

Architetture dell'Acqua in Sardegna

*Water-related
Architecture in Sardinia*

STEINHÄUSER
VERLAG

LapisLocus



Marco Cadinu



Collana LapisLocus // LapisLocus Series

A Laura, Elisa e Daniela

SCIENTIFIC COMMITTEE

Andrés Martínez Medina	Universidad de Alicante
Amadeo Serra Desfilis	Universitat de Valencia
Joan Domenge Mesquida	Universitat de Barcelona
Francisco Herrera García	Universidad de Sevilla
Davide Deriu	University of Westminster
Gabriel Guarino	Ulster University
Rafał Eysymontt	Instytut Historii Sztuki Uniwersytetu Wrocławskiego
Adam Nadolny	Wydziału Architektury Politechniki Poznańskiej
Walter Rossa	Departamento de Arquitetura da Universidade de Coimbra
Luisa Trinidad	Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra
Jean Cancellieri	Université de Corte
Carmel Cassar	University of Malta
Myron Kapral	National Academy of Sciences, Ukraine, Lviv
Alessandro Camiz	Girne American University, Turkish Republic of Northern Cyprus
Marco Cadinu	Università degli Studi di Cagliari
Elisabetta De Minicis	Università degli Studi della Tuscia
Alessandro Fonti	Università degli Studi di Sassari
Adriano Ghisetti Giavarina	Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti - Pescara
Antonella Greco	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Fabio Mangone	Università degli Studi di Napoli "Federico II"
Francesca Martorano	Università Mediterranea di Reggio Calabria
Paolo Micalizzi	Università degli Studi Roma Tre
Marco Rosario Nobile	Università degli Studi di Palermo
Pasquale Rossi	Università Suor Orsola Benincasa, Napoli
Ettore Sessa	Università degli Studi di Palermo
Carlo Tosco	Politecnico di Torino
Mauro Volpiano	Politecnico di Torino



The series LapisLocus considers the edition of scientific monographs on topics of architectural history, history of the city and the landscape:

- Critical analysis of historical periods and cultural phases.
- Studies of architects and architecture theories.
- Methods and design techniques in history.
- Unpublished sources and archives.
- Conference proceedings.

This series will also welcome work dedicated to the heritage of regions and nations, with the goal of facilitating the dialogue between international scholars.

SCIENTIFIC COMMITTEE

The Scientific Committee is primarily composed of academic members coming from different countries and different disciplines of the history of architecture as well as urban and landscape history. Some members come from the areas of art, history and archaeology, in line with the current interdisciplinary tendency towards the integration of the different sciences that study the history of the cultural heritage.

STEINHÄUSER VERLAG & KAMPS

<http://lapislocus.com>

ISBN 978-3-942687-16-4

© 2015 Steinhäuser Verlag, Wuppertal
© 2015 Università degli Studi di Cagliari
All rights reserved
First edition: December 2015
Reprint: December 2017

Graphic Design
Attilio Baghino
Layout
Stefano Mais

Typesetting
Fira Sans
by Erik Spiekermann, 2013
SIL Open Font License Version 1.1

Cover image
Rendition of a waterspout from Seneghe

Il presente volume è pubblicato quale esito della ricerca di base:
Architettura, arte e luoghi urbani degli acquedotti storici, delle fonti e delle fontane nei paesi e nelle città della Sardegna tra medioevo e modernità. Metodi di analisi e riconoscimento dei significati culturali e simbolici, in relazione con i processi di tutela e programmazione della città e del territorio storico. Costruzione di itinerari tematici e di nuovi programmi di formazione sulla risorsa acqua.

Coordinamento scientifico
Marco Cadinu, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ingegneria Ambientale e Architettura, Università degli Studi di Cagliari.

PROGETTO FINANZIATO DALLA REGIONE SARDEGNA,
LEGGE REGIONALE 7 AGOSTO 2007, N. 7 "PROMOZIONE DELLA RICERCA SCIENTIFICA E DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA IN SARDEGNA", BANDO 2010.

Marco Cadinu

Architetture
dell'acqua in Sardegna

*Water-related
architecture in Sardinia*


STEINHAUSER
VERLAG


LapisLocus

INDICE

Credits	17
Introduzione	25
<i>Introduction</i>	31
1. Il legame indissolubile tra acqua e insediamento. Le fontane come generatori di spazio qualificante	37
1.1. Le suggestioni culturali evocate dall'acqua nella storia. I toponimi e gli idronimi quali tracce di itinerari interpretativi	38
1.2. Percorsi di indagine: l'acqua e i numeri. La divisione dell'acqua	55
Le fontane e i numeri	55
I <i>Brazales</i> : rami di derivazione. Palme, <i>Pramas</i> : canali e fontane	56
Il <i>giradorgiu</i> medievale, canale di derivazione	65
I <i>Partidores de Abba</i> di Sassari	66
Scheda 1. <i>Paesaggi periurbani irrigati.</i> <i>Gli Orti delle città e dei paesi della Sardegna</i>	74
Dividere e ripartire l'acqua. Le tradizioni locali, i Trattati e gli echi dell'eredità spagnola e ispanomusulmana	75
Scheda 2. <i>La divisione proporzionale della risorsa idrica dell'intera città</i>	84
Condivisione e accordo sociale intorno alla fonte. La festa di fine agosto	87
La rosa, nome di fontane	88
1.3. Percorsi di indagine: luoghi medievali e perdita di contatto con la risorsa antica	93
1.4. Percorsi di indagine: l'acqua, la sua architettura e il confine	98
1.5. Percorsi di indagine: l'acqua e la memoria del potere	103
Scheda 3. <i>Piante, animali, cose o idronimi?</i>	107
2. Le protomi, le architetture rotonde, i gesti e l'acqua	127
2.1. Il riuso di elementi di decoro artistico, segni della lunga storia della fonte ...	128
Scheda 4. <i>Riuso e nuovi contesti. La fontana di Cagliari di Scipione Aprile</i>	144
2.2. Le protomi, il versare e il rito della libagione	153
Scheda 5. <i>Satiri, volti umani e ferini, corna</i>	162

2.3. Versare sul corpo l'acqua dal tempio	172
Un satiro alla fonte di Himera	172
Scheda 6. <i>Tempio-fontana: un nuovo tipo monumentale preistorico da Sedda 'e Sos Carros</i>	174
Il getto dalla protome alla panca. I modelli di architettura dalla calabrese Grotta Caruso	182
2.4. Acqua sacra dal tetto del tempio	184
2.5. Luoghi del rito. Piccole architetture a pianta centrale	189
Scheda 7. <i>Un pozzo gradonato sotto l'altare di San Michele a Cagliari</i>	191
Le fontane e i luoghi della "corona"	196
3. Acquedotti tra Medioevo, età moderna e primo Novecento	199
3.1. Medioevo, acque e città	200
I Giudici sardi e le terme	200
La fontana di San Guglielmo. Cagliari	203
Alcuni acquedotti e fontane tra XVI e XVIII secolo	211
Cagliari. Una piazza per la fontana di San Pancrazio	214
3.2. Progettisti e progettazione delle condotte d'acqua nel XIX secolo	217
Tecnici e progettisti si dirigono verso la Sardegna	223
Scheda 8. <i>Verso la prima linea di acquedotto di Cagliari</i>	236
Scheda 9. <i>Cagliari. Le fontane di San Bartolomeo, il Bagno Penale e le Regie Saline</i>	248
La scuola di Gaetano Cima	256
Scheda 10. <i>Il monumento-fontana dedicato a Carlo Felice</i>	257
Unità d'Italia, igiene e fontane	291
L'impegno tecnico e finanziario e l'azione dei progettisti	294
Un progetto del 1886 per una diga sul fiume Tirso e l'irrigazione della piana a nord di Oristano	300
Indice dei luoghi dell'acqua	305
Bibliografia	313

*Nullus lucus sine fonte,
nullus fons non sacer,
propter attributos illis Deos,
qui fontibus praeesse dicuntur*

Servio, Comento a Virgilio, Eneide
Servius, Commentarii in Vergilii Aeneidos libros, VII, 84

Credits

La presente monografia è il mio contributo personale al progetto di ricerca triennale, da me coordinato, «*Architettura, arte e luoghi urbani degli acquedotti storici, delle fonti e delle fontane nei paesi e nelle città della Sardegna tra medioevo e modernità. Metodi di analisi e riconoscimento dei significati culturali e simbolici, in relazione con i processi di tutela e programmazione della città e del territorio storico. Costruzione di itinerari tematici e di nuovi programmi di formazione sulla risorsa acqua*», finanziata dalla Regione Autonoma della Sardegna tra centinaia a seguito di un processo di selezione sottoposto a revisori ciechi, appartenenti al mondo accademico nazionale¹.

Alla sede di Cagliari si sono affiancate le unità di ricerca coordinate da: Alessandra Pasolini, Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Storia, Beni Culturali e Territorio; Lidia Decandia, Università degli Studi di Sassari - Dipartimento di Architettura Design e Urbanistica (DADU); Mauro Volpiano, Politecnico di Torino - Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST); Elisabetta De Minicis, Università della Tuscia - Dipartimento di Scienze dei Beni Culturali (DISBEC).

Solo parte del lavoro sviluppato insieme è confluito in ulteriori due prodotti editoriali: Marco CADINU (a cura di) *Ricerche sulle Architetture dell'acqua in Sardegna*, LapisLocus, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, dove si raccolgono 20 casi o temi di studio scelti tra quelli previsti nel progetto di ricerca; Marco CADINU, *Efisio Luigi Tocco (1800 c.-1874) architetto e progettista di acquedotti*, Wuppertal 2015, dedicata ad una figura inedita di progettista

1. Legge regionale n.7 del 7 agosto 2007, Promozione della ricerca scientifica e dell'innovazione tecnologica in Sardegna, annualità 2010, coordinatore scientifico del progetto di ricerca Marco Cadinu, Università di Cagliari, Dipartimento DICAAR (Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura, settore scientifico disciplinare Icar/18 "Storia dell'Architettura", area scientifica del progetto "Attività di studio e valorizzazione del patrimonio culturale, storico, archeologico regionale".

residente nello Stato Pontificio che progetta i primi acquedotti della Sardegna ottocentesca.

Tutti e due sono prodotti di ricerca editi in limitata tiratura cartacea a solo beneficio di biblioteche e centri di ricerca, disponibili in free download sul sito dell'editore e in altre risorse del Web, e sono esito della ricerca triennale; ringrazio quindi l'editore Steinhäuser Verlag, di Wuppertal, Germania, e tramite lui il comitato scientifico della collana LapisLocus che ha ospitato due dei tre prodotti della ricerca (<http://lapislocus.com/>), quindi il graphic designer della collana, Attilio Baghino.

Ha liberamente contribuito alla ricerca la società C.RI.TER.I.A. s.r.l. di Cagliari, grazie all'apporto scientifico di Laura Zanini e al coordinamento tecnico di Roberto Ledda, in qualità di società interessata agli aspetti applicativi delle riletture culturali in funzione della redazione di Piani particolareggiati di recupero dei centri storici; l'Associazione Storia della Città, è stata patrocinatrice culturale delle attività di ricerca.

Ringrazio Laura Zanini per il fattivo contributo al coordinamento dei lavori e gli approfondimenti sulle implicazioni storico urbanistiche dei singoli casi studiati; Francesca Piccarreta per il supporto editoriale e di revisione testi; Stefano Mais, Stefano Ferrando, Claudia Racugno per le ricerche sul campo e l'insostituibile supporto logistico, fornito per ben oltre i limiti del loro contratto; Nicola Settembre e Marcello Schirru per i confronti e i riscontri documentari d'archivio; gli autori di tesi di laurea in Storia dell'Architettura sul tema della ricerca, prodotte sotto la mia guida, Valentina Mele, Marta Melis, Alice Piras, Stefania Vassallu, Silvia Lai, Giorgia Campus, Michele Corda e Paolo Meloni, Martina Diaz, Stefano Mais, Pierluigi Dentoni (attivo collaboratore al piano di lavoro); gli studenti Francesco Aresti, Maria Giovanna Worth, Jessica Mc Comas per i contributi iconografici rispettivamente sull'Iran, su Ozieri, su Quartu; Chiara Bellisai per le indagini archivistiche offerte durante il suo tirocinio sul tema. Un ringraziamento particolare all'amica e collega Maddalena Achenza per le testimonianze sulle architetture dell'acqua in ambiente magrebino; a Tiziana Sassu per le puntuali

riletture; ad Alma Casula per le informazioni sul patrimonio in ambito sassarese. Un pensiero speciale è rivolto a Viola Bakinowska, mia dottoranda in Storia dell'Architettura alla cui memoria è stato dedicato il convegno di presentazione della ricerca, svoltosi a Cagliari il 2 dicembre 2015 (moderato da Cecilia Tasca e Gian Giacomo Ortu, Università degli Studi di Cagliari), quindi la Mostra «*Fontane Storiche e Architetture dell'Acqua in Sardegna*», Centro d'Arte e Cultura IL GHETTO, 2 dicembre 2015 – 10 gennaio 2016. La sua prematura scomparsa ha interrotto una promettente ricerca sul tema delle fontane e della città storica in Polonia, in collaborazione col professore Rafał Eysymontt dell'Università di Wroclaw; intendiamo riprendere presto la strada. Mauro Salis, Leonardo Lutzoni, Raffaele Cau, Dolores Corongiu (e la sua guida e relatrice di Tesi Cecilia Tasca), Francesco Deriu, Cristina Pittau hanno fatto parte del gruppo di ricerca e apportato ottimi contributi tramite casi studio confluiti nel citato volume miscelaneo, pochi casi scelti tra gli oltre 450 censiti nella regione in modo non sistematico in 160 comuni diversi, realizzati tra medioevo e prima parte del Novecento.

L'indagine d'archivio è stata modulata sui cataloghi della Soprintendenza Archivistica della Sardegna, la cui Soprintendente Monica Grossi ringrazio particolarmente per avere reso possibile un'indagine a tappeto negli archivi e aver motivato i funzionari responsabili; tramite loro sono state tratte le risorse necessarie alla costruzione di un data base guida attraverso cui indirizzare le missioni di studio presso i singoli comuni. Circa 40 comuni hanno contribuito con materiali archivistici o con assistenza alla ricerca; a nome di tutti li ringrazio per la disponibilità e per avere conservato importanti materiali sulla memoria delle opere qui citate; in particolare per la disponibilità alla divulgazione scientifica di alcuni loro documenti gli archivi storici dei Comuni di Aggius, Alà dei Sardi, Cagliari, Bosa, Ghilarza, Guspini, Iglesias, Macomer, Mandas, Martis, Nuoro, Orune, Quartu Sant'Elena, Scano Montiferro, Terralba, Villanova Monteleone.

Le Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio e gli Archivi di Stato delle diverse sedi regionali hanno permesso ulteriori fondamentali arricchimenti delle

basi documentarie, l'individuazione di opere non note e di ulteriori fondi archivistici. Ringrazio l'Archivio Storico del Comune di Cagliari e la sua direttrice Dolores Melis per aver agevolato in ogni modo le ricerche e quindi la pubblicazione delle fonti iconografiche lì custodite².

2. L'azione di ricerca ha compreso alcune escursioni verso ulteriori archivi, anche non regionali; tutte le indagini sono da considerarsi in itinere, vista la ricchezza e la potenzialità dei dati e le prospettive di studio individuate. Agli archivi pubblici e privati consultati è diretto il più sentito ringraziamento.

Archivio della Corona d'Aragona
Ayuntamiento de Alicante, Archivo Municipal
Soprintendenza Archivistica della Sardegna
Soprintendenza BAPSA Cagliari e Oristano
Soprintendenza BAPSA Sassari e Nuoro
Archivio di Stato di Torino
Archivi di Stato di Cagliari, di Sassari, di Oristano, di Nuoro
Archivio di Stato di Roma
Archivio ISRE, Collezione Colombini
Sardegna Digital Library
Archivio Ilisso
Collezione Colombini
Collezione Russino, Tempio
Fondazione Nivola, Orani
Archivio Marchese Vincenzo Amat di San Filippo, Cagliari
Archivio Capitolino, Roma
Archivio Storico del Comune di Cagliari
Archivio Storico del Comune di Sassari
Archivio Storico del Comune di Sant'Antioco
Archivio Diocesano di Ozieri
Archivio privato G. Cuccu, Villacidro
Archivio privato Ing. Cadoni, Ozieri
Archivio privato dott. Gian Gabriele Cau
Archivio privato dott. Raffaele Cau
Archivio privato dott. Paolo Piga
Archivio prof. Piero Puddu
Archivio Cooperativa Studio87, Sant'Antioco
Padri Gesuiti San Michele, Cagliari
Archivio Provinciale Cappuccini di Cagliari
Archivio Convento dei Cappuccini di Sanluri

Quasi tutti i componenti dello staff hanno fornito documentazioni fotografiche sugli oggetti studiati. Il fotografo ufficiale del progetto è stato Stefano Ferrando, fotografo professionista di architettura ma anche studioso attivo nel gruppo di ricerca. A Marco Mattana, del Gruppo Speleologico “Giovanni Spano” di Cagliari, si devono le riprese fotografiche in ambiente ipogeo.

Le ricostruzioni dei modelli tridimensionali delle fontane *Su Cantaru*, Bonnanaro (SS); *Funtana Noa* di Martis (SS); Fontana di *Su Cantaru Mannu*, Paulilatino (OR); Fontana di Nughedu S. Nicolò (SS); Fontana della Fossa di S. Guglielmo (CA), sono state eseguite col metodo della fotogrammetria in collaborazione con “Teravista” di Gianni Alvito e sono liberamente consultabili al link https://sketchfab.com/models?q=fontane+storiche&sort_by=-likeCount all’indirizzo ‘fontane storiche’.

Nel sito www.fontanedisardegna.com si prevede il progressivo inserimento delle 450 architetture dell’acqua ad oggi censite e georeferenziate sul territorio della regione Sardegna, con l’attivazione di una finestra di dialogo che permetta ai cittadini di segnalare immagini e dati relativi alle tantissime altre architetture non inserite nella prima fase di ricerca.

Esprimo infine la mia gratitudine a Raimondo Pinna, architetto e studioso, la cui professionalità scientifica e la disponibilità culturale sono stati determinanti per l’elaborazione di alcuni passaggi chiave del lavoro.

Biblioteca Universitaria di Cagliari
Biblioteca Universitaria di Sassari
Archivio Università degli Studi di Cagliari
Società Cooperativa “La Memoria Storica”
Museo Archeologico di Nuoro
Gruppo Speleologico “Giovanni Spano” di Cagliari
Catasto Nazionale delle Cavità Artificiali.

[...] In Sardegna si può dire che l'acqua scintilli per altre vie: sulle anfore che le fanciulle in costume recano sul capo, in mirabile equilibrio, con la grazia delle sacerdotesse di Caria; a gruppi, quasi sempre, e in fila indiana, s'inoltrano nel sentiero che conduce alla fonte: come antiche canefore, sembrano andare in cerca d'un piedistallo e d'una trabeazione; l'acqua scintilla sui barilotti degli asinelli, nei doccioni caratteristici o rovesciata dalle belle norie negli orti del Cagliariitano. A questi motivi di folklore, che stan scomparendo, son succedute le imponenti cascate artificiali delle modernissime dighe di sbarramento [...]

Vico MOSSA, *Le fontane di Sardegna*, Tipografia Moderna, Sassari 1956, pp. 6-7.

Vico Mossa (1914-2003), architetto, è stato il primo a dedicare alle fontane della Sardegna uno sguardo da storico dell'architettura attento al patrimonio monumentale e minore, così come ai valori immateriali e territoriali delle acque.

Introduzione

Studiare l'architettura dell'acqua, le fontane, i lavatoi e gli acquedotti costruiti nella storia, significa costruire il campo di indagine che ci avvicini al messaggio culturale e progettuale che ogni manufatto, anche di minore rilevanza artistica, porta con sé.

Il contributo che ne deriva si unisce ai molti studi che, in particolare negli ultimi decenni, sono stati dedicati a questa tematica con metodi di indagine differenti, per cogliere meglio il significato di un genere di architetture del tutto particolare.

Le architetture dell'acqua, oltre ad essere testimoni dell'arte del costruire e della tecnica adoperata nella storia, sono portatrici di notevoli valori immateriali e si legano alla storia dei luoghi con singolare tenacia. Più di altre opere sono soggette all'usura e alle ricostruzioni, più di altre conservano segni e contatti con la ragione prima dell'insediamento, con la programmazione politica del territorio, con le forme artistiche o simboliche che le popolazioni trasmettono di generazione in generazione.

In Sardegna, dove l'investimento in chiave monumentale e artistico giunge a noi solo in un numero limitato di casi, ma dove molte migliaia di luoghi dell'acqua definiscono un territorio di particolare ricchezza – su questo piano a volte sorprendente – il patrimonio dell'architettura e la testimonianza storica emergono attraverso categorie che suggeriscono l'apertura di letture insolite: la relazione con l'insediamento medievale, il forte senso di permanenza di modelli e usi legati all'amministrazione dei luoghi, tradizioni costruttive frutto di un incessante alternarsi nella storia di competenze tecniche all'incrocio tra la cultura arcaica mediterranea, il mondo ispano-musulmano e quindi con le stagioni della modernità europea. Un caso studio regionale quindi ma correlato estesamente nella

geografia e nella storia, tanto da costituire un utile materia di raffronto per lo studio delle architetture di ulteriori contesti.

Alla ricerca si offre un mondo sospeso tra esiti storici di più fasi che si intrecciano intorno all'acqua e che emerge a patto di spingere la lettura, con le dovute prudenze, al contorno di ciò che costituisce il manufatto in sé, anche con incursioni transdisciplinari; da qui ricomprendere questioni che attengono ad analisi mirate alla disamina dei grandi esiti artistici o monumentali dei manufatti, delle loro catalogazioni tipologiche, del loro inserimento più o meno semplice in fasi stilistiche. Questioni che sono in buona misura già presenti in letteratura e delle quali ci si può avvalere.

A queste categorie mi è sembrato utile affiancare la ricerca dei motivi che spingono la committenza alla costruzione delle fontane, alla scelta della provenienza dei tecnici, alla interpretazione o ridefinizione del campo dei riferimenti estetici o simbolici, quindi alle scelte economiche in relazione con il territorio.

Queste e altre vicende favoriscono, per ogni singola architettura, un posizionamento diverso nel campo dei beni culturali (e nella disciplina storico architettonica) attraverso cui vedere in ogni singolo oggetto valori di maggiore spessore e fascino; in questo senso l'arricchimento che ciascun manufatto ne trae permette di relazionarlo col proprio spazio urbano e col paesaggio, integrandone le forme costruite – anche le più semplici – col proprio sistema di relazioni sociali, presenti o perdute, con scenari simbolici, poetici o legati alla sacralità dell'acqua.

Infatti è proprio la diminuzione o la perdita dei significati a motivare la dismissione delle architetture dell'acqua e ad esporle alla loro demolizione o a processi di recupero incoerenti. Il destino delle architetture costruite per l'acqua è legato, invece, alla loro riconoscibilità, alla rigenerazione del loro significato all'interno delle comunità e quindi dei processi di

affezione che vi sovrintendono, alla riscoperta delle profondità narrative e culturali dei singoli elementi.

Il fine di un lavoro di questo genere è certamente di carattere storico, una indagine verso le forme del costruire e del declinare le tecnologie nel tempo, ma ancor più quello di evidenziare, a favore delle comunità che le posseggono, i valori latenti dell'architettura. Nessuna fontana deve essere considerata in primo luogo un monumento, quanto un testimone dei valori culturali, di bellezza e di intelligenza tecnica di cui la comunità si è circondata nel tempo. Solo da questo può derivare una valida tutela, vista come moto di affezione della comunità verso il proprio luogo.

Acqua e architettura quali valori associati

Ciascun gesto tecnico e costruttivo verso il governo dell'acqua è quindi un'azione d'architettura, e solo una sua parte è visibile. Una fontana, a parte la sua conformazione quale opera d'arte più o meno curata, è l'esito di un progetto e di una scelta programmatica presa da qualcuno in un dato momento storico, quindi ripresa, trasformata con aggiunte o detrazioni in successivi atti.

Dietro la fontana si cela un sistema di adduzione, quindi un serbatoio che rende possibile l'erogazione costante, quindi una linea di tubazioni verso la sorgente; ma ancora una serie di vasche di decantazione, i filtri un tempo necessari per purificare le acque dalle polveri. La sua linea d'acqua, l'acquedotto, può venire da lontano, da altri serbatoi, da più sorgenti captate e riunite, da itinerari complessi che superano strade, dislivelli, altre acque. Di fronte ad ogni ostacolo costruzioni nuove, quali "bottini, pozzi, sifoni, elevatori" sono stati necessari.

Davanti alla fontana ci sono vasche di raccolta, quindi peculiari forme scultoree da dove l'acqua si versa, diffusamente conformate come protomi animali, connotate con precisione secondo tradizioni a volte

lunghissime, la cui decodifica trasmette segnali di una ritualità collegata al mondo del mito e al rapporto tra comunità e natura. Tutta l'acqua che giunge alla fontana e che da qui si versa, si riusa a valle, secondo un'architettura che si integra con il contesto territoriale o urbano. Prima il lavatoio, poi l'abbeveratoio, quindi gli orti, o i mulini, altrove le conce, sfruttavano in serie ogni porzione della risorsa. Proprio la ripartizione dell'acqua, una scienza esatta millenaria, è con chiarezza presente – sebbene in forme più semplificate secondo la distanza dagli originari modelli di riferimento – e attorno ad essa si stabiliscono i patti sociali alla base della costruzione urbana. Secondo modelli sofisticati, o almeno ben determinati da codici condivisi, l'acqua procede secondo una linea di controllo in origine mai casuale, spesso con il governo di uno o più funzionari che di una singola acqua e delle sue utenze sono responsabili.

Ogni fontana è simbolo del potere di un gruppo sociale, di una corporazione, altrove è pertinenza di una sezione della società che ne patrocina o se ne riserva il primo uso. Ogni epoca ha lasciato una sua modalità culturale che - nelle acque - si è stratificata e conservata più che altrove. La forza degli idronimi, toponimi dell'acqua, attraversa la storia. Tramite le acque si sono definite le strategie insediative e civili dei territori.

Nel tempo si stratificano significati e miti spesso capaci di tramandare il valore sacrale del sito e delle sue proprietà salutari, il suo ruolo nelle dinamiche sociali, l'origine del suo assetto formale.

Chi costruisce l'opera di architettura dell'acqua – a maggior titolo se questa è per la comunità – ad essa associa il suo nome, magnifica il gesto politico con enfasi, lo rende sacro, lo mostra attraverso la spettacolarizzazione del manufatto finale: la costruzione della fontana giustifica una grande spesa, il richiamo di un artista da lontano, la scelta dei migliori materiali. In quel complesso di architetture le comunità, anche per molti secoli, si sono riconosciute con orgoglio, ne hanno difeso i valori e i diritti quale acquisizione irrinunciabile e identitaria.

Il rapporto tra architettura e acqua, in particolare per la costruzione di fontane e manufatti di servizio pubblico o di carattere religioso, si offre quale sede di riflessione semantica dove non sempre è possibile rintracciare le origini dei singoli elementi compositivi. In ciascuna fontana risiede un piccolo frammento del nostro passato; in particolare le fontane minori, i lavatoi, gli acquedotti costruiti nella storia sono testimoni delle differenti fasi della nostra civiltà, dei suoi collegamenti col passato e con luoghi lontani.

Introduction

Studying historically built water architecture, - fountains and washhouses - means contributing to an understanding of a message of culture and design which each artefact, even one of lesser artistic importance, carries within itself.

This is one contribution in addition to many pre-existing studies which, particularly in recent decades, have been dedicated to this issue with several research methods, so as to capture better the meaning of this specific type of architecture.

Water architecture, apart from bearing witness to the art of building and the techniques used through history, bears significant immaterial value which strongly binds it to the history of its location. More than other work it is subject to degradation and re-building, more than others, it preserves the signs which connect us with the religion before the settlement, with the territory's political planning and with the artistic or symbolic shapes which populations pass on from generation to generation.

In Sardinia, where the heritage of art and monuments comes to us only in a limited number of cases but where thousands of areas of water define a particularly rich territory -sometimes surprisingly so - the architectural heritage and historical evidence come to us through categories which are open to unusual kinds of interpretation: the correlation with medieval settlements, the strong sense of permanence of models and uses connected with the administration of the land, and building traditions deriving from an incessant alternation in the history of technical competences due to the confluence of the archaic mediterranean culture, the hispanic-muslim world, and finally with european modernity. It is therefore a regional case study, but widely connected historically and geographically,

so as to build a useful subject of comparison for studying architecture in other contexts.

The research contribution is that of a world suspended among several phases of historical outcomes, which all revolve around water and which emerge only if their interpretation is taken further in order to also include, with necessary care, everything surrounding the artefact itself, with careful interdisciplinary and transdisciplinary incursions.

Starting from this we can include matters pertaining to analysing and examining the artefacts and their artistic or monumental outcomes, their classification by type, the possibility - which is not always straightforward - of fitting them into a particular stylistic phase. These matters are for a great part already present in the available literature.

It seemed to me useful to accompany these categories with the search for the reasons which motivate the commissioning and the construction of fountains, the choice of the provenance of technicians, the interpretation or redefinition of the field of symbolic and aesthetic references, and of the economic decisions in relation to the territory.

These and other matters encourage, for each single item of architecture, a different positioning in relation to the field of cultural assets (and in the historical architectural discipline), through which we can view a single object within a field of greater, more fascinating, deeper value. In this sense each artefact gains value and allows us to relate it with its urban area and its landscape, associating its building shapes - even the simplest ones - with our own system of social relationships, whether present or lost, with symbolic or poetic sceneries, or those connected to the sacredness of water.

It is in fact the very decrease, or loss, of these meanings which motivates the decommissioning of water architecture and exposes it to demolition

or incoherent recovery processes. Rather, the destiny of architecture built for water is tied to its recognisability and the regeneration of its meaning within its community and thus the feelings of affection which generate from it, the re-discovery of narrative and cultural depth of each single item.

Water and architecture as connected values

Each technical and constructive action toward water management is therefore an architectural action, and only part of it is visible. A fountain, apart from its conformation as a more or less accomplished artwork, is the outcome of a project and of a planned choice made by someone at a particular historical time, and then resumed and transformed in a few, or many, later deeds.

Beneath the fountain there is, hidden, a conveyance system, then a container which makes constant supply possible, then a line of piping connecting it to the spring; also a number of decantation tanks, which in the past were necessary for filtering out dust particles. The waterline of the fountain, the aqueduct, can come from far away, from other reservoirs, from many springs - intercepted and united - from a complex network of channels which go through roads, gradients and other water ways. New constructions have been necessary, such as "cisterns, wells, siphons, elevators", to face every obstacle.

In front of the fountain there are collection tanks, strange sculptural forms from which the water flows, usually shaped as animal protomes, precisely formed following ancient traditions; their decoding gives us signals connected to the world of mythology and the relationship between community and nature. All the water which comes to the fountain and flows from there, is re-used downstream following an architecture which is integrated with its territorial or urban context. First the washhouse, then the drinking trough, then the vegetable gardens, or the watermills,

used a part of this resource in turn. It is this very redirection of the water course, a time-immemorial science, which - even in simpler forms - depending on the distance from the original models of reference - is the place around which social contracts were established and on which urban structure was based.

Following sophisticated models, or at least well defined by shared practices, water flows following a line of control which is never allocated by chance, but usually by one or more government officers which are together responsible for one source of water and its use.

Each fountain is a symbol of the power of a social group, a corporation, which elsewhere pertains to a part of society which commands or reserves for itself its first use. Each epoch has left its cultural heritage which has sedimented within the waters and was conserved more than in other places. The power of these water courses and their topological names flow through epochs. Trough water the settling and civil strategies of lands were defined.

With the passing of time, meanings and mythologies are layered which can often transmit the religious value of the site and its health properties, its role within the social dynamics -the origin of its formal structure.

Those who build a work of water architecture - even more so if this is for the community- associate their names with it, which emphatically expands this political gesture, makes it sacred, shows it and makes a spectacle of the finished artefact; building a fountain justifies a great expense, calling an artist from far away and choosing the best materials. In such a complex of architectures communities have proudly found their identities for many centuries and have defended their value and the ownership rights as indispensable as defining their identity.

The relationship between architecture and water, in particular relating to the construction of fountains and artefacts for public or religious use, becomes a site for reflection on meaning, even though it is not always possible to find the model for each element of the composition. In each fountain we can find a small fragment of our past; in particular smaller fountains, washhouses, and aqueducts built through history, bear witness to the different phases of our civilisation, its connections with the past and with places far from us.

**1. Il legame indissolubile tra acqua e
insediamento. Le fontane come generatori di
spazio qualificante**

1.1. Le suggestioni culturali evocate dall'acqua nella storia. I toponimi e gli idronimi quali tracce di itinerari interpretativi

L'uso delle sorgenti naturali si perpetua nel tempo. Su di esse si alternano modi differenti di controllo, di sfruttamento e di modifica del loro spazio di relazione.

I loro luoghi sono al centro delle dinamiche di formazione e persistenza dei fenomeni di possesso del territorio, di utilizzo delle risorse agricole e quindi delle dinamiche insediative. Alcune sorgenti, o pozzi, non più frequentati nel tempo storico, conformate con la massima cura nelle lunghe epoche antiche, testimoniano – in particolare nella regione Sardegna – lo sviluppo di scenari insediativi e di contesti sociali di cui giungono al presente solo labilissimi segnali³; altre migliaia di sorgenti, o fontane, invece, sulle quali si incardina l'insediamento medievale e moderno giunto in forme vive fino a noi, concorrono a indicare modalità di persistenza, di riuso e trasformazione indotte dalle culture che si sono susseguite nell'abitare e nel gestire i luoghi dell'acqua.

L'oggetto del lavoro è individuare uno o più percorsi di indagine sulla reale origine di tutti i segni disponibili sul territorio che sembrano aver mantenuto vitale il significato dell'acqua. Le tracce di questi percorsi, a partire dai dati trasmessi dalla documentazione medievale, ricca di idronimi e toponimi collegati all'acqua, trattano con la stessa importanza i materiali simbolici e quelli più concreti, legati spesso alle forme architettoniche delle fonti. Lo studio dei loro nomi permette di rintracciare ricordi fisici di lavorazioni, così come di costruzione di modelli, di utilizzo dei materiali, affidati coi loro miti alla memoria orale, favolistica e aneddotica⁴.

3. Le numerose fonti e pozzi nuragici presenti in Sardegna, detti sacri, ne sono testimonianza; il loro rinvenimento e riconoscimento in fase archeologica, in siti spesso obliterati da secoli, tramandano geografie insediative delle quali non abbiamo altro che minime tracce. Questa ricerca non tratterà, se non occasionalmente, delle fonti e dei pozzi sacri della civiltà nuragica, la cui eredità distante dovrebbe essere considerata a seguito della definizione migliore di quella più recente. L'esame della vasta bibliografia a riguardo, di taglio prevalentemente archeologico, esula dai confini di questo lavoro.

4. Relativamente alle fontane e alle sorgenti della Sardegna lo studio di questi aspetti è stato condotto grazie al formidabile repertorio *Le sorgenti italiane: elenco e descrizione, Vol. IV Sardegna, Sezione idrografica di Cagliari*, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma 1934 (da ora *Le sorgenti italiane*). Ringrazio Eugenio Lazzari, già professore di Idraulica presso l'Università di Cagliari, per avermi indicato questa risorsa e per il sostegno dato al progetto di ricerca. A questo repertorio si aggiunge la sistematica ricognizione ottocentesca condotta da Vittorio Angius per il *Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di S. M. il Re di Sardegna*, G. Maspero e G. Marzorati, Torino 1833-56, voll. 1-28 la cui consultazione è stata agevolata dalla sistematizzazione dei dati effettuata in Giuseppe PUGGIONI, *Paesi e Città nella Sardegna dell'800: tutti i numeri secondo Vittorio Angius*, AM&D, Cagliari 2008, la cui opera indispensabile si richiama in nota per utilizzare i dati ottocenteschi del *Dizionario*. Dall'incrocio di questi due strumenti sono stati selezionati oltre 400 toponimi, o meglio idronimi, emersi quali qualificati portatori di significati da sottoporre a nuova osservazione. I dati sono poi stati incrementati grazie allo strumento di ricerca dei toponimi sulla cartografia ufficiale, messo in rete dalla Regione Sardegna: <http://webgis.regione.sardegna.it/ricercatoponimi/>, Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000 (CTR10k) con le carte IGM (alle scale 25.000, 50.000 e 100.000) e quelle georeferenziate in scala 1:10.000 (da ora RAS, *Toponimi*). Da ultimo le risorse toponomastiche dell'ottocentesco Catasto De Candia, redatto dal "Real Corpo di Stato Maggiore Generale" negli anni '40, con rimando alle singole tavolette in scala 1:5.000, <http://www.archivioistatocagliari.it/archivio2/>, disponibili grazie al motore di ricerca CARSTOS, (da

La quantità di questioni afferenti a questa tematica ruota attorno all'opera manufatta dell'uomo, all'intenzione di architettura espressa dal più semplice gesto costruttivo fino alla monumentalità e ai condizionamenti che la organizzazione dell'acqua ingenera nella comunità. Semplici nomi – sebbene sfumati o talvolta semplificati dalla perdita dei significati tecnici originari – disegnano scenari ed evocano situazioni culturali⁵.

Credo che anche nel territorio della regione Sardegna sia possibile rintracciare ancora alcune delle ragioni originarie che dovettero distinguere geografie economiche e sociali legate all'acqua; sia che si siano disperse sia che si siano in fondo trasformate, anche radicalmente, giungendo a noi come frammenti di materiali comunque ricchi di un valore documentario o intangibile⁶. Tramandare concetti legati alla salubrità delle acque, alle loro proprietà guaritrici o mediche, è comunque funzionale a garantire e

ora ASCa, CARSTOS). Se pure quale semplice elenco è utile il sito <http://www.antoninurubattu.it/r5/filestr/appendici/Funtanas.pdf> che ne censisce oltre duemila, con ulteriore selezione di canali, quindi di idronimi suddivisi per ciascun abitato (da ora RUBATTU, *Funtanas*).

5. Sulle questioni di metodo la presente ricerca si propone solo quale preliminare censimento volto a rintracciare alcuni aspetti di carattere tecnico, idraulico e architettonico in genere molto meno percorsi dalle ricerche sulla toponomastica; gli esiti che seguiranno si offrono ai linguisti cui spetta il compito di più estesi confronti e di aperture verso ulteriori campi di studio.

Carlo Alberto MASTRELLI, *Polimorfismo nel lessico dell'acqua*, in *L'acqua nei secoli altomedievali*, Spoleto, CISAM, 2008, pp. 43-94.

AA. VV., *Dizionario di toponomastica. Storia e significato dei nomi geografici italiani*, UTET, Torino 1990.

Sul patrimonio toponomastico sardo costituisce un riferimento Giulio PAULIS, *I nomi di luogo della Sardegna*, Delfino, Sassari 1990.

6. La questione è oggetto di ottima ed imponente letteratura, cui è necessario riferirsi per i concetti di basilare portata storica, di sfondo religioso, di intimi legami con la cultura popolare e regionale. Fondamentali i molti saggi contenuti in Vito TETI (a cura di), *Storia dell'acqua*, Donzelli, Roma 2003, seconda edizione, 2013, che saranno puntualmente richiamati oltre. Vedi inoltre Giampietro CASIRAGHI (a cura di), *Sorella acqua: l'acqua nelle culture e nelle religioni dei popoli*, Rosminiane, Stresa 2005.

Un fondamentale contributo che spazia tra le forme dell'architettura, i legami con la tradizione e il simbolo, le condizioni d'uso del territorio storico, esteso nelle regioni mediterranee e in quelle del vicino oriente, è stato pubblicato da Pietro LAUREANO, *Atlante d'acqua. Conoscenze tradizionali per la lotta alla desertificazione*, Bollati Boringhieri, Torino 2001.

