proto-industriali.

Nei territori più aridi, come quello materano in studio, la conservazione e raccolta di risorse idriche ha sempre costituito un rilevante problema, affrontato in epoche passate con una serie di tecniche e soluzioni di accumulo dell'acqua piovana e di quella che si condensava con l'umidità notturna, al fine di garantirsi una disponibilità, seppur minima, di acqua anche nel corso delle stagioni secche.

In territori carsici, tipicamente caratterizzati da scarsa presenza di acqua in superficie, ancor più che in altri territori, e contesti climatici e/o geologici, la dipendenza degli insediamenti umani dall'acqua è pertanto sempre stata molto forte. Nei territori umidi al contrario l'acqua in eccesso veniva canalizzata per "asciugare" i terreni e permettere l'agricoltura.

Lo studio dei sistemi antichi di gestione dell'acqua è finalizzato a studiare forme "nuove" per favorire il miglioramento nell'attuale gestione idrica, nella consapevolezza che il problema idrico legato ad una crescente domanda di acqua, può essere risolto guardando alle soluzioni del passato, almeno per le attività di irrigazione e industriali che non necessitano di acqua potabilizzata, purtroppo oggi l'unica ad essere consumata nella regione Basilicata, per tutte le operazioni umane, agricole e industriali.

Riferimenti bibliografici / References

- Argentiero I., Fidelibus M.D., Parisi A., Parise M., Pellicani R., Spilotro G. (2017), *L'acqua, le tecniche di captazione e gli insediamenti umani sul bordo occidentale dell'altopiano murgiano (Sud Italia)*, «Geologia dell'Ambiente», *Tecniche di Idraulica antica* 3, pp. 41-47.
- Angelini G., a cura di (1988), *Il disegno del territorio*, Bari: Laterza.
- Autera A. (1902), *La "teoria dell'accessorio" in rapporto all'ubicazione di alcune cisterne*, Matera: s.e.
- Beneduce P., Festa V., Francioso R., Schiattarella M., Tropeano M. (2004), *Conflicting drainage patterns in the Matera Horst Area, southern Italy*, «Physics and Chemistry of the Earth», 29, pp. 717-724.
- Boenzi F. (1986), *Gli aspetti geomorfologici del luogo tra il Neolitico e l'Età del Ferro*, in *Matera. Piazza S. Francesco. Origine ed evoluzione di uno spazio urbano*, a cura di L. Rota, Matera: BMG, pp. 51-54.

- Boenzi F., Radina B., Ricchetti G., Valduga A. (1971), *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia, Foglio 201: Matera*, Roma: Ministero Industria commercio e arti, Servizio Geologico Nazionale, Tec. Graf.
- Copeti A. (1982), *Notizie della città e di cittadini di Matera*, Matera: BMG.
- Dal Sasso S.F., Manfreda S., Capparelli G., Spilotro G., Sole A., Fiorentino M. (2017), *La pericolosità idraulica e geologica della regione Basilicata*, «L'acqua» 3, pp. 77-85.
- Di Lena C. (1988), *Le mappe del catasto fabbricati a Matera (1875-1898)*, «Bollettino della Biblioteca Provinciale di Matera», 14, pp. 79-95.
- Fidelibus M.D., Balacco G., Gioia A., Iacobellis V., Spilotro G. (2016), *Mass transport triggered by heavy rainfall: the role of endorheic basins and epikarst in a regional karst aquifer*, «Hydrological Processes», 31/2, pp. 394-408.
- Gattini G. (1882), *Note storiche*, Matera: Perrotti.
- Grano M.C., Del Monte M., Bishop P., Lazzari M. (2016), *Fluvial dynamics and water mills location in Basilicata (Southern Italy)*, «Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria», 39, 2, pp. 149-160.
- Grano M.C., Lazzari M. (2016), *Fonti cartografiche per l'analisi del paesaggio fluviale e dei mulini ad acqua in Basilicata: criticità e vantaggi della Carta Idrografica del Regno d'Italia*, «Bollettino Associazione Italiana di Cartografia», 157, pp. 4-18.
- Gueguen E., Tomasi P., Scherneck H.G., Haas R., Campbell J. (2001), *Recent crustal movements: geological meaning of European geodetic VLBI network observation*, in *Proceedings of the 15th Working Meeting on European VLBI for Geodesy and Astrometry*, a cura di A. Rius A., Behrend D., Barcelona: Institut d'Estudis Espacials de Catalunya, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, pp. 99-107.
- Manfreda S., Mita L., Dal Sasso S.F., Dibernardi F.R., Ermini R., Mininni M.V., Bixio A., Conte A., Fiorentino M. (2016), *La gestione delle risorse idriche nella città dei sassi (Matera)*, «L'acqua» 3, pp. 39-46.
- Manfreda S., Sole A., De Costanzo G. (2015), *Le precipitazioni estreme in Basilicata*, Matera: Universosud.
- Padula S. (1987), *Il "Plano della Fontana" e la Contrada delle Pigne*, «Bollettino della Biblioteca Provinciale di Matera», 13, pp. 71-75.
- Parise M. (2012), *Management of water resources in karst environments, and negative effects of land use changes in the Murge area (Apulia)*, «Karst Development», 2, 1, pp. 16-20.
- Parise M. (2017), *Un esempio di opere di idraulica in ambiente carsico: "pozzi" e "pozzelle" del territorio pugliese*, «Geologia dell'Ambiente», Tecniche di Idraulica antica 3, pp. 240-244.
- Ridola D. (1926), *Le grandi trincee preistoriche di Matera: la ceramica e la civiltà di quel tempo*, «Estratto dal Bullettino di Paleontologia Italiana», pp. 435-436.

Verricelli E. (1987), *Cronica de la Città di Matera nel Regno di Napoli* (1595), a cura di M. Moliterni, C. Motta, M. Padula, Matera: BMG.

JOURNAL OF THE DIVISION OF CULTURAL HERITAGE

Department of Education, Cultural Heritage and Tourism
University of Macerata

Direttore / Editor in-chief

Pietro Petrarola

Co-direttori / Co-editors

Tommy D. Andersson, University of Gothenburg, Svezia

Elio Borgonovi, Università Bocconi di Milano

Rosanna Cioffi, Seconda Università di Napoli

Stefano Della Torre, Politecnico di Milano

Michela di Macco, Università di Roma "La Sapienza"

Daniele Manacorda, Università degli Studi di Roma Tre

Serge Noiret, European University Institute

Tonino Pencarelli, Università di Urbino "Carlo Bo"

Angelo R. Pupino, Università degli Studi di Napoli L'Orientale

Girolamo Scullo, Università di Bologna

Texts by

Maria Bassi, Rosa Boano, Elisa Campanella, Giuseppe Capriotti,

Francesca Casamassima, Emanuela Conti, Maria Concetta Di Natale,

Andrea Emiliani, Fabio Forlani, Maria Carmela Grano, Erika Grasso,

David Franz Hobelleitner, Ines Ivić, Iliana Kandzha, Aleksandra Lukaszewicz Alcaraz,

Daniele Manacorda, Chiara Mannoni, Gianluigi Mangiapane, Marco Muresu,

Paola Novara, Massimo Papetti, Tonino Pencarelli, Marco Tittarelli,

Irene Tomassini, Dorotya Uhrin

<http://riviste.unimc.it/index.php/cap-cult/index>