Una ricognizione sulla durata della memoria legata alle acque, e quindi sui differenti aspetti della proiezione del suo mito, in Maria Margherita SATTA, *Il simbolismo ambivalente dell'acqua, fonte di vita e strumento di morte*, in «Sacer», XIII, n. 13 (2006), pp. 9-20, e il rimando agli studi di Mircea Eliade, comunque imprescindibili.

Cfr. inoltre Enrica DELITALA, *Gli esseri dell'acqua nella tradizione sarda*, in «Sacer», XIII, n. 13 (2006), pp. 21-22;

Dolores TURCHI, *Maschere, miti e feste della Sardegna: dai mamuthones alla sartiglia, dai millenari riti agresti al culto delle acque, rivive l'anima più vera di una terra bellissima e incantata che conserva ancora intatte le tracce dell'antico culto dionisiaco*, Della Torre, Cagliari 1990;

Un interessante esempio di metodo di indagine condotto tramite letture alla scala territoriale, e che considera le vie della transumanza in relazione con l'origine delle strategie di utilizzo dello spazio pastorale e la disposizione dell'idrografia nel territorio è offerto da Lidia DECANDIA, *Il laboratorio dell'acqua. L'esperienza pilota di Mamoiada*, in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 79-92.

Numerose in questo senso le tradizioni e le memorie di luoghi ancora presenti in Sardegna, oggetto di diversi contributi, in breve sintetizzati da Gino CAMBONI, *Il sacro e l'acqua nella tradizione: la memoria i miti, le leggende*, in Juan ARMAGUÉ I HERRERO (a cura di) *L'acqua nella tradizione popolare sarda*, Grafica del Parteolla, Dolianova 2002, pp. 99-102. Si veda la nota di Claudia ZEDDA, *L'importanza dell'acqua, oggi in Sardegna, tra mito e tradizione*, in "Tottus in Pari", 19-05-2011, con un parallelo tra i materiali della tradizione orale e i ritrovamenti nel sito di Santa Vittoria di Serri, <http://tottusinpari.blog.tiscali.it/2011/05/19/limportanza-dellacqua-oggi-in-sardegna-tra-mito-e-tradizione/>.

conservare la fiducia delle popolazioni verso la risorsa⁷; Alcune denominazioni indicano sorgenti o fontane le cui acque non possiedono particolari virtù o addirittura ne possiedono altre connotate negativamente. La tradizione classifica quindi le acque, consigliandone o meno l'uso, non potendo rinunciare a nessuna di esse⁸.

Tra le sacralizzazioni legate all'acqua devono essere ricordati i santuari dedicati alla Madonna d'Itria o del Buon Cammino, lungo gli itinerari territoriali e di transumanza o al limite dei paesi⁹.

Si delinea un quadro di complessità nel quale si devono ricomprendere i dati trasmessi dalla tradizione toponomastica attraverso le modificazioni successive che ne hanno cambiato il contesto culturale o tecnico; la conseguente semplificazione del significato può essere studiata col supporto delle casistiche e l'incrocio dei dati, come nei casi delle centinaia di idronimi che, attribuiti a piante (noce, rosa, canna, olmo, frassino, mela, palma e altri) possono celare riferimenti alla cultura tecnica dell'architettura dell'acqua¹⁰.

7. L'indagine sui nomi delle fontane fornisce un lungo elenco di fonti o sorgenti accreditate di poteri salutari:

Funtana Meiga, presso Cabras (fontana medicamentosa)

Funtana de sos Malavidos, presso Orani (fontana dei malati)

Funtana de is dolus, presso Sardara (fontana dei dolori, accreditata di proprietà antireumatiche); altra è presso Settimo San Pietro.

S'Abba Mediga, presso Gavoi (PUGGIONI, *Paesi*, cit., p. 76).

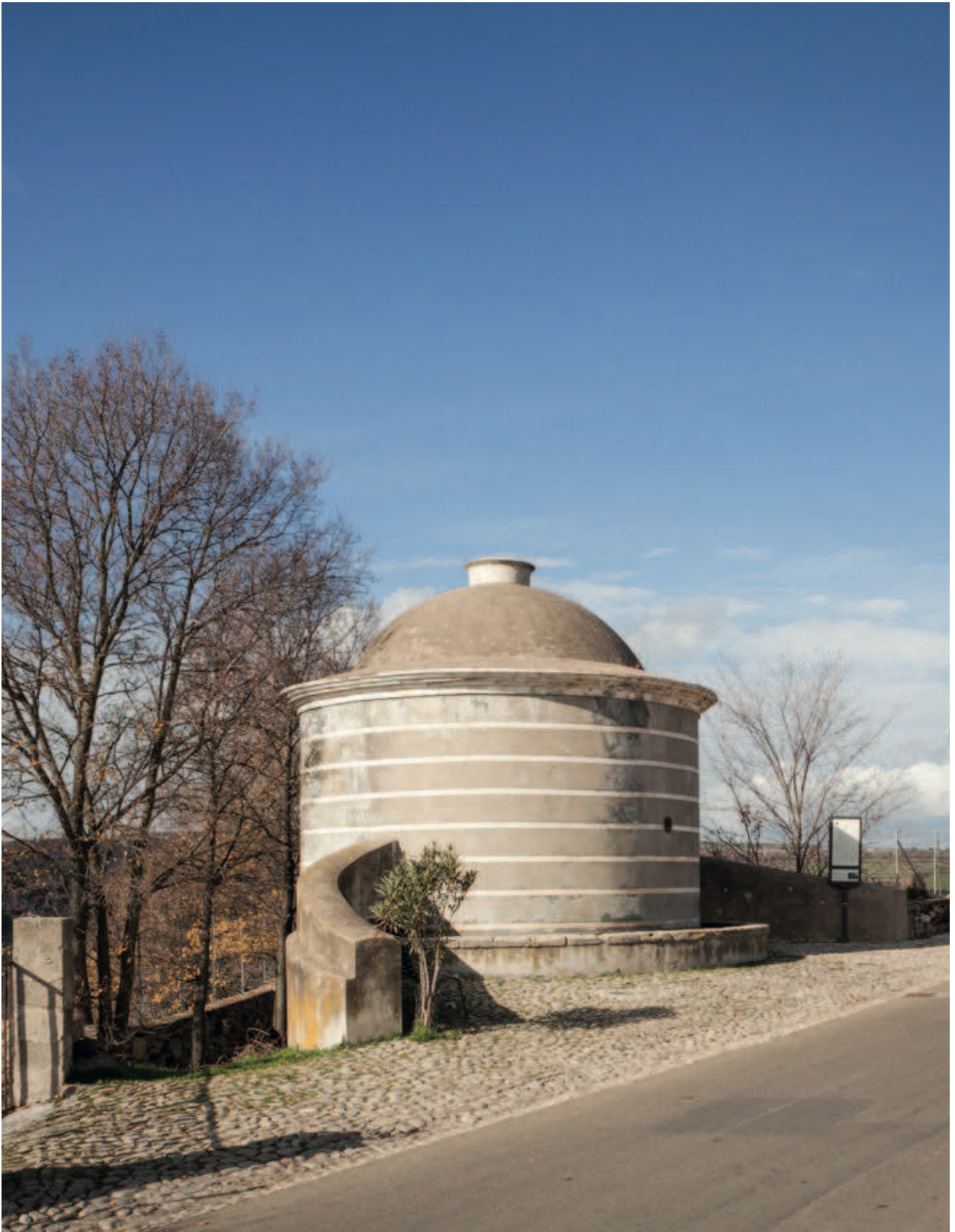
S'Abba Meiga de mare, presso Dorgali, (PUGGIONI, *Paesi*, cit., p. 74).

Fonte ipogeica di San Salvatore di Sinis, presso Cabras (che cristianizza proprietà salvifiche). In Emerita CRETELLA, *Acque miracolose in Toscana: un percorso simbolico tra religione e magia*, in TETI, *Storia*, cit., pp. 283-292, si osservano molteplici esempi di culto tradizionale delle acque, testimoniato da narrazioni, offerte votive dalle epoche più antiche alla modernità; interessante – per il suo relazionarsi al mito delle *janas* e delle *domus de janas* sarde – il tema delle “buche delle fate”, legate al culto di anfratti e grotte, quindi all'acqua, ivi, pp. 287-288.

8. A Sorso la fontana *Billellera* è indicata dalla tradizione quale portatrice potenziale di pazzia; altra analoga è a Cuglieri, detta di *Tiu Memmere*. A Siena il detto “Il tale ha bevuto l'acqua di Fontebranda”, riportato in Georges Rohault DE FLEURY, *La Toscane au Moyen age. Architecture civile et militaire*, V. A. Morel, Paris 1874, t. 2, p. 348, si cita a proposito di una persona che ha detto qualcosa di insensato.

9. Si veda Cesare MASALA, *Il culto di N.S. d'Itria in Sardegna. La storia, le tradizioni le località*, Aisara, Cagliari 2008.

10. Le aperture di metodo e le avvertenze di Carla Marcato, in Treccani, *Enciclopedia dell'italiano*, 2010, s.v. *Idronimi*, si riassumono nel passo «Data l'antichità di parte delle formazioni, lo studio dell'idronimia è importante per la ricostruzione della stratificazione linguistica di un'area. Vi sono idronimi che rinviano a strati linguistici assai antichi, prelatini e talvolta anche preindoeuropei; altri vanno ascritti a strati più recenti. L'interpretazione delle forme, specie quelle di più remota formazione, è frequentemente incerta e tra gli studiosi non mancano ipotesi etimologiche contrastanti. In determinati casi l'indagine etimologica non può che limitarsi a fornire qualche indicazione: di qui la conclusione che diversi idronimi «*mysteria sunt et mysteria permanebunt*», per riprendere l'espressione di Rohlf's (1960)».



2. Nurri, Funtana Noa (foto Stefano Ferrando).

3. Martis, Funtana Noa
(foto Stefano Ferrando).





4. Bonorva, Fontana e lavatoio (foto Stefano Ferrando).



5. Fordongianus, Abbeveratoio all'ingresso del paese (foto Stefano Mais).



6. Torralba, Fontana e lavatoio (foto Stefano Ferrando).

7. Torralba, particolare della fontana (foto Stefano Ferrando).





8. Ulassai, a sinistra il lavatoio pubblico (foto Stefano Ferrando).



9. Orune, Funtana Manna (foto Stefano Mais).



10. Fordongianus, particolare dell'abbeveratoio nei pressi della chiesa di San Lussorio (foto Stefano Mais).



11. Martis, Lavatoio (foto Stefano Ferrando).





12. In alto: Donne al Rosello di Sassari, acquerello di Giuseppe Cominotti. Sassari, gennaio 1826 (Biblioteca Universitaria di Sassari).

13. Pagina a fronte: Su caminu de ferru, Manca di Mores (Materiale tratto da www.sardegna.digitalibrary.it - Autore Manca di Mores Simone - Edizioni della Torre - Proprietario della risorsa ISRE, Nuoro, id. 24190). Rappresentazione di una quotidiana scena di donne alla fonte con la strada ferrata sullo sfondo (caminu de ferru).



14. Nurri, fontana e crocevia nell'agro (foto Stefano Ferrando).

1.2. Percorsi di indagine: l'acqua e i numeri. La divisione dell'acqua

Le fontane e i numeri

Nelle fontane le bocche versatrici assumono uno dei più pregnanti significati. La loro molteplicità allude all'abbondanza, mentre le loro forme figurate o il colore possono indicare elementi marmorei di particolare fattura. Il numero, se pure si presenta come l'esito di un conto banalmente pratico, un artificio semantico poi concretizzato in architettura, può non essere semplicemente legato all'abbondanza o al numero delle bocche versatrici, o al loro eventuale carisma.

La fonte detta *Siete Fuentes*, presso Santu Lussurgiu, citata intorno al primo terzo del XII secolo nel Condaghe di San Nicola di Trullas¹¹ come *Sete Fontanas*, affida ancora oggi la sua fama al numero, e con lei altre come la fontana *Setti funtanas*, presso Sennori¹². Col nome di *Settearvu* (sette bianco), presso Orani¹³, un manufatto composto da molteplici bocche è individuabile in modo univoco grazie al colore bianco, dato da versatori marmorei o da forme architettoniche in pietra o intonacate. La *Funtanas Albas*, nominata in un processo di confinazione del 1238, è una fontana singola, detta *fontane bianche*, evidentemente perché dotata di più bocche, ma probabilmente anche perché costruita in forma di architettura in pietra o intonacata¹⁴.

Il sette si identifica nella quantità, in origine non precisamente misurata; dalle memorie bibliche (sette volte sette per significare la molteplicità, ma anche la completezza o l'abbondanza), la consuetudine attraversa la storia, il tempo medievale e le tradizioni popolari¹⁵. Il cento si ritrova quale numero

11. Cfr. Il Condaghe di San Nicola di Trullas (da ora CSNT), Paolo MERCI (a cura di), *Il Condaghe di San Nicola di Trullas*, Ilisso, Nuoro 1992, schede 163 e 165; la fontana è databile agli anni Trenta/Quaranta del XII secolo visto che si parla della corona del giudice Gonario.

Cfr. ivi, dove si cita la *Serra de Sete Fontanas*, n. 278, p. 176, ossia, a mio parere la "Strada delle Sette Fontane", ad indicare quella che dovette essere una arteria portante del territorio di pertinenza. Sulla possibile e frequente interpretazione di *serra* col significato di strada in alternativa alla consueta traduzione dal sardo come crinale, cfr. Marco CADINU, *Urbanistica medievale in Sardegna*, Bonsignori editore, Roma 2001, pp. 25-26.

Sul territorio di Santu Lussurgiu, strutturato sulle risorse idrauliche, vedi Giampaolo MELE (a cura di), *Santu Lussurgiu: dalle origini alla "Grande Guerra"*, Vol. 2, Società e cultura, Grafiche editoriali Solinas, Nuoro 2005, in particolare Antonella CASULA, *Santu Lussurgiu nei documenti d'archivio*, in ivi, pp. 282-297; Antonello SANNA, *Santu Lussurgiu: territorio, architettura, contesto urbano*, in ivi, pp. 309-328.

Sulla adozione medievale tramite gli ordini religiosi di consueti modelli idraulici vedi Pierluigi DENTONI, *La gestione dell'acqua nei monasteri e conventi della Sardegna medievale e moderna*, in CADINU, *Ricerche*, cit., pp. 43-62.

12. Sardegna Toponimi, *Le sorgenti italiane*, cit., p. 408.

13. Ibidem, p. 93.

14. Citata nella scheda n. 11 del Condaghe di Santa Maria di Bonarcado (da ora CSMB), Maurizio VIRDIS (a cura di), *Il Condaghe di Santa Maria di Bonarcado*, Ilisso, Nuoro 2003, p. 17.

15. Non si vogliono considerare itinerari di interpretazione numerologica e simbolica, solo rilevare alcune accezioni più popolari del numero. Le *Siete Revueltas*, nome di un lungo vicolo cieco della Toledo islamica, indica i suoi numerosi gomiti; la maggiore età è cantata come 3 per sette: «*you are three time seven and you know what you want to do*», Huddie Ledbetter, Leabelly, See See rider, 1948, su tradizioni ottocentesche. Si ricorda, in un così articolato campo di riferimenti, il "settanta volte sette", in Matteo, 18,22. "*Setti Concas*" è in sardo un soprannome affibbiato a chi ha una testa esageratamente grande.

cui si lega, credo, l'abbondanza, ad esempio quella delle fontane di Ittiri dette di *Chentupiscia* e di *Chentu Cheddass*¹⁶.

Il tre in ambiente religioso si lega alla purezza del numero; così si intitola la sacralità delle tre fonti scaturite sul sito cristianizzato dalla costruzione della nuova abbazia cistercense delle Tre Fontane, presso Roma¹⁷: in Sardegna non abbiamo riscontri analoghi ma registriamo i siti delle *Tres Funtanas*, Bolotana; *Riu Tre Funtane*, Talana (corso d'acqua e Fonte); *Tres Abbas*, Alghero (corso d'acqua); *Tre Funtani*, Tempio; *Tres Funtanas*, Luras¹⁸; Tre Fontane, Oschiri¹⁹. L'«*acqueducto di li Tri canali*» è attestato a Palermo nel 1451²⁰.

I Brazales: rami di derivazione. Palme, Pramas: canali e fontane

Nel 1689 in una prammatica di Carlo III di Spagna, applicata in Sardegna, si regolano con precisione le ripartizioni dell'acqua tra mulini, orti e altre industrie. In essa si richiamano alcune importanti fasi delle regole d'uso dell'acqua: si normano le manutenzioni di «*azequias ó azudes, y los dichos brazales á gastos de los que participerán del riego á proporcion de las tierras que se regaren [...]*»²¹. Quindi i *brazales* si confermano come canali derivati da fonti, canali e bacini, il cui eventuale guasto comporta una spesa da ripartirsi tra coloro che ne usufruiscono in relazione alla superficie che hanno il diritto di irrigare. Un aspetto tecnico di primaria importanza, che invita a riflettere sulla possibile aderenza tra il termine fontana-numero e le linee d'acqua che ne derivano. Si tratta di un concetto di ripartizione non occasionale, bensì legato ad una vera filiera di normative e quindi di usanze che affondano la loro ragione nei secoli precedenti, quando ogni ripartizione – come vedremo – veniva definita in quote diremo “millesimali”, in ciascuna occasione e da un esperto funzionario.

A questo punto il campo semantico si articola e il toponimo-idronimo potrebbe quindi essere esteso all'area interessata dall'azione di irrigazione, portando con sé ulteriori conseguenze interpretative: per esempio la Fontana *Sette Ortas*, a Villanova Montealeone²², alluderebbe nel nome alle sette sezioni ortive un tempo irrigabili. Così la *Funtana Campu de Palma*, presso

La mitologia celtica individua alla nascita dell'Eire sette fiumi mitici e saluteri, cfr. Giampietro CASIRAGHI, *Miti e leggende sull'acqua* in Giampietro CASIRAGHI (a cura di), *Sorella acqua: l'acqua nelle culture e nelle religioni dei popoli*, Rosminiane, Stresa 2005, p. 30.

16. Censite in *Le sorgenti italiane*, cit., p. 399. Quest'ultima riprende forse il significato del “pascolo” medievale presso Osilo su citata, dal nome *Saltu d'Akettas*. Il significato in questo caso può ritrovarsi in Pietro CASU, *Vocabolario sardo logudorese – italiano*, a cura di Giulio Paulis, Istituto Superiore Etnografico della Sardegna, 2011, s.v. *Cheddha*, indicante “branco”.

17. L'abbazia sorge su di una terma romana, così come molte altre abbazie cistercensi; quella di Fossanova si fonda su di una villa e sulle sue strutture idrauliche. La famosa Fonte delle “99 cannelle” dell'Aquila, almeno nella sua forma definitiva, si affida ad analoghi simboli.

18. RAS, *Toponimi*, Tempio; anche in *Le sorgenti italiane*, cit., p. 410.

19. *Ibidem*, p. 403.

20. Su Palermo vedi Henri BRESCH, *I giardini di Palermo (1290-1460)*, Palermo 2005, riedizione di Id., *Les jardins de Palerme (1290-1460)*, in *Extrait des Mélanges de l'Ecole Française de Rome, Moyen Age Temps Moderns*, Tome 84, Paris 1972, p. 69, n. 80; Maria Clara RUGGIERI TRICOLI, *Le fontane di Palermo nei secoli XVI-XVII-XVIII*, Linee d'arte Giada, Palermo 1984.

21. Giovanni MURGIA, *L'uso dell'acqua in terra di Marmilla in età moderna*, in ARMAGUÉ I HERRERO, *L'acqua*, cit., pp. 158-159, analizza gli aspetti normativi del pregone nel quadro del rilancio dell'agricoltura regionale; rimanda alle precedenti traduzioni di Antonio ERA, *Testi e documenti per la storia del diritto agrario in Sardegna*, Gallizzi, Sassari 1938.

22. *Ibidem*, p. 411.

Osilo la *Funtana* di Setti Palmi, presso Sassari, la fontana Sette Palmas, Porto Torres²³. *Funtana Campu Setti Funtanas*, presso Ales, Ecco che la *Funtana Sa Bratza*, presso Nuoro si deve identificare insieme ad altre secondo questa accezione, con riferimento ad una precisa organizzazione irrigua²⁴.

In questo senso l'area della fontana di *Siete Fuentes* su ricordata, presso Santu Lussurgiu, si avvale di un ulteriore significato nell'idronimo *Sette Brazzos*²⁵. In questi si devono riconoscere i bracci o rami di derivazione della copiosa risorsa verso le singole proprietà fondiarie, per l'irrigazione dell'esteso sistema di orti e gli altri usi artigianali. È lo stesso significato di fontana qui a variare, passando dal punto semplice di erogazione, a quello attestato di "pozzo", a quello infine di risorsa d'acqua più in generale, in caso di canale derivato associato ai *brazales*, rami di irrigazione precisamente individuati dal documento del 1689.

A seguito di questa precisazione alcune delle numerazioni connesse alle sorgenti o alle fontane citate possono essere lette in ragione della modalità di divisione delle loro acque; al tempo la stessa interpretazione del sostantivo "palma" – così come quella di altri legni adoperati in passato per ricavare tubazioni o canali - si apre verso differenti significati. Ci si riferisce al tempo in cui si adoperavano interi tronchi d'albero per realizzare tubi da montare in serie; i tronchi degli alberi in fase preindustriale venivano lavorati con una tecnica, ormai perduta, ben presente ancora nella manualistica tecnica dell'Ottocento, attestata dalla precedente trattatistica e quindi evidente in numerosi contesti archeologici europei, anche urbani, in particolare in Polonia²⁶.

La tecnica di realizzazione di condutture in legno consisteva nel perforare un tronco lungo il midollo, con perizia artigianale oppure con macchine

23. RUBATTU, *Funtanas; Le sorgenti italiane*, cit., p. 406. Nel Condaghe di San Michele di Salvennor (da ora CSMS) una confinazione documenta una "cisterna (*quisterru*) dell'albero della Palma" che sembra indicare direttamente la pianta: «*de allí/ al camino de asta vocatos al tēr/ mino donde está hecha la chrus; de/ allí a su quisterru dessa mata dessa/ palma al camino major, de allí al/camino de berbec[al]rgios, de allí a funtana/ de monaco. [...]»*. Cit. Paolo MANINCHEDDA, Antonello MURTAS (a cura di) *Condaghe di San Michele di Salvennor*, CUEC, Cagliari 2003, pp. 80-81, vv. 40-46. Potrebbe essere la prima attestazione della perdita dell'originario significato del termine.

24. Una fontana *Sa Bratza* lascia memoria a Domus de Maria. Si potrebbe indirizzare in questo senso la lettura dell'idronimo del Lago di Baratz, luogo di una leggenda interessante di inondazioni medievali avvolte nella leggenda, cfr. CADINU, *Urbanistica*, cit., p. 158, n. 4; ma da risolvere, non in questa sede, è la aderenza al termine della prima menzione del lago naturale, associato alla Chiesa di San Giorgio di Barake, citata nel 1134, cfr. Alessandro SODDU, *Sulla localizzazione dell'abbazia cassinese di S. Pietro di Nurki*, in «*Sacer*», Vol. 6, pp. 101-123, p. 103. Giuseppe Contu segnala il significato "vasca" del termine logudorese "bratza", in *Maimòne e mascara a gattu*; SPANO, *Vocabolario*, cit., s.v. indica solo "braccio di rio".

25. *Le sorgenti italiane*, cit., p. 358. Cfr. anche in Catasto, Santu Lussurgiu, UTE, F. XXXVI

26. Esistono documenti che mostrano macchine da lavorazione per tronchi d'albero, fatte ad hoc per svuotarli. Tale tecnica si è adoperata fino a tempi recenti in Polonia, dove è ampiamente attestata. L'area archeologica sotto il *Rathaus di Krakow* (Cracovia) mostra ancora numerosi esempi di tubazioni e canali in legno, estesamente adoperati anche nell'edilizia civile medievale della Polonia. Un reperto da Vetralla (VT), Museo della Città e del Territorio testimonia la tecnica nel Lazio. Recenti scavi hanno individuato una linea di acquedotto in legno a Pulawy, risalente al XVI secolo, lungo almeno 300 metri.

Un documento che descrive la costruzione di acquedotti in Polonia nel 1506, epoca cui numerosi scavi archeologici hanno attribuito tubazioni lignee, è in J. LIEBFELD, E. GÓRECKI, *Historia lubelskiego wodociągu*, in «*Gaz, Woda i Technika Sanitarna*», 28, n. 7, 1954, pp. 206-207.

Sugli acquedotti lignei medievali polacchi, attestati a Wroclaw, Poznan, Legnica vedi una sintesi in Bogdan KLOCH, Dawid KELLER, *Wodociągi i kanalizacja Rybnika*, Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji, Rybnik 2007, in particolare alle pagine 7-15.

appositamente costruite in forma di grandi trapani, oppure nel sezionare in lunghezza un tronco in due metà e quindi inciderlo per ricavarne una canaletta su cui fare scorrere l'acqua a pelo libero:

Per fare nuovi tubi di legno si fa uso di tronchi di alberi di quercia, d'olmo e d'ontano più lunghi e più grossi che si possono trovare, in guisa che essendo traforati con un foro il cui diametro sia di conveniente grandezza per la quantità d'acqua che vi deve passare, il tubo abbia almeno un pollice di spessore non compresa la corteccia e l'alburno, si traforano questi tronchi come si fanno i mozzi delle ruote cominciando dapprima con un picciolo diametro che poscia si aumenta adoperando trivelle più grosse. Un operajo può traforare 6 tese di tronchi d'olmo o d'ontano con un foro di due pollici di diametro in un giorno, e soltanto una tesa di legno di quercia.

[...] *Per congiungere [sic] insieme i tubi di legno si appunta l'estremità di uno e si allarga il diametro dell'altro onde poter innestarli insieme per una conveniente profondità come si può vedere nella Tavola 5 Capo 2 del libro secondo. Per maggior solidità fa duopo armare l'estremità di ciascun tubo che riceve quella dell'altro e perché l'acqua non si perda s'intonacano di mastice a freddo il quale è composto di grascia di montone battuta in un mortaio con polvere di mattone finché se ne possa fare delle pallottole molli come la cera che adoprano gli scultori; e quando si trovano fori o fenditure per cui sfugge l'acqua vi si cacciano cunei di legno avvolti di filacce intonacati collo stesso mastice²⁷.*

Ulteriori interpretazioni possono condurre verso un'opera scavata artificialmente, in estensione, riconducibile alla funzione di canale scavato, tra le accezioni del termine medievale *balma*²⁸. Propongo l'aderenza del termine

27. Bernardo BELIDOR. *Architettura idraulica ovvero Arte di condurre, innalzare e regolare le acque pei vari bisogni della vita*, parte I, tomo II, cap. IV, p. 259, Mantova 1837 (dall'edizione francese).

28. A Salerno nel X secolo è nominato l'acquedotto derivato dalla sorgente detta *de palmula*, cfr. Leonardo CARIERO, *Sistemi urbani di approvvigionamento idrico pubblico e privato. Il caso di Napoli nei secoli X-XII*, in Alberto LUONGO, Marco PAPERINI (a cura di), *Medioevo in Formazione, Studi storici e multidisciplinarietà*, Collana Confronti, vol. 2, Debatte, Livorno 2013, pp. 48-58. La *contrada Palma* presso Messina è il luogo di un complesso sistema di cisterne e canalizzazioni stratificate dall'epoca romana in poi.

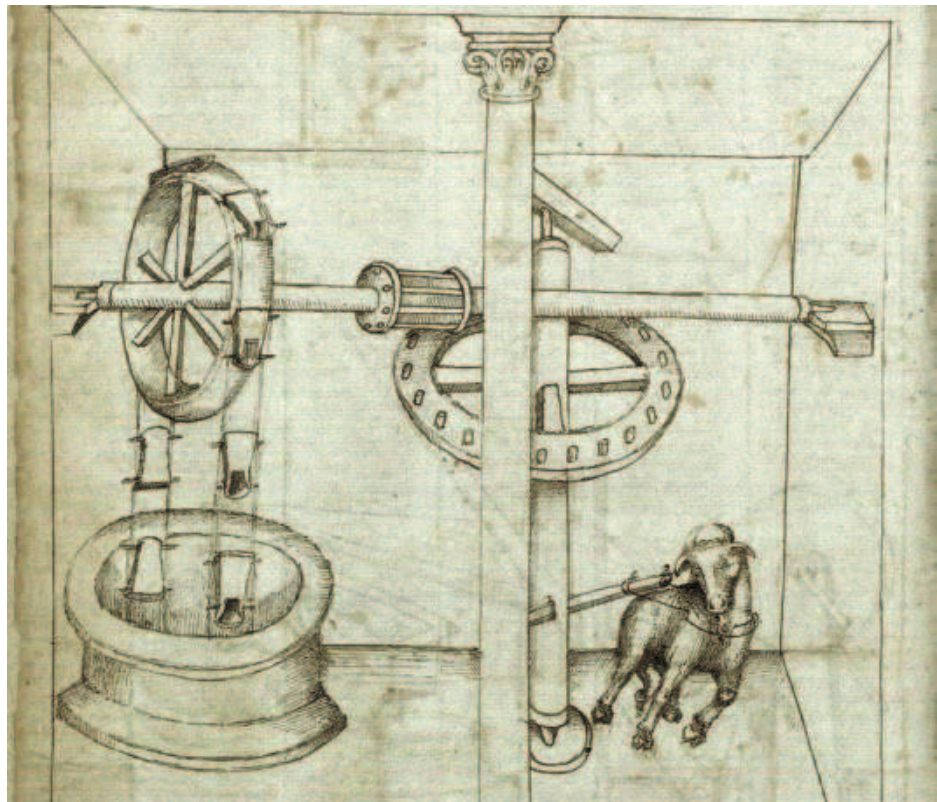
Funtana Pramas, e Canale *Pramas* presso Sedilo; Canale *sa Prama* presso Siniscola (RUBATTU, *Funtanas*). Il Canale omonimo di Cagliari si colloca in un'area in origine attraversata da opere idrauliche legate alle saline.

Balma (e *Balme*) è spesso idronimo: "torrente Balma"; "Balma, frazione di Frassineto, nel mandamento di Pont, provincia di Ivrea"; "balma del rio Martino", associato ad una grotta profonda, in *Dizionario generale geografico-statistico degli Stati Sardi*, s.v., Guglielmo Stefani, Pomba, Torino 1835.

Su questo etimo si orienta, pur in via esplorativa, Charles Guillaume LOYS DE BOCHAT, *Mémoires critiques pour servir d'éclaircissement sur divers points de l'histoire ancienne de la Suisse et sur les monuments d'antiquité qui la concernent*, Marc-Michel Bousquet & Compagnie, Lausanne 1749, p. 82: «BALM. On trouve dans les écrits des Vaudois du Douzième Siècle comme on peut le voir par *Phistoire des Eglises des Vallées de Piémont de M. Leger*, le mot de *Balma*, qui y signifie une Grotte une Caverne. Les Glossaires n'en disent pas l'origine. Elle paroît se trouver dans ces deux mots Celtiques *Bal & Ma*. Le premier emporte l'idée de profondeur tout comme celle de hauteur. Uchel signifioit également haut & profond. *Cau* vouloit dire haut & aussi creux, & profond. *Ma*, dans les Langues de l'Asie & de l'extrémité de l'Europe veut dire terre & pays [...]». Interessante alla luce del significato di acqua della parola *Ma*, in arabo.

I riferimenti degli scavi di "grotte" in regioni alpine, ivi citati, trovano riscontro nelle osservazioni di Pietro Laureano, LAUREANO, *Atlante*, cit., pp. 328-9 in merito ai lunghi canali-grotta scavati in quota per condurre le acque dalla comunità Vallese della Svizzera, quindi della Valle d'Aosta, dette "bisse": canali nella roccia o – dove necessario – completamente in legno, anche molto lunghi, se necessario pensili, la cui manutenzione è basata su complessi patti di coesione sociali analoghi, secondo Laureano, a quelli stipulati dalle comunità dell'Andalusia; ancora ivi, pp. 213 e sgg.

15. Nel *Taccuino De Ingeniis*, di Mariano di Jacopo detto il Taccola, V. II, sono numerosissime le tavole dedicate alla gestione di acque, canali e costruzioni di acquedotti. La noria a tazze qui rappresentata nel primo Quattrocento registra un meccanismo diffuso in area mediterranea e costruito da maestri in qualche misura specializzati. In Sardegna si conservano contratti di costruzione e descrizioni dal primo Cinquecento e la testimonianza di un ampio uso in ambiti urbani e rurali. Analoghi contratti e nomenclature si ritrovano in un atto notarile siciliano del 1417 (cfr. oltre p. 211).



palma a quelli di acqua condotta o canale, quindi a fontana. Un significato che, sebbene forse già perso nel tardo medioevo, ricorre con insistenza nei contesti irrigui della Sardegna.

Toponimi quali Palmas Arborea, Palma del Sulci (ricordata dal medioevo, presso San Giovanni Suergiu) o Palmavera (nuraghe presso Alghero), potrebbero essere riesaminati secondo una nuova dimensione territoriale orientata dal senso dell'idronimo. Il significato del termine Palma come fontana, canale o condotto, del resto, se permane in Sardegna e si rintraccia così spesso nel territorio, significa fontana in altre lingue, ad esempio in ceco (*pramen*) o in olandese (*prammen*). Nell'Italia medievale, a Salerno in un documento del 1041, si attesta con chiarezza il significato di palma come canale, in questo caso sotterraneo: «*aquarium fabricatum unde suptus terra decurrebat de aqua de ipsa Palma*»²⁹.

Più in particolare nella penisola del Sinis il famoso sito di *Monti Prama*, o di *Monte Palmas*, luogo di ritrovamento delle statue nuragiche e di molti altri reperti, si può meglio interpretare alla luce dei significati che i tanti idronimi dell'area, dal significato non esplicito, restituiscono. La densità insediativa preistorica, ben osservata dagli studi ma non chiarita in contesti

Ulteriore accezione in Charles DU CANGE, *Glossarium ad scriptores mediae et infimae Latinitatis*, Sub oliva Caroli Osmont, Paris 1733, t. 1, s.v. «Balma. Caverna in rupe excisa, excavata [...]».

29. Cfr. Anna SERENI, *Case urbane nell'Italia altomedievale. Fonti archeologiche e testuali*, EUE, Roma 2002, p. 237, s.v. *Aquarium*. Ulteriori passaggi conducono verso il significato di *palmentum*, ben più a lungo attestato in quanto cisterna o grande recipiente adoperato per la lavorazione delle uve: anno 1067: «*terra cum vinea [...] heredes habeant ipsam cesternam et palmentum cum labello et valneum commune*», ivi, cit., p. 253. Si rimanda al testo per ricco repertorio ivi contenuto e per ulteriori aspetti dell'idraulica medievale, come ad esempio quelli che riguardano le tubazioni o grondaie in legno, attestate a Bari nel 1034, ivi, p. 100.

16. Pozzo a noria in località Su Baroni, Cagliari, nel 1906 (ASCCa, Fondo Lepori, Album I, p. 357, f286).



17. Quartu, noria a tazze in un'area ortiva. Meccanismi a ruota per il sollevamento delle acque da pozzi, tramite ruote azionate da animali sono documentate dal Cinquecento in Sardegna, secondo una lunga tradizione mediterranea. Il cavallo o l'asino, bendati, muovono un albero verticale che trasmette il movimento ad un altro orizzontale, quindi ad una ruota cui sono collegati vasi uniti da corde che attingono in profondità.



che oggi appaiono subdesertici, si motiva se considerata in un paesaggio in parte irriguo.

Nell'area si ritrovano la *Funtana Meiga* (fontana medicamentosa), *S'Acqua Mala*, *Funtana S'Abas* (fontana delle acque), *S'Ollastu Sa Canna* (l'olivastro del condotto), *Riu Urchi* (fiume dolce) e *Matta(s) Cannas* (traducibile anche come alberi-tubi), con eventuale allusione ad un condotto in tronchi di legno: il vicino *Matta(s) Arbadadas*, (albero(i) incisi dal vomere, con evidente allusione alla loro lavorazione), così come ancora oltre *Matta Isterris*, (albero sdraiato), sono indicativi in tale senso. Più di tutti l'idronimo *Sa Spendula*, che dovrebbe indicare addirittura una cascata, non sembrerebbe motivato altrimenti. Il sito di *Monte Prama*, (oltre l'adiacente confine col comune di Riola detto *Monte Palmas*) può derivare il suo nome da sistemazioni idrauliche o canali riferibili ad un assetto paesaggistico dei luoghi in passato del tutto differenti³⁰.

30. Nelle carte topografiche dell'area e nel Catasto si rintracciano questi e ulteriori indicatori, cfr. UTE, Cessato Catasto, Cabras, F. 52. Sul termine *Spendula* vedi nota 195.

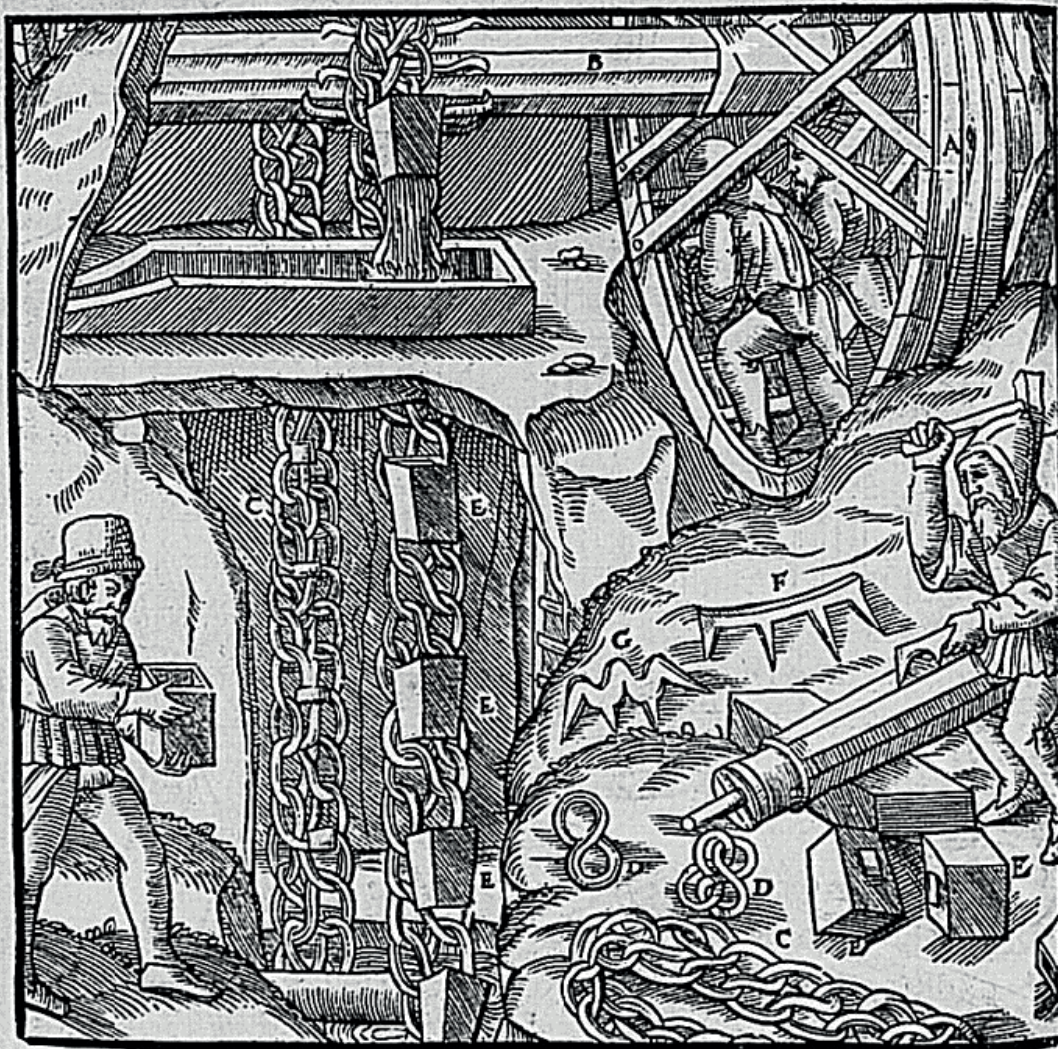
18. Anonimo, fontana cagliaritana.
Una noria a tazze, datata
1812, per il prelievo da una
sorgente coperta da una
volta.



19. San'Anna Arresi, via della Vecchia Fonte, presa d'acqua e ingresso ad arco al corridoio coperto a botte che
comunica con una cisterna ipogeica su una sorgente, singolarmente simile alla stampa in alto.

tinenter influunt, hauriendas utilior est quæ prima: ea ferro loculameto tympanisq; carens habet circum axem ligneum rotam, quæ à calcantibus uersatur. Axis autem diu, quòd careat tympano, durare non potest: cæteris primæ similis est, nisi quòd duplicem habeat catenā ab illa diuersam. Fibulas autem in huius machinæ axem, ut in aliarum tympanū infigere debet, quos alij simplices, alij ter curuatas efficiunt, sed utriusq; quatuor cuspides.

Rora quæ a calcantibus uersatur A. Axis B. Catena duplex C.
Annulus duplicis catenæ D. Situlæ E. Fibula simplex F.
Fibula ter curuata G.



Tertia, quæ longè præstat duabus iam expositis, fabricatur cum riuus ad fodinam deduci potest: cuius impetus pinnas percutiens circumagitat rotam, quam habet loco rotæ à calcantibus uersatæ: quod ad axem attinet, similis

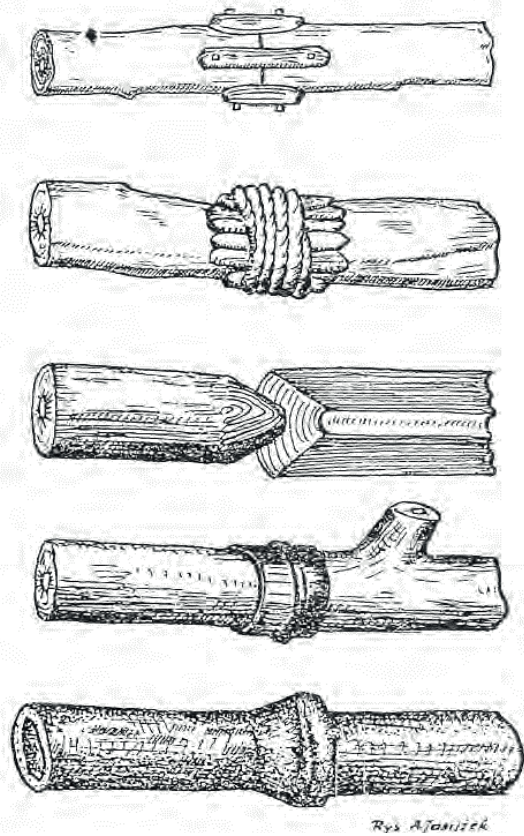
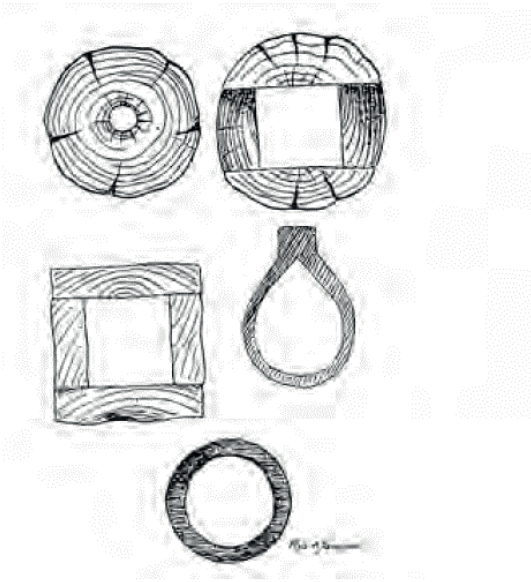
20. Georgius AGRICOLA, *De re metallica*, Basilea 1530-1561. Qui in particolare la pagina 132 con la rappresentazione di macchinari utili per il sollevamento e dell'acqua. Le "ruote calcatorie" sono in uso a Cagliari fino al 1850.



21. Sant'Anna Arresi, via della Vecchia Fonte, collocata oltre il limite meridionale dell'abitato (foto M.C.).



22. Cracovia, Tubazioni in legno al servizio di case del tardo XIII secolo, rinvenute nell'area archeologica del mercato, il Rinek Glówny (foto M.C.).



23, 24, 25 e 26. Tronchi d'albero scavati in forma di tubo costituiscono nella Polonia medievale le reti idriche di numerose città. Nell'immagine esempi di sezioni di condotti lignei, di lavorazioni e di collegamenti (da Bogdan KLOCH, Dawid KELLER, *Wodociągi i kanalizacja Rybnika*, cit., pp. 17 e 22).



27. Trivelle da legno adoperate per la realizzazione di tubazioni idriche ricavate da tronchi d'albero, secondo una tecnica che in Italia è ancora registrata dai trattati di ingegneria idraulica, come il *Belidor*, tradotto dal francese nel 1837 (per cortesia del Museo della Città e del Territorio, Vetralla, Viterbo).

Il *giradorgiu* medievale, canale di derivazione

Il "*giradorgiu*" citato nella documentazione medievale sarda non è un semplice "canale di scolo"³¹ ma ha a che fare con la "deviazione" del flusso principale della vena d'acqua – tratta da una fontana o sorgente – al fine di ricavare una derivazione ad uso privato.

Nel CSMB si descrivono i termini di una concessione intorno al 1550:

«[...] et ipse daitimi adsoltura de levare s'abba et de fager giradoriu et pro molinos et pro ortos et pro binias et de no milla levare s'abba nen a de die nen de nocte, non pro iudice, non pro curadore, non pro liberu, non pro serbu. Et daitimi adsoltura de bardare su giradoriu in co si bardat saltu de regnu, getadura de birga per parte»³².

Non si tratta di un generico canale ma di quello ricavato, su autorizzazione specifica dell'autorità dell'acqua – per l'utilità privata. Il concessionario del *giradorgiu* acquisisce il diritto di proteggerne il tracciato mediante una recinzione lungo le due sponde³³. Si tratta di una misura particolarmente

31. *Giradoriu* s.m. «canale di scolo» (cfr. Max Leopold WAGNER, *DES, Dizionario Etimologico Sardo*, Winter, Heidelberg 1960-64 [ried. Ilisso, Nuoro 2008], s.v. "girare")

32. CSMB, scheda 162.2-3.

33. Il termine *bardare* sta per guardare, in terminologia agricola sorvegliare e quindi recingere (garden). Il canale quindi può essere protetto da una recinzione simile a quelle che si realizzano per i pascoli demaniali. In questo caso per una distanza pari ad un getto di "birga" da un lato e dall'altro.

La tutela della linea di un canale o di un acquedotto, tramite distanza di pertinenza vincolata a particolari usi, è un concetto medievale e arriva fino all'età moderna. A Iglesias esistevano nel medioevo due acquedotti e quello di *Bangiargia*, con ingresso da Nord, aveva per gli Statuti norme di protezione da piante e altri usi del tracciato in campagna, per una distanza dai 12 ai 15 palmi dalla linea: «Vol. II, LIII. Che nessuna persona di villa nè di altro luogo, che abbia vigna et orti in del territorio del conducto dell'acqua di *Bangiargia*, possa piantare alcuno arbore. [...] in del conducto de l'acqua di *Bangiargia* che viene in Villa di Chiesa, et anco del luogo là dov'è lo conducto dell'abeveratojo delli cavalli della villa non possa... per spacio

interessante perché probabilmente estende il diritto anche nel caso in cui il condotto proceda su terreni demaniali; le finalità della protezione riguardano la tutela dell'uso privato dell'acqua, in questo modo difesa soprattutto dal bestiame.

Sul termine fa chiarezza lo Statuto di Sassari (1316), che nell'articolo intitolato "girare su rivu" vieta tale pratica³⁴. La pronuncia deve essere "ghirare". in sardo col significato anche di "ritornare", qui riferito all'atto di far rigirare il flusso dal suo normale corso. La figura di uno specifico funzionario che devia le acque per stabilire i turni, detto in Aragona *Tornador*, indica il significato³⁵.

I Partidores de Abba di Sassari

Gli Statuti di Sassari nel 1316 definiscono nel capitolo C «*De non impacare sa abba dessos mulinos*» le figure dei *partidores de abba*, tre funzionari eletti per ciascuna delle valli al limite della città, che regolano i flussi dell'acqua da suddividere presso gli utenti. Intervengono nelle controversie legate all'uso delle acque tra i proprietari di orti e di mulini e a loro è affidata – come hanno chiarito gli studi di Paolo Cau – la ripartizione dei preziosi flussi, eseguita secondo turni in giorni e ore fisse; modulano paratie predisposte in una estesa rete di canali col concorso di molte altre figure ben documentate nel tempo successivo, in un paesaggio di orti di straordinaria estensione. Per i soli orti della valle di *Gurusello*, oggi Fosso della Noce, adiacente la fontana e il Lavatoio del Rosello, dagli Statuti apprendiamo della loro divisione in tre settori, detti *De Levante*, *De Mesu*, *De Ponente*³⁶.

di palmi XII di canna [...]» da Breve di Villa di Chiesa, in Carlo BAUDI DI VESME (a cura di), Codex Diplomaticus Ecclesiensis, in «Historia Patriae Monumenta», vol. XVII, Fratelli Bocca, Torino 1877, citato in CADINU, Urbanistica, cit., p. 172.

34. Si associano le *Funtana Ghira-Ghira*, presso Ottana e la *Funtana Ghighirru*, presso Samugheo (RUBATTU, *Funtanas*). La *Funtana Muru Ghirau*, presso Oliena, ivi, si deve associare al medesimo tipo.

Il "muro" quale elemento identificativo del canale dell'acqua è attestato nella dicitura «*murredda manna [...] in ue passat s'abba comune*», riguardante gli orti di Sassari, citata da Paolo Cau in una conferenza pubblica promossa dal FAI.

35. Funzionario citato in Maria Jesus PORTALATIN, "Il potere dell'acqua". *Acque irrigue in Aragona da XVII al XXI secolo*, in TETI, *Storia*, p. 247.

36. Nella versione latina «*Et ortulani vallis de Gurusello debeant eligere tres compartitores aquae dictae vallis de ipsis ortulanis qui in ipsa valle morantur, unum ex parte levantis, alium in medio, et aliud ad ponentem, et sic fiat in aliis vallibus. Et isti jurent coram domino potestate eam compartire fideliter, et donec aquaverint omnes orti de ponente non possit re[h]abere aquam alii orti de levante. Et nullus contra compartitionem supra scriptam possit aquare ad suprascriptam penam*» cit. Vittorio FINZI, *Gli Statuti della Repubblica di Sassari*, Dessì, Cagliari 1911, I, 100, pp. 236-7.

Il capitolo degli Statuti di Sassari, C «*De non impacare sa abba dessos mulinos*», tutela i potenti mugnai della città (la cui prepotenza normativa è ben tratteggiata da Vittorio Angius nel primo Ottocento) ma soprattutto l'insieme del territorio produttivo e dei numerosissimi addetti.

Paolo Cau ha dedicato una analitica e fondamentale ricognizione sulle articolazioni funzionali delle risorse idriche della città, quindi agli stessi esiti storici dei *Partidores* medievali, poi testimoniati dal XVI secolo insieme ai tanti funzionari comunali di supporto alla loro opera: *mayors*, *subrastantes*, *revisors*, *revididors*; cfr. Paolo CAU, *Una fonte archivistica per la ricostruzione storica del territorio: gli elenchi dei "subrastantes" e "partidores" delle acque irrigue sassaresi nei secoli XVI-XVII*, in Pasquale BRANDIS, Giuseppe SCANU (a cura di), *La protezione dell'ambiente oggi e i condizionamenti del passato: il ruolo della geografia fisica nella protezione dell'ambiente, i problemi dell'ambiente nella storia*, Patron, Bologna 1995, pp. 348-362; Paolo CAU, *L'acqua e la città: ortolani e mugnai a Sassari nel XVI e XVI secolo*, in Anto-

28. Sassari, la porzione urbana tra il 'Pozzo di Villa' e la pertinenza fuori porta del convento francescano medievale di Santa Maria di Bethlem, dove si collocano la fontana e il lavatoio riconoscibili nella carta catastale del primo Novecento (UTE, Cessato Catasto, Sassari, Allegato A).



Meno documentati, gli Orti periurbani di Cagliari si estendevano presso la valle di San Saturno e la adiacente duecentesca *Villanova de Ortis*, dove nel primo Trecento sono gli *Ortos de Medio* e una rete di canali tra orti e vigneti; un "locus amoenus", una sorta di conca d'oro cagliaritano, presumibilmente di formazione giudicale (XI-XII secolo), stabilmente abitata nel Trecento dagli «*homens de la Orta del dit Castell*», riconosciuti come autonomi e forse giuridicamente omogenei³⁷. Attorno all'area di San Saturno si individuano canali nel XV secolo, gli *Orta del Canal* e quindi *lo Canal de Sant Sadoru* (1551), lo *Canal d'En Margens* ed altri. Qui abitava una comunità medievale che tutto lascia intendere radicata ben prima della fondazione del Castello (1215), in un luogo da considerare il polmone ortivo della città

nello MATTONE, *Corporazioni, gremi e artigianato tra Sardegna, Spagna e Italia nel Medioevo e nell'Età moderna. XIV-XVII secolo*, AM&D, Cagliari 2000, pp. 256-277.

37. Al borgo di Stampace si riferiscono altri orti. Sulla natura ortiva dell'area medievale di Cagliari, ricca di canali e fontane, Marco CADINU, Laura ZANINI, *Urbanistica ed edilizia nella Cagliari medievale: il borgo di Villanova e le sue case*, in Elisabetta DE MINICIS, Enrico GUIDONI (a cura di), *Case e torri medievali*, I, Atti del II convegno di Studi La città e le case. Tessuti urbani, domus e case-torri nell'Italia Comunale (secc. XI-XV), Città della Pieve, 11-12 dicembre 1992, edizioni Kappa, Roma 1996, pp. 49-58.

Cfr. Marco CADINU, *Elementi di derivazione islamica nell'architettura e nell'urbanistica della Sardegna medievale. I segni di una presenza stabile*, in Rossana MARTORELLI (a cura di), *Settecento-Millecento. Storia, Archeologia e Arte nei "secoli bui" del Mediterraneo*, I, Scuola Sarda Editrice, Cagliari 2013, pp. 403-6 e Idem, *Il territorio di Santa Igia e il progetto di fondazione del Castello di Cagliari, città nuova pisana del 1215* in Corrado ZEDDA (a cura di), *1215-2015. Ottocento anni dalla fondazione del Castello di Castro di Cagliari*, Consiglio Nazionale delle Ricerche, RiMe Rivista dell'Istituto di Storia dell'Europa Mediterranea, n. 15/2, dicembre 2015, pp. 106 e sgg.; le indagini d'archivio in Maria Bonaria URBAN, *Cagliari aragonese. Topografia e insediamento*, CNR, Cagliari 2000, passim.

Per quanto riguarda la modalità di identificazione di un gruppo detto, come in questo caso, «*homens de la Orta del dit Castell*» si veda Tiziana LAZZARI, *Comunità rurali nell'alto medioevo: pratiche di descrizione e spie lessicali nella documentazione scritta*, in Paolo GALETTI (a cura di), *Paesaggi, comunità, villaggi medievali*, Atti del Convegno internazionale di studio, Bologna 14-16 gennaio 2010, Fondazione Centro italiano di studi sull'alto medioevo, Spoleto 2011, p. 6, che rileva le «*attestazioni più frequenti in elenchi di antropimi che accorpano per località, appunto, coloro che intervengono all'assemblea giudiziaria*».



29. Sassari, particolare della Fontana del Brigliadore al centro del chiostro di Santa Maria di Bethlem, datata 1523, sotto il patrocinio comunale e oggetto di lavori nel XVI secolo (cfr. Porcu Gaïas, p. 136; foto Stefano Ferrando).

di Santa Igia. Gli ortolani sono la prima confraternita nota in città e nel 1426 si riconoscono sotto la protezione di Santa Maria del Porto, nel limitrofo luogo urbano e portuale attivissimo in fase giudiciale che ho recentemente riconosciuto come tale³⁸.

La ricchezza di Sassari in termini di acque è tale da confortare l'ipotesi che la città, il cui processo di formazione si riconnette alla cultura giudiciale dell'XI secolo, sia stata fondata sulla gestione della preziosa risorsa e i conseguenti frutti di un territorio ricchissimo: il suo immediato popolamento e il determinante successo come città mercantile devono essere considerati sincronici alla costruzione della sua struttura urbanistica, basata sulla grande strada mercato. Sia il modello di gestione idraulica, sia i presupposti economici e la scelta del sito della nuova impresa urbana, sia la formula urbanistica adottata sono inquadrabili in un orizzonte di scambi internazionali tra i Giudici e il Mediterraneo islamico³⁹.

Le infrastrutture idrauliche giunte fino a noi sono solo una piccola parte di quelle che – dalle “riscoperte” ottocentesche e dagli esiti recenti dell'archeologia urbana – si configurano come formidabili e composite, formate da un numero notevole di sorgenti, di fontane pubbliche e di pozzi, insieme alle *dragonaie* della città, fiumi o rivoli sotterranei talvolta abbondantissimi⁴⁰; un organico patrimonio, alla base del sistema insediativo, su cui la città

38. Cfr. CADINU, *Il territorio di Santa Igia*, cit. Sulla confraternita vedi lo studio di Gabriella OLLA REPETTO, Carla FERRANTE, *L'alimentazione a Cagliari nel '400*, in «Medioevo Saggi Rassegne», n. 14, 1990, pp. 9-77, p. 26. Alle spalle di S.M. del Porto erano i porti giudicali, le saline, i canali quindi gli orti e le vigne.

39. Il raffronto tra i “*partidores de abba*” quali funzionari specializzati che dovettero rivestire a Sassari le funzioni di analoghe figure presenti nelle grandi città del Mediterraneo medievale e in particolare del mondo islamico è stato per la prima volta avanzato in CADINU, *Urbanistica*, p. 158 e n. 174, p. 164.

Su Sassari, *ivi*, pp. 74-78, l'ipotesi di collocazione temporale della struttura urbanistica in un clima di contatti giudicali molto estesi, anche col mondo islamico, precedente le fasi di influenza pisana e genovese del XII secolo. Questa ipotesi, basata sulla lettura dello spazio urbano e del tessuto catastale, è supportata ora dai recentissimi esiti dell'archeologia urbana: alle note monete cufiche dalle vicinissime Porto Torres e Argentiera (IX secolo) si aggiungono i materiali dalla città, quali anfore dalla Palermo musulmana (X-XI secolo) o ceramiche tunisine inquadrabili tra il IX e il XIII secolo, ritrovate in contesti di XIII secolo, editi in Daniela ROVINA, Mauro FIORI, *Sassari. Archeologia urbana*, Felici editore, Ghezzano (Pisa) 2013, e in particolare Daniela ROVINA, pp. 25-30.

40. La monumentale fontana del Rosello viene ricostruita nel primo Seicento secondo alti riferimenti artistici, cfr. Paolo CAU, (a cura di), *La fontana di Rosello*, Composita Editoria, Sassari 2002. Sui riferimenti stilistici e artistici cfr. Mauro SALIS, *Tra norma e capriccio. Una proposta di lettura per la fontana manierista di Rosello di Sassari*, in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 125-136.

Le fontane delle Conce o quella medievale di Santa Maria di Betlem testimoniano l'attenzione architettonica su luoghi al centro della struttura idraulica periurbana. Sulla prima l'Angius ricorda le origini: «*Tra le fonti di Sassari eravi il fonte detto della rogna, che la città diede poi per le concie quando fu riconosciuto che il bagno nelle sue acque non aveva alcuna virtù contro quella malattia cutanea 1605*», Vittorio ANGIUS, s.v. Sassari, in CASALIS, ANGIUS, *Dizionario*, cit., p. 125. Da notare la prima posizione entro le mura della fontana della Rogna, che «*sbecca fuor dalle mura sotto il monisterio di s. Elisabeth*», di proprietà della città, poi data ai conciatori, poi da essi abbandonata: quindi ricostruita fuori porta nel luogo attuale, *ivi*, p. 132.

I recenti scavi hanno evidenziato una fontana medievale «*a forma di fiore*» a cinque petali nell'area interna alle mura presso porta Castello. Cfr. *La Nuova Sardegna*, 18-04-2009, p. 27. È testimoniata a Sassari nel 1433, non distante, presso il “Palazzo Regale”, adiacente a quella che fu la “Curia Regia”, un sistema di pozzo, fontana e lavatoio, in una concessione per edificare una casa citata in un documento inedito conservato all'Archivio di Stato di Cagliari (d'ora in poi ASCa), sul quale ho in corso più approfonditi studi con Marcello Schirru: «[...] *quandam domum sitam et positam intus dittam civitatem Saceris circha palatium Regale et terminatur*

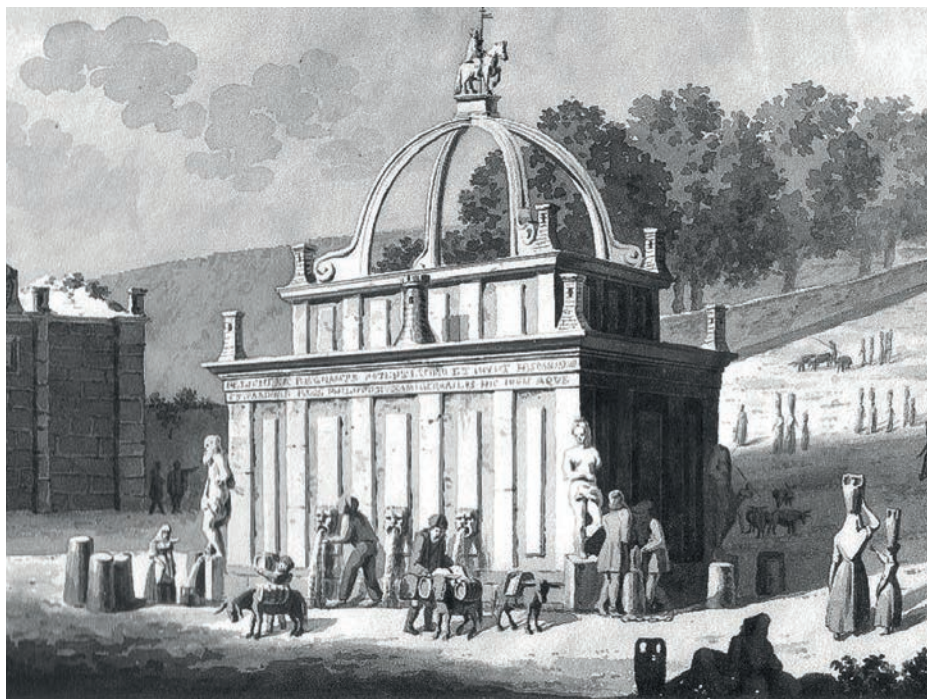


30. Sassari, Fontana delle Conce nella sua forma ottocentesca che preserva i mascheroni forse pertinenti alla stessa fontana da secoli (foto Stefano Ferrando).



31. Sassari, Fontana delle Conce, dettaglio dei mascheroni (foto Stefano Ferrando).

32. Sassari, la fontana del Rosello, in una stampa del 1823, luogo medievale cardine e simbolo della vita cittadina.



sembra avere giurisdizione e, almeno in origine, ampio controllo. Le fontane e il lavatoio sono continuo oggetto della spesa civica, insieme ad una rete di canali che continuamente si deteriora e per parti si smarrisce in una logorante sfida tecnica che nell'Ottocento sembra sostanzialmente ormai da secoli perduta. La carenza di tecnici specializzati nelle acque, secondo l'Angius già accusata nel Cinquecento, si riflette sulla efficienza del sistema. Nel 1644 un ingegnere idraulico e due maestri vengono chiamati da Roma a spese della città. I pur numerosi addetti registrati dalla documentazione non possono che mantenere quanto possibile gli schemi idraulici costruiti nel medioevo e che alluvioni o imperizia rendono sempre meno efficienti⁴¹.

ditta dom(us) ex uno latere cum domo Johannis mezquita que fuit antiq(u)it(us) Curie Regie, ex alio latere cum quodam puteo sive fontana et zaffareig quadam via publica mediante[...]». Canali e alcune *Dragonaje* vennero riscoperte alla metà dell'Ottocento; alcune vennero disegnate e annotate durante i rilievi compiuti da Efsio Luigi Tocco nella fase di studio del nuovo acquedotto cittadino, nel 1853; il disegno, dall'Archivio Capitolino di Roma (d'ora in poi ASCapRoma), è citato in Marco CADINU, *Efsio Luigi Tocco (1800 c.-1874) architetto e progettista di acquedotti*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, p. 88, dove si annota che l'«acqua degli Agostiniani oggi Domenicani da condursi alla fonte» deve contribuire ad alimentare la fonte delle Conce. Tocco immagina di riutilizzare il canale del «Molino da grano della contessa Mul-la precisamente sotto ai cappuccini; vallata dove passano le acque detta *de sa Nuxi*». Angius cita le numerose *dragonaie* della città di Sassari e i loro più diversi usi. Sulla ampiezza del sistema paesaggistico e agricolo connesso alla città di Sassari una sintesi in Maria Grazia MARRAS, Nicola MALISARDI, Davide VIRDIS, *I giardini ritrovati: le forme del paesaggio mediterraneo nelle valli del sassarese*, Italia Grafiche, Campi Bisenzio 2007. Sulla grande villa di Monserrato, residenza e giardino fondato sull'acqua e sulle fontane vedi Alma CASULA, *Il parco di Monserrato a Sassari*, Stampacolor, Muros 1998. Sui recenti scavi a Sassari vedi ROVINA, FIORI, *Sassari*, cit.

41. Sulla rete dei canali di Sassari e le sue articolazioni gli studi citati di Paolo Cau costituiscono un riferimento imprescindibile. Vittorio Angius nel 1849, che attinge a documentazioni ulteriori, descrive quella che definiamo la perdita di contatto tra la città e le sue risorse idrauliche, evidentemente nel medioevo molto articolate, quindi sempre meno chiare agli amministratori: «L'acqua che sgorga dal Rosello è raccolta da più sorgenti e prende forse qualche parte della fonte, che trovasi superiormente nella valle. Una delle vene maggiori credesi provenga dalla regione di Pulizzeddu.

Non a caso la ricostruzione del lavatoio, attestata dall'Angius al 1373, avviene nella fase arborese di Sassari, e deve essere considerata quale importante opera pubblica richiesta dalla città al Giudice Mariano IV d'Arborea. Un atto che segnala la dimensione tecnica e legislativa del Giudice, in un contesto urbano e sociale che dobbiamo considerare reduce da gravi traumi sotto il profilo politico, ma anche sotto quello idraulico. Le capacità e le conoscenze tecniche sassaresi, quelle di cui i *Partidores* sono alti rappresentanti testimoniati dagli Statuti del 1316, dovettero risentire sia degli esiti della conquista aragonese degli anni '30 e '40 del Trecento, sia della peste di metà secolo. Un combinato di eventi – il primo porta con sé duri rivolgimenti e alla minaccia di un completo svuotamento della città con relativo cambio di popolazione; il secondo alla tremenda falcidia della popolazione – durante i quali la rete di professionalità tecniche fu forse gravemente diminuita o in parte perduta; un fatto che avrebbe potuto avere conseguenze sulla capacità di gestione di un sistema assai complesso. Nei secoli successivi tale circostanza, ossia la gestione della complessità del sistema irriguo originale, diventa il principale problema tecnico della città.

Dividere con equa misura tutte queste acque deve essere stato un atto decisamente difficile, certamente da eseguire con massimo rigore dai *Partidores*, da rivestire quindi delle più profonde valenze istituzionali, simboliche e tecniche. Le componenti delle economie urbane che ad esse aspirano sono fatte di agricoltori, soprattutto ortolani, molitori (coloro che utilizzano per concessione l'acqua per l'azionamento delle ruote), i conciatori (coloro che con le acque completano il ciclo di lavorazione delle pelli), l'istituzione cittadina, i normali cittadini che attingono alle fonti pubbliche, quindi speciali cittadini o gruppi beneficiari in modo esclusivo, quali alcuni ordini religiosi. Tutti ruotano intorno alla risorsa primaria⁴².

Sassari, quale entità urbana, almeno alla luce della documentazione pervenuta dal XVI secolo in poi, arriva a gestire fino a quindici zone irrigue, e ne perde progressivamente il controllo, anche a seguito di alienazioni, abusi e disastrose inondazioni come quella del 6 novembre 1639 su ricordata⁴³.

Queste fonti si perdettero più volte e non si riunirono che con grande studio. Mancate verso il 1509 si riebbro nel 1511; diminuite nel 1624 si scoprirono i canali per riconoscere donde deviassero: e cessata un'altra volta l'effluenza dopo il famoso diluvio che accadde addì 6 novembre del 1639, erano ricuperate nel 1644.

Fu restaurata questa fonte nel 1559 per cura del vicerè: si ripulì nel 1567; si riparò un'altra volta nel 1606 lo fu di nuovo nel 1639 dopo i danni dell'indicata inondazione, e allora per supplire alle spese il municipio ripartiva tra i cittadini la somma di mille scudi. L'opera continuò negli anni seguenti, perchè troviamo che nel 1641 si spesero oltre tre mila lire; e siccome non trovossi allora nel paese alcun ingegnere idraulico questo si chiamava da Italia, e si stabiliva per le spese nel 1642 una gabella di una lira sarda sopra ogni carica di pesci, che si portasse dagli stagni arborensi. Nel 1644 venne da Roma l'ingegnere con due mastri, il primo stipendiato a reali 18 per giorno (circa l. n. 8), gli altri a reali 15. Si ripuliva ancora nel 1684. La vasca del lavatojo (la galera) fu fatta nel 1373 e riparata nel 1628. Lavavasi pure nelle correnti della fonte di s. Martino», ivi, p. 130-1.

42. Un chiaro quadro sulle professioni e i ruoli sociali dei vari mestieri legati all'acqua è tracciato da Vittorio Angius con riferimento al primo Ottocento. I massari, coloro che seminano il grano, sono strettamente legati all'amministrazione cittadina e interessati alla risorsa acqua, a sua volta concessa ai numerosi molitori.

43. CAU, *Una fonte*, cit., pp. 350 e sgg.

Scheda 1. Paesaggi periurbani irrigati. Gli Orti delle città e dei paesi della Sardegna

Se pure spesso travolti dallo sviluppo urbanistico moderno i paesaggi periurbani irrigui sono da considerare il luogo chiave, talvolta la vera ragione della nascita di un abitato: i grandi orti di Sassari, i ruderi degli orti di Cagliari, forniscono i materiali per inquadrare l'importanza dei tanti orti al limite dei paesi nella costruzione originaria e quindi nella valutazione odierna del paesaggio culturale. La stretta corrispondenza tra le fontane urbane e gli orti indica direttamente manufatti e materiali culturali connessi intimamente, sui quali esercitare le ricerche e le azioni di tutela.

In posizione mediana tra fontane e orti, i lavatoi ricevono le acque in transito e le adoperano nel ciclo intelligente dello sfruttamento della risorsa. Gli orti quindi si elevano al piano di beni paesaggistici, nobilitati dalle letture che individuano in loro gli esiti di una storica organizzazione dello spazio, parte di un progetto talvolta particolarmente raffinato⁴⁴. La catena tecnica e culturale tra sorgente-acquedotto, fontana e abbeveratoio-lavatoio, orto costruisce la base del disegno del territorio e dell'abitato. La presenza di mulini o altri apparati (ad esempio le norie, ruote di sollevamento per la distribuzione in quote più alte delle acque), indicano le comunità più evolute sul piano tecnico e produttivo.

Gli orti costruiscono una sezione dell'abitato o della città storica, e spesso un vicinato dalle precise caratteristiche sociali. La comunità maiorchina di ortolani insediati e documentati presso Villamar⁴⁵, abilissima nella conduzione delle acque e quindi degli orti, si aggiunge a quelle medievali di Sassari e Cagliari, in rappresentanza delle tantissime presenti nel territorio regionale, spesso documentate solo dai nomi dei luoghi e dalle vestigia delle strutture agricole⁴⁶.

La formazione di un apparato di orti può essere quindi vista, insieme agli altri elementi della catena idrica territoriale, quale atto sincronico alla nascita di un insediamento in un dato luogo; la brevità di tale catena riduce enormemente la portata economica e sociale del sito. Le storie degli orti sono spesso simili; i danni alle canalizzazioni principali o derivate, specie se in coincidenza con frazionamenti della proprietà o abbandoni della conduzione, diminuiscono l'efficienza di quello che in passato costituiva un "meccanismo" territoriale e agricolo di qualità. La costruzione degli acquedotti moderni ha disegnato spesso nuove strategie di utilizzo che hanno portato

44. Recentissima e pertinente la riflessione di Antoni FURIÒ, *I paesaggi dell'acqua nella Spagna mediterranea: le huertas*, in AA.VV., *I paesaggi agrari dell'Europa (secoli XIII-XV)*, Viella 2015, pp. 323-384, in particolare a p. 326. Introducendo l'analisi del caso spagnolo Antoni Furiò definisce la caratura culturale di tali paesaggi: «Le grandi e piccole huertas della Spagna mediterranea, questi paesaggi d'acqua apparsi o meglio costruiti in un ambiente arido, sono prodotti umani, e quindi storici, con una datazione precisa; una risposta dell'inventiva umana a un problema strutturale: la siccità climatica e l'aridità geologica della regione».

45. Vedi in MURGIA, *L'uso dell'acqua*, cit., p. 160 sulla coesione politica che la comunità dimostra nei moti antifeudali del 1772.

46. A Quartu nel vicinato di *Funtana Ortus*, una comunità paragonabile a quella di Villamar, ma non meglio definibile, è ricordata localmente, presso una *Ruga de Is Morus*, dove sono testimoniati molti venditori al dettaglio di prodotti agricoli, e con un assetto sociale distinto dal resto dell'abitato; cfr. Carlo PILLAI, *Schiavi africani a Cagliari nel Quattrocento*, in *La Corona d'Aragona e in Italia (secc. XII-XVIII)*, Atti del XIV Congresso di storia della corona d'Aragona (Sassari-Alghero, 19-24 maggio 1990), Vol. 1, t. II, Delfino editore, Sassari 1993, pp. 691-713, che considera la possibile componente mora di quegli abitanti.

alla dismissione degli apparati tradizionali, considerati vetusti, a fronte dell'offerta data dalle nuove reti idriche⁴⁷.

I tanti orti periurbani ancora presenti anche in Sardegna, risparmiati dalla espansione edilizia, costituiscono sia un paesaggio di elevata qualità culturale, perché fondato su una concezione funzionale radicata nell'origine dell'insediamento, sia una opportunità di utilizzo a fini produttivi tradizionali, oggi ancora più apprezzati. La loro forma, gli assetti idrici di captazione e di utilizzo delle acque sorgive o delle sovrabbondanze delle fontane dell'abitato devono essere oggetto di salvaguardia, insieme alle tradizioni che spesso sopravvivono e riguardano la gestione e la divisione della risorsa tra i proprietari. Parte del paesaggio urbano tradizionale, gli orti devono essere protetti dalle attività edilizie, con l'obiettivo di salvaguardare i loro valori identitari e la preziosità dei terreni fertili.

Dividere e ripartire l'acqua. Le tradizioni locali, i Trattati e gli echi dell'eredità spagnola e ispanomusulmana

La misura e la divisione dell'acqua costituisce da sempre il banco di prova nell'organizzazione civile della comunità. Gli sforzi scientifici in questa direzione si associano alla necessità politica di controllo e governo di una risorsa che interessa le geografie urbane come quelle territoriali di ciascuna città. Di questa produzione intellettuale abbiamo riscontri nella civiltà occidentale nel rinascimento e alle soglie dell'età moderna⁴⁸. La tradizione trattatistica analizza il fenomeno con un approccio razionale conformato sulla antica scienza romana; l'eredità scientifica lasciata da Frontino aveva determinato modi e norme per la misurazione dei flussi dell'acqua e delle quantità di utilizzo da parte dei singoli utenti delle abbondantissime acque dell'Urbe. Dalla metà del Seicento, con impegnativi apparati di calcolo e con un atteggiamento che apre la stagione delle matematiche idrauliche moderne, gli sforzi si dirigono verso la determinazione delle quantità totali (i metri cubi, come noi modernamente intendiamo) e delle loro parti. Ne è testimonianza il trattato di Giovanni Barattieri, *Architettura d'acque*, del 1639, nel quale si esaminano sistematicamente i modi di misurazione allora in voga nelle città italiane, con il fine di individuare leggi nuove (*Come si misuri il tempo, e la lunghezza delle acque correnti*)⁴⁹.

47. Un esempio datato 1912 proviene dal documento che, in previsione della costruzione di una nuova diga sul fiume Tirso, intravede nelle statistiche della siccità e nella arcaicità dei modelli di conduzione i motivi per proporre nuovi impianti e moltiplicare le superfici irrigue. Ne avrebbero tratto beneficio non solo i grandi sistemi irrigui di Milis ma anche le terre Oristanesi, da riformare di conseguenza. Vittorio ALPE, *Progetto di derivazione del fiume Tirso a mezzo di serbatoio. Irrigazione del Campidano di Oristano. Relazione, Agosto 1912 (Comitato di Studi per la Sardegna)*, Cortellazzi, Mortara Vigevano, 1912. Cfr. su questo tema oltre in cap. 3.

48. Il punto sulla questione nel saggio di Sergio ESCOBAR, *Il controllo delle acque: problemi tecnici e interessi economici*, in Gianni MICHELI (a cura di), *Storia d'Italia, Annali, 3, Scienza e tecnica nella cultura e nella società dal rinascimento a oggi*, Einaudi, Torino 1980, pp. 85-153.

49. Egli esamina l'Alberti, Frontino e l'arte romana, ma anche le opere dei matematici del papa come Benedetto Castelli, al lavoro sul tema nel 1628 per papa Urbano VIII (libro II). Studia da Benedetto CASTELLI, *Della misura delle acque correnti*, Stamperia Camerale, Roma 1628. Il passaggio dal mondo antico al medioevo comporta modifiche sostanziali e alcune riprese di modelli e metodi; un quadro in Bruno ANDREOLLI, *Gestione e misurazione dell'acqua nell'alto medioevo*, in *L'acqua nei secoli altomedievali*, Atti del Convegno, Spoleto, 12-17 aprile 2007, CISAM, Spoleto 2008, pp. 429 e sgg. Si tratta di una linea di ricerca molto viva in anni in cui è ancora vicina l'eredità di Leonardo da Vinci e del suo "*Del Moto et Misura dell'Aqua*", anteriore al 1519, si veda sul tema Francesco Paolo Di TEODORO, *Per una nuova edizione dell'apografo*

Sono innovazioni che si innestano con lentezza nella normativa delle singole città. Nei *Regolamenti* del Ducato di Parma, nel 1821 al capo *Partizione d'acque*, artt. 148-149 e oltre fino all'art. 159, si definiscono i modi della partizione ancora secondo modelli tradizionali e si prescrive la realizzazione di *bocche* in cotto delle misure proporzionate al diritto dei vari utenti (artt. 149 e 154). Tutto ciò senza riguardo né alla velocità, né alla direzione del corso del torrente, oggetto delle più recenti speculazioni idrauliche⁵⁰.

Il modello medievale della proporzione. La misura e la divisione delle acque per tre, per sette – o altri numeri definiti - attiene ad una tradizione che in Spagna e nelle regioni mediterranee sembra sufficientemente attestata e legata a regole, modelli e apparati. Al primo posto nelle normative vi è infatti la dichiarazione di quante “acque” o canali si gestiscono a favore degli utenti, spesso del nome di ciascuna di esse, quindi dei funzionari addetti; una ampia tradizione di studi tende a riconoscere nella perizia dei tecnici del mondo islamico mediterraneo le origini di una precoce rinascita medievale in grado di porre le basi allo sviluppo di molti insediamenti urbani, con figure specializzate nel regolarli e impiantarli⁵¹.

vinciano “*Del moto et misura dell'acqua*”, in Idem (a cura di), *Saggi di letteratura architettonica da Vitruvio a Winckelmann*, I, Olschki, Firenze 2009, pp. 177-189.

Aloisio ANTINORI (a cura di), *Le reti dell'acqua dal tardo Cinquecento al Settecento*, in «Roma moderna e contemporanea», rivista interdisciplinare di storia, 16.2, A. 16, n. 2 (2008), Università Roma Tre-CROMA, Roma 2010, pp. 227-372; quindi Giovanni BARATTIERI, *Architettura d'acque*, Piacenza 1639.

50. *Regolamento per l'amministrazione delle fabbriche acque e strade e pel servizio degli ingegneri dello Stato*, 1821, ed. anastatica *Le case, le acque e le strade del Ducato di Parma – Piacenza – Guastalla*, Antiche Porte, Reggio Emilia 2015, pp. 40-43.

51. Pietro Laureano annota le denominazioni dei divisori e misuratori dell'acqua, indicati come “maestri dell'acqua” denominati “*kiel el-ma*”, cfr. LAUREANO, *Atlante*, cit., p. 144. Nel Maghreb i funzionari addetti alla ripartizione sono chiamati “*kassam el-ma*”, con l'identico significato di “divisori dell'acqua”. Riporto questa notizia trasmessami nel 2006 dai colleghi di Fès e da Abdellatif El Hajjami, che ringrazio. Sul tema cfr. anche Attilio PETRUCCIOLI, *Dar Al Islam. Architetture del territorio nei paesi islamici*, Carucci, Roma 1985, p. 64 e n. 9, p. 128 sulla diffusione della norma di divisione in Irak nell'XI secolo.

A Palermo, a Murcia e nella Huerta de Valencia gli stessi funzionari hanno un ruolo centrale, secondo una tradizione derivata dal mondo arabo medioevale e presente in altre coeve città del Mediterraneo.

Su questo tema, e sul dibattito riguardante la reale eredità araba nell'Andalusia e nell'area di Valencia, vedi Josep TORRÒ, *Canteros y niveladores. El problema de la transmisión de las técnicas hidráulicas andalusíes a las sociedades conquistadoras*, in «Miscelánea Medieval Murciana», XXXVII, edit.um, Murcia 2013, 209-231, e i rimandi agli studi sull'Irak di Claude CHAEN, *Le service de l'irrigation en Iraq au début du XI^e siècle* in «Bulletin d'Études Orientales», 13, Institut Français du Proche-Orient, 1949-51, p. 117-143. Gli studi di Enric Guinot sono mirati in questa direzione; cfr. Enric GUINOT, *Com en temps de sarrains. La herencia andalusí en la huerta medieval de Valencia*, in María Isabel DEL VAL VALDIVIESO, Olatz VILLANUEVA ZUBIZARETA (a cura di), *Musulmanes y cristianos frente al agua en las ciudades medievales, Santander*, Universidad de Cantabria, Santander 2008, p. 173-193. Josep Torrò giustamente invoca prudenza nel considerare automatismi e lunghe durate di tradizioni “saracene” che tendono, comunque, ad adattarsi ed essere sorpassate delle rinnovate condizioni storiche. Deve però essere tenuta in debito conto non solo la persistenza delle conoscenze tecniche, fondate sulla lunga tradizione precedente le riconquiste, ma anche il ruolo della popolazione di conduttori agricoli “saraceni” che, se progressivamente cacciati dall'area iberica, hanno almeno nei primi anni una determinante importanza nella costruzione del paesaggio agrario e nell'economia aragonese. Il caso del documento del 1120 che, un anno dopo la conquista, sancisce la equa divisione alternata delle acque della Acequia de Sorbàn tra i due versanti della città di Borja (Orillo della Ciudad, cristiano, e Orillo del Barrio, musulmano) è ricordato da PORTALATIN, “*Il potere dell'acqua*”, cit.

Un quadro sistematico sulla costruzione medievale dei paesaggi irrigui iberici, in diretta connessione con la cultura islamica, in FURIÓ, *I paesaggi*, cit., pp. 323-384, cui si rimanda per la

Il manoscritto di Abû l-Qâsim al-Ghûl al-Fachtâlî intitolato *De la manière de répartir les quotes-parts d'entrieten sur les canalisation ou les conduites d'eau potable*, scritto nella prima parte del XVII secolo in arabo, costituisce una moderna testimonianza di una tradizione ritenuta plurisecolare⁵². Lo studio, concepito con riferimento al sistema dei canali che regolano la vita privata e le attività produttive della città imperiale marocchina di Fès, sintetizza i concetti giuridici che regolano il sistema dei diritti e delle ripartizioni delle acque secondo modalità di calcolo e di dispensa pratica, tramite i canali e la loro rete di derivazioni. Il caso di Fès è particolarmente evoluto, caratterizzato da una moltitudine di utenti – artigiani, pubblici e privati – che attingono alla medesima risorsa idrica originaria; in genere solo le case di maggiore rilievo dispongono della propria adduzione d'acqua. Nella maggior parte delle città del tempo, come a Marrakech, è la fitta rete di fontane pubbliche ad assicurare la diffusione della risorsa verso i cittadini⁵³.

Dai canali principali si diparte la rete secondaria di tubazioni in terracotta (*Kavâdis*) diretta agli edifici di servizio che permettono la ripartizione e il controllo (*Ma'ida*)⁵⁴. Da essi derivano le condotte di acqua potabile, ciascuna per un gruppo di abitazioni, ulteriormente separate per le singole utenze (case, orti, mulini, fontane, bagni, tintorie e conce, ecc.).

Nella *Huerta* di Valencia il concetto di *repartir del agua* è attestato fin dal 1223 in una pergamena araba che descrive la conciliazione tra differenti utenti delle acque di fronte ad un giudice (*cadi*) e a numerosi testimoni. Si descrivono le prese d'acqua misurate secondo "file" dalla parte mediana di una *azud* (uno sbarramento di piccole dimensioni o medie per il prelievo di acqua da una sorgente), dirette verso levante e verso ponente⁵⁵.

Il documento viene riconosciuto tra le basi giuridiche che portano all'istituzione del *Tribunal de las aguas della Vega* di Valencia, istituto medievale ancora oggi in attività nelle estese pertinenze irrigue della città⁵⁶. Il diritto

completa e aggiornata bibliografia e il punto sul dibattito in merito alle componenti culturali che li hanno originati.

52. Mohammed EL FAÏZ, *Les Maîtres de l'eau. Histoire de l'hydraulique arabe*, Actes sud, Arles 2005, pp. 273 e sgg.

53. EL FAÏZ, *Les Maîtres*, cit., p. 280. A Fès si contavano 84.000 case, 366 mulini ad acqua, 600 fontane e sale di abluzione, 700 moschee. Sono stati osservati numerosi punti di contatto tra gli schemi idraulici di Fès e quelli della vicina città imperiale di Volubilis, cfr. Hanane BEN-QLILOU, Samir BENSALD, Mohammed EL FAÏZ, *From Volubilis to Fez: water, witnessed a transfer of an International Heritage*, in Andreas N. ANGELAKIS, Joan B. ROSE (a cura di), *Evolution of Sanitation and Wastewater Technologies through the Centuries*, IWA Publishing, London 2014, pp. 227-249. Abdellatif EL HAJJAMI, *Fes, Labyrinthes souterrains des voies d'eau*, in AA.Vv., *L'Eau au Maghreb, un aperçu sur le présent, l'héritage et l'avenir*, PNUD, Milan 1988, pp. 115-121.

54. Ibidem. In Sardegna questa denominazione sembra giungere e designare alcuni interessanti idronimi: presso Tertenia è la *Funtana Genna 'e Maida* (Fontana "porta" o "ingresso" della *Maida*). Cfr. anche *Rio Maidaneddu*, Serdiana, tavoletta 9, RCSMG; *rio Maidana*, San Pantaleo, tavoletta 7, ivi.

In WAGNER, DES, cit., s.v., «recipiente per lo più di sughero, in forma di culla, che serve per la vendemmia e per mettervi i favi di miele».

55. Il documento arabo di Valencia del 1223, noto perché tradotto e portato in originale in un contenzioso del 1575, narra della divisione dell'acqua tra gli "herederos": «[...] para el repartir del agua que tomaban de la Azequia Grande pública, y nombrada, y conocida, que es de la parte del Alquibla, a los herederos del alquería de Torox de Morbetir, del Alquibla al lebante y poniente, sobre el regar de sus heredamientos. [...]»; le misurazioni e i modi applicati portano alla "concordia" tra le parti, cfr. *Pleito sobre aguas de Morvedre: pergamino árabe de 1223*, Archivo del Reino de Valencia, Pergaminos àrabes, núm. 1.

56. Gli otto principali canali o *acequias* sotto la sua giurisdizione sono detti *Quart, Benàger i Faitanar, Tormos, Mislata, Mestalla, Favara, Rascanya, Rovella y Chirivella*.

all'irrigazione è strettamente collegato alla dimensione dei lotti; la vendita della terra comporta la vendita della sua quota di diritto alla sua irrigazione⁵⁷. Il *rio Turia*, a prescindere dalla relativa quantità di portata, viene diviso in 138 "file", sulle quali si basa la ripartizione alle "comunità degli irrigati"⁵⁸. I motivi dei ricorsi riguardano rotture di canali, furti di acqua, scorrettezze di altri che aprono la propria paratia (*parada*) fuori dal proprio turno o quando altri stanno irrigando, ecc.⁵⁹.

Anche le *Ordenanzas de la Huerta de Murcia* risalgono al XIV secolo e vengono reiterate e perfezionate continuamente fino al XIX secolo; divise in capitoli regolano ogni aspetto della gestione idraulica dei canali e delle norie, fino ai ruoli dei "*hombres buenos*", che con altri determinano i contenziosi⁶⁰. I due canali maggiori, *acequia*, sono detti del sud (*alquibla*) e del nord (*aljufia*)⁶¹.

La figura di un funzionario chiamato "maggiore delle acque", testimoniato tra Settecento e Ottocento in alcune aree della Sardegna meridionale, è incaricato di gestire l'uso delle risorse idriche; un «*conduiter [...] dels conduits*» è incaricato nel 1578 ad Iglesias per la cura dei due acquedotti della città, dalla sorgente alla piazza, mansione da svolgere con l'aiuto di altre "*maestrança y manobres*", ossia di operai specializzati e di manovali⁶².

Analoghi funzionari si registrano in quei secoli in età comunale italiana e il loro operare segue modelli ampiamente diffusi⁶³.

La Favara è toponimo presente a Posada (Fava) e a Cagliari, e dovrebbe essere ricondotto al suo reale significato di fonte d'acqua o acquedotto. A Palermo una pertinente descrizione dell'acquedotto della Favara e delle sue diramazioni, da Giuseppe BENNICI, *L'ultimo dei trovatori arabi in Sicilia. Versione di antico manoscritto*, Pedone Laurier, Palermo 1874, p. 107, dal poeta siculo arabo Abd-r-Rahman-ibn-Abi-l'-Abbàs: «*Fawarâh da' due mari tu contenti ogni brama di vita diletta e di magnifica apparenza. Le tue acque diramansi in nove ruscelli oh, bello il corso delle acque così spartito!*».

57. Vincente GINER BOIRA, *Tribunal de las aguas Valencia*, Boronat, Valencia 1995.

58. Fila deriva dalla parola araba "*fil-lah*", "*parte sacada de un todo*"; è una unità adoperata presso altre comunità spagnole quali Granada, Murcia, Játiva, Orihuela, Elche, ivi, pp. 38-39.

59. Ivi, p. 46.

60. Francisco Jorge RODRÍGUEZ GONZÁLVIZ, *Las reglas del agua. Fundamentos de la evolución del derecho de riegos en Murcia*, Rústica, Murcia 2007.

61. Un nome che in qualche misura è indicatore di idronimi in Sardegna: il Canale *Sa Gioffa* di Masullas si diparte dai grandi serbatoi collocati nella parte superiore dell'abitato, dove poi viene costruito il convento dei Cappuccini nel XVI secolo, e attraverso e limita, con altri canali, l'ambito urbano. Cfr. Marco CADINU, *Riqualificare il centro storico. I valori della tradizione e la progettazione dello sviluppo* in Gian Giacomo ORTU (a cura di), *Masullas. Il Paese di Predi Antioigu*, CUEC, Cagliari 2007, pp. 79-112.

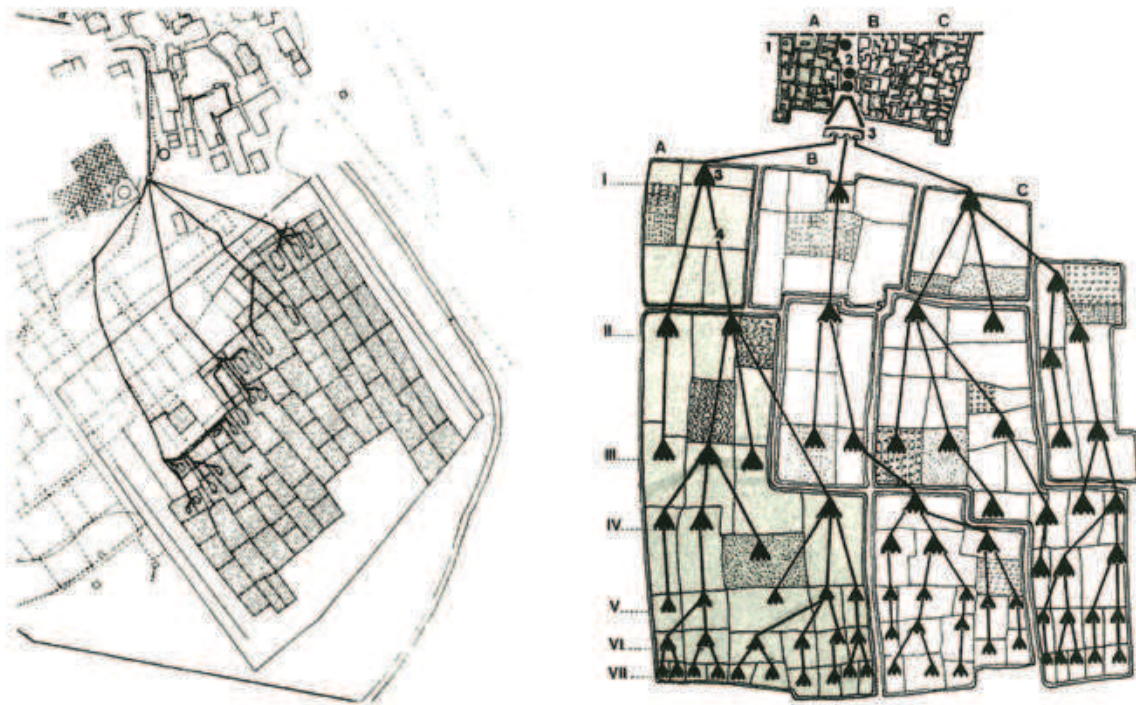
A Macomer è documentata la *funtana de Giofro*, ASCa, Prefettura, serie II, cart. 436, 1886.

62. Gli acquedotti di Iglesias sono quelli di *Bangiargia* (già descritto negli Statuti del primo Trecento) e di Sant'Antonio, cfr. in Celestina SANNA, *Nuovi documenti sulla fontana di "Su Maimoni"*, in «Scuola Civica di Storia – Comune di Iglesias», 2009, Taphros, Olbia 2009, p. 127. Ritenuta "figura atipica" in contesti quali Guasila o Villamar, dove però si studiano gli influssi culturale della comunità maiorchina che vi risiedeva, cfr. MURGIA, *L'uso dell'acqua*, cit., p. 160. Sul concetto di *partimentu*, inteso come ripartizione di una eredità con riferimento ad un atto giudiciale del 1147, e su alcuni suoi ulteriori aspetti giuridici quale la ben nota *secatura de rennu* (stralcio dal demanio di una porzione territoriale), si vedano le recenti riflessioni in Alessandro SODDU, *Forme di decentramento del potere nell'Arborea trecentesca: donnikellos, apanages e majoria de pane* in «Bollettino di Studi Sardi», Anno I, numero 1, giugno 2008, pp. 43-46.

63. Si rimanda allo sguardo analitico e generale di LAUREANO, *Atlante*, cit. p. 133, per indicazioni sulla diffusione nel sud Italia, nel Mediterraneo e nelle aree del vicino oriente. Nell'Italia comunale l'elezione a Gubbio della *bona persona* esemplifica il ruolo – più semplice – del ripartire le acque dell'unico acquedotto tra le tre fonti cittadine, un atto eviden-



33. Ortacesus, pozzo coperto secondo il modello architettonico della “cuba”, diffuso nel mediterraneo medievale e nel mondo islamico, quindi anche in Sardegna, in relazione alle architetture dell’acqua e ad altre di rilevante interesse religioso o civile (da CADINU, *Urbanistica medievale*, cit., p. 54).



34 e 35. Schemi di numerazione dei canali derivati e di suddivisione della risorsa a favore dei proprietari degli orti all'esterno di insediamenti subdesertici (da LAUREANO, *Atlante d'acqua*, cit., p. 327).



36. Tortolì, pozzo coperto nelle pertinenze dell'ex cattedrale di Sant'Andrea (foto M.C.).



37. Orosei, pozzo coperto tra la Chiesa di Sant'Antonio e la torre medievale di Sant'Antonio Abate (foto M.C.).



38. Muravera, pozzo coperto entro una casa corte, già fotografata nel 1935 in Giuseppe ARATA, Giuseppe BIASI, Arte Sarda, Treves, Milano 1935 (foto Francesca Porcu).



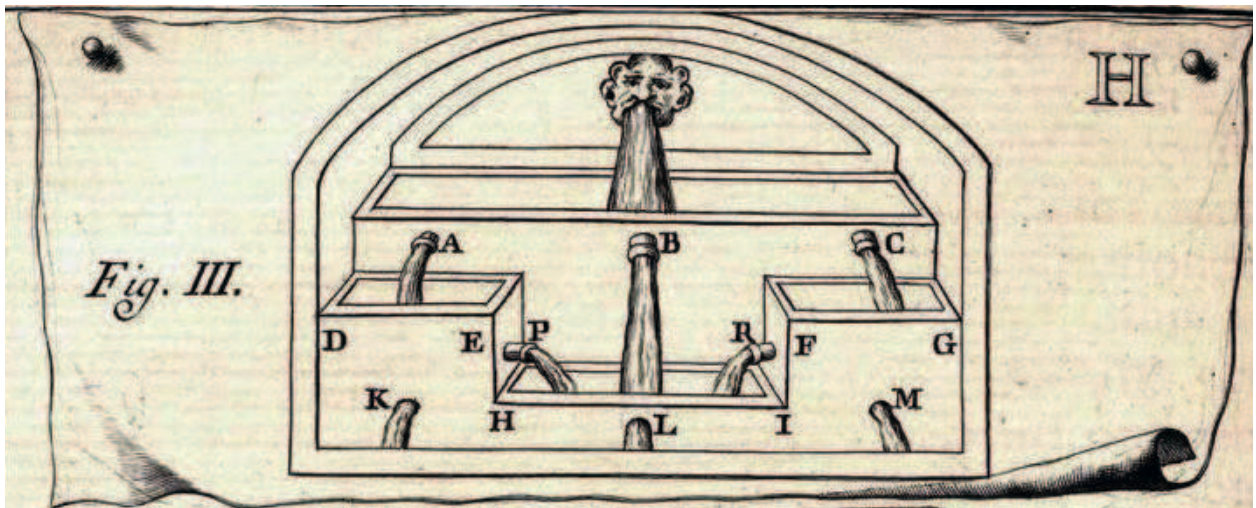
39. Atzara, pozzo de su Conte. Sulla base di foggia medievale s'imposta un tamburo con cupola ottagonale di modello seicentesco (foto Salvatore Fadda).



40. Oschiri, fontana e pozzo de Pischinas. Struttura a pianta centrale con quattro archi ciechi sui prospetti, secondo forme neoclassiche, realizzata in conci regolari di granito (foto Stefano Mais).



41. Bosa, pozzo coperto un tempo esistente al lato della cattedrale di San Pietro Extramuros, nella foto a sinistra. La chiesa di epoca giudicale (1073) ha un prospetto rinnovato secondo forme cistercensi (Materiale tratto da www.sardegna.digitalibrary.it, Id: 31724).



42. Esempificazione della divisione e del controllo dei flussi dell'acqua dal Trattato di Giovanni Barattieri, *Architettura d'acque*, Piacenza 1639, fig. 3.



43. Fontana pubblica in una strada di Fès progettata secondo un prospetto ad arco e addossata ai corpi di fabbrica dell'isolato, come di consueto nelle città del Maghreb. La composizione simula un antro in profondità e ad esso si ispira simulando il concetto arcaico di grotta, sede della risorsa idrica (foto M.C.).



44, 45 e 46. Valencia celebra con la Fuente de Rio Tùria le acque della città, regolate nel medioevo dal Tribunal de las Aguas. Tra i canali, le otto acequias, quello della Favara riprende una denominazione comune in tutta l'area mediterranea. I canali derivati, i Brazos, irrigano un imponente sistema di orti periurbani. Tra questi il Roll de Rosella (foto M.C.).



47. Timimoun, Algeria, pettine di ripartizione delle acque di un bacino, secondo la tradizione magrebina medievale. L'obliterazione di uno dei denti centrali permette comunque il calcolo delle quantità spettanti a ciascuno, che saranno poi ulteriormente divise a valle tra tanti proprietari di orti, quindi ripartite secondo un calcolo millesimale utile a stimare gli oneri in caso di riparazione di un singolo ramo della rete (foto Maddalena Achenza).

Scheda 2. La divisione proporzionale della risorsa idrica dell'intera città

Con un criterio ben differente da quello moderno, che è basato su di una teorica disponibilità illimitata della risorsa, quindi sulla sua fornitura a "metro cubo", la "ripartizione" medievale diffusa nel mondo islamico riveste il ruolo di una scienza esatta, il cui fine è dividere equamente l'acqua effettivamente disponibile in ciascun preciso momento, indipendentemente dai regimi stagionali. Le divisioni si devono effettuare con riferimento a differenti formule di approvvigionamento idrico, anche connesse alla natura di più canali o sorgenti di cui la città dispone. Ciascun utente possiede un diritto proporzionale definito in relazione alla sua proprietà storica nel luogo, cui consegue la sua posizione nella rete idraulica.

temente da misurare con cura secondo i tempi o le stagioni; egli deve anche custodire il condotto. Ritengo che alla base del delicato incarico ci fosse la determinazione dei criteri di equità tra le parti urbane, quindi tra i gruppi sociali che alle tre fonti si dovevano riferire: «*de quadam bona et legali persona eligenda in superstitem et custodem conductus fontis Arenghi et ipsius fontis et qui dividat, det et mictat aquam tam ad dictum fontem Arenghi quam ad fontes fovei et Sancti Iuliani*»; sul caso e più in generale sull'acqua in età comunale Attilio BARTOLI LANGELI, Sonia MERLI, *Un aspetto della committenza pubblica in ambito urbano: le fontane*, in Silvia MADDALO, Isa LORI SANFILIPPO, *Civiltà urbana e committenze artistiche al tempo del maestro di Offida (secoli XIV-XV)*, Atti del convegno, Ascoli 2011, ISIME, Roma 2013, p. 93, dall'Archivio di Stato di Gubbio, Riformanze, 1326. Su Siena e la gestione delle risorse idriche, affidate ai "custodi" si veda Vinicio SERINO (a cura di) *Siena e l'acqua. Storia e immagini di una città e delle sue fonti*, Nuova immagine, Siena 1998.

Lo schema portante del sistema è quello dell'albero, tramite cui si gestiscono importanti concetti della cultura medievale e, in ambito islamico, almeno sul piano ideale, la stessa organizzazione urbanistica della città: qui un tronco principale (anche stradale) si divide in rami secondari, quindi in derivati minori fino alle singole utenze; Guidoni definisce le tre categorie stradali presenti nella città islamica secondo questo schema, cui si associano le progressive funzioni verso le abitazioni private poste su vicoli ciechi⁶⁴. Importanti rami possono essere di pertinenza di un gruppo sociale o di una corporazione (ad esempio gli ortolani di una data zona) che ne amministrano le sorti. Sono quindi i vicinati e i loro ambiti di controllo sociale che si identificano fisicamente nella rete stradale e nell'immagine della città. Un interessante confronto viene dalla nuova fondazione nel 1644 della cittadina di Aguascalientes, Messico, in cui un *alcade* determina le divisioni della terra e dell'acqua tra tutti i coloni, concede una riserva di bene comune da assegnare, a pagamento, ad eventuali futuri nuovi abitatori. Al tempo disegna la città e prevede i diritti di ciascun gruppo⁶⁵.

L'acqua risulta essere alla base dell'organizzazione urbana, quindi di quella sociale. Ciascun gruppo matura nel tempo i diritti a riceverla da una autorità riconosciuta che opera in assoluta autonomia e con un criterio di giustizia condivisa. Essa si rivolge a modelli giuridici, religiosi e tecnici, con particolari complessità matematiche.

Il sistema di ripartizione è tutt'altro che semplice, deve seguire un criterio rigoroso ed essere flessibile, ossia ricevere tutte le modifiche che saranno sancite a seguito delle trasformazioni "urbanistiche" e sociali che dovessero intervenire nel tempo. Le quantità che spettano ad una casa o ad una attività produttiva devono infatti, ad esempio a seguito di una successione ereditaria, essere ridivise secondo criteri giuridici precisi. Al tempo le variazioni alla geometria della rete, come ampliamenti o riduzioni delle diramazioni e delle utenze, possono ripercuotersi sulle stime da applicare all'intero sistema. Tutto ciò presuppone la capacità di rimodulare tutte le ripartizioni secondo chiari e oggettivi criteri aritmetici⁶⁶.

La manutenzione di tutta la rete è a carico degli utenti, ma in realtà è la loro posizione a monte o a valle degli interventi a determinare la loro quota di proprietà. In caso di guasto in un punto della rete interverranno quindi tutti gli utenti a valle, secondo una ripartizione della spesa che sarà relazionata alla frazione di acqua destinata a ciascuno, modulata secondo apposite tabelle che proporzioneranno la spesa in rapporto alla distanza tra il luogo della riparazione e la posizione di ciascuno nella figura ad albero⁶⁷.

64. Cfr. Enrico GUIDONI, *La componente urbanistica islamica nella formazione delle città italiane* in Francesco GABRIELI, Umberto SCERRATO, *Gli Arabi in Italia: cultura, contatti e tradizioni*, Garzanti, Milano 1985, pp. 575-597; Idem, *La città europea. Formazione e significato dal IV all'XI secolo*, Electa, Milano 1978; Idem, *Storia dell'Urbanistica. Il duecento*, Laterza, Roma-Bari 1989.

65. Jesús GÓMEZ SERRANO, *Los orígenes del sistema de huertas en Aguascalientes. Un análisis a partir del título de composición de 1644*, in «Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes», Número 63, septiembre-diciembre 2014, pp. 40-57.

66. EL FAÏZ, *Les Maîtres de l'eau*, cit., pp. 299 e sgg. Su Damasco (e altri luoghi) sono pervenute le tabelle e le esemplificazioni delle ripartizioni delle acque, insieme alle soluzioni che rendono possibile – a esempio in caso di eliminazione di un utente – la redistribuzione proporzionale della sua quota tra tutti gli altri aventi diritto.

67. Ho richiamato sopra il documento che indica le manutenzioni dei canali secondari, i "brazales" edito in MURGIA, *L'uso dell'acqua*, cit., pp. 158-59, ma in quel caso proporzionata secondo la superficie che si ha il diritto di irrigare.

In questo contesto la proprietà della risorsa, ossia il diritto alla quantità d'acqua spettante a ciascuno, è realmente il bene immobiliare più concreto, quello che si eredita per successione familiare e quello che si vende in caso di necessità. Questo diritto è una quantità definita e si misura in relazione alle dimensioni dei canali da cui si attinge, secondo una "sezione" definita nel proprio punto di presa e secondo il tempo della sua apertura. La terra, almeno in alcuni contesti, come la Palermo del XV secolo, non sembrerebbe così importante quale bene immobiliare, quanto lo è la quota di acqua: qui l'unità di misura è detta "zappa" e nel 1418 una vedova vende «una 'zappa' della Sabugia, giovedì dal mattino all'ora dei vespri»⁶⁸. Henri Bresc chiarisce l'etimologia del termine arabo *zappa*, e della *zappula*, unità di misura dell'irrigazione adoperate negli orti di Palermo che risultano non più "percepite" nel XVI secolo e quindi traslate nel semplice significato di «colpo di zappa dato al canale principale di irrigazione»⁶⁹. Il termine *Zappa* rimanda ai portelli disposti in serie e quindi ai "denti" di divisione del canale secondario tra privati, oggetto a forma di grande pettine che permette la misura di dettaglio⁷⁰.

I modelli matematici della tradizione islamica giunti alla prima età moderna precisano con estremo dettaglio la successione di frazioni e calcoli in relazione alle porzioni di rete ed alla distanze tra ognuno.

Per la cultura araba la questione si riveste della massima importanza. Già Ibn Khaldûn avvertiva sulla complessità di tali calcoli, in particolare in ambito urbano; e ribadiva quanto tali calcoli fossero, quale branca dell'aritmetica, gli stessi sui quali si fonda la "scienza della successione" ossia del diritto ereditario. In area iberica il concetto, tradotto, sopravvive lungamente e «*los erederos del alqueria*» possono «*regar sus heredamientos*» ossia i loro campi nel 1223⁷¹.

Il termine arabo *farâ'id* indica la porzione spettante, riferita alla "parte di una eredità", (*furud*), e discende da concetti il cui rispetto implica l'accettazione di un preciso dettato religioso e giuridico; l'intera risorsa idrica è quella disponibile da un canale o da un invaso, di pertinenza dell'insediamento e alimentato dalla sorgente, da cui deriva la linea di adduzione. La ripartizione della risorsa acqua, quindi della parte spettante ad ognuno quale "eredità" del consesso civile cui appartiene, è un atto diffuso in tutto il mondo islamico medievale e si dimostra come fondante, anche sul piano etimologico, non solo nella più nota Fès.

Nel caso della città di Damasco la ripartizione delle acque dipende dall'autorità di un personaggio chiamato *al-faradî*⁷² Egli detiene gli archivi dell'ac-

Sugli schemi planimetrici e le figure di apparati di orti irrigati e si veda LAUREANO, *Atlante*, cit., p. 327, tavv. 291-2.

68. La notizia in BRESCH, *I giardini di Palermo*, cit., p. 38, n. 37.

Nel 1450 è testimoniato in un atto «uso di 2 'zappe' per 60 ore alla settimana», ivi, p. 39, n. 40.

69. Cit. BRESCH, *I giardini di Palermo*, cit., p. 20, nn. 28-29; p. 41, n. 75.

70. In Sardegna si riscontrano nomi di fontana legati al termine *zappa* e *zippula*: *Funtana Zrappa* (Escalaplano, *Le sorgenti italiane*, p. 368), *Funtana Zippuledda* (ivi, p. 362); altri idronimi (guadi, fiumi, rii) hanno radice in *zirpa* - *zappa* - *zarpa* (cfr. RAS, *Toponimi*).

Deve essere sottolineata la corrispondenza del termine *zappula* con il dialettale sardo che così indica una dentatura smodatamente larga.

71. EL FAÏZ, *Les Maîtres de l'eau*, cit., p. 274; S. EL AMAMI, *Les Aménagements hydrauliques traditionnels de Tunisie*, CRGR, Tunis 1984.

72. EL FAÏZ, *Les Maîtres de l'eau*, cit., pp. 275 e sgg. La parola *fard* (o *ford*, prescrizione, intesa come quantità prescritta), ad Aleppo indica gli orifici circolari che determinano la dimensione

qua della città e si occupa della gestione delle acque. Il termine medievale sardo *forada*, adoperato quale idronimo ad indicare il bacino dell'acqua, sembra riconducibile a tale concetto⁷³.

Il tutto viene gestito e mantenuto dalla corporazione dei fontanieri (*qwas-siyya*), finanziati da chi usa l'acqua. Sul piano del quotidiano la applicazione si traducono in "prescrizioni", la cui determinazione si interseca con la conoscenza della matematica e con l'aritmetica.

Condivisione e accordo sociale intorno alla fonte.

La festa di fine agosto

Una notevole assonanza fonetica avvicina il termine sardo *forada* (riferito alla quantità dell'invaso, quindi alla risorsa idrica) al concetto su descritto di *faraid* (norma della divisione della risorsa idrica, quindi della parte di un tutto inteso come "eredità" e risorsa), e quindi al nome della più grande festa di Sassari, la città dell'acqua, la più rilevante per tradizioni e risorse naturali.

A Sassari la "*Faradda di li Candareri*" è la cerimonia che si svolge il 14 di agosto con la partecipazione dei principali gremi della città. Un accordo porta all'organizzazione della festa e alla sfilata dei grandi "ceri", sostituiti nel periodo moderno da grandi candelieri lignei riccamente decorati e portati a spalla dai membri dei gremi. La cerimonia si conclude in Cattedrale.

La consolidata tradizione vede l'impegno dell'intera città in un grande sforzo collettivo annuale che – come a Viterbo e in altri contesti – viene spettacolarizzato dalla costruzione di *macchine* o apparati e rinnova nella presenza e nell'impegno delle parti sociali il patto di coesione e coesistenza degli interessi di tutti: in primo luogo corporazioni e confraternite, facenti capo ai mestieri quali quelli degli Ortolani, dei Conciatori, dei Mugnai; quindi il comune e gli enti religiosi⁷⁴.

delle tubazioni destinate a distribuire l'acqua all'interno della città. In LAUREANO, *Atlante*, cit. numerosi esempi e rappresentazioni iconografiche. Di particolare interesse la rete delle derivazioni e la forma data agli orti delle oasi, tavv. 291-2, p. 327.

73. Ancora un termine tecnico, dato come «*foràda s.f. (Barb.) burrone, precipizio*» in Pietro CASU, *Vocabolario sardo logudorese – italiano*, a cura di Giulio Paulis, Istituto Superiore Etnografico della Sardegna, 2011, s.v.; in WAGNER, *DES*, cit., s.v., *fosso*. Assume altro significato come idronimo: *Sa Forada de S'Acqua* (ancora oggi una diga presso San Gavino); *Puzu de Forada*, citato nel CSMB, cfr. VIRDIS, *Il Condaghe*, cit., c. 12 v (pp. 84-85). Dalla banca dati CARSTOS, ASCa: *Bau Forada de Scala*, Nurallao, Tavoletta 4 RCSMG; *Muru Forada Nuraxi*, Tavoletta 5 RCSMG, credo con allusione ad una chiusura di vaso; *Forada Gennuassu*, presso il *riu Gennuassu*, Seulo, Tavoletta 8, RCSMG; *riu de sa Forada Manna*, Foglio di Unione Tuili, ivi; *Cabudu de Su Sterzu* e quindi *Forada de Su Sterzu*, (con i limitrofi idronimi *Bau Lantini*, *rivo de Su Sterzu*), intendendo come *Sterzu* un recipiente, in Piano dei terreni ademprivili del Comune di Arzana, 1865; *riu Sa Forada*, Sinnai, Cussorgia *Bidda Noa* – Sinnai, 1914; *riu de sa Forada Manna*, UTE, Tuili, Fraz. B. La *Funtana Forada* è presso Silius, toponimi da (ASCa, CARSTOS). A Cagliari la *Cova frodada* segnala nel 1577, nella carta di Rocco Cappellino (Cod. Barb. Lat., Biblioteca Apostolica Vaticana, 4414, ff. 27 v. 28 r.) il luogo di grotte, collocabile a nord del Castello e riconducibile al termine *forada* (in direzione delle acque ipogee conosciute con il nome di *Su Stiddiu*).

74. Altre grandi feste italiane sono distinte dal trasporto di grandi apparati, in comunità che appaiono realmente strutturate attorno alla celebrazione della risorsa dell'acqua. A Viterbo il culmine della festa di Santa Rosa ruota intorno al trasporto sulle spalle di una monumentale "macchina" da parte di cento "facchini". Alcune delle cinque tappe dell'itinerario sono legate alla fase medievale della città, quindi alla sua strutturazione commerciale e idraulica. La prima tappa è in Piazza Fontana Grande, la cui architettura risale al 1212 per ordine del comune, che regola tali risorse negli statuti. La seconda tappa di fronte al Palazzo dei Priori; la terza nella Piazza delle Erbe, ossia del mercato.

Concorrere per volontà di tutti verso una pace sociale è tra i fini dichiarati negli statuti medievali, in particolare nei capitoli dedicati alle indicazioni per la gestione della risorsa idrica; la festa nasce dalla necessità di costruire attorno ad essa una concordia tra le parti interessate al suo sfruttamento. Gli inevitabili conflitti e ricorsi da parte degli utenti, che si concludono con l'anno agrario, lasciano il posto al rinnovo degli accordi e dell'armonia sociale, con una sorta di *lustratio memoriae* ben inserita nelle tradizioni religiose locali e sottolineate dall'arte e dalla documentazione cinquecentesca.

La rosa, nome di fontane

La fontana del *Gurusello* o Rosello di Sassari, il nome della duecentesca Santa Rosa di Viterbo, il nome del centro irpino di Fontanarosa o il Canale di Valencia detto *Roll de Rosella*, possono inserirsi in una medesima tradizione di idronimi indicanti luoghi di fontane.

Il termine rosa - rosello, riconducibile all'etimo *rogium - arrogium - rogi-scellum*, si collega alla roggia e all'acqua corrente⁷⁵ e compare diffusamente, più spesso conservandosi in contesti minori, associato a sorgenti o fontane. L'associazione rosa-fontana è frequente in Sardegna⁷⁶ ma si registra in ulteriori contesti non regionali: la fontana di Rosola ne è un esempio⁷⁷.

Alla Nostra Signora della rosa o *de sa rosa* è dedicato a Sassari un simulacro del XIV secolo che tiene una rosa in mano, conservato in Santa Maria di Betlem, la sede francescana presso la quale è testimoniata nel 1533 una conceria privata. Nell'area nella Diocesi di Torres nel 1533, secondo la segnalazione di Marcello Derudas che descrive una visita pastorale, la Madonna della Rosa è attestata oltre che in una cappella appositamente dedicata della chiesa di San Bartolomeo (che ricordo è patrono dei conciatori di pelli) a Sorso, Sennori, Osilo, Ploaghe, Codrongianos e in Sassari nelle parrocchie di Santa Caterina e Sant'Apollinare⁷⁸; l'iconografia tradizionale mostrava la Vergine con il Bambino in braccio e una rosa nella mano destra. Il culto si ritrova in area iberica ma anche in Italia⁷⁹.

Nel piccolo centro di Fontanarosa, in Irpinia, si celebra il 14 agosto una grande festa con la processione di un carro su cui sorge un altissimo obelisco, costruito in paglia meticolosamente intrecciata, con il contributo delle "gregne", i covoni portati dai vari gruppi del popolo tra i simboli dell'acqua.

75. Ottorino PIANIGIANI, *Vocabolario Etimologico della Lingua Italiana*, Ariani, Firenze 1926.

76. Numerose fontane sono denominate in tal modo in Sardegna: *Rosello* (Dorgali; Sorso; Sassari); *Rosa* (Sinnai; Nulvi); *Mandra de Sa Rosa* (Silanus); *Maria Rosa* (Luogosanto; Ussassai); *Santa Rosa* (Sestu); *Matta de sa Rosa* (Illorai); *Ortu de sa Rosa* (Tonara); *Sa Rosa* (Arbus); *Rosas* (Usellus); *Thiarosa* (Muros), *Garusa* (Assolo), *Rosas* (Quartu), *Orrosa - Orosolò* (Fonni); un'altra detta *Orrosa / Orrosolò* è a Neoneli (cfr. *Le sorgenti italiane*).

A Castelsardo è documentata nel 1807 la Corte di Rosa, una delle otto sezioni fiscali in cui il centro è suddiviso, cfr. Annalisa POLI, Sandro ROGGIO, *Gli Architetti del Re in Sardegna. Iconografie tra Sette e Ottocento*, Agave, Sassari 2013.

77. Adolfo VECCHI, *La sorgente di Rosola e la sua derivazione per l'acquedotto modenese*, Stabilimento tipo-litografico del genio civile, Roma 1920.

78. Si rileva una continuità di culto con N.S. del Rosario a Sassari, Sedini e altre località del Sassarese (ringrazio Alessandra Pasolini per la segnalazione).

Cfr. Marcello DERUDAS, *Ossi. Storia, arte, cultura*, Copydigit, Sassari 2013, nota 177.

I centri sono tutti sede di fontane monumentali, spesso ricostruite nell'Ottocento e poste a perpetuare precedenti tradizioni della gestione dell'acqua.

79. Ad esempio a Santa Margherita Ligure dove la Santa Maria della Rosa è legata ad un culto di acque cui si attribuiscono numerose guarigioni.



48 e 49. Il lavatoio e la Fontana Rosa di Nulvi nella sistemazione ottocentesca, disegnata nel 1886 da Eugenio Serra, insieme ad uno spazio urbano di relazione. Una voluta con decorazione vegetale e alcuni conci sul lato conservano la memoria di una precedente architettura. La fontana è stata recentemente recuperata dall'amministrazione comunale (foto Stefano Ferrando).



50. A Luogosanto la Funtana Maria Rosa conserva la sua essenziale forma arcaica, presente in molte sorgenti nuragiche. La sorgente, intercettata alla base di un dislivello, è raccolta in un vano voltato in comunicazione con un piccolo portello verso un corridoio scoperto. Attraverso un versatore il troppopieno scorre tramite una canaletta lungo la panca in pietra del corridoio (foto M.C.).

La diffusione del toponimo rosa e varianti, collegato alle fontane, è solo occasionalmente legato alla Santa; il fatto che spesso si sia conservato in nomi di fontane affatto laici (zia rosa, pietra rosa, fontana rosa, ecc.) sembra indicare la cristianizzazione di tradizioni connesse alle fonti e alle loro usanze⁸⁰. La figura della giovanissima Santa Rosa appare avvolta nel mito e nei simboli legati al suo nome, con riferimenti all'acqua delle fontane⁸¹.

A Savigliano la Piazza di Santarosa è sede del comune. A Luogosanto la Funtana di Maria Rosa, ha un aspetto arcaico, sul modello della fonte nuragica: l'aula interna è circolare, e in una parte inferiore residua il prospetto originale con un massiccio portello trilitico di contatto con un lastricato esterno, contenuto tra due ali murarie di sostegno al terreno. La soglia al livello di falda è incisa e permette un versamento esterno: si rilevano quindi i principali elementi sintattici, registrabili in contesti architettonici, di fonti risalenti al nuragico.

80. In questo quadro sembra possibile che un processo di cristianizzazione medievale possa avere diretto il concetto della fontana rosa verso la figura di Santa Rosa da Viterbo, favorendo la sacralizzazione di vari luoghi dell'acqua molto importanti per le comunità insediate. Santa Rosa a Viterbo rappresenta un simbolo per la città e si festeggia il 3 settembre, secondo una istituzione che risale al 1258, in ricordo della santa la cui attività nei decenni precedenti è legata alla resistenza della città al governo imposto dalla fazione ghibellina di Federico II; è interessante la corrispondenza tra la data di insediamento della corte papale in città, disposta da Alessandro IV dal 1257, le sue posizioni antighibelline, e il programma di avvio del processo di canonizzazione di Rosa da Viterbo, del 4 settembre 1258. Se questa relazione fosse considerata si potrebbe immaginare l'intenzione del Papa di ricomprendere nella sfera cristiana le tradizioni collegate al governo delle acque della città, la cui straordinaria forma architettonica e urbanistica, è esempio di integrazione tra acque e società.

Oltre novanta le fontane della città, cfr. Cecilia PIANA AGOSTINETTI, *Fontane a Viterbo. Presenze vive nella città*, F.lli Piombi, Roma 1985.

Un inquadramento culturale sulle fontane medievali di area viterbese in Elisabetta DE MINICIS, *Osservazioni su alcune fontane medievali della Tuscia viterbese: l'acqua come identità, l'acqua nelle piazze, l'acqua al servizio delle attività produttive* in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 63-78. Viterbo è una città che nell'acqua specializza altamente i suoi fontanieri: Danese di Cecco, attivo a Viterbo nella costruzione e restauro delle fontane, fu chiamato nel 1501 in occasione del restauro della fontana della piazza di san Pietro in Vaticano. Cfr. Enzo Bentivoglio, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, Volume 32, Istituto della Enciclopedia italiana, Roma 1986, s.v.

81. «In prova di che è mirabile quel che fece con una Zittelluccia sua compagna. Era questa andata con Rosa alla pubblica vicina Fontana per attignere l'acqua dove rottase per casuali-



51. Viterbo, fontana del palazzo comunale, dove i leoni rampanti affiancano una palma-fontana secondo la tradizionale posa che si ripete nell'araldica della città; nel 1316 il Vaticano concedeva alla città «[...] ultra arma vestra, quae habetis, scilicet leonem cum palma, vexillum et insigna Romanae Ecclesiae prope ipsum leonem» (Giornale Araldico genealogico diplomatico, Anno 1875-6, Tomo 3, Pisa 1876, p. 248; foto M.C.).

La circostanza della più tarda affermazione del culto viterbese di Santa Rosa sarebbe confermata dal fatto che, già nel 1251, gli Statuti della città testimoniano l'esistenza di una "Fonte della Rosa", in una imposizione comunale che vincola gli abitanti della Contrada di San Sisto alla costruzione di una nuova fonte, così in precedenza appellata⁸².

tà la brocca diede in gran pianti temendo i rimproveri della Madre, la quale resa di ciò consapevole ed udito dalla figliuola bramosa d'iscusarsi che ne era stata occasione Rosa, si scagliò tutta con ira donnesca contro la nostra beata Verginella; ma essa compassionando ed all'una, ed all'altra, senza far parole, congiunse i raccolti frammenti di quel vaso e fatta una breve orazione lo rese alla fanciulla intiero consolando in un tempo istesso la si figliuola e correggendo placidamente il troppo precipitoso sdegno della Madre Applaudivano al dolce e caritatevole animo di Rosa gl'istessi augelletti i quali quasi allettati dalla sua sincera amorevolezza le volavano di tanto in tanto in seno ed ivi prendevano dalle sue mani il cibo testimoniando in tal guisa la sua Santità e recandole insieme un innocente divertimento», brano tratto da Andrea Girolamo ANDREUCCI, *Notizie critico-istoriche dell'ammirabile S. Rosa vergine viterbese del Terz'Ordine di S. Francesco raccolte, e proposte da Andrea Girolamo Andreucci della Compagnia di Gesù*, Stamperia Antonio de Rossi, Roma 1750, p. 8. In precedenza la cronaca narra della giovane che portava una cesta che si rivelò colma di rose, fuori dalla loro stagione.

82. Nella disamina delle principali città italiane delle fontane scrive BARTOLI LANGELI, MERLI, *Un aspetto della committenza pubblica*, cit., p. 77: «Lo Statuto viterbese del 1251 impone agli abitanti della contrada di San Sisto di fare a loro spese fuori della porta urbana un "fontem pulcherrimum et bene muratum"», già denominato *Fonte della Rosa*. Gli autori ricordano il capitolo 200 dello Statuto: «*Quod potestas faciat fieri fontem Rose cum abbeveratorio*», da Ignazio CIAMPI, *Cronache e statuti della città di Viterbo pubblicati e illustrati da Ignazio Ciampi*, coi tipi di M. Cellini, Firenze 1872, p. 544.

52. Viterbo, cuspide della duecentesca fontana della Morte, in forma di foglie di palma.

Il legame tra l'acqua, le fontane e l'espressione del loro governo è espressa nello stemma della città dove figurano il leone e la palma (foto M.C.).



1.3. Percorsi di indagine: luoghi medievali e perdita di contatto con la risorsa antica

La lunga durata del carisma dell'acqua non costituisce certo una regola e in particolare nel caso della Sardegna un notevole numero di pozzi e fonti nuragiche sembrano essere stati abbandonati già in fase antica; il decadimento di quella civiltà, con la distruzione di un alto numero di insediamenti, ipoteticamente seguito da un sensibilissimo spopolamento, portò alla perdita della memoria e della funzionalità di molti dei pozzi e delle fonti che, come nel caso di Barumini, sono stati evidenziati solo al di sotto di importanti strati di crollo e abbandono. Del maggior numero di pozzi e fonti nuragiche pervenuti, se pure con grande evidenza considerate "sacre" e al tempo monumentalizzate con particolare cura architettonica, non si tramandano i reali motivi del loro antico prestigio. Quali riti presso le acque, oltre a quelli deducibili da elementi di cultura materiale ritrovati nei siti? Quali divinità e quali i loro nomi? Quali usi effettivi dell'acqua? Quali dati concreti possono confortare le tradizioni in merito a riti e ordalie "nuragiche"?⁸³.

In altri casi il carisma delle acque antiche, ereditate dalla tradizione medievale, giunge attraverso assetti insediativi differenti da quelli originari⁸⁴. A San Salvatore di Sinis, presso l'antica Tharros, un betilo preistorico aniconico sacralizza una polla d'acqua ipogea attorno alla quale vengono edificati numerosi ambienti nel corso della storia; si hanno indizi di frequentazione punica, con probabili dediche alla valenza guaritrice delle acque, di notevoli decorazioni e ambienti nuovi di cultura romana classica, ulteriori frequentazioni medievali che lasciano – tra le altre decorazioni – un testo in arabo a sfondo religioso. La dedica cristiana e l'edificazione, in data imprecisata, di una chiesa sulla verticale dell'ipogeo non farebbe che reiterare il concetto "salvifico" delle sue acque, in sé non particolarmente tramandato sebbene sostituito da una calorosissima partecipazione annuale ad una grande festa popolare estiva⁸⁵.

Il caso di Sardara, non certo unico, testimonia una interessante dinamica di persistenza nell'uso dell'acqua nuragica, ma non necessariamente di continuità insediativa. Una chiesetta ed un quartiere del villaggio mostrano un assetto di carattere medievale in corrispondenza di un antico pozzo

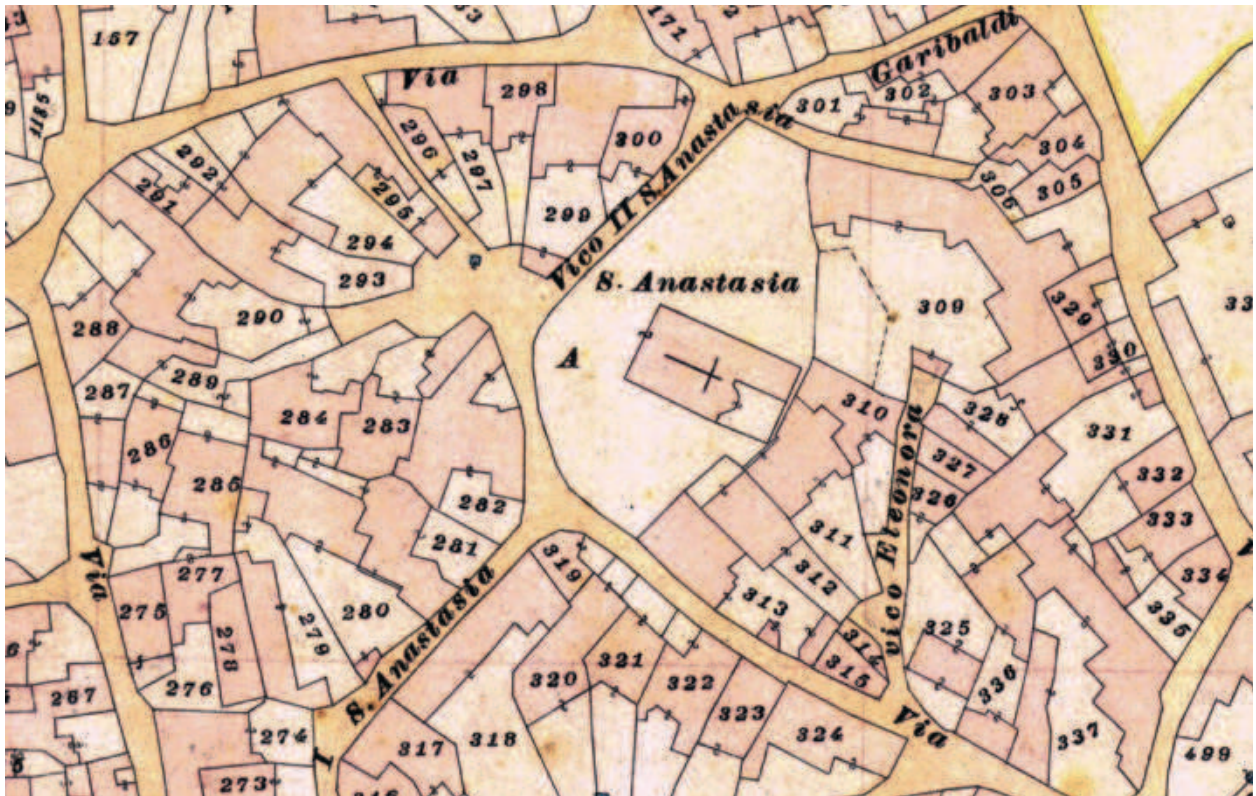
83. La letteratura in materia e le risposte a queste domanda sono da considerare esterni alla presente ricerca. Nel rimandare alle note introduttive e al primo capitolo di questo lavoro segnalo il più recente contributo sul tema dei pozzi sacri per un ampio catalogo e la raccolta delle relative bibliografie, Paola CANNELLA, Massimo RASSU, *Fontane e pozzi sacri. Guida ai monumenti per il culto delle acque in Sardegna*, Sardinia Culture, Vicenza 2015.

84. Si tratta di una tematica così articolata da non poter essere che tratteggiata in questa sede. Un contributo di metodo sulla questione dell'uso e del riuso del patrimonio antico in Letizia PANI ERMINI, *Condurre, conservare e distribuire l'acqua*, in *L'acqua nei secoli altomedievali*, CISAM, Spoleto 2008, pp. 383-428.

85. Cfr. Angela DONATI, Raimondo ZUCCA, *L'ipogeo di San Salvatore*, Delfino, Sassari 1992. Di particolare interesse i graffiti *Ruf* sul muro dell'ipogeo che sarebbero riconducibili al punico "guarisci".

Il sito è da mettere in relazione con l'intorno suburbano della vicina città di antica di Tharros, col suo acquedotto e con l'adiacente complesso di "domus de is Cubas".

Un inquadramento sulla questione dell'uso e riuso arcaico dei luoghi dell'acqua in Emerenziana USAI, *Strutture idrauliche e culto delle acque nei santuari fenici e punici di Sardegna*, in «Africa Romana», 18, v. III, Carocci, Roma 2010, pp. 2107-2110, con una ricognizione sulla serie di siti nuragici riusati con funzione culturale in fase fenicio-punica, pp. 2009-10.



53. Stralcio catastale dell'area attorno alla chiesa di Santa Anastasia, Sardara, costruita nel medioevo su un insediamento nuragico caratterizzato da pozzi, obliterati al tempo e sostituiti da nuovi. Esternamente all'ambito ecclesiastico, attorno a un pozzo pubblico, si dispone il tessuto edilizio a corte (Cessato Catasto, UTE, Sardara, F. 26A).

nuragico, dimenticato nel tempo sebbene in relazione evidente con le prime strutture di un edificio cristiano. La chiesa di Santa Anastasia, medievale ma non datata, viene costruita sul sito di una casa adiacente il pozzo sacro nuragico della fine dell'età del bronzo finale (fine XI-X secolo a.C.), con elementi di frequentazione fino alla fase punica, VII secolo a.C.⁸⁶. Non si hanno notizie sulla sequenza delle fasi insediative successive, utili a chiarire il

86. Il Taramelli analizza il sito: «A poca distanza da S. Maria de is Acguas, a circa un chilometro, dietro al caratteristico colle del castello di Monreale, al piede della collina di Sa Cruxi, dominante il villaggio di Sardara, presso il limite dell'abitato, sgorga un'altra polla d'acqua, non calda ma a temperatura costante, la fontana de is dolus, o di S. Anastasia. Essa sgorga ancora con un filo d'acqua costante, raccolto sotto il riparo di una volta nuragica, presso la chiesetta di S. Anastasia; anche oggi la fontana, consacrata dalla vicinanza della chiesetta campestre, dove la leggenda metteva la tomba di un santo martire Severo, è usata per i dolori reumatici, onde il nome di "Funtana de is dolus", per l'effetto terapeutico, salutare da essa esplicato.[...]», da Antonio TARAMELLI, *Il tempio nuragico di S. Anastasia in Sardara*, in «*Monumenti Antichi*», XXV, R. Accademia dei Lincei, Roma 1918, pp. 34 e sgg.

Gli scavi del primo Novecento portarono alla ricostruzione della chiesa in modi romanici posticci, ispirati alle chiese campestri sarde, su disegno del prof. Francesco Giarrizzo, noto per la facciata neoromanica del Duomo di Cagliari, ivi, p. 36. Un secondo pozzo, interno alla chiesetta, «dette una grande quantità di suppellettili ceramica locale». Attraverso questa si sarebbe probabilmente potuto sciogliere il dilemma sulla continuità di frequentazione medievale del sito antico.

Dante CASTI, *Sardara. Il Culto delle acque: il pozzo di S. Anastasia e la sua chiesa*, Il Punto, Firenze 1982; Giovanni UGAS, Luisanna USAI, *Nuovi scavi nel Santuario Nuragico di S. Anastasia di Sardara*, in *Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i paesi del Mediterraneo*, Atti del II Convegno di studi (Selargius-Cagliari, 27-30 novembre 1986), Cagliari, Provincia di Cagliari-Assessorato alla Cultura, 1987, pp. 67-218; Roberto SIRIGU, *Sant'Anastasia: storia degli scavi*, in *Archeologia a Sardara. Da S. Anastasia a Monreale*, collana «Quaderni didattici», 11, Soprintendenza archeologica per le province di Cagliari e Oristano, Cagliari 2003, pp. 7-15; Luisanna USAI, *Sant'Anastasia: l'area archeologica*, in *Archeologia a Sardara. Da S. Anastasia a Monreale*, collana «Quaderni didattici», 11, Soprintendenza archeologica per le province di Cagliari e Oristano, Cagliari 2003, pp. 16-40.

grado di dipendenza tra il villaggio medievale e il pozzo sacro; il tessuto insediativo al contorno, dal punto di vista storico urbanistico, tipologico e costruttivo, presenta forme medievali del tutto analoghe a quelle di numerosi villaggi dell'area: nulla autorizza a portare più indietro del medioevo la logica di aggregazione di case e spazi pubblici⁸⁷. Le condizioni archeologiche del sito registrano la distanza tra l'insediamento medievale e la maggiore parte delle molte strutture rinvenute correlate al pozzo nuragico: il suo piazzale lastricato, i recinti, e altre pertinenze vengono travolte dalla edificazione delle case e dalla chiesa di Santa Anastasia, e in particolare dal suo sagrato.

La memoria dell'acqua sembra però sopravvivere, come se l'imboccatura della sorgente e la forza "magica" del suo significato terapeutico antireumatico (*funtana de is dolus* nella tradizione locale) si siano mantenute quali punti rilevanti di un sito totalmente abbandonato⁸⁸. La formazione del tessuto insediativo medievale all'intorno segue alcuni criteri. Le case a corte della piazza sono disegnate secondo un programma di ripartizione dei lotti accuratamente disposto secondo una raggiera che considera la posizione focale di una nuova fontana o pozzo. La fonte, o il pozzo, non corrispondono però ai due evidenziati negli scavi archeologici del primo Novecento ma ad un nuovo punto di presa che viene installato sulla piazza pubblica di fronte alla chiesa, fatto che denota la perdita progressiva di contatto con la risorsa antica avvenuta nella fase di formazione del villaggio. L'appropriazione della fonte originaria nuragica da parte della chiesa cristiana, con la sovrapposizione delle sue strutture e l'inclusione del sito tra le sue pertinenze, vede il nuovo pozzo quale alternativa funzionale e significativa, cui il vicinato si riferisce. Le medesime acque si accreditano di una tradizione benefica, forse in quell'occasione, spostandosi di pochi metri e lasciando lo spazio al culto della santa orientale⁸⁹. La circostanza lascerebbe immaginare la riconversione religiosa in corrispondenza di una delle fasi culturali vicine alla cultura bizantina in Sardegna, forse già al tempo di Gregorio Magno⁹⁰. La ristrutturazione insediativa e della proprietà fondiaria, con la definizione della piazza e dei lotti privati, tutti rivolti verso il nuovo pozzo antistante la nuova chiesa, deve essere considerata successiva.

87. Sulla distanza netta tra insediamento medievale dei villaggi sardi e le ipotesi non comprovate di derivazione urbanistica dall'età antica (ossia della disposizione di case, strade, piazze), cfr. anche Marco CADINU, *Il contesto territoriale e urbano*, in Roberto CORONEO (a cura di), *La cattedrale di Santa Giusta. Architettura e arredi dal XI al XIX secolo*, scuola Sarda Editrice, Cagliari 2010, pp. 53-68.

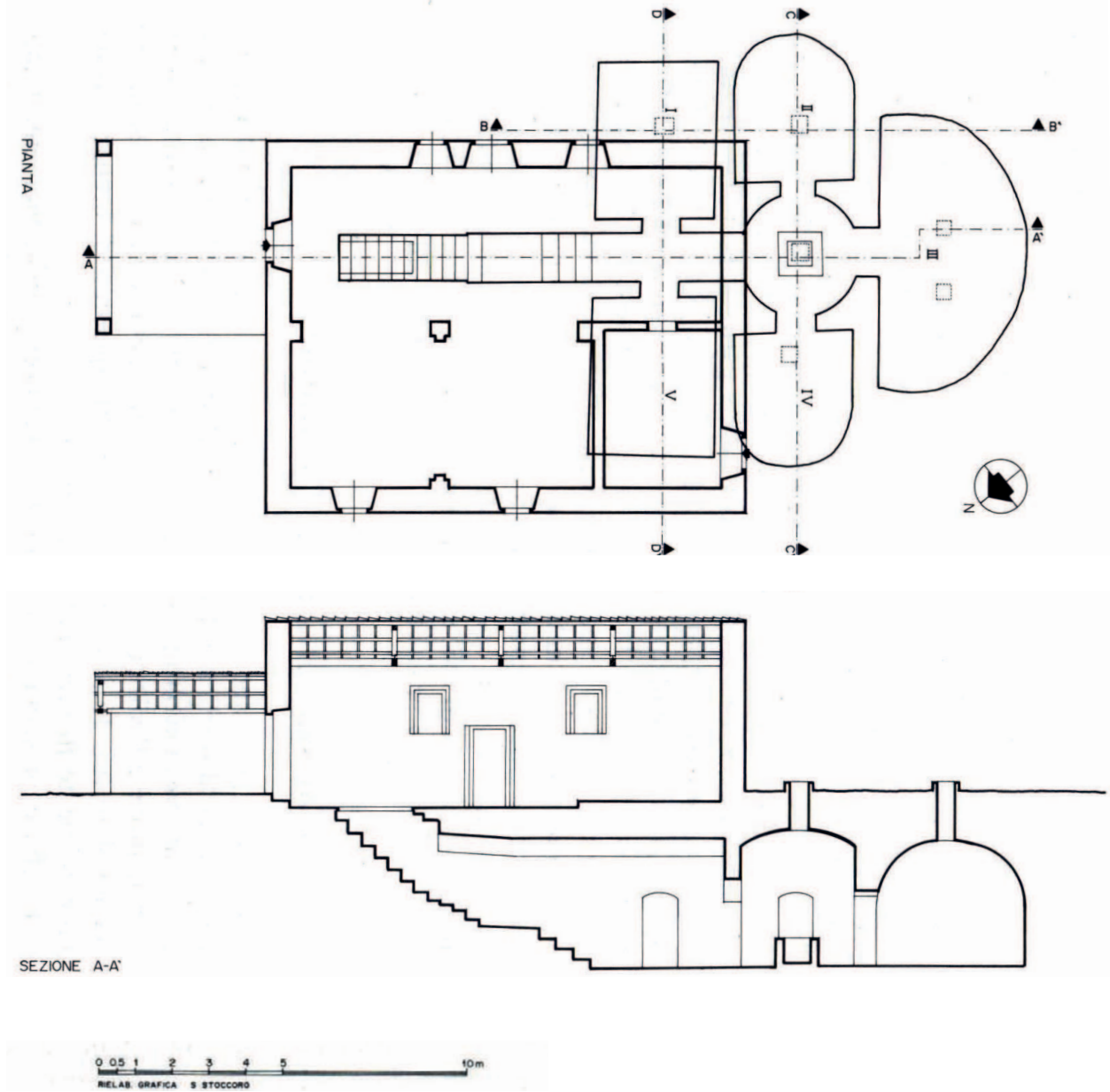
Vittorio Angius rileva l'assenza a Sardara dell'uso del mattone crudo, diffuso nell'area, per la costruzione delle case a corte (CASALIS, ANGIUS, *Dizionario*, cit., s.v. *Sardara*). Cfr. Marco CADINU, *Originalità e derivazioni nella formazione urbanistica dei centri minori della Sardegna*, in Antonello SANNA, Gian Giacomo ORTU (a cura di), *I manuali del recupero dei centri storici della Sardegna*, vol. 2, edizioni DEI, Roma 2009, pp. 101-146.

Sulle tipologie edilizie cfr. Osvaldo BALDACCÌ, *La casa rurale in Sardegna*, Centro di studi per la geografia etnologica, Firenze 1954; Maurice LE LANNOU, *Pastori e contadini di Sardegna*, Della Torre, Cagliari 1979; *I manuali del recupero dei centri storici della Sardegna*, voll. I-V, edizioni DEI, Roma 2009.

88. Vittorio Angius nella sua ricognizione ottocentesca non ricorda questa fontana, evidentemente non dedicata all'uso potabile quotidiano, cfr. CASALIS, ANGIUS, *Dizionario*, cit., s.v. *Sardara*, p. 1397.

89. Sulla santa cfr. Rossana MARTORELLI, *Martiri e devozione nella Sardegna altomedievale e medievale*. *Archeologia, storia, tradizione*, PTFS University Press, Cagliari 2012, p. 125, n. 622; p. 129, n. 630.

90. I nomi di Anastasia e di altri martiri potrebbe rimandare al tempo di Gregorio Magno, cfr. *Ibidem*, p.140 e n. 731, anche con riferimento agli studi di Pier Giorgio Spanu.



54 e 55. Nella chiesa di San Salvatore di Sinis, Cabras, attorno ad una sorgiva ipogea, forme architettoniche e altri elementi indicano la frequentazione medievale, araba, bizantina, romana, punica e preistorica, evidentemente motivata dal carisma del luogo dell'acqua (da Doro LEVI, *L'ipogeo di San Salvatore di Cabras in Sardegna*, Libreria dello Stato, Roma 1949, p. 24).



56. Attorno all'ipogeo e alla sorgente di San Salvatore di Sinis, tra Cabras, l'antica Tharros e a sud di Monti Prama, il villaggio ospita la festa annuale dedicata al santo. Il paesaggio agrario della Penisola del Sinis, di tipo subdesertico e destinato a colture aride, è singolarmente ricco di idronimi.

1.4. Percorsi di indagine: l'acqua, la sua architettura e il confine

Nelle città, nei piccoli centri e nelle campagne l'uso delle acque e la costruzione delle fontane dà luogo a una geografia particolare, specchio della realtà sociale e tecnica del tempo, utile alla comprensione dei fondamenti insediativi. La fonte d'acqua comunque, nel quadro di più complessi equilibri territoriali o comunitari, assume il ruolo di cardine in un più complesso sistema di relazioni; essa garantisce il punto di terminazione del confine tra le comunità, diventa il centro dell'identità di una regione, altrove è un luogo saliente nelle geografie locali, ben documentate dal medioevo⁹¹.

Gli studi sulle forme catastali storiche urbane, hanno rilevato la frequenza con cui le proprietà residenziali uniche e ampie, se divise, mantengono l'unico pozzo nel mezzo e in comproprietà lungo il nuovo confine⁹². Si può affermare che tale logica si rifletta alla scala del territorio, dove già nel medioevo si registrano fontane utilizzate in condivisione a seguito di frazionamenti poderali⁹³. Numerosissimi altri "luoghi dell'acqua" e idronimi sono adoperati quali confini nei documenti medievali sardi dall'XI secolo in poi: fontane costruite, accessori idraulici, sorgenti e le stesse strade che vi conducono, oltre ai semplici fiumi o rivoli, disegnano le parti del territorio medievale⁹⁴. Il sito detto *Funtanas Albas* è nominato nella scheda n. 11 del Condaghe di Santa Maria di Bonarcado, datata 1238, dove si definisce la permuta di una proprietà della chiesa pattuita dal priore Nicola con un'altra di un certo Costantino Usai. La fontana è il luogo dal quale inizia la descrizione dei punti di confine della terra che si richiude con precisione al "piede della fontana"⁹⁵. In quanto luoghi eminenti e punti fissi di confinazione

91. Cfr. CSMB, VIRDIS, *Il Condaghe*, cit., 11.3, p.17.

Sara CHIRRA, Maria Antonietta BRANDAS, *Sull'utilizzo dell'acqua in alcuni regni giudicali sardi (secc. XII-XIII)*, in ARMAGUÉ I HERRERO, *L'acqua*, cit. pp. 115-123; Simonetta SITZIA, *La normativa statutaria sull'acqua nel Breve di Villa di Chiesa*, ivi, pp. 125-131. Cfr. anche DECANDIA, *Il laboratorio dell'acqua*, cit.

92. Pozzi, fontane e risorse sorgive, così come le logiche dei deflussi, orientano le strategie di sviluppo dei villaggi della Sardegna meridionale. Sul loro utilizzo, privato o condiviso, vedi Antonello SANNA, *L'ossessione dell'acqua*, in Antonello SANNA, Giulio ANGIONI, a cura di, *L'architettura popolare in Italia. Sardegna*, Laterza, Bari 1988, pp. 102-112.

93. A conferma di questa decisiva osservazione si può portare il CSNT, MERCI, *Il Condaghe*, cit., n. 79, p. 84, che descrive il pascolo di *Funtana de Frabica*, nella cui cessione si definisce il confine che passa per quella fontana e per la *Funtana Cia*: rientrano nella divisione la metà di entrambe le fontane citate.

94. Sui confini medievali e sulle sue letture si veda Antonello CADINU, *Villaggio e confine. La lunga durata*, in ANGIONI, SANNA, *Sardegna*, cit., pp. 27-35.

Sul riconoscimento del territorio storico e le strumentazioni di lettura vedi Carlo Tosco, *Il paesaggio storico: le fonti e i metodi di ricerca tra Medioevo ed età moderna*, Laterza, Bari 2009.

95. Un'altra *Funtana Perdas Albas*, presso Siurgus, registrata dall'Angius, in PUGGIONI, *Paesi*, cit., 114, afferisce allo stesso campo di valori attribuiti.

Di analogo interesse la *Fontana Tre Serre*, presso Luogosanto (*Le sorgenti italiane*, cit., p. 400), che indica la presenza della fonte in corrispondenza di un trivio stradale; una fonte dunque attrattrice dei percorsi originari e principali nel territorio fin dalla loro fase di formazione (su "serra" inteso come strada vedi CADINU, *Urbanistica*, cit., pp. 25-26); cfr. il CSNT, dove si cita la *Serra de Sete Fontanas*, MERCI, *Il Condaghe*, cit., n. 278, p. 176. Ancora annotiamo la *Fontana Serra Maggiore* presso Sedilo, PUGGIONI, *Paesi*, cit., p. 107.

alcune fontane sono indicate esplicitamente come “termini”, col valore di cippi terminali dei processi di confinazione⁹⁶.

In una descrizione di confine compare la «*petra dessu castru uu'est sa gruke de funtana de Corsos*», dove al valore tecnico della pietra quale cippo terminale si associa la rappresentazione di un luogo di fontana; l'oggetto a forma di croce posto sul sito, anche se la *gruke* citata potrebbe indicare un incrocio di strade, è associata alla Fontana dei Corsi⁹⁷. La collocazione temporale del documento⁹⁸, XI-XIII secolo, ma soprattutto la posizione geografica (in ambito sassarese), invita a considerare i precoci scambi culturali tra Corsica e Sardegna⁹⁹; ciò potrebbe avere avuto riflessi o sulla proprietà della fonte o sulla sua particolare forma monumentale, influenzata dalla cultura di un popolo vicino. Anche questa fontana segna la chiusura di una linea di confine.

Ulteriori gruppi etnici sono associati ai nomi di altre fontane; tra questi gli ebrei, le cui fontane, come quella di Santa Croce nella Cagliari del Trecento, erano a loro riservate¹⁰⁰; altre sono dedicate ai mori oppure ai saraceni, con riferimento probabilmente alla loro perizia idraulica, ben nota e in particolare collegata alle opere di adduzione, ai modelli di derivazione e ripartizione della risorsa, alle eventuali macchine di sollevamento o norie¹⁰¹.

96. *Tremines de is Cannas*, ossia cippi terminali presso le cannelle versatrici d'acqua è a Talana, cfr. *Le sorgenti italiane*, cit., p. 387 (vedi oltre in questo capitolo sul toponimo *Cannas-Cannone* e varianti, registrato in circa 60 fonti); *Funtana 'e Trèmini* è presso Esterzili e anche presso Escalaplano; *Funtana 'e Trèmmene*, presso Onifai, *Funtana Trèmmene su Lenu*, presso Aritzo; *Funtana Trèmmeni*, presso Tertenia (RUBATTU, *Funtanas*).

97. Attilio MASTINO, *La romanità della società giudiciale in Sardegna, il Condaghe di San Pietro di Silki in La Civiltà Giudiciale in Sardegna nei Secoli XI-XIII: fonti e documenti scritti*, Atti del Convegno Nazionale Sassari, Aula Magna dell'Università, 16-17 marzo 2001, Usini, Chiesa di Santa Croce, 18 marzo 2001, Associazione “Condaghe S. Pietro in Silki”, Sassari 2002, p. 36 e 38.

Ricordiamo la croce di *Ena de Cerkis* (*ena* sta per sorgente) citata nella donazione di Costantino d'Arborea nel CSMB, cfr. VIRDIS, *Il Condaghe*, cit., scheda 207, p. 256.

98. CSNS, scheda 10, cfr. SATTA, *Il Condaghe*, cit., p. 86. Vedi anche MERCI, *Il Condaghe*, cit., p. 193.

99. MASTINO, *La romanità*, cit., p. 38, ricorda le attestazioni nella letteratura classica dei Corsi in Sardegna.

100. Il fontaniere era cristiano, cfr. Cecilia TASCA, *Gli ebrei in Sardegna nel XIV secolo*, Deputazione di storia patria per la Sardegna, Cagliari 1992, p. 124; la via della Fontana è citata nel 1344, ivi, doc. XCII, p. 306. Nel 1575 è «*la Fontana di S. Croce, la qual porge abondanza d'acqua*», cfr. Marco CADINU, Andrea PIRINU, Marcello SCHIRRU, *Letture catastali, rilievi, e documenti per la lettura delle architetture e dell'urbanistica dell'area di Santa Croce del Castello di Cagliari* in Marco CADINU (a cura di), *I catasti e la storia dei luoghi / Cadastres and history of places*, «Storia dell'Urbanistica. Annuario nazionale di storia della città e del territorio», anno XXXI, Serie Terza, 4/2012, edizioni Kappa, Roma 2013, pp. 509-541.

Si ricorda la *Funtana Grugos*, presso Busachi, cui si deve associare il colore giallo (*grogu*, in sardo) imposto nel tardomedioevo mediante rotelle colorate sulle vesti, cfr. TASCA, *Gli ebrei*, cit.; un *Puzzu 'e Judeos*, a Ghilarza mi è segnalato da Pier Luigi Dentoni.

101. Si tramandano gli idronimi: *Funtana su Moru* e *Cantaru de su Moru*, presso Austis, (*Le sorgenti italiane*, cit., p. 365); Fontana del Moro, presso Teti, PUGGIONI, *Paesi*, cit., p. 117; , la *Funtana Saraxinus*, Gadoni, ivi, p. 370; quella appellata *Su Turchis*, presso Martis, cfr. PUGGIONI, *Paesi*, cit., p. 85 e detta invece *Sos Turcos*, cfr. *Le sorgenti italiane*, cit., p. 401. Altra presso Scano Montiferro è detta *Suttoturchi*, ivi, p. 384.

Ancora *Funtana Morù*, presso Tonara, *Funtana Morrocco*, presso Nuoro, (RUBATTU, *Funtanas*). Una *Funtana 'e Moru* è presso Oschiri, ora completamente posta sotto il piano stradale, ma in origine munita di una o forse quattro “teste di moro” adoperate come versatori. Una sola delle teste è collocata nel paramento lapideo originario mentre di alcune altre si hanno tracce nelle murature del paese. Cfr. Giacomo CALVIA, *Oschiri. Guida all'altare rupestre di Santo Stefano, pietre custodi di dubbi*, Delfino, Sassari 2010, p. 79; ricerca sul campo di Stefano Mais.

In questa chiave di lettura può rientrare la citazione, nel Condaghe di Barisone, del 1190, della «*funtana d'essas tumbas de Sancta Maria de Pisas*»¹⁰². Siamo di fronte ad una forma monumentale di particolare rilevanza, con una associazione tra la fontana e la memoria sepolcrale. È il luogo dal quale, con evidente rituale descrittivo, inizia la confinazione del *Saltu d'Aket-tas*¹⁰³; più avanti si nomina la *Funtana d'essas Thobas*, triplice confine¹⁰⁴.

Il segno del costruire. Su questo metodo di lettura i frammenti di testimonianze documentarie sulle fontane medievali concorrono a definire la condizione territoriale e nuovi aspetti di una fase storica vicina a noi¹⁰⁵. I luoghi dell'acqua si concretizzano spesso in elementi architettonici o monumentali, forme costruite di cui rimane traccia solo nei toponimi. Ma non è una traccia irrilevante.

Nel CSPA è ricordata la *funtana de Calkinata*, con evidente riferimento (tramite la calce, *calkina*) alla costruzione di un manufatto architettonico¹⁰⁶. La *Funtana de Frabicas* è il luogo su ricordato dal quale inizia la descrizione dei confini di un pascolo, presso Semestene, citato nel CSNT. Si richiama il significato di *fricare* (fabbricare) quindi il costruire in muratura un'opera di particolare pregio attorno alla fontana, sebbene in questo caso l'intero *saltus* detto di *Frabicas*, potrebbe indicare anche una zona con ulteriori edifici o ruderi¹⁰⁷. Il solo fatto di avere costruito sul luogo di una fonte di certo definisce nella tradizione una differenza, una evidenza di circostanze che, specie in ambiti rurali, viene notata e trasmessa; la *Funtana Fraigada* è nota a Cuglieri, Meana Sardo, Palmas Arborea, Sadali e Seneghe e il riferimento al materiale, alla forma o a particolari costruttivi costituisce un segno sufficiente a determinare il toponimo. Gli atti del costruire (*fricare*), di aver elevato l'opera (*pesada*) o del murare (*calchinare*) indicano programmi architettonici, forse essenziali ma certo capaci di connotare un luogo; e di conseguenza di ribadire la responsabilità architettonica o eventualmente la proprietà dell'opera, distinguendo il sito da una semplice sorgente naturale; le *tegole*, registrate nei toponimi, indicano un'architettura più complessa, dotata di un vano coperto, oppure un sistema di derivazione in canali per l'acqua da esse formati; le molte fontane dette *coperte* ribadiscono il ricorso a un modello edificato o ipogeo¹⁰⁸.

102. Giuseppe MELONI, Andrea DESSÌ FULGHERI, *Mondo rurale e Sardegna del XII secolo: il condaghe di Barisone II di Torres*, Liguori, Napoli 1994, p. 176, f. 9v, 4., citato da MASTINO, *La romanità*, cit., p. 55.

103. La *Funtana de Achettas* è a Osilo, v. PUGGIONI, *Paesi*, cit., p. 95.

104. MELONI, DESSÌ FULGHERI, *Mondo rurale*, cit., p. 116 e p. 176, f. 9v., 20-1. Nel Condaghe di Barisone II la *Funtana d'essas Thobas* è tradotta con Fontana dei Salici. Gli autori indicano un'area tra i comuni di Sassari, Osilo e Sennori, e un sito *sa funtana de Tumba* ancora triplice confine tra i comuni, attestato nei processi verbali di delimitazione catastale ancora nel 1844.

105. Sono in corso il riordino delle risorse documentarie del periodo giudiciale con particolare riferimento a fontane e idronimi; è uno dei percorsi a latere della presente ricerca che si completerà nei prossimi anni.

106. Scheda 316 del Condaghe di San Pietro di Silki (da ora CSPA), cfr. Antonio SATTA, (a cura di), *Il Condaghe di San Pietro di Silki*, Dessì, Sassari 1982, p. 86.

Risultano ad oggi presso Siligo, (*Funtana Carchinada*), Orroli e Pimentel (*Carcina*), Talana (*Carcinargiu*), (RUBATTU, *Funtanas*).

107. CSNT, 79, p. 84 (Rubattu, *Funtanas*).

108. Le fontane possono essere costruite in mattoni (Fonte del Mattone, Olmedo); denominarsi con riferimento alla calce (*calchina*, *carche*) dell'opera architettonica: *Funtana Calchinada* a Nulvi, Bonnannaro, Florinas, Noragugume; *Funtana Carcinargiu*, a Talana; *Funtana de Calches* a Nughedu San Nicolò, (RUBATTU, *Funtanas*). La fontana fabbricata (*fraigada*) è a Fordongia-

57. Muro di captazione e sorgente di Bidda Noa (villa nova) a Siligo (da *Le sorgenti Italiane*, cit.).



Questi due aspetti, ossia la costruzione del tetto e la stessa opera muraria sulla fonte, sono presenti in Magna Grecia, dove tegole e altri materiali esito di indagini archeologiche hanno portato alla definizione di una serie di circostanze, anche effimere, di lavorazioni architettoniche sul luogo della sorgente¹⁰⁹.

La *Funtana Algamassu*, presso Flussio, ha un nome che deriva dalla modalità di costruzione con il tipo di muro detto in spagnolo *argamassa*, e riconosciuto necessario in opere di canalizzazione o sbarramenti allo scadere del XIII secolo, in una Valencia ormai prossima all'unione politica con la Sardegna; un elemento datante, sebbene in modo largo, e che qualifica ambiti culturali in relazione con quella fontana¹¹⁰.

nus, Paulilatino, Seneghe, Suni, Ittiri, Modolo, Sinnai, Mara. La tegola (*teula*) indica per sineddoche la copertura e quindi l'architettura a Gonnosnò, Seui, Gesico, Codrongianos. I toponimi sono registrati in PUGGIONI, *Paesi*, cit., e *Le sorgenti italiane*, cit. Alle maestranze degli scarpellini si riferisce la *Funtana Piccaperda*, presso Paulilatino (RUBATTU, *Funtanas*).

109. Cfr. Pietro Giovanni Guzzo, *Fonti divine. Miti dell'acqua in Magna Grecia*, in ΤΕΤΙ, *Storia*, pp. 35-42.

110. Il termine rimane in uso in Sardegna nella documentazione di cantiere fino alla piena età moderna; il toponimo potrebbe quindi risalire alla primissima fase "iberica" della Sardegna, dal 1323 o essere stato assegnato ai secoli a seguire; è comunque un indizio tecnico di rilievo e il documento spagnolo merita di essere citato per via della ricca testimonianza di figure specializzate in fontane: «*Es lo que podemos observar en 1300, durante la inspección ordenada por Jaime II de otra obra hidráulica de relieve: la modificación del recorrido de la Séquia Major de Morvedre entre Alfara y Torres Torres. Los trabajos se habían iniciado dos años antes con el objetivo de asegurar el suministro de agua a la huerta de la villa de Morvedre, donde, al parecer, se estaban ampliando los regadíos. Fueron comisionados a tal efecto cuatro canteros ("mestres e piquers") cristianos de la ciudad de Valencia que recorrieron todo el canal y efectuaron una valoración aprobatoria, aunque es evidente, como muestra la relación de la visura, que centraron su atención de forma casi exclusiva en el dique y la compuerta, obra*



58. Nurri, Cagliari, abbeveratoio ai margini della Strada Statale n. 198 (foto Stefano Ferrando).

Si possono trarre ulteriori conseguenze tecniche dal termine; in linea più generale le fontane che hanno come appellativo il termine *Muro*, con ulteriori distinzioni, possono essere ricondotte a fontane realizzate al termine o lungo il muro che conduce l'acqua su un canale; è proprio questo il lungo elemento architettonico singolo che, costruito sul pendio e sulla curva di livello, permette la conduzione a pelo libero della risorsa tra uno sbarramento - o piccola diga di invaso - e il punto di presa¹¹¹. Un doppio muro è invece necessario in campo piano per definire un canale di ampia sezione; in alternativa un muro singolo di maggiore spessore può ospitare superiormente sulla sua testa un canale libero di più piccola sezione.

“de argamasa”, a través de la cual se vertía el agua en la acequia.», da TORRÒ, Canteros, cit., p. 214.

111. Una tecnica antica, adoperata in ampia scala, ad esempio nel sito detto *Presa de Proserpina*, all'origine del grande acquedotto romano e medievale di Merida. *Funtana Muru Majore*, presso Sorradile; *Funtana Muru Pintu*, presso Fonni; *Funtana Murus*, presso Siapiccia (RUBATTU, *Funtanas*). La *Funtana Muri-Muri*, presso Osilo, ivi, potrebbe indicare nella reiterazione dell'appellativo la lunghezza itineraria dell'oggetto.

1.5. Percorsi di indagine: l'acqua e la memoria del potere

Nei nomi delle fontane si tramandano informazioni che, se pure prive di immediata collocazione storica, meritano di essere considerate quali arcaica testimonianza insediativa, in genere medievale. Le numerose fontane associate al nome dell'olmo, ad esempio, si prestano ad essere osservate da più punti di vista: oltre alla più diretta associazione ad un tipo di pianta che cresce nella zona¹¹², interessa sottolineare la documentata ricorrenza che in età comunale lega il nome dell'olmo alla piazza della città, quindi alla fontana, e infine al luogo civico originario attorno al quale si sviluppano attività rilevanti, come ad esempio la redazione di documenti e atti ufficiali¹¹³.

112. Ma anche non escludendo le osservazioni legate all'uso di piante – compreso l'olmo – per la fabbricazione di tubi in legno, cfr. sopra, pp. 56 e sgg. a proposito delle palme.

113. Il luogo dell'olmo segna in modo significativo il centro civile di una comunità, o il suo punto di ritrovo carismatico. Una «*Platea ubi est ulmus*» è ricordata negli Statuti di Volterra (1210-42), cfr. Enrico GUIDONI, *Arte e Urbanistica in Toscana*. 1000-1315, Bolzoni, Roma 1970, p. 425.

Maria Luisa Ceccarelli Lemut indica un preciso orizzonte di lettura del caso Volterra: «*con il subentrare delle autorità comunali nel controllo già spettante al vescovo dei mercati e in particolare di quello che si svolgeva nel prato presso la cattedrale. Questo vasto spazio, intorno al quale stava sorgendo una serie di edifici privati, passò così sotto il controllo del Comune. Qui era piantato l'olmo, sotto al quale potevano riunirsi le magistrature cittadine, come in occasione del giuramento di cittadinanza prestato il 20 giugno 1207 da Federico del fu Paganello ai consoli Ranieri di Dirindone, Belforte di Bonafidanza e Ildebrando di Baro, alla presenza di due consiglieri dei consoli, del console dei mercanti e di due domini de populo. Qui, in platea ubi est ulmus, sul retro della cattedrale, si dette inizio sul finire del primo decennio del XIII secolo alla costruzione della sede comunale, la 'domus communis', il primo palazzo pubblico eretto in Toscana*». Cit. Maria Luisa CECCARELLI LEMUT, *Palazzo Comunale e città a Volterra nel medioevo*, in *Les palais dans la ville. Espaces urbains et lieux de la puissance publique dans la Méditerranée médiévale*, «Collection d'histoire et d'archéologie médiévales», textes réunis par Patrik Bourgeron et Jaques Chiffolleau, Presses Universitaires de Lyon, Lyon 2004, pp. 123-137.

Ancora a San Gimignano lo Statuto tardomedievale registra la memoria dell'olmo in piazza: «*Et a platea ubi fuit ulmus, et sunt taberne*», San Gimignano, Statuti, IV, 10, ed Pecori, cit. in FLEURY, *La Toscane*, cit., p. 413, n.1. Ricordiamo che al di sotto della piazza, segnata da un artistico pozzo architratavato, fu costruita nel 1273 una cisterna profonda 14,5 braccia (8.22 m.) e capiente 20.000 barili (circa 91.000 litri), ivi, p. 406.

Quale simbolo della comunità, il ruolo protettivo dell'olmo coincide con quello della fontana nella Ascoli Piceno medievale, dove la piazza principale è distinta da un antico olmo, cfr.

BARTOLI LANGELI, MERLI, *Un aspetto della committenza*, cit., p. 82 e sgg.

In Vincenzo PACELLI, *L'olmo delle meraviglie, Storie di sogni, di ferite e di vino...*, in «Cronos», anno III, n. 2, aprile 2010, si ricorda un documento redatto sotto l'olmo, «*Actum fuit hoc in castro Julianelli videlicet in platea iuxta et prope ulmum in dicta platea*», con osservazioni sul simbolo civico della pianta prima del XVI secolo.

Una ulteriore testimonianza dalla comunità di Mergozzo, in Piemonte dove «*L'olmo [...] era infatti al centro anche della vita sociale e politica del paese, tanto che tutte le decisioni dei capi famiglia e gli editti del Comune venivano proclamati alla pubblica piazza all'ombra delle sue fronde, come si legge nei documenti antichi "In platea publica et subtus ulmo". Se ciò non accadeva, l'atto era da considerarsi invalido.*», da <http://www.ecomuseogranitomontorfano.it>.

Sulla sistematica presenza del luogo dell'olmo negli atti notarili di Acqui Terme vedi Giulio SARDI, *Curiosità della Acqui medioevale. Un percorso tra gli antichi documenti*, in «Corale di Acqui Terme», a. XVII, n. 3, dicembre 2002, pp. 9-10.

È citata la «*Regiaque Platea de Banchi, ubi olim Ulmus plantata erat, vocata fuit Piazza dell'Olmo [...] quoniam Ulmus ea erat Arbor in cuius ramis praemia ponebantur pugnantium, idcirco eo loco, & penes Sancum Laurentium in altera Ulmo praemia eorumdem collocabantur, ut de Arbore hac Virgilius testatur dicens; Velocis Jaculi certamina ponit in Ulmo [...]*», in Johannes Georgius Graevius, *Thesaurus Antiquitatum Et Historiarum Italiae, Neapolis, Siciliae, Sardiniae, Corsicae, Melitae, Atque adiacentium Terrarum Insularumque*, 1723, p. 30.

Alcuni idronimi legati alle fontane della Sardegna e legati al nome dell'olmo potrebbero ricordare luoghi di incontro di considerevole importanza.

Nel toponimo "*castru de sa funtana dess'ulumu*" si associano alla memoria di un luogo alto, un nuraghe o un cippo (*castru*) e la presenza di una fontana collegata simbolo dell'olmo¹¹⁴. La fontana dell'Olmo è anche a Esterzili (*Funtana 'e s'Ulimu*), Ittiri, Ulassai, Ploaghe¹¹⁵; a Sindia è la fontana *Ulmo*¹¹⁶. Ancora la Fontana *Su Ulimu* è presso Mogorella¹¹⁷, *Funtana Ulmos* presso Bidonì; *Funtana Ulimos* presso Scano Montiferro¹¹⁸. Il censimento delle *Sorgenti italiane* segnala le fontane *Ulmo* di Atzara, quella *Ulmu* di Sorradile, quindi un'altra detta *Ullimu* a Orrolì¹¹⁹.

L'albero della libertà della rivoluzione francese, che attraverso i secoli medievali segna i luoghi dell'assemblea civica, della scrittura notarile, dell'incontro e della poesia, in Sardegna lega il suo nome all'idrografia e alle fontane. Nell'ipotesi che tali luoghi siano notevoli, e alcuni trasmessi dal medioevo, sarà opportuno completare la ricognizione rilevando altri idronimi legati a nomi che rievocano il potere medievale sardo, in particolare quello giudiciale. È possibile che il ruolo del governo o di una persona importante sia legato ad una fontana o per sottolinearne il possesso (ad esempio quale luogo demaniale), o per magnificare l'azione della sua costruzione in forme architettoniche nuove e tributare quindi l'onore al finanziatore, o per registrarne il ruolo di luogo notevole di incontri politici.

Memori del significato di *donnico*, quindi dominicale o del signore, sono le fontane *Onniche* di Orani¹²⁰, un'altra detta *Onnighe* a Arzana¹²¹, la *Funtana Onniga* di Elini, accreditata alla metà del XIX secolo di virtù medicinali¹²²; più esplicitamente la Fontana *Donniga* a Bolotana¹²³ e la Fontana *Donnigheddu* presente sia a Scano Montiferro sia a Osilo¹²⁴. Presso Bono, senza ulteriore

114. MASTINO, *La romanità*, cit., p. 53; la citazione proviene dal CSNT (metà XII c.), scheda 192, Cfr. «*sa bia manca usce a funtana de Ulumos*», MERCI, *Il Condaghe*, 17, p. 57; su "*crastu*" e le sue articolate interpretazioni vedi MASTINO, *La romanità*, cit., p. 53, come pietra confinaria, a p. 52 come possibile sinonimo di nuraghe. Si vedano le schede 79 e 330 del CSNT, dove sono citate pietre di confine e olmi, cfr. MERCI, *Il Condaghe* cit., p. 43 e p. 204.

La scheda 79, ivi, dice «*sa bia usce ass'atera petra dessor ulumos*», mentre la 330 dice «*assa petra longa ki est in su monticlu d'UluMos*». La petra longa è stata interpretata come un betilo o un menhir, elemento notevolissimo del paesaggio storico; credo anche la prima della scheda 79 si debba considerare così. Si tratta di siti per loro natura monumentali, altamente significanti e protagonisti nel paesaggio storico. Il nome con l'olmo, o meglio gli olmi, ha senso solo se anche le piante sono rivestite di significati non banali.

115. Cfr. data base dei toponimi <http://www.sardegnaegeoportale.it/webgis/ricercatoponimi/search>, s.v. *ulmu*.

116. Cfr. PUGGIONI, *Paesi*, cit., p. 112.

117. Ibidem, p. 86.

118. RUBATTU, *Funtanas*.

119. *Le sorgenti italiane*, cit., rispettivamente p. 364, p. 361, p. 381. Ulteriori luoghi notevoli, quali nuraghi o elementi dell'idrografia, piccoli insediamenti ecc., sono legati al nome dell'olmo.

120. PUGGIONI, *Paesi*, cit., p. 93.

121. Ibidem, p. 65; anche *Le sorgenti italiane*, cit., p. 364.

122. PUGGIONI, *Paesi*, cit., p. 74.

123. *Le sorgenti italiane*, cit., p. 366

124. Ibidem, rispettivamente p. 384 e p. 403. *Funtana Unnichedda* presso Siniscola, cfr. RUBATTU, *Funtanas*. A Seui riconduciamo alla questione le due fontane dette di *Dominigone* e di *Dominigutta*, censite in *Le sorgenti italiane*, cit., p. 384.



Fig. 44. Arzana. — Funtana Onniga 1^a (798).

59. La Funtana Onniga, Arzana, deriva il suo nome da Donnica e indica una derivazione medievale 'dominicale'. Oggi rimaneggiata, compare nella forma datata 1899 nel censimento delle sorgenti italiane (*Le sorgenti italiane*, cit. fig. 44).

documentazione, permane il toponimo *Funtana e su Signore*¹²⁵. In memoria del nome giudicale Barisone la fontana detta *Barisone de Basciu* è a Tertenia, la *Fontana Barisoni* è a Narcao, la *Spindula de Barisoni* è a Burcei¹²⁶. Ad uno dei giudici oristanesi Mariano potrebbero essere assegnate le memorie tramandate nei nomi delle fontane *Mariane* di Sarule¹²⁷ e *Mariane* di Irgoli¹²⁸; un'altra detta fontana *Cantaru Mariani* è presso Castelsardo¹²⁹. La «*terra in Funtana d'Ithoccor*», terre dell'abbazia di Saccargia, evoca ancora un nome giudicale¹³⁰. Una *Funtana Zuighe* è a Siligo¹³¹.

Secondo analogo ragionamento, legato a confini e a persone che li istituirono, si possono ricondurre le fontane *Livandru* di Cuglieri e *Livandra* di

125. *Le sorgenti italiane*, cit., p. 395. *Funtana Su Re* presso Sassari; *Funtana Su Tronu* a Perdasdefogu, cfr. RUBATTU, *Funtanas. Funtana Setti Arreis*, ossia dei sette re, presso Ussassai.

126. Cfr. *Le sorgenti italiane*, cit., p. 363 e p. 387. *Spindula* è in sardo la cascata.

127. *Ibidem*, p. 373.

128. *Ibidem*, p. 383.

129. Censita in *Ibidem*, p. 397.

130. CSNT, 317, cfr. MERCI, *Il Condaghe*, cit. p. 194.

131. Cfr. *Le Sorgenti italiane*, fig. 32.

60. Siligo, Funtana Zuighe, ossia del Giudice (da *Le sorgenti italiane*).



Nurallao¹³². La Fontana *Rennu* a Magomadas¹³³, allude al demanio giudicale medievale, così chiamato; la Fontana *Su Re* a Siligo¹³⁴ ricorda un sovrano ormai non più definibile, la *Funtana Su Giuge*, presso Tonara, un Giudice, medievale o più moderno.

In conseguenza a tali titoli la *Funtana di lu Pobulu* di Castelsardo¹³⁵ indica la libera disponibilità e in seconda istanza la liberalità di colui che ebbe il merito di strutturarla in efficienza. Quella detta *Funtana Ortu Catoligu* a Sedilo¹³⁶ indica l'uso delle acque a beneficio dell'orto della chiesa. Non sappiamo a quale vescovo si riferisca la *Funtana sa Biscobissa* a Scano Montiferro¹³⁷; né a quali prelati quelle dette *Funtana de S'Arrettori* di Guasila, o la *Funtana 'e su Rettore* presso Barisardo, o la *Funtana 'e su Pride* presso Orgosolo; o la *Funtana 'e su Preideru* presso Bottidda e Buddusò¹³⁸.

In qualche modo non ben chiaro il luogo della fontana campestre, talvolta così nobilitato da un particolare significato giuridico, può essere all'opposto indicato come luogo dei banditi, di coloro quindi che forse possono accervi senza timore di controllo. Fontane *dei banditi* sono a Fordongianus, Putifigari, Onanì e Aritzo, e del reale motivo della loro denominazione non abbiamo alcuna evidenza documentaria¹³⁹.

132. Sulla questione rimando agli studi di Raimondo Pinna che collocano il termine in relazione ai riconfinamenti ecclesiastici dell'XI secolo, tralasciando la comune attribuzione ancora una volta botanica del significato.

A sostegno il toponimo della *Fontana Badu Donnu Lisandru*, presso Orgosolo, *Le sorgenti italiane*, cit., p. 380.

133. Ibidem, p. 377.

134. Ibidem, p. 408.

135. Ibidem, p. 397.

136. Ibidem, p. 359.

137. Ibidem, p. 384.

138. RUBATTU, *Funtanas*.

139. Fordongianus, Putifigari, in PUGGIONI, *Paesi*, cit., p. 99; Onanì e Aritzo, in *Le sorgenti italiane*, cit., p. 379 e 363.

Si può ricordare la tradizionale accettazione della presenza di fuorilegge in alcune grandi feste annuali, presso i santuari campestri, un tempo garantita per i pochi giorni della festa.

61. Macine per cereali in granito, mosse da un meccanismo elettrificato sul sito di un antico canale (Gonnosfanadiga, Pasticceria Porta).



Scheda 3. Piante, animali, cose o idronimi?

La rosa, la palma, l'olmo, la fava, la zappa e la zappula sono stati discussi nei precedenti paragrafi e quali idronimi associati ad arcaiche denominazioni di elementi della tecnica idraulica. Anche gli idronimi *noce*, *canna*, *frassino*, *sambuco*, *mela*, hanno tali caratteristiche. Se fossero piante nulla cambierebbe, se invece fossero idronimi, dei quali si è perso l'originario significato, si potrebbe delineare con maggiore chiarezza la misura della perdita di contatto con le epoche nelle quali si adoperavano le acque per tanti usi diversi. Consuetudini che comportavano l'uso di macchine semplici o complesse, di nomi per canali, e attrezzature idrauliche, di figure professionali e quindi di luoghi.



62. Ruota a tazze a manovella per il sollevamento dell'acqua in un abbeveratoio nelle campagne di Gonnosfanadiga (foto M.C.).

Nell'indagine sui toponimi dell'acqua e su i loro *polimorfici* aspetti, per quanto permesso, è utile annotare le possibili riletture di quelli che la tradizione popolare, dopo la perdita dell'originale attribuzione tecnica, architettonica o simbolica, trasla verso nomi per lei di immediata ricezione¹⁴⁰. Le piante sono i privilegiati arrivi di itinerari complessi. Anche in Sardegna gli esempi non mancano; basti pensare al catasto ottocentesco di Oristano che indica *Erba 'e Cani* (erba del cane) il luogo fuori mura del barbacane. Non si tratta solo di distorsioni popolari. Rinominare i luoghi secondo significazioni più semplici è stato, come è noto, un mestiere di cartografi e di addetti ufficiali; il caso dell'Isola dei Cavoli che traduce il sardo Isola dei Granchi, davanti a Villasimius, è il più noto di un lungo elenco di epoca sabauda.

Gli idronimi, se legati a questioni complesse come la formazione di apparati idraulici (dighe, canali, ripartitori, sfioratori) quindi architetture o costruzioni e macchine di sfruttamento del moto dell'acqua, possono essere fraintesi o di proposito obliterati ad ogni cambio di mode tecniche, di lessici, di fasi politiche.

140. MASTRELLI, *Polimorfismo nel lessico dell'acqua*, cit., passim.

Noce. Oltre che un albero la “noce” è qualcosa di non precisamente noto né tramandato, ma che riguarda l’applicazione alla forza motrice dell’acqua, forse un accessorio per la molitura, forse un ruotismo per la elevazione dell’acqua¹⁴¹. A Sassari il “fosso della noce” attraversa il sito medievale della fontana del Rosello, luogo di orti e mulini, scenario di azione dei “*Partidores de abba*”; a Palermo un ramo dell’acquedotto medievale transita per il sito detto la Noce¹⁴².

In ogni caso la ricorrenza del termine in relazione a canali, e linee d’acqua, quindi a singole fontane, induce a considerarlo tra gli idronimi non legati ad una semplice pianta. Un riscontro nella Sardegna medievale è dato dal passo «*sa terra suta sa funtana de Sabucus, ube sa nuce*»¹⁴³; non sembra che nello scrivere “*fontana del Sambuco, dove c’è la noce*”, si intendesse indicare due alberi; la “*nuce*” è probabilmente un qualcosa di fisicamente distinto, un manufatto presso quella fontana. Del resto sono numerosi gli idronimi, nello specifico fontane, associate al nome “noce” e alle sue variazioni: il *Cantaro ‘e sa Nuche*, Sarule¹⁴⁴, ossia Bacino (o recipiente) della Noce. La fontana detta *Sa Nuggedda*, a Isili, indicata come febrifuga¹⁴⁵. La *Funtana ‘e Nughes*, presso Suni; *Funtana Genna ‘e Nuxe*, presso Desulo; *Funtana Genna Noxi*, presso Laconi; *Funtana Nughes*, presso Santu Lussurgiu; *Funtana Nugigeddas*, presso Desulo; *Funtana Nugedda* presso Nural-lao; *Funtana Sa Nuxi*, presso Gairo¹⁴⁶; *Funtana Nughisiddas* a Neoneli¹⁴⁷. La località presso Luogosanto denominata *Nuchis*, piccolissima frazione nota per un importante complesso di fontana, lavatoio e abbeveratoio, ricostruito in forme curate nell’Ottocento su di un precedente impianto, può essere riferita a tale origine¹⁴⁸.

Piscina *Nuxedda* è un luogo mitizzato dalla storiografia regionale che, per via di uno scavo archeologico che in adiacenza è stato indicato come “bagnò arabo” ha correlato l’idronimo al nome di un mirabolante condottiero medievale¹⁴⁹; *Rio Sa Nuscedda* e il toponimo *Sa Nuscedda* sono anche ad Assemini.

141. Tra i significati di noce: «*Parte del fuso della filatura meccanica, costituita da una puleggia che riceve per mezzo di apposito cavetto un moto di rotazione costante*», in Treccani. Vocabolario, s.v., 4, c.

142. «*La via dei Mulini, attraverso le Quattro Camere, la Zisa, la Noce*», cit. BRESA, *I giardini*, cit., p. 39, a Palermo, dove nel 1307 è citato la congiunzione in città tra gli «*acquedotti Misilmerii seu Buchudi et Favarie Sancti Nicolai*», cit. ibidem, p. 38, n. 37.

143. CSNT, 112, cfr. MERCI, *Il Condaghe*, cit., p. 98,

144. *Le sorgenti italiane*, cit., p. 383. Una Fontenoce è presso Cosenza; altra a Recanati. Una *Funtana Nughes* è a Santu Lussurgiu, UTE, F. V, presso Santa Filidiga.

145. PUGGIONI, *Paesi*, cit., p. 81.

146. RUBATTU, *Funtanas*.

147. *Le sorgenti italiane*, cit.

148. Alla medesima radice – pur limitandosi a considerare il termine botanico – il linguista Massimo Pittau riferisce l’origine dei centri Nuchis, Nughedu San Nicolò, Nughedu Santa Vittoria, Nuoro, cfr. in http://www.pittau.it/Sardo/top_sard_meridionale.html.

149. Tanti studi sono seguiti, e seguono, su questa traccia sull’indicazione di corrispondenza tra *Mughaid* (o *Musetto*) e il toponimo *Nuscedda*. Cfr. Alberto BOSCOLO, *Gli scavi di Piscina Nuxedda*, in Atti del Colloquio internazionale di Archeologia medievale, Palermo, Erice, 20-22 settembre 1974, Istituto di Storia Medioevale dell’Università di Palermo, Palermo 1976, pp. 251-254; Alberto BOSCOLO, *Studi sulla Sardegna bizantina e giudicale*, La Torre, Cagliari 1985, pp. 35-6. Credo si possa considerare chiusa la questione e ricercare quindi alberi (dove le condizioni climatiche dovessero permetterlo) o meglio materiali tecnici legati all’uso dell’acqua, specie se di fronte a idronimi.

63. Villamassargia, muro di captazione e trasporto delle acque della sorgente di Cabud'Acquas (da *Le sorgenti italiane*).



Un contesto di significati e possibili usi che può supportare le indagini sui mulini e le gualchiere, assai diffusi nella Sardegna medievale, di proposito non ricompresi in questo testo. Essi intrecciano la loro storia con quelle delle fontane; inclusi nel processo produttivo della società, costituiscono un ambito maggiormente indagato dalla ricerca¹⁵⁰.

La concentrazione delle ruote idrauliche per mulini, ancora ben rilevata dai censimenti ottocenteschi di Vittorio Angius e nelle carte catastali coeve, testimonia la notevole diffusione del modello. Recenti indagini e censimenti hanno portato a mappature estese sul piano regionale¹⁵¹ cui si aggiungono alcuni interessanti esempi di recupero.

Sambuco. Anche il nome di questa pianta, poco sopra ricordata secondo il CSNT, si ritrova documentato in associazione con le opere idrauliche in vari casi siciliani come nella sorgente *Sabucha* di Palermo, detta anche *Sabugia*, ricordata nel Trecento e nel 1414, quindi nel 1326 quando si scava un acquedotto per disposizione del Consiglio dei Giurati¹⁵².

Non è noto il motivo per cui la pianta, ben presente anche nell'idronimia sarda¹⁵³, possa essere così di frequente associata all'acqua, oltre naturalmente alla opportunità di ritrovare umido e risorse vitali. In altra via esplorativa è possibile attribuire, ma solo per lontana evocazione, la complessità delle attrezzature o macchine così indicate in passato, forse in differente modo adoperate per sfruttare la forza motrice dell'acqua; il termine nel medioevo richiama anche un *baculum* adoperato per ricercare le fonti¹⁵⁴.

150. Barbara Fois, *Diffusione e utilizzazione del mulino ad acqua nella Sardegna medievale*, in «Medioevo Saggi e Rassegne», 10, Pisa 1985, pp. 9-28.

151. <http://www.mulinidisardegna.it>

152. BRESC, *I giardini di Palermo*, cit., p. 23 e p. 39, n. 39 e n. 45; ivi, p. 38, n. 30.

153. *Funtana de su Sabucu*: Orani, Sarule; *Funtana su Sammuccu*: Desulo, Lanusei, Seulo, Arzana, Aritzo; *Riu Sabucu* a: Oliena, Gairo, Seui, Bitti, Bottidda, Bono, Barisardo, Bortigali, Urzulei, Villagrande Strisaili, Talana, Bultei, Oristano; *Bau Sabucu*: Aritzo, San Vito, Barisardo.

154. Vocabolario Treccani, s.v. *Sambuco*: «s. m. [dall'arabo sanbūq] (pl. -chi). – Tipo di grossa barca a vela, attrezzata con vele latine, largamente usata per la navigazione costiera nel Mar Rosso e sulle coste orientali dell'Africa». Dal DU CANGE, *Glossarium*, cit., s.v., registra il campo

64. Masullas, sorgente di Conca 'e Cannas, un idronimo dal significato di Capo delle tubazioni (dell'acqua), frequente in Sardegna (foto M.C.).



Cannas. Il governo della sorgente tramite una tubazione, per la semplice intercettazione della vena dalla roccia, ovvero per la derivazione verso più lunghi itinerari idraulici, si registra tramite i toponimi *canna*, *cannone*, *cannisoni*, *canneddu*, *canneddas* (e alcune altre varianti) in ben 60 fonti di differenti paesi. Il termine, come l'italiano cannella, in origine indica inequivocabilmente un rubinetto, un tubo o un versatore d'acqua, anche nella documentazione contrattuale ottocentesca relativa agli acquedotti, ad esempio di Macomer e Ghilarza, associato alle fontane o alle opere idrauliche, quindi al tubo, alla tubazione o al loro terminale. Se alcune di questi possono derivare dalla presenza delle omonime piante nella zona, tante altre si riferiscono alla tubazioni adoperate intenzionalmente e destinate a dare un nome al manufatto d'arte. La presenza del toponimo *Conca de Cannas* (testa della tubazione, quindi capo della linea) in corrispondenza dell'avvio di un acquedotto in agro di Masullas, trova riscontro nei vari *Cabu Abbas* (*Caput Aquae*) che segnano la presenza di altrettante linee di acquedotto¹⁵⁵.

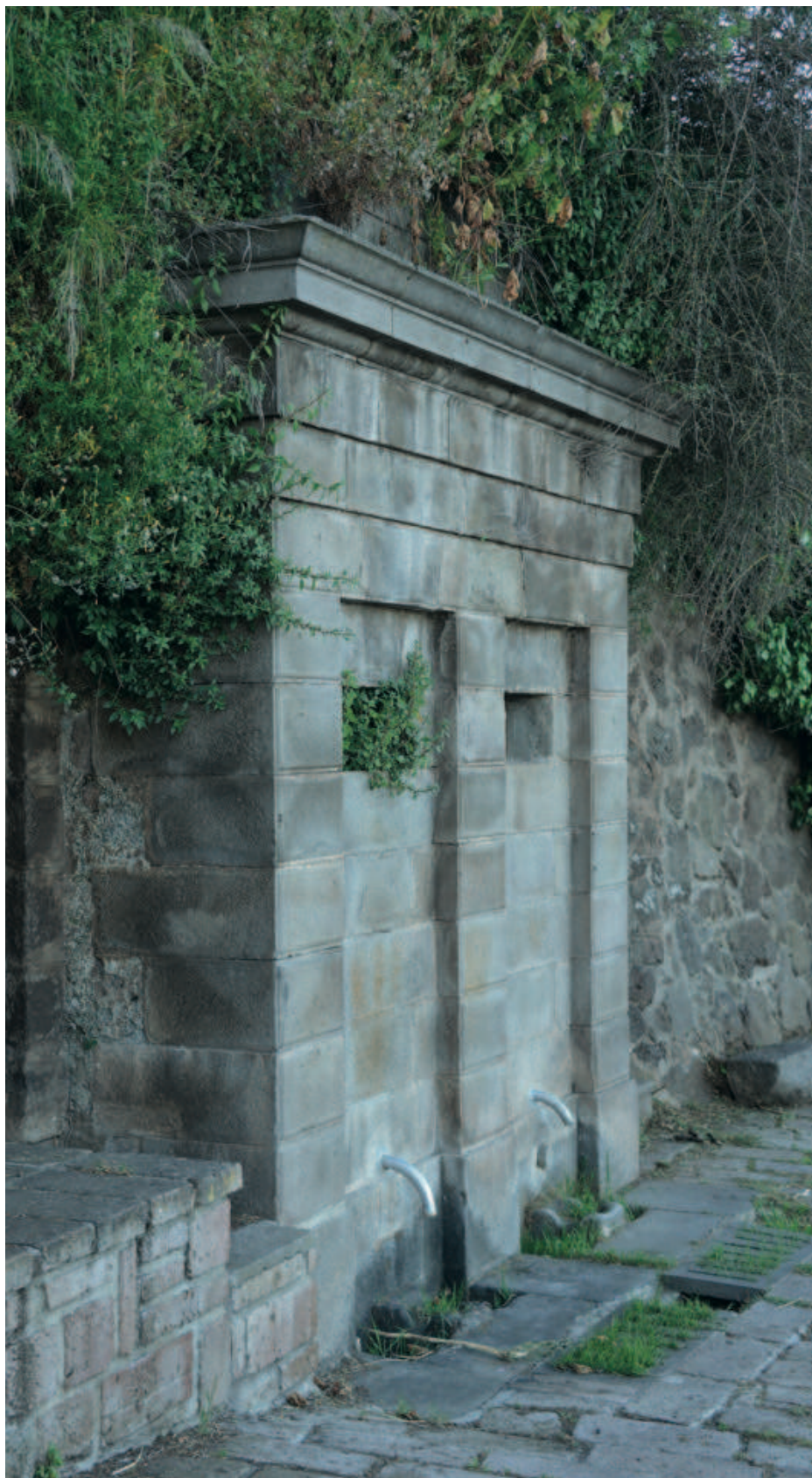
La diffusione del toponimo (circa 80 fontane sono così distinte), il riferimento al termine come elemento erogatore nella letteratura ottocentesca, nelle carte degli appalti e nelle delibere comunali, non giustificano oltre la traduzione dell'idronimo con canna palustre, gramigna, ecc., fornite dalla tradizione letteraria.

delle complessità che vanno oltre la pianta: «*Machina bellica*»; «*genus cytharæ rusticæ*»; «*Baculus Pastoralis. Passio S. Guigneri tom. 3. Mart. pag. 458: Ubi cum solo baculum, quem manu gestabat, fixisset, mox ut ad se Sambucam retraxit, fons e terra fœcundus erupit.*».

155. *Cabuabbas* quale luogo di avvio di una presumibile linea di acquedotto è a Torralba, Terranova Pausania - Olbia, Sindia, Masullas, Morgongiori, Iglesias Antas, Villamassargia, Domusnovas, Siamanna, Carbonia. Sul termine cfr. CADINU, *Riqualficare*, cit.

La «*funtana priga de cannisonone*», dove il termine «*priga*» allude al getto «pigro», è citata nel CSPS, schede 4, 6, 12, cfr. SATTA, *Il Condaghe*, p. 86 e p. 40 dove la traduzione riportata è canna palustre. Nello stesso Condaghe fontane dette «*funtana guttiosa*» (che gocciola), oppure «*funtana gutti gutti*» (goccia a goccia) descrivono luoghi di risicata risorsa ma importanti, e soprattutto di lunga durata nella memoria comune, tanto da essere indicati nei documenti quali eminenti toponimi.

65. Macomer, Funtana 'e Cannone, le vasche di filtraggio sono contenute all'interno della collina alle spalle del prospetto ottocentesco (foto M.C.).



Frassino. Il frassino, che spesso indica un idronimo, è anche un elemento tecnico legato alla cultura dell'acqua. A Palermo il "*farxum o fraxu*" indica la "mola orizzontale" del mulino da zucchero, una macchina ad energia idraulica presente lungo il canale o il fiume. Vari atti notarili nel 1413 e 1445 ne descrivono le dimensioni¹⁵⁶. Si tratta evidentemente di un manufatto a destinazione di artigiani specializzati di orizzonte culturale arabo come – secondo Bresc – dimostra chiaramente l'etimo. La diffusione del termine Frassino / Frassineto come toponimo oppure idronimo rende possibile quindi un inquadramento culturale delle funzioni e delle frequentazioni del luogo. Alcuni luoghi sono così distinti in Sardegna; ricordiamo il confine relativo ad una donazione del 1242, citata nel Condaghe di S. M. di Bonarcado, dove "*sa ena de su fraxinu*" letteralmente "la sorgente del frassino"¹⁵⁷ rientra in questa accezione, così come la *Funtana 'e Frassos* presso Semestene, o più in generale *su saltu de Frassinetu* (XIII secolo)¹⁵⁸. La stessa località chiamata Frassineto, presidio arabo nella Provenza medievale, potrebbe essere ridiscussa in questa direzione¹⁵⁹.

Mela. In questa linea di ricerca si potrebbe inserire la mela o il melo, albero che sarebbe dovuto crescere in molte decine o forse centinaia di guadi, fontane, sorgenti e altri idronimi. Un artificio tecnico, forse da taglio potrebbe essere stato associato a questo nome che pure rimanda a più lontani significati vicino orientali che indicano i luoghi dello scambio mercantile, e sui quali intendo indagare in futuro¹⁶⁰.

Il Cantaro. *Cantaru*, con riferimento al vaso o vaschetta che raccoglie l'acqua alla base delle sorgenti dotate almeno di una cannella, è la denominazione di ben 94 fonti della Sardegna. Il fatto in sé risulta normale, vista anche la presenza del termine nella lingua sarda ad indicare un vaso. Citato nel Condaghe di San Pietro di Silki e interpretato come "polla, sorgente". Alla scheda 206 vi compare come «*cantaru d'abbas*» e come «*cantaru dessu carru*»¹⁶¹.

In questo contesto è interessante notare la presenza fisica del Cantaro sulla sommità di tante fontane, eseguite come architetture nuove nei secoli recenti, oppure secondo una tradizione ben più antica ed estesa rispetto ai confini regionali del campione di studio. Tra gli elementi simbolici, tratti dall'ampio ventaglio dei segni citati dall'arte vascolare greca in merito alle fontane ed alle loro acque, è la coppia Dioniso, con in mano il Kantharos,

156. Secondo gli studi di BRESA, *I giardini*, cit., p. 23, documentato nel 1413, dall'arabo *Faraš*, p. 40, n. 62.

157. Nel CSMB, cfr. VIRDIS, *Il Condaghe*, cit., pp. 102-105, doc. 32,6, 9-10.

158. CSNT, scheda 46, MERCI, *Il Condaghe*, 78-9. Ivi, scheda 192, p. 131 e varie altre. Nella scheda 199, pp. 141-2, compare finalmente come idronimo: *padule de Baccas de Frassinetu*.

159. Ho ricordato sopra in nota 28 il «*torrente Balma, in frazione di Frassineto*», nel commentare l'idronimo palma – balma inteso come canale scavato. Carla Marcato, in *Enciclopedia dell'italiano* (2010), s.v. *Idronimi*, segnala solamente che «*Alcuni idronimi derivano da nomi di piante, come il ligure Frassino, il sardo Saucchu che corrisponde a "sambuco"*», riferendosi probabilmente al Torrente Frassino (Savona).

160. *Fontana della Mela* a Isili, Cargeghe, Sedilo, Villa Verde e Putifigari (PUGGIONI, *Paesi*, cit., alle pagine 71, 104, 107, 123, 99); quindi a Lei e Mores (RUBATTU, *Funtanas*). In *Le sorgenti italiane*, cit., si segnalano sorgenti della Mela a Siniscola, p. 13; Desulo, p. 367; Macomer, p. 377; Sassari, p. 407; Chiaramonti, p. 398; Florinas, p. 398; Morgongiori, p. 355; Oschiri, p. 403; Orgosolo, p. 381; Villanovatulo, p. 392; Osilo, p. 404; Castelsardo, p. 397; Arzana, p. 364. Tralascio di indicare i numerosi ulteriori idronimi, specialmente guadi, presenti sul territorio regionale.

161. CSPS, SATTA, *Il Condaghe*, cit., p. 41, voce *cantaru*.

66. Fontana pubblica di Bonorva, il cui vaso 'cantaro', nel riprendere una denominazione presente in oltre novanta fontane della regione, si collega ad una tradizione di età classica.



e Hermes, segnato da asta e calzari alati. Accanto al primo è frequente il *nebro*, cioè il cervide giovane caro ad Artemide; ulteriore riferimento al dio è la pianta dell'edera¹⁶², dietro la quale Dioniso fanciullo si ripara dal padre. Il cantaro rientra tra gli attributi di Dioniso, sistematicamente presente con il vaso in mano presso le fontane dipinte nei vasi greci¹⁶³.

Dioniso, allude alla libagione, e quindi alla miscela rituale di vino e acqua; Hermes alla sfera medica o curativa delle acque; la loro compresenza è stata indicata come riconducibile al rito greco della festa delle Lenee¹⁶⁴.

Fontane di età greca e romana ostentano un grande vaso sulla sommità o nella composizione generale e tramandano un modello di grande diffusione.

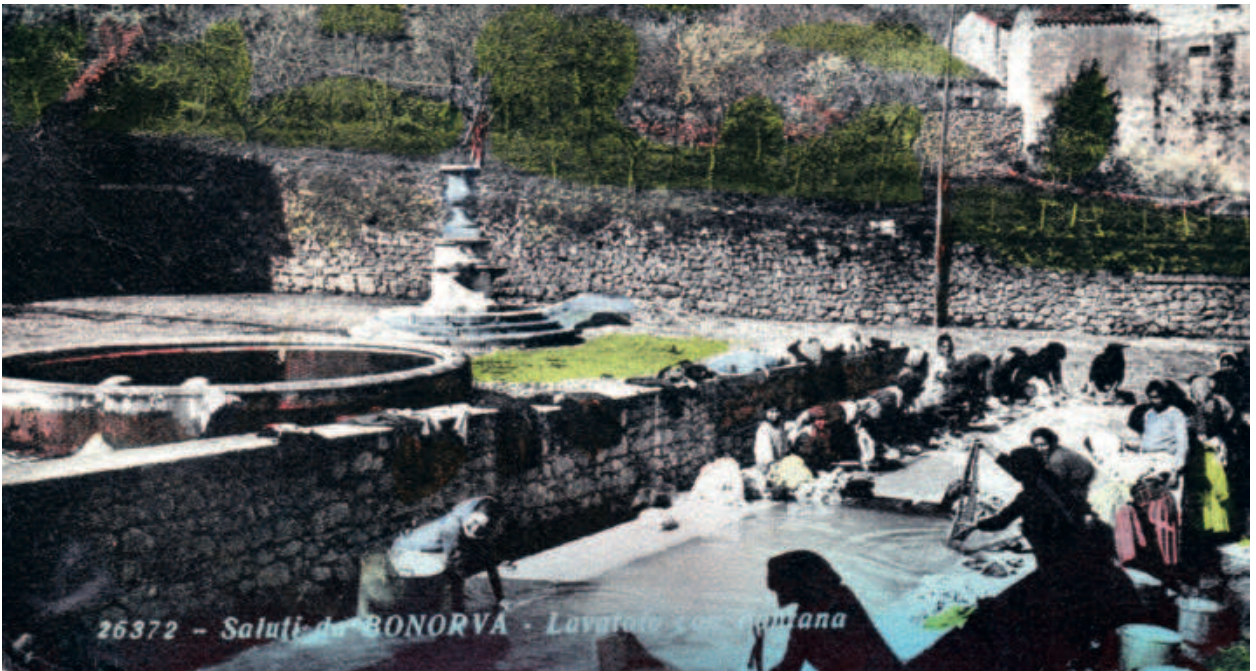
162. *Funtana De sa Furca de s' Hedera* (Ortuerei), e la *Funtana d'Ederas* (Pattada), cfr. RUBATTU, *Funtanas*.

163. Una *Funtana Dionisi* è a Oliena, *Le sorgenti italiane*, cit., p. 379. Potrebbe però trattarsi del riferimento ad una persona reale.

164. Chiara PILO, *Donne alla fontana e hydriai. Alcune riconsiderazioni iconografiche sul rapporto tra forma e immagine* in *Ricerca e confronti 2010*, Atti di giornate di studio di archeologia e storia dell'arte a 20 anni dall'istituzione del Dipartimento di Scienze Archeologiche e Storico-artistiche dell'Università degli Studi di Cagliari (Cagliari, 1-5 marzo 2010), «Archeo-Arte», Rivista elettronica di Archeologia e Arte, Supplemento 2012 al numero 1, 369, Cagliari 2012, p. 335, rimanda a Athanasia MALAGARDIS, *Deux temps d'une fête athénienne sur un skyphos attique* in «Antike Kunst», 28, Jahrg., H. 2., 1985, pp. 89-91.



67. Tula, folto gruppo attorno alla fontana distinta da un grande vaso in sommità. (Materiale tratto da www.sardegna.digitallibrary.it, Id: 135562).



68. Bonorva, 1930 circa. Il complesso del lavatoio circolare e della fontana in una foto d'epoca colorata a mano.



69. La costruzione dello spazio dell'acqua con i lavatoi e la fontana, al limite dell'abitato di Bonorva, a lato del Riu su Cantaru, nella carta catastale del primo Novecento (UTE, Cessato Catasto, 1920 c., Bonorva, Allegato E).



70, 71 e 72. Della settecentesca mirabile Fontana di Trevi di Roma, annotiamo in angolo la costruzione scenica del luogo di arrivo delle acque tramite la rappresentazione dei segni più arcaici: la grotta e i getti che scaturiscono dalla roccia (foto a lato) e quindi alle sue spalle (foto in alto) la presenza del cantaro e del disegno artificioso della roccia sulla quale poggia l'angolo dell'intera architettura e dalla cui fenditura sbocciano rose (foto sopra; foto M.C.).



73. Due donne attingono dai getti che scaturiscono da protomi leonine di una fontana contenuta in una costruzione con timpano decorato da due serpenti contrapposti (Hydria, da Vulci, Londra British Museum B330).

I serpenti. In una raffigurazione a figure nere su di una *hydria* datata 520-510 a.C.¹⁶⁵ il piccolo padiglione dorico che conclude il lato sinistro della scena – un edificio dedicato ad una fontana, addossato ad un muraglione – mostra un frontone dove campeggiano due serpentelli che si affrontano. La fontana è rappresentata come un tempio, come spesso nella pittura vascolare greca, dal quale alcune donne attingono l'acqua versata da due protomi, una di leone e l'altra di pantera o leonessa.

Il medesimo tema dei serpenti sul timpano è presente presso la così detta Grotta della Vipera di Cagliari, in un elegante prospetto costruito nella viva roccia verso l'ingresso della città, vicino alla necropoli di *Tuvixeddu*.

Il monumento è collocato alla base del costone roccioso posto lungo la via di uscita dalla città antica, pochi metri al di sotto della linea dell'acquedotto romano di *Karales*: una circostanza che rende lecito aprire un confronto tra i due monumenti, considerando la possibile presenza dell'acqua anche

165. Londra, British Museum B330, hydria della maniera del Pittore di Antimenes, 520-510 a.C., da Vulci, di recente edito in PILO, *Donne alla fontana*, Fig. 1, p. 366. Vedi anche Karl SUDHOFF, *Aus dem antiken Badewesen, Medizinisch-kulturgeschichtliche und archaologische studien*, Allgemeine Medizinische Verlagsanstalt, G. m. b. H., Berlin 1910, p. 64, fig. 49.



74 e 75. La Grotta della Vipera, distinta da due serpenti che si fronteggiano sul timpano, prospettava sulla antica via di uscita dalla città romana di Cagliari. Nel 1692 era lì la "font del aigua bona", a pochi metri di distanza della necropoli di Tuvixeddu e dall'acquedotto romano. Non ostante la perdita della memoria dell'acqua, quindi del significato del termine *tuvu*, ossia *tubo* - condotto, l'area deve essere riconsiderata nella dinamica insediativa antica e medievale della città (in alto modello ricostruttivo da ASCCa, F, Serie IV Beni Culturali, foto 0156 1-3; sotto dettaglio del timpano, foto M.C.).



76. Scena rituale, da Pompei, con serpenti che si fronteggiano mentre si svolge un sacrificio e due ragazzi versano dal ryton con protome cornuta in recipienti tenuti sull'altra mano. Fanno parte della scena il suino sacrificale, una donna con cornucopia e piatto per libagione, un flautista che tiene il tempo col piede tramite un apposito strumento. (Lares and Genius. Fresco from Pompeii (insula VIII, 2, lararium). Fourth style. 69–79 CE. Inv. No. 8905. Naples, National Archaeological Museum).

nella grotta o nei luoghi e ipogei immediatamente adiacenti, in genere interpretati in chiave funeraria.

Dalla ricerca d'archivio emerge una circostanza finora sconosciuta che testimonia nell'area la presenza di una fontana, poi scomparsa, ancora ben nota alla fine del Seicento. Nel documento, che tratta della vendita di una delle grotte, si cita la «gruta de.la Bivora», che confinava tramite la strada reale con «la font del aigua bona»¹⁶⁶. Il contesto, completamente perduto, configura un'area limitrofa alla necropoli di Tuvixeddu, ma anche un ambiente lungo l'antica via, con altri luoghi privati, servito da una fontana che possiamo immaginare antica, forse quanto l'acquedotto; impossibile sapere sull'origine di questa acqua, considerata "bona" e in teoria proveniente da un ramo dell'acquedotto romano, forse al tempo in parte riutilizzato.

L'associazione tra le fontane e i serpenti, solo in prima istanza dovuta alla possibilità che l'ambiente umido possa accoglierne esemplari, è così frequentemente registrata dalla toponomastica sarda da non potere essere

166. Il contesto, tranne la Grotta della Vipera, fu probabilmente distrutto in seguito alle opere stradali per la ricostruzione della Strada Reale "Carlo Felice" dopo il 1822, quando si aprirono con la dinamite gli spazi necessari per il nuovo rettilineo progettato da Giovanni Antonio Carbonazzi; la sopravvivenza della Grotta della Vipera si deve, come è noto, all'intervento provvidenziale del generale Alfonso Della Marmora.

ASCa, Ufficio dell'Insinuazione, tappa di Cagliari, atti legati, vol. 213 (notaio Francesco Calvo), cc. 255v-259, [16 giugno 1692]: «Andrea Corda, massajo di Sant'Avendrace, acquista dai frati Agostiniani di Cagliari, per 100 lire, una grotta con lolla, sita a Sant'Avendrace e che confina: davanti con la font del aigua bona, strada reale in mezzo; dietro con il campo del fu Antioco Cabras ora del figlio Francesco; da un lato [...] a.la gruta de.la Bivora que se diu [...]; dall'altro lato con la grotta di Caterina Capay».



77. Fonte delle serpi in amore o Fonte dei Canali, Piombino (da <http://www.invaldicornia.it/fontane-di-marina-i-canali-di-piombino/>)

considerata una semplice circostanza contingente: l'idronimo *fonte de su coloru*, ossia del serpente, identifica numerosi luoghi nel territorio della regione¹⁶⁷.

Con la denominazione di "Fonte delle serpi in amore" è anche nota la Fonte dei Canali di Piombino, del XIII secolo, sulla cui parete campeggiano due serpenti a rilievo oltre a numerose protomi equine e di altre foggie¹⁶⁸. Riccardo Belcari segnala la presenza di un *Dorgodorio*, maestro di possibili origini sarde tra gli artefici della Fonte dei Canali di Piombino ricordati nell'epigrafe del 1247; circostanza che porterebbe competenze di ambito giudiciale al fianco delle esperte maestranze toscane al tempo attive in molti e prestigiosi progetti.

167. Fontane dette: *Baccu Coloru* (Guamaggiore), PUGGIONI, *Paesi*, cit., p. 80; *Funtana de su Coloru* (Nurri), PUGGIONI, *Paesi*, cit., p. 91, *Le sorgenti italiane*, cit., p. 378, ma anche a Sedini, *Le sorgenti italiane*, cit., p. 408; *Gutturu de Riu Coloru*, Iglesias, *Le sorgenti italiane*, cit., p. 354; Nureci, *Funtana Coloris* (Angius).

Nella piazza principale di Iglesias medievale il serpente, rappresentato ai piedi di una statua collocata nella seconda metà del Settecento in sommità degli archi posti sulla fontana di Iglesias, viene collegato alla figura mitica di "su Maimone", invocato in caso di siccità. Un'altra fonte dello stesso nome risulta presso Cabras.

168. Riccardo BELCARI, *La fonte dei Canali alla Marina di Piombino. Approvvigionamento idrico, committenza e maestranze alla metà del Duecento*, in Monica BALDASSARRI (a cura di), *Reti d'acqua. Infrastrutture idriche e ruolo socio-economico dell'acqua in Toscana dopo il Mille*. Atti della III Giornata di studio del Museo civico Guicciardini di Montopoli in Val d'Arno. Montopoli in Val d'Arno, 19 maggio 2007, Felici Editore, Ghezzano (Pisa) 2008, p. 115. Ulteriori centri italiani conservano nel nome e nella decorazione delle loro fonti la stessa associazione: la fontana del serpente, raffigurato sulla tazza di sommità a Pofi (Frosinone); la fontana Contarini a Bergamo, con sfinge e serpenti, la Fontana dei Fiumi di Bernini, in sommità.



78 e 79. Fonte di Sant'Elia, Magomadas. Si nota anche in questa fontana il legame tra la tipologia del prospetto di fontana ad antro e quelli dell'architettura religiosa del Seicento sardo. La fonte trae il nome da una chiesa ormai distrutta e collocata nel rilievo alle sue spalle (foto Nicolas Vadilonga).



80 e 81. La costruzione della fontana a valle della chiesa ricorre sia ai limiti dei centri abitati sia in contesti rurali secondo processi particolarmente evidenti nelle riorganizzazioni spaziali e religiose seicentesche. Nelle due foto d'epoca le fontane ormai scomparse di Burcei (sopra) e di Bitti (sotto).



82. Il santuario campestre di Bonu Ighinu, nel territorio di Mara ma lontano da qualsiasi abitato, viene ricostruito alla fine del XVIII secolo in un contesto ricco di fontane di antica tradizione e dedicato al culto mariano. Il sentimento popolare per il luogo di pellegrinaggi e feste avrebbe giustificato l'importante opera, presso ruderi di insediamenti medievali e di un castello, abbandonati, quindi di un noto sito preistorico a monte (foto M.C.; cfr. Simonetta Sitzia, scheda in <http://www.santuaricristiani.iccd.beniculturali.it/Common/dettaglio.aspx?idsantuario=1165>). Anche in questo caso il santuario è posto entro un ampio recinto su cui si dispongono le cellette per l'accoglienza dei pellegrini.

83 e 84. Le due sale alla base della scalinata del santuario di Bonu Ighinu, Mara, conformate in forma di vasche voltate a botte, costituiscono un elemento focale dell'intera composizione. La loro costruzione è in relazione con la ricchezza e il carisma delle acque della zona, fontane poco distanti dette Sa Funtana de binza de sorres e Sa funtana de Reina Mare. Le due sale, piuttosto insolite nell'architettura delle chiese, con ingresso ad arco e dotate di panche all'interno, portano a considerare un uso rituale, memore di tradizioni ben precedenti di uso e contatto con l'acqua (foto M.C.).



2. Le protomi, le architetture rotonde, i gesti e l'acqua



85. Rilevo e riproduzione grafica delle protomi leonine del tempio della Passoliera a Kaulonia (disegno di Rosario Carta da Paolo Orsi, *Caulonia II Memoria*, in *Monumenti Antichi dei Lincei*, Vol. XXIX, 1923, pp. 409-485, tav. III).

2.1. Il riuso di elementi di decoro artistico, segni della lunga storia della fonte

I leoni, tipizzati nella loro forma di versatori e rappresentati dalla loro protome, si ripetono nelle forme più varie nelle fontane; anche in Sardegna, a centinaia hanno arredato lo spazio urbano e i luoghi salienti del territorio. La produzione industriale di volti di leone, in ghisa, in bronzo o altre leghe, non fa altro che perpetuare forme codificate che provengono dall'arte scultorea, prodotte lungo i secoli della storia.

Altri volti sono comunque presenti nella produzione industriale e moderna, come ad esempio quelli dei lupi, oppure di esseri che con tratti umanizzati si presentano con volti ferini, con orecchie animali, talvolta cornuti e ambigui. Le protomi, coi satiri, i fauni o altri mascheroni artistici e a volte mostruosi, popolano le fontane, e occupano proprio il punto di maggiore delicatezza, dando forma al versatore col quale dobbiamo avere un contatto strettissimo, e col quale in passato ci si incontrava quotidianamente.

La necessità di donare all'acqua la più alta attenzione artistica possibile - omaggiandola mediante complessi apparati scultorei - segue una tradizione secolare che in Sardegna conta un numero limitato di esempi, quali la Fontana del Rosello di Sassari, la Fontana Grixoni di Ozieri, la fontana e il lavatoio di Villacidro, la Fontana di Senis¹⁶⁹; più di frequente tale necessità si riconduce e si sintetizza nella semplicità della protome, minimo ma doveroso omaggio, che sembra sottintendere l'obbligo di dedicare sempre alla fontana costruita - o alla sorgente - qualcosa di più di un semplice gesto tecnico.

169. Su queste quattro architetture dell'acqua si rimanda alle sintesi di approfondimento recentemente edite: SALIS, *Tra norma e capriccio*, cit.; Martina DIAZ, *I progetti ottocenteschi per la fontana Grixoni di Ozieri* in CADINU, *Ricerche*, cit., pp. 213-222; Stefano MAIS, *Le architetture dell'acqua di Enrico Pani. Il caso di Villacidro e Terralba* in CADINU, *Ricerche*, cit., pp. 249-262; Raffaele CAU, *La fontana settecentesca di Senis* in CADINU, *Ricerche*, cit., pp. 151-162.

Le centinaia di fontane e di opere di presa idraulica costruite tra Settecento e Ottocento in Sardegna, in genere per impulso sabaudo ma ancora nella prima fase unitaria, presentano spesso indizi di riuso di elementi architettonici o artistici, con un'evidente intenzione di recupero antiquario.

Il recupero riguarda mascheroni in marmo, eredi della tradizione delle protomi versatrici, spesso di foggia cinque-seicentesca, inseriti in contesti di ricostruzione che interpretano i nuovi modelli dell'architettura monumentale neoclassica. Posizionati nei prospetti, o in genere in bella evidenza, possono mantenere nelle nuove fontane il diretto ruolo funzionale di versatori; altrove sono collocati nel disegno generale, ma decontestualizzati o privi di particolari ruoli se non quello decorativo, ritenuto però doveroso e in qualche senso irrinunciabile.

In alternativa ai più eleganti esempi scultorei si ritrovano elementi architettonici di voluta o di cornice, anche singoli e apparentemente avulsi dal contesto del nuovo manufatto¹⁷⁰. In ogni caso la loro evidentissima condizione logora denota la vetustà e la loro essenza di elementi di recupero; si presentano talvolta palesemente mutili, altrove corrosi oltremodo anche a causa della bassa qualità del supporto lapideo originario, fatto che non sembra scoraggiare il loro inserimento nella nuova opera. Al contrario si potrebbe affermare che la condizione di vetustà, così come la forma mutila, costituiscono motivo di apprezzamento.

Esemplare a proposito il volto del fauno cornuto della fontana ottocentesca di Nuxis, presso Calangianus, assegnabile ad una fase manierista del monumento, della quale non abbiamo notizia. La fonte abruzzese di Scanno mantiene nel prospetto una protome mutila di un ariete versatore ormai privo di funzioni, murato sul nuovo prospetto in omaggio ad una forma architettonica e ad attribuzioni simboliche precedenti. Sempre in area sassarese nella Fontana Rosa di Nulvi del 1887 in cui una voluta manierista, estranea dal contesto grafico della composizione neoclassica, fa bella mostra di sé e della sua vetustà.

La fonte pozzo costruita nel 1756 presso la spiaggia di Porto Conte, Alghero, da Tommaso Guibert si compone di un semplice prospetto il cui fastigio superiore, ai fianchi dell'epigrafe dedicatoria, mostra due concetti di voluta di recupero particolarmente segnati dal tempo, di differente natura lapidea rispetto al prospetto architettonico, sembrano derivare da un riuso di elementi tratti da una struttura differente, forse la fontana antecedente dichiarata nell'epigrafe. Un parallelepipedo calcareo posto alle spalle del fastigio potrebbe anch'esso far parte di una precedente opera. Si tratta di tre elementi con evidenza riusati dal costruttore della nuova fonte, esplicitamente dichiarata quale recupero a nuova vita di una precedente.

Tale atteggiamento nei confronti delle testimonianze antiquarie è caro ai costruttori e ai finanziatori delle nuove opere. L'impegno nel realizzarle, sul piano finanziario, ma ancor più su quello tecnico e scientifico, quindi la coscienza di intervenire su uno dei gangli vitali dell'organizzazione civile e sociale dell'insediamento, spinge a ribadire la paternità e lo sforzo di rinnovamento o restauro ancor più di quanto non capitino in altri contesti di architettura: il luogo dell'acqua, per sua natura legato profondamente alla tradizione, deve dimostrare la sua antichità, conservare il suo carisma

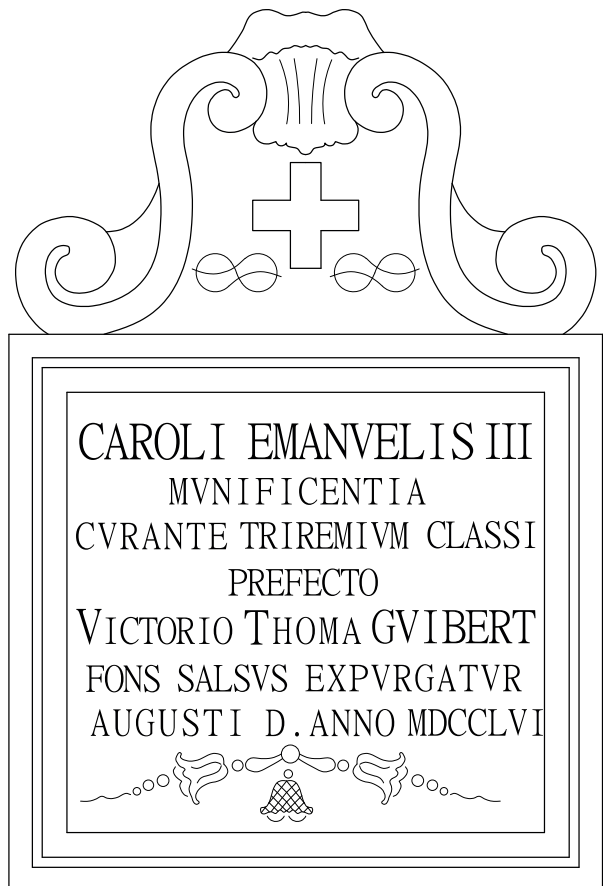
170. Cfr. Marco CADINU, *Una fonte del 1756 ricostruita per la flotta piemontese ad Alghero*, in CADINU, *Ricerche*, cit. pp. 175-184.



86 e 87. Nuchis, Funtana d'Ignò, mascherone di fauno cornuto, mutilo, recupero da una precedente fontana, impaginato al centro del prospetto della nuova fontana ottocentesca (Foto M.C.).



88. Porto Conte, Alghero, pozzo e fontana ricostruita nel 1756 da Tommaso Guibert, comandante della flotta sabauda di stanza sul golfo, per l'approvvigionamento idrico delle navi. La fonte, ricordata dal Cinquecento, recupera due volute quali sostegni dell'epigrafe dedicatoria (foto M.C.).



89. Epigrafe e fastigio della fontana di Porto Conte, che ricordano il suo restauro del 1756 (elaborazione grafica di Stefano Mais).



90. Delfini di recupero inseriti nella fontana cilindrica ottocentesca di Ittiri, recuperati forse insieme ad alcune delle vasche in basalto quale memoria della fontana precedente. (foto Nicolas Vadilonga)

denso di miti e di storia, in cui il nuovo artefice o committente si inserisce divenendone parte.

Di questo atteggiamento abbiamo notizia fin da medioevo; la duecentesca Fonte Branda di Siena, recupera nella sua nuova veste monumentale le precedenti figure di leone, ormai prive dell'originaria funzione e quindi adoperate in un ruolo puramente decorativo¹⁷¹; una ulteriore testimonianza indica il recupero di una porzione muraria romana nel clima di recupero del sentimento classico presente nell'ambiente federiciano¹⁷².

Due piccoli delfini, seppure mutili, trovano posto nella composizione monumentale del Marforio, in Campidoglio a Roma, forse collocati nel progetto di fontana di Giacomo della Porta che riutilizza il colosso di Oceano nel 1592.

La salvaguardia della vecchia epigrafe dedicatoria è spesso funzionale alla conservazione del tenore storico del manufatto anche in radicali progetti

171. I quattro grandi canali di pietra presenti all'interno alimentano la grande vasca coperta dalle triplici volte, il cui assetto cambia più volte fino al 1226 (1081 la prima menzione, 1193 la ricostruzione). I quattro leoni, sistemati al di sotto del coronamento merlato di più recente costruzione, hanno un atteggiamento da versatori che andrebbe confermato con analisi più accurate; per un leone, forse uno di questi, è ricordato un artefice nel 1246 in BELCARI, *La fonte*, cit.

172. Il riferimento al frammento di trapezoforo di epoca romana, in un ben più ampio e costruttivo argomentare sulle protomi tardomedievali, è in BELCARI, *La fonte*, cit., pp. 113-130. Su Siena SERINO, *Siena e l'acqua*, cit.; Duccio BALESTRACCI, *La politica delle acque urbane nell'Italia comunale in L'eau dans la société médiévale: fonctions, enjeux, images*, «Mélanges de l'École Française de Rome, Moyen Age», v. 104, n. 2, 1992, pp. 431-479. Un compendio in SERINO, *Siena e l'acqua*, cit.

91. Particolare di uno dei delfini di recupero inseriti nella fontana cilindrica ottocentesca di Ittiri (foto Nicolas Vadilonga)





92. Banari, Funtana de Josso. *Leoni versatori, mutili ma prezioso ricordo dell'antica fonte (foto Stefano Ferrando).*

di rinnovamento. Nella fontana Grixoni di Ozieri, totalmente ricostruita nel 1882, la precedente epigrafe del 1594 trova posto tra le parti di arredo del giardino retrostante il prospetto, con un'evidente intenzione di salvaguardia della memoria della prima fontana.

Il riuso può risolversi in un atteggiamento progettuale che recupera con grande abilità intere porzioni della precedente fontana per restituirne una nuova dal significato compositivo completamente differente.

È il caso della fontana di Monserrato, presso Sassari, uno straordinario complesso architettonico disposto su vasche, fontane, serbatoi e portici, in assialità coordinata con l'ampio parco signorile, frutto di una risistemazione ottocentesca di una ben più ampia proprietà. Dopo i valenziani Navarro, nel Seicento, vari proprietari entrarono in possesso della splendida tenuta, fino al ridisegno generale del sistema idraulico voluto da Giovanni Antonio

93. Banari, Funtana de Josso. Leoni versatori e vasche di raccolta, due circolari e una quadrata ricavate in un unico blocco di trachite rossa (foto Stefano Ferrando).



Sanna tra il 1866 e il 1875¹⁷³. In questa ultima fase si colloca la emblematica ricostruzione di una vasca sul dislivello, trasformata sul piano superiore in terrazza di belvedere con ringhiera. La spalliera muraria originaria, che in pianta ridisegna la vasca secondo un arco a doppio inflesso, è oggi visibile nella sua forma originaria in elevato grazie alla caduta degli intonaci. Il suo profilo ad arco inflesso si rivela nell'alzato neoclassico, e permette di cogliere il disegno della prima fontana dal profilo barocco ondulato, composta secondo i modi dell'architettura religiosa seicentesca della regione. Due riccioli in pietra, volutine di terminazione inferiore delle ali murarie, sopravvivono e sporgono dalla muratura del nuovo prospetto neoclassico, con evidente intenzione di recupero antiquario del progettista. La notevole sopraelevazione successiva, la riduzione del fronte lungo una giacitura rettilinea, la terminazione con cornice e ringhiera, la costruzione di due nicchie laterali in bugnato liscio, impaginano in senso neoclassico la originaria fontana. Una grande conchiglia marina versatrice, al centro del prospetto, potrebbe essere considerata anch'essa quale residuo della originale formula compositiva ideata al tempo dei Navarro, in questo caso da considerarsi a tema marino.

Il recupero di altri particolari scultorei o il riutilizzo di protomi o di mascheroni con le funzioni di versatori ricorre in decine di casi, in particolare in occasione di ricostruzioni di fontane nel corso dell'Ottocento. Sui nuovi prospetti prismatici, segnati dai chiari riferimenti neoclassici del periodo, vengono applicati mascheroni antropomorfi delle fogge più diverse, verosimilmente recuperate dagli apparati decorativi di precedenti fontane esistenti sullo stesso sito.

La nuova fontana di Borutta, ottocentesca ma esplicitamente ispirata alla bicromia romanica della vicina San Pietro di Sorres, mostra due maschere leonine medievali di foggia romanica che riprendono la arcaica fusione dei due motivi della protome leonina e della foglia d'acanto, sperimentata fin dalla antichità classica¹⁷⁴.

Nel caso di Nuchis, presso Tempio Pausania, un mascherone mutilo di fauno cornuto di foggia manierista viene murato in posizione centrale sul prospetto principale, con semplice intento decorativo; similmente a Tempio la fontana in granito grigio di Pastini adopera come versatore un mascherone muliebre classicheggiante in marmo bianco avulso dal contesto, decontestualizzando in posizioni d'angolo altri due mascheroni arcaici di provenienza sconosciuta, lavorati da un granito diverso.

173. Wally PARIS, *Parco di Monserrato: la sua storia e i progetti per il suo recupero* in Pasquale BRANDIS, Giuseppe SCANU (a cura di), *La protezione dell'ambiente oggi e i condizionamenti del passato: il ruolo della geografia fisica nella protezione dell'ambiente, i problemi dell'ambiente nella storia*, quarto Convegno internazionale di studi di Pianificazione territoriale e ambiente, Sassari, Alghero, 15-17 aprile 1993, Pàtron, Bologna 1995, pp. 389-407. CASULA, *Il parco di Monserrato*, cit.

Giovanni Antonio Sanna fu imprenditore minerario e personalità di spicco del panorama economico sardo. A lui è dedicato il Museo Archeologico Nazionale di Sassari. Su di lui cfr. Wally PARIS, *Sanna Giovanni Antonio*, in Vincenzo CAZZATO (a cura di), *Atlante del Giardino italiano 1750-1940*, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma 2009, p. 1017.

174. Un interessante esempio arcaico nelle monete siciliane del VI a.C. con protomi e foglia di selinon.

94. Siena, Fonte Branda.
Recupero con finalità
antiquarie e decorative
di quattro leoni versatori
pertinenti il precedente
assetto medievale, forse
quello duecentesco, del
monumento (foto M.C.).





95 e 96. Il Marforio, vasca e fontana di Oceano, al Campidoglio di Roma su progetto di Giacomo della Porta, conserva ai margini della composizione due piccoli delfini versatori, mutili, ben più antichi e segno della memoria antiquaria del luogo simbolo della città (foto M.C.).



97 e 98. Ozieri, Fontana Grixoni, recupero e salvaguardia della lapide dedicatoria della fontana datata 1594 che ricorda la costruzione di un acquedotto e della fontana. Il cippo sorge nel piccolo giardino ricavato alle spalle della fontana nel 1877; il progetto di recupero della struttura idraulica cinquecentesca è di Clemente Biondetti, al lavoro dal 1882 sul tema, mentre gli aspetti artistici sono opera di Giovanni Pietrasanta (sopra foto Stefano Mais, sotto foto Martina Diaz).





99, 100 e 101. Sassari, Parco di Monserrato. Nel nuovo progetto di radicale ricostruzione ottocentesca è evidente - anche grazie alla caduta dell'intonaco - il recupero di una sostanziale porzione della precedente fontana seicentesca. L'andamento a voluta della parete ondulata e il ricciolo lapideo (pagina a fronte), insieme alla conchiglia versatrice, sono con notevole sensibilità compositiva ricompresi in un razionale disegno neoclassico; in basso veduta interna della cisterna del complesso (foto Stefano Ferrando).





102. Tempio Pausania, Funtana Pastini, dove è probabile il riuso della protome versatrice da una precedente fontana (foto Leonardo Lutzoni).



103 e 104. Bonnannaro, Funtana Su Cantaru, recupero di espressivi visi silvani di foggia manierista, con probabilità provenienti da una precedente fontana dell'abitato. Di particolare interesse la lavorazione con trapano delle pupille ma ancor più dell'angolo mediale dell'occhio e della caruncola lacrimale, con evidente riferimento alla emissione del liquido; una lavorazione presente in alcune delle protomi animali versatrici della medievale fonte dei canali di Piombino (foto Stefano Ferrando).

Scheda 4. Riuso e nuovi contesti. La fontana di Cagliari di Scipione Aprile

Nel 1603 Scipione Aprile, scultore ticinese specialista nella costruzione di fontane, realizza per la città di Cagliari due fontane monumentali per il quartiere Castello, una a Santa Lucia e l'altra per la piazza principale¹⁷⁵.

La perizia di Scipione Aprile nella costruzione di fontane era stata comprovata in più occasioni, e in particolare per quella, forse costruita e perduta, promessa in una scrittura notarile del 1589 per la tenuta del canonico Aymerich, descritta come ottagonale, in pietra, secondo un disegno che prevedeva tre vasche sovrapposte (*bassina*) alla inferiore ottagonale, sostenute da tre "pilastri" indicati nel documento, di cui l'inferiore più grande¹⁷⁶.

Pochi anni prima lo scultore si era impegnato in un'altra opera, perduta, che Aldo Pillittu descrive sulla base di un atto notarile del 1581, per la

«[...] vigna di mossen Cristoforo Portugues, cittadino cagliaritano, una nicchia o volta in stucco decorata all'esterno con una ninfa e un satiro delle dimensioni dello stesso Scipione. Tra di esse eseguirà una testa animalesca secondo il gusto del Portugues»¹⁷⁷.

La fontana ha un disegno che lo scultore prepara e che viene citato negli atti al fine di garantire il suo lavoro. Quest'ultima opera è ricca di interessanti richiami all'arte delle fontane; i *cannoni* in piombo, ossia i tubi, verseranno (*brollen*) acqua da vari punti, secondo il desiderio del committente. Si deve quindi supporre che i vari personaggi, forati dall'interno secondo l'uso del tempo, avrebbero assunto il ruolo di versatori: si tratta di una ninfa e di un satiro, di dimensioni pari a quelle dello scultore, posti sotto una volta. Il satiro sarà per metà capra e per metà uomo. In mezzo ai due una protome di animale (*cap de animal*), probabilmente versatrice. Come altre opere di Scipione Aprile queste fontane sono andate perdute¹⁷⁸.

175. Aldo PILLITTU, *Aggiornamenti, revisioni e aggiunte a Scipione Aprile*, in «Archivio Storico Sardo», v. XL, 1999, pp. 403-452.

La lapide dedicatoria, ancora nella piazza, è ivi trascritta:

«D. O. M. CALARIS INSIGNIS REGNI CAPUT INCLYTA NOSTRI SARDINIAE PRIMAS, SUB MAIESTATE PHILIPPI CATHOLICI REGIS TERTII, SUMMIQUE MONARCHAE, PERVIGILI COMITE ELDAE SED PROREGE COLOMA MUNIFICUM FONTIS OPUS URBS HOC EDIDIT: ALMI IN MEDIO CASTRI, CELSAQUE IN PARTE LOCAVIT, PATRES CONSCRIPTI GASPAS FORTESA, IOANNES OTGERIUS PETRUS, STEPHANUS QUENZA, ANTIOCHUSQUE MALTES MATTHAEUS XINTUS FIERI ID SATAGEBANT. SCIPPIO APPRILIS HOC [...] MDCIII».

176. L'immagine ricostruttiva proposta si basa sui modelli in uso nel tempo, intuiva dal documento edito, ibidem, p. 435-6, 18, datato Cagliari, 4 settembre 1589.

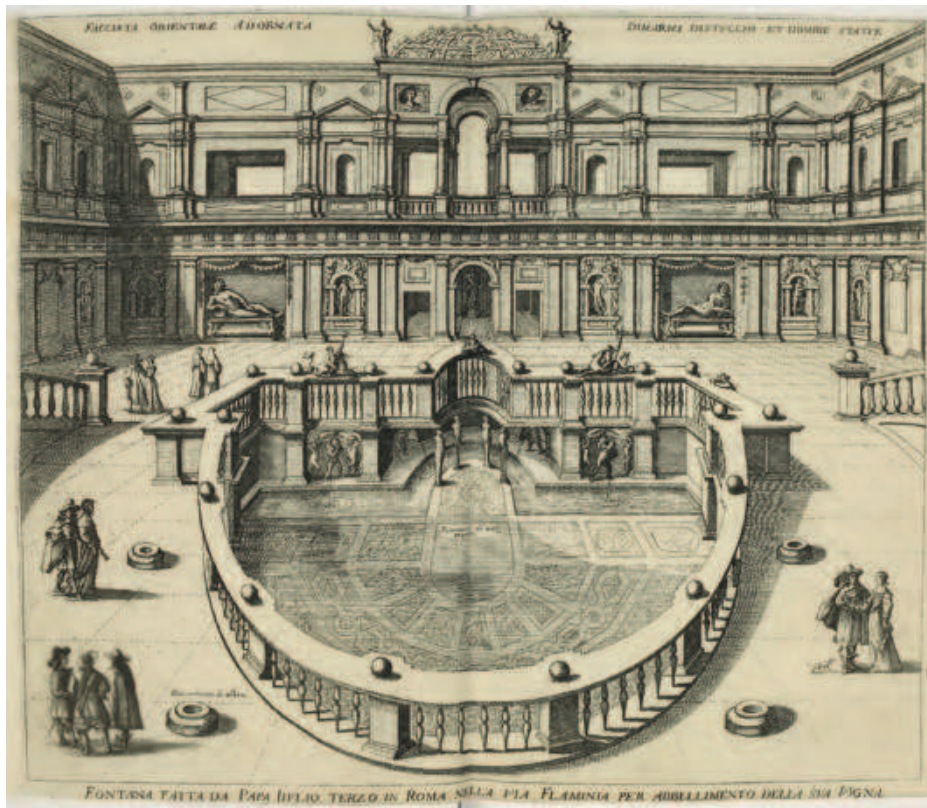
177. Cit., ibidem, doc. 3, Cagliari 6 luglio 1581, pp. 425-6: «[...] li fara una ninxa eo volta de stuco obrada de part de fora, y fara dos personatges grans com lo dit Scipio y ben formats tot de stuco, lo hu dels quals sera una nynfa y l.altre un satiro, çoes mig cabra y mig home; y entre mig dels dos personajes fara un cap de animal a contento y com sera la voluntat y factura de dit mossen Portugues; y fara que dits personages brol(l)en aygua per les parts que dit mossen Portugues volra [...]».

Afferma al proposito Mario CORDA, *Arti e mestieri nella Sardegna spagnola*, CUEC, Cagliari 1987, pp. 97-98 che «il lavoro riusci così bene e suscitò tale ammirazione da venir preso come modello per consimili opere d'arte».

178. Uno schema ricorrente nelle fontane tardorinascimentali.

Una ulteriore opera di Scipione Aprile, una statua della Madonna dei Sette Dolori, scolpita in legno per la chiesa di Santa Lucia della Marina di Cagliari, è descritta in un documento col quale venne commissionata nel 1600, edito in CORDA, *Arti e mestieri*, cit. Essa doveva avere la postura della stessa Madonna dipinta da Pietro Cavaro per il convento del Gesù di Cagliari.

105. Un “vigna” adornata con fontana è nel Cinquecento qualcosa di più di un campo produttivo. Con questa accezione si indicano anche proprietà immobiliari rurali di notevole decoro. La fontana del 1589 completa di grandi statue (un satiro, una ninfa, una testa animalesca) per la “vigna” di Cristoforo Portughes, nel contado di Cagliari e oggi perduta, può essere paragonata (con le dovute proporzioni) alla “Fontana fatta da Papa Iulio Terzo in Roma nella via Flaminia per abbellimento della sua Vigna”, rappresentata nella stampa a lato (da Gio. Giacomo Rossi, *Nuova raccolta di fontane che si vedano nel alma città di Roma Tivoli e Frascati*, 1650 c., 30).



In merito alla fontana per la piazza principale del Castello di Cagliari, data 1603, credo sia opportuno formulare delle ipotesi di collocazione e forma; alla luce della ricchezza iconografica di cui erano dotate le fontane prodotte dallo stesso artista per i due committenti privati su descritti è infatti lecito pensare che l’opera per la piazza principale della città – magnificata in tale modo dall’epigrafe – dovette essere di tenore alto e monumentale, parte tra l’altro di un complesso di azioni di rinnovamento degli apparati idrici cittadini, della Fontana di Santa Lucia e altri¹⁷⁹. Dobbiamo immaginare quindi vasche, apparati interni, elementi di arredo artistico e scultoreo.

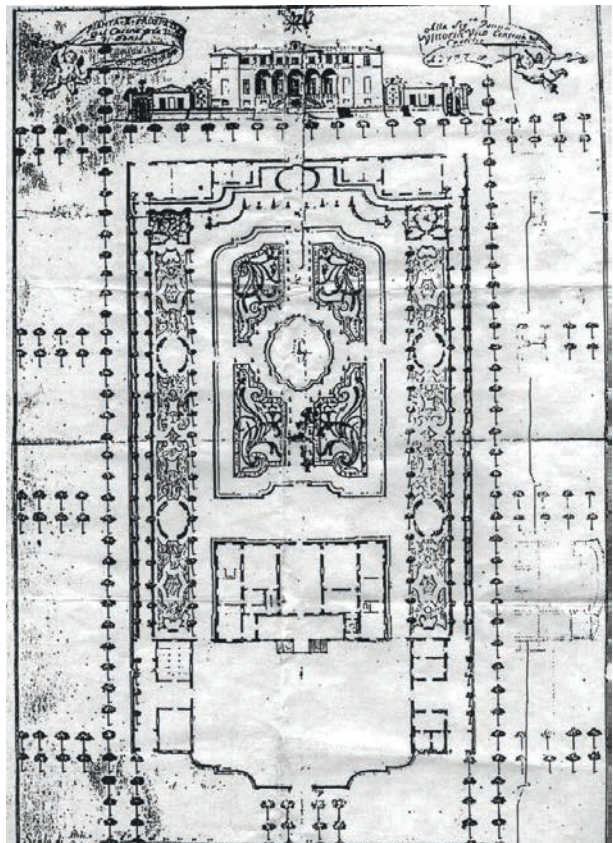
Il contesto architettonico e urbano nel quale ancora oggi la lapide dedicatoria è affissa, al di sotto della Cattedrale e del Palazzo di Città, è costituito da un muraglione che non ha nulla di seicentesco; la sua conformazione in bugnato liscio, in coordinamento col disegno della scala che supera il dislivello, così come la seconda rampa, sembrano essere lavori ben successivi,

A seguito di confronti fotografici ho determinato la sua esistenza nella chiesa di Santa Lucia fino al 1947, quindi grazie ad una indagine condotta con l’amico Nicola Settembre, ho confermato l’identificazione con la Madonna lignea conservata presso l’arcivescovado di Cagliari. Cfr. Marco CADINU, *Il rudere della chiesa di Santa Lucia alla Marina di Cagliari. Architettura, archeologia e storia dell’arte per il recupero di un luogo della città medievale*, in *Ricerca e confronti 2010*, Atti di giornate di studio di archeologia e storia dell’arte a 20 anni dall’istituzione del Dipartimento di Scienze Archeologiche e Storico-artistiche dell’Università degli Studi di Cagliari (Cagliari, 1-5 marzo 2010), «ArcheoArte», Rivista elettronica di Archeologia e Arte, Supplemento 2012 al numero 1, 369, Cagliari 2012, pp. 544-575. Uno specifico studio dell’opera è in corso di preparazione.

179. Ancora in Pillittu, *ibidem*, considerazioni sulla fontana più a monte, dedicata a Santa Lucia, e su altre opere connesse, pp. 411-413: «[...] HOC FONTIS BEATAE LUCIAE NO(M)I(N)E OPUS AERE PUBLICO FIERI CURAVIT CONSULIBUS GASPARE FORTESA PETRO IOANNE OTGERIO STEPHANO SATA QUENZA, ANTIOCHO MALTES ET MATHEO XINTO ANNO A CHRISTI NATALI MDCIII».



106. Senis, epigrafe di don Ferdinando Nin (foto Raffaele Cau): «Esta Fuente es...» (cfr. CAU, *La Fontana settecentesca*, cit., p. 157).



107. Progetto del nuovo palazzo baronale, 1737 (Masia) "Pianta e prospetto del Casino per la villa di Senis", progetto per il Palazzo Baronale redatto nel 1737 in cui sarebbe stata inserita la fontana, dedicato "Alla Signora Donna Vittoria Vico Contessa del Castillo" (Archivio Marchese Vincenzo Amat di San Filippo, Cagliari, da CAU, *La Fontana settecentesca*, cit., p. 159).



108. Fontana di Senis (17189-1724c.) con mascherone cornuto e uccelli, elaborato secondo gusto locale da Juan Pedro Lampis, parte di una più complessa sistemazione pavimentata e contornata da ali murarie (foto Raffaele Cau; cfr. CAU, *La Fontana settecentesca*, cit., p. 159).

improntati su di un'idea neoclassica. Lo rivelano le modanature della scala e del coronamento dell'intero muraglione, elementi in qualche misura ripresi nell'ulteriore muraglione che più in alto sostiene il livello della piazza davanti al Palazzo di Città e quindi alla Cattedrale: forme di estrema semplicità che disegnano uno spazio che dovette essere stato sottoposto a nuove iniziative progettuali, nel clima di rinnovamento dell'assetto architettonico del centro cittadino¹⁸⁰.

Chi decise di demolire la fontana di Scipione Aprile, celebrata con toni altisonanti nel 1603 dalle più alte autorità cittadine citate nell'epigrafe, dovette essere lontano da quelle autorità, operanti sotto Filippo III, quindi un piemontese in una fase di revisione dell'impiantistica idraulica della città come quella della quale abbiamo notizia nel primo Ottocento cagliaritano e che durò diversi decenni.

Nonostante ciò si può immaginare che il sito della fontana di Aprile dovesse essere proprio quello dove sta la lapide, in corrispondenza dei vani ipogei in parte scavati sotto la strada (via Canelles) e che oggi si affacciano sulla piazza Carlo Alberto, la *Plazuela*: tre ambienti, articolati e adatti ad ospitare

180. Il bugnato di oggi è quello rifatto nel primo Novecento, come testimoniano le foto d'epoca e la tecnica di taglio delle lastre. Tra la fine del Settecento e il primo Ottocento fioriscono in città le iniziative di rinnovamento urbano, spesso con l'utilizzo di fontane. Piazza Indipendenza, non lontana, all'ingresso settentrionale del Castello, viene radicalmente ridisegnata insieme alla nuova piazza da Enrico Marchesi il 15 ottobre 1831, ASCa, Tipi e Profili, TP010-001 "Pianta della piazza di San Pancrazio con elevazione dei fabbricati in costruzione, e progettati per l'abbellimento della medesima". Il prospetto del lato verso la Porta e Torre di San Pancrazio, che prevedeva una fontana poi non realizzata, è inquadrato in un nuovo muraglione disegnato e rifinito in bugnato liscio.

cisterne e opere di servizio della ipotizzata fontana monumentale, poi riconvertiti in magazzini¹⁸¹.

La piazza nel 1831 è già stata radicalmente rivista dai progettisti piemontesi; un disegno conservato all'Archivio di Stato di Cagliari è forse relativo alle sue condizioni rinnovate alla fine del processo progettuale¹⁸². In tutto questo disfare, sul quali i documenti d'archivio avrebbero dovuto fornire notizie, solo la lapide sopravvive, forse perché gli apparati idraulici della fontana monumentale, le vasche e le immancabili sculture di Aprile, furono disperse e dismesse con leggerezza.

Quattro leoni in parte erosi e mutili, posati sul muraglione più alto, credo ridisegnato in quella occasione, sono forse pertinenti al complesso seicentesco. Le loro posture, a due a due coordinate come quelle dei medievali quattro leoni della fonte Branda di Siena, indicano l'appartenenza ad un contesto non noto, e sono evidentemente di recupero. Non sappiamo se possano essere opera di Scipione Aprile o siano ancora precedenti, ma dovettero appartenere ad una fontana, credo quella in questione, come si evince dai fori posteriori e dalle loro bocche, tipiche dei leoni getta acqua o versatori.

Uno studio su questo aspetto storico artistico, che consideri il contesto dell'architettura della fontana e della piazza, porterà nuove letture in merito. I quattro leoni di Cagliari non sono però tutti uguali e alcuni possano essere ancora più antichi, e come tali, e perché così erosi, risparmiati dallo smembramento del monumento. Due di loro hanno una bocca con dentatura "umana"¹⁸³; altri due mostrano zanne e un ampio foro circolare versatore, ben confrontabili con i due leoni di pari dimensioni conservati a Palermo nel Palazzo dei Normanni, indicati come medievali. Seguire i leoni porta lontano, essi attraversano tutte le epoche e l'arte di tutti i popoli. Merita però, in relazione ai due leoni della Sala di Ruggero, ricordare i versi del poeta arabo siciliano dell'XI-XII secolo Abd-al-Rhman che esalta il palazzo del sovrano e «*i leoni della fontana capricciosa, che buttan dalla bocca acque di paradiso*»¹⁸⁴.

Si può valutare quindi, alla luce della disinvoltura con la quale le fontane seicentesche di gusto iberico sono state radicalmente demolite in fase sabauda (quella di Santa Lucia almeno in due fasi, l'ultima solo negli anni '30 del Novecento), la distanza esistente tra due mondi culturali. Piemonte e Spagna, corone non confinanti, si riferivano nel Settecento ad ambienti artistici poco comunicanti tra loro. La demolizione della fontana di Scipione Aprile conferma i dati che segnalano un atteggiamento piemontese piuttosto violento verso le testimonianze della cultura spagnola e barocca verso architetture, palazzi e chiese.

181. Ulteriori ambienti di cisterna sono stati individuati al di sotto dello spazio della piazza recentemente ripavimentata e segnati con un cambio di materiale.

182. ASCa, TP010-002, Piazza Duomo CA, Lucani 1831.

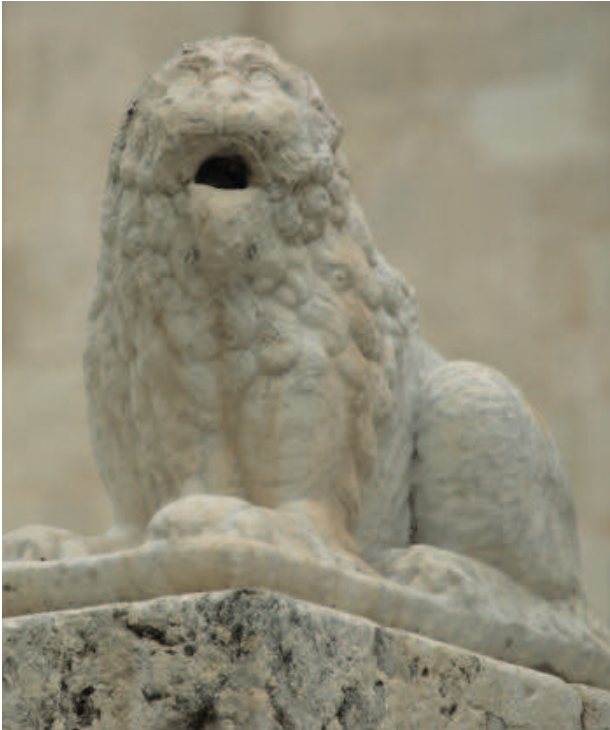
183. Così anche le loro orecchie sono umane, non quanto i leoni che Aprile scolpisce per il mausoleo di Emanuele Castelvì, che ostentano visi umanizzati, le cui orecchie copiano quelle dei leoni pseudo-normanni di Palermo.

184. Vedi sul poeta alla precedente nota 56.

«*I giardini della Rupe (altrimenti detti della Favara) nei quali torna ridente il mondo / E i Leoni della fonte che buttan acqua di paradiso [...]*». Cit. BENNICI, *L'ultimo dei trovatori*, cit., p. 107. I leoni, di dimensioni 43x23x38 centimetri, in marmo bianco, sono stati esposti a seguito del restauro eseguito sotto l'alta sorveglianza della dott.ssa Giulia Davì, direttrice sezione Beni Storico-Artistici della Soprintendenza di Palermo; assegnati al XII secolo.



109, 110, 111 e 112. Elegante lapide dedicatoria progettata con la fontana da Scipione Aprile nel 1603 per la piazza principale del quartiere Castello di Cagliari. Lo scultore è autore di varie fontane con apparati idraulici e sculture. L'opera fu demolita probabilmente in fase sabauda in occasione del rifacimento dei muraglioni e del ridisegno del Palazzo di Città (foto M.C.).



113, 114, 115 e 116. I quattro leoni oggi sul parapetto di fronte al palazzo di Città e alla Cattedrale di Cagliari, di cui almeno due evidentemente predisposti quali versatori di fontana, possono essere considerati quali parti della fontana monumentale di Scipione Aprile, inaugurata nel 1603; due di essi sono forse elementi più antichi di recupero. La fontana, alimentata da cisterne ricavate nel muraglione, poteva sfruttare le acque del medievale pozzo di San Pancrazio, nei cui pressi era la fontana di Santa Lucia, anch'essa perduta e costruita dallo stesso scultore nel 1604 (foto M.C.).

117. Retro di uno dei quattro leoni sul parapetto di fronte al palazzo di Città e alla Cattedrale di Cagliari (foto M.C.).





118. Scalinata davanti al Palazzo di Città e alla Cattedrale di Cagliari con a lato il paramento lapideo in cui è attualmente inserita la lapide dedicatoria progettata con la fontana da Scipione Aprile. In evidenza i quattro leoni oggi sul parapetto (foto M.C.).



119. Leone marmoreo versatore di fontana, di fattua arabo-normanna, (Palermo, Palazzo dei Normanni; foto M.C.).



120. Tortolì, protome leonina in bronzo, dal fusto ottagonale di una piccola fontana ottocentesca collocata nella piazza lungo Corso Umberto. L'accentuazione della ferinità si tramanda nei secoli, associata all'azione tecnica di controllo della forza dell'acqua e ad altri significati legati al carisma dell'acqua (foto M.C.).

2.2. Le protomi, il versare e il rito della libagione

Le protomi versatrici in forma di animale sono presenti in una lunga serie di oggetti e produzioni vascolari, dove le teste di ariete, leone o altri animali si conformano per disegnare i terminali di vasi versatori, di acquamanili, di recipienti di vario genere e quindi di *ryton*, secondo una tradizione di lunga e articolata derivazione, ben presente nel vicino oriente.

L'architettura adotta le protomi in selezionate circostanze. Limitandosi alla consuetudine occidentale, è utile osservare le architetture di fontane presenti nella pittura vascolare greca, quindi le architetture dell'acqua, i lavacri, i pozzi, che riportano la presenza di protomi versatrici di numerosi animali, quali cinghiali, tori, pantere, lupi, cavalli, arieti, leoni; questi ultimi prevarranno in modo straordinariamente maggioritario, fin dall'architettura greca e verso la nostra era moderna. La codificazione e la standardizzazione delle protomi è, fin dalla cultura classica, così tanto enfatizzata nell'architettura e nell'arte che è lecito chiedersi in che misura ciò sia avvenuto a scapito di altri significati; il più recente patrimonio è in questo senso l'esito finale di un processo che, sebbene non noto, sembra arricchirsi se letto in una prospettiva di lunga portata temporale.

La protome, quale quint'essenza della ferinità, si salda con l'architettura e poi con l'arte, diviene tramite e garante di un legame stabilito tra la razionalità umana e la potenza della natura. La fiera, traslata nella pietra, diventa amica e docile, veicolo di contatto tra la vita data dall'acqua e la



121. *Agguato di Achille a Trolilo e Polissena, presso la fontana, scena rappresentata con grande frequenza nell'arte vascolare greca. Essa ci tramanda l'immaginario artistico delle fontane e della loro collocazione, spesso dotate di elevato carattere architettonico o templare e di protomi versatrici. Il disegno svasato degli echini delle colonne indica l'arcaicità del modello architettonico, dove la cella (in questo caso un serbatoio) si distingue per particolari lavorazioni o dipinture dei concii (Louvre, CA6113, kylix, ca. 570-565 a.C., particolare).*

sorgente naturale da dove si attinge: il suo sguardo feroce, ma pietrificato, ribadisce la sacralità e la forza determinante del luogo. La verosimiglianza della rappresentazione, con frequente accentuazione delle espressioni della ferocia ferina, alludono al potere esercitato dall'uomo sulle fiere e, in definitiva, sulla forza indomabile dell'elemento acqua. In altra dimensione, quella del simbolo rappresentato dalla protome-trofeo, le altre fiere selvagge, in particolare lupi, leoni, leonesse, arieti, evocano la riduzione in dominio della loro essenza, rappresentata per metonimia dalla sola protome¹⁸⁵.

La loro diffusione è comunque così bene attestata nell'antica Grecia, particolarmente tramite raffigurazioni vascolari di architetture e fonti, da costituire un imprescindibile riferimento ricco di implicazioni simboliche e mitiche: Ermes e Dioniso alla fonte, le donne in atto di attingere¹⁸⁶, la cattura di un sileno che si appresta alla fonte, scene omeriche quali l'agguato di Achille a Trolilo e Polissena. La pluralità delle rappresentazioni, sebbene talvolta idealizzate, convergono verso la definizione di un immaginario della fontana, della sua finezza architettonica, delle sue protomi e, in definitiva, della sua centralità in numerose circostanze religiose¹⁸⁷. Le fontane sono

185. S. Ferri, *Enciclopedia dell'Arte Antica* (1965), s.v. Protome; sul tema Silvio FERRI, *Archeologia della protome*, in «Annali Scuola Normale Superiore di Pisa, Lettere, Storia e Filosofia», serie 2., vol. 2., 1933.XI, Zanichelli, Bologna 1933, pp. 147-158.

186. PILO, *Donne alla fontana*, cit.

187. Una analitica ricognizione, riferita al caso siciliano con ampi riferimenti bibliografici, in Sophie COLLIN BOUFFER, *Il culto delle acque in Sicilia: mito o realtà?*, in TETI, *Storia*, cit.,



122 e 123. Hydria attica, VI secolo a.C., con rappresentazione di una donna alla fontana e di una ulteriore scena con quattro donne che prendono una doccia all'interno di un padiglione termale, immerse fino ai polpacci. I quattro versatori hanno forma di protomi di fiere, due cinghiali, un leone e una leonessa. Il cinghiale di destra mostra una legatura sul muso insolita e di particolare significato (da GERHARD, *Etruskische und kampanische*, cit., T_XXX, da <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/gerhard1843>).



coperte come tempietti ionici e dorici in particolare. Nei templi greci invece la funzione delle protomi leonine, è considerata in letteratura prevalentemente decorativa del terminale del tetto e della sima, anche in casi di alternanza in stretta serie con mascheroni, come nel caso del tempio di Hera a Corfù, 630-610 a.C.

Una interessante raffigurazione di protomi versatrici a forma di cinghiale proviene da un vaso studiato nel 1843. La scena, che dimostra la confidenza funzionale e progettuale greca nei confronti delle acque, è centrata su un edificio di carattere termale dove quattro donne, immerse fino ai polpacci, prendono una doccia da quattro alti versatori; questi hanno forma di protomi di fiere, due di cinghiali, un leone e una leonessa¹⁸⁸. Il composto stile dorico del padiglione, la cui decisa arcaicità è segnata dalla ampia svasatura degli echini, si associa alla varietà delle protomi che sembra alludere alla ricchezza del suo corredo architettonico e impiantistico. La scena è chiusa tra due protomi di cinghiale, animale ben codificato nell'arte antica; in questo caso quello rappresentato a destra evidenzia i tipici segni presenti nella rappresentazione della fiera, come la criniera e la barbetta lungo le gote, e ancor più una legatura sul muso o delle briglie¹⁸⁹. Si tratta di un particolare ricco di implicazioni.

Due arcaiche protomi in bronzo, una dal Luristan (Iran) e una indicata di provenienza sarda di ambito nuragico, presentano una simile legatura¹⁹⁰. Essa è tesa a fermare o imprigionare i movimenti della fiera, la cui carica selvaggia è proverbiale: in questi due casi si tratta di un animale di fatto inesistente, dalle forme di un toro-cinghiale, esplicitamente citato tramite zanne e corna, strettamente cinto di lacci e borchie, e forse abbigliato con un pennacchio sul capo. Si tratterebbe di una vestizione di carattere sacrificale; ma potrebbe trattarsi di un addobbo colorato (come quello in uso per i buoi in giorni di festa), che imbriglia la protome dell'animale selvaggio e lo riduce al servizio di versatore. I piccoli bronzi, forati con sezione tubolare, presentano una bocca più ampia ed un'apertura più piccola sul retro, dove è presente una forma ad anello. Il loro uso originario non è stato mai ben definito, ma potrebbe trattarsi dei terminali versatori di due otri, o "*botas de vino*", le sacche in pelle indicate come *wineskin*. Un oggetto comune, adoperato principalmente per il vino, che necessita di un terminale rigido

pp. 43-66. Vedi anche Guzzo, *Fonti divine*, cit.

Cfr. Enzo LIPPOLIS, Monica LIVADIOTTI, Giorgio ROCCO, *Architettura greca: storia e monumenti del mondo della polis dalle origini al V secolo*, Mondadori, Milano 2007, passim e pp. 92-93.

188. Dalla vastissima produzione vascolare greca ed etrusca traiamo solo alcuni esempi significativi, e le rielaborazioni da Eduard GERHARD, *Etruskische und kampanische Vasenbilder des königlichen Museums zu Berlin*, Von G. Reimer, Berlin 1843, T_XXX, fig. 2.

189. Si veda ad esempio la scena di caccia nel tondo adrianeo dell'arco di Costantino di Roma, oppure il piatto di arte islamica con scena di caccia (Museum fuer Islamische Kunst, Staatliche Museen zu Berlin, inventar-Nr.: I 4925), con tutta evidenza da esso derivato.

Una fontana presso Orani (Nu) è chiamata f. *Pedde Irvone* (pelle di cinghiale), cfr. PUGGIONI, *Paesi*, cit., p. 93.

190. Di problematica interpretazione perché privi di contesto Jürgen THIMME, Enrico ATZENI, Giovanni LILLIU, *Kunst und kultur Sardiniens: vom Neolithikum bis zum Ende der nuraghenzeit*, Verlag C. F. Muller, Karlsruhe 1980, schede 277 e 278.

In S'Ischisorgiu Furau. L'arte Dei Sardi-Catalogo Arte Prenuragica e Nuragica (9/1/2014): «[...] Non si può determinare con esattezza a quale animale apparterebbe la testa, sono presenti sia corna che zanne e diversi nastri sono avvolti intorno in più direzioni (per il sacrificio?); anche le corna sono circondate da nastri alla base; sulla testa emergono tre linguette. La funzione dell'oggetto non è chiarita: potrebbe essere stata usata come pendente, amuleto ma anche come sbocco di una condotta d'acqua [...]».

124 e 125. Due piccole protomi di toro-cinghiale in bronzo con particolari legature sul muso, versatori forse appartenenti a otri o sacche da vino. La prima proviene dal Luristan, Iran, (Basilea, Antikenmuseum, 7.6x9.6 cm.), la seconda da una località della Sardegna (4.4x5 cm.) e sono state datate tra il IX e il VI secolo a.C. (ATZENI, LILLIU, Kunst und kultur Sardiniens, cit.).



126. L'azione del versare, resa spettacolare con l'utilizzo di un ryton con protome cornuta, è contemporanea ad una scena di sacrificio rappresentata in un affresco di Pompei.



con un piccolo tappo di sughero di fronte, ma anche di una sezione ridottissima alla base per favorire il getto a pressione.

Il gesto del versare diviene, grazie all'uso di sacche in pelle, del tutto particolare e prevede un plateale governo di un lungo getto a pressione. In uso ancora in Spagna, secondo la antica tradizione delle *botas de vino*, è rappresentato a Pompei in un particolare di una scena rituale di libagione, tramite l'uso di un rython¹⁹¹.

191. Gesto che si conserva nella tradizione spagnola, dove si adoperano le "*Botas de vino*", borracce da cui attingere a pressione, direttamente verso la bocca con lungo e plateale getto a parabola; in origine in pelle di capra impermeabilizzata con resina di pino (o di cinghiale con pece), si tramandano ancora specialmente in area basca.

Una ulteriore tradizione del versare in modo plateale si conserva in Marocco, collegata alla mescita del tè tramite particolari teiere a beccuccio, verso piccole tazzine. Come in Spagna il getto, prima ravvicinato, viene allontanato improvvisamente e con grande perizia, senza versarne una goccia. Nella rappresentazione rituale pompeiana lo stesso gesto è identicamente e simmetricamente ripetuto da due offerenti.

127. Tre satiri in azione per una cerimonia di libagione e di smodata ebbrezza; uno piegato all'indietro viene irrorato di vino tramite un otre da un altro di fronte, mentre un terzo stilla da un vaso oinochòe un altro liquido. La posizione seduta e la testa piegata all'indietro configurano un'azione simile a quella prevista nel tempio-fontana di Sedda 'e sos Carros, che prevede lo spreco intenzionale di una consistente parte del liquido versato (vaso del pittore Dourì, British Museum, E 768).



Assume quindi particolare importanza – pur in una condizione di contesti non differenti – sia la forma e l'atteggiamento della protome, sia il suo effettivo “funzionamento” in relazione alla gestione del liquido versato. In un vaso ateniese a figure rosse da Cerveteri, datato intorno al 490 a.C., ammiriamo satiri in festa che si esibiscono in acrobazie legate alle libagioni; in una scena uno di loro, seduto e piegato all'indietro, viene servito da altri due che dirigono getti verso la sua bocca; il primo adopera un otre di pelle (*wineskin*), mentre il secondo versa qualcos'altro da un *oinochòe* dal beccuccio trilobato¹⁹². Colpiscono la dinamica della composizione e i diversi modi di versare adottati dai satiri; l'uno manda un getto a pressione,

192. Vaso del pittore Dourì, un *psyktèr* da vino, dal British Museum; In un altro caso, con identica postura sul satiro eccitato altri due satiri versano mediante un cantaro e un *oinochòe*, Satiri ubriachi, *psykter* attico a figure rosse, c. 500-490 a.C., British Museum (E 768). Martin ROBERTSON, *The Art of Vase-Painting in Classical Athens*, Cambridge University Press, Cambridge 1992, p. 93.



128. Apollo purifica Oreste, (cratere a campana, V-IV secolo a.C., particolare, pittore Eumenides, Louvre, Cp710; Bibi Saint-Pol), particolare di un vaso. Il sangue di un piccolo maialino sacrificato è utilizzato per la 'purificazione'. Il sangue viene colato da tergo.

tramite la particolare sacca in pelle che ricorre in altre rappresentazioni antiche¹⁹³, l'altro adopera con fare ieratico un vaso.

È evidente la componente "trasgressiva" della cerimonia, forse una gara o comunque un rito del bere smodatamente, simile a quelli ricordati per le

193. La coppa ateniese a figure nere numero 352035, datata 525-475, con all'interno quello che viene definito "Satyr with drinking horn and wineskin", e sul retro una rappresentazione della fontana con protome leonina dove si ambienta l'incontro tra Achille e Polissena, New York (NY), Metropolitan Museum: 57.12.4., edito in John Davidson BEAZLEY, *Paralipomena. Additions to Attic Black-Figure Vase-Painters and to Attic Red-Figure Vase-Painters*, Clarendon, Oxford 1971, p. 285.

“svinature” e per le Antesterie greche¹⁹⁴. Versare un liquido in queste condizioni presuppone lo spreco rituale – intenzionale – di una sua parte; sedere in precario equilibrio, come il satiro in questione, implica l'accettazione o la messa in pratica di un versamento che si ripropone – sacralizzando la persona che si assoggetta al getto – di compiere un atto che conduce alla dispersione dell'offerta. Il mondo ellenico documenta il rito della libagione, la cui estensione è stata osservata in altre civiltà antiche. Il gesto di versare, sulla terra, sul mare, sugli altari, segue riti propiziatori, militari, augurali, funebri o celebrati per sancire accordi politici.

In area minoico micenea le “tavole di libagione”, rotonde e con cavità e canali di deflusso, riflettono culti medio orientali; non mancano in tali contesti boccali con beccucci versatori a forma di teste di animali (*rythia*) che, dopo l'uso, vengono di proposito dismessi e abbandonati sul luogo¹⁹⁵.

Da *Sedda 'e sos Carros*, Oliena (Nuoro), dove un edificio è stato indicato quale luogo di riti religiosi legati all'uso dell'acqua, proviene uno degli esempi sardi di versatori con protome di area occidentale. Questo modello, forse di ispirazione cipriota¹⁹⁶, è largamente ripreso in tutte le epoche con variazioni sulla forma e sull'animale rappresentato. La natura del liquido versato sul capo, sia acqua o vino, riconduce comunque ad un atto rituale; in casi diversi è il sangue che, proveniente da un animale sacrificato, svolge una azione purificatrice; la scena di Oreste “purificato” da Apollo ne esemplifica il senso¹⁹⁷.

194. Altre parti del vaso rappresentano ulteriori scene di smodata festa.

Karl KERÉNYI, *Dioniso. Archetipo della vita indistruttibile*, Adelphi, Milano 2007, (1 ed. 1974), pp. 270-289. Cfr. sulle ritualità alla fonte in PILO, *Donne alla fontana*, cit., pp. 356 e sgg.

195. Registrati al Palazzo di Mallia, a Mirto, a Cnosso; vedi Walter BURKERT, *La religione greca di epoca arcaica e classica*, Jaca Book, Milano 2003; a p. 112: «Nella cultura minoica-micenea compaiono mostri con “muso canino, zampe animalesche [...] portano il boccale per le libagioni, ne versano il contenuto su pietre o corna rituali [...]».

In nota 16, p. 113 Burkert segnala altari rituali a Cipro del XII a.C., in particolare a Myrtou-Pigadhes, destinati al solo rito del versare, quindi mai adoperati per bruciare qualcosa. Più oltre, p. 114: «le libagioni – dal termine ittita *sipandi* – sono dette in greco *spénden* [...] Comuni i “*rythia*” a testa di animale che dopo la libagione venivano abbandonati nel santuario».

Da annotare il termine sardo *spendula*, che indica una cascata, e una presso Villacidro, ossia una spettacolare forma del versare da parte della natura; vedi inoltre gli idronimi *Spendula* di Segariu, PUGGIONI, *Paesi cit.*, p. 108; *Spindula de Barisoni* a Burcei, *Le sorgenti italiane*, p. 351.

196. Custodito al Museo Nazionale Archeologico di Nuoro, Età nuragica (1000-900 a.C.), «in lamina di bronzo con versatoio e protome bovina. Il reperto, che si ispira a modelli ciprioti, mostra una eccellente qualità nella tecnica di esecuzione», cit. Maria Ausilia FADDA, *Il Museo Archeologico Nazionale di Nuoro*, Collana “Sardegna Archeologica”, Serie Guide e Itinerari, Delfino, Sassari 2006.

Askos in forma di versatore con protome taurina sono stati ritrovati in varie forme ad esempio a Veio, località Quattro Fontanili, cfr. una sintesi del modello in Luciana DRAGO, *Ricerche sul tema del bestiario fantastico di età orientalizzante. I precedenti della prima età del Ferro: continuità o discontinuità?*, in Maria Cristina BIELLA, Enrico GIOVANELLI, Lucio Giuseppe PEREGO (a cura di), *Il bestiario fantastico di età orientalizzante nella penisola italiana*, Tangram, Trento 2012, pp. 16 e sgg.

197. Cratere a figure rosse, Apulia, 380 a.C., Orestes purified by Apollo, South Italian vase, c. 400 BC; “Artemis at his side, drips the blood of a piglet over Orestes' head: By blood shall blood be cleansed”.

La questione del sangue sacrificale è presente nella tradizione popolare anche moderna, cfr. Vito TETI, *Luoghi, culti, memorie dell'acqua*, in TETI, *Storia*, cit., pp. 17-18 e 26-27.

Scheda 5. *Satiri, volti umani e ferini, corna*

A loro volta i satiri, anch'essi ridotti a protomi, entrano a far parte di un abaco di soluzioni formali adoperate nelle architetture dell'acqua, memori di significati legati ad arcaiche ritualità mediterranee e orientali, dove lo stesso volto umano aveva acquisito sembianze ferine¹⁹⁸.

Il toro, tra le prime figure su cui convergono i concetti di sacralità, potenza e in definitiva di potere, si ritrova in ambiente greco e siciliota interpretato come antroposopo, quindi dalla protome di sembianza umana, cornuta, espressiva e barbata.

Al di là delle radici mesopotamiche di tali rappresentazioni ci interessa qui ricordare la traslazione del concetto verso la figura della protome versatrice d'acqua. L'immagine divinizzata, attestata nella letteratura classica, è quella del dio-fiume Amenano, il cui culto catanese riunisce le tematiche del fiume sotterraneo e incostante, della fonte e della sua rappresentazione con tratti umani¹⁹⁹. La drammatica alternanza del suo corso, ben nota agli antichi e che portava alla scomparsa periodica dell'acqua anche per molti anni, nonché la grande risorsa della sua portata per il funzionamento di canali, mulini e fonti, sottolineano la centralità del dialogo della città con gli aspetti selvaggi e incontrollabili della forza della natura, quindi del fiume.

Questi concetti contribuiscono durante i secoli alla definizione di abachi figurativi riferiti ad un numero selezionato di animali; ad essi si associano le figure mitiche e silvane, in qualche misura già presenti nei riti della libagione. La figura del satiro - nelle fasi culturali neoclassiche con frequenza riassociato al tema della fontana - si articola in forme scultoree che interessano progressivamente tutte le figure intermedie tra umano e animale.

Esplorazioni duecentesche sulla metamorfosi tra volto umano e figure vegetali confermano la rielaborazione dei miti classici (ad esempio Apollo e Dafne) verso modalità tese ad estrarre singoli elementi significanti da utilizzare fuori dal contesto originale. I giochi grafici di Villard de Honnecourt si possono quindi leggere in parallelo con le coeve chiavi di volta a crociera presenti nel federiciano Castel del Monte, dove i visi richiamano elementi naturalistici o sfoggiano evidenti orecchie ferine. Il XIII secolo offre sufficienti esempi che chiariscono in che misura il tema classico della protome versatrice d'acqua nelle fontane sia stato oggetto di riflessione e di ispirazione²⁰⁰.

198. Cfr. FERRI, *Archeologia della protome*, cit., passim; TETI, *Storia*, cit.

«L'uso di protomi ferme nelle fontane greche è ampiamente documentato nella ceramica Attica a partire dal VI secolo. Comunissime sono le teste di leone, un po' meno quelle di cinghiale e di pantera, rare quelle di cavallo o di mulo. La testa di un sileno (hydria nella Collezione Torlonia, v. *Antike Denkmäler*, II, tav. VIII): è questo probabilmente il primo esempio conosciuto di vero e proprio mascherone da fontana». In F. Coarelli, *Mascherone*, in *Enciclopedia dell'arte antica*, Treccani, 1961.

http://www.treccani.it/enciclopedia/mascherone_%28Enciclopedia-dell%27-Arte-Antica%29/

199. Ne parlano Ovidio, Strabone e altri, fino all'arabo Idrisi, che ne celebra le acque. Sulla diffusione e sulle origini greche del culto cfr. BOUFFER, *Il culto delle acque*, cit., p. 50.

200. La bibliografia sul tema è assai ampia; Tra i tanti studi: Annarosa GARZELLI, *Il fonte del Battistero di Pisa. Cavalli, arieti e grifi alle soglie di Nicola Pisano*, Pacini, Ospedaletto (Pisa) 2002; BELCARI, *La fonte*, cit.; Gian Lorenzo MELLINI, *Scheda per una sconosciuta fontana del Duecento in «Labyrinthos»*, 17/18, 1990, pp. 3-19; Maria Luisa NERI, *Potere e cultura comunali: la Fontemaggiore di Perugia in «Storia della Città»*, 48 (1988), pp. 33-44; BALESTRACCI, *La politica delle acque*, cit.; SERINO, *Siena e l'acqua*, cit.; Maria Stella CALÒ MARIANI, *Utilità e diletto. L'acqua*

129. *Fordingianus*, Terme romane, versatore a forma di pantera, in origine sulla natatio, rubato nel 2003 (immagine: Società Cooperativa Forum Traiani).



La fontana delle 99 cannelle dell'Aquila può essere letta, con distinzioni delle sue cronologie, come un ampio catalogo figurativo in parte di origine medievale, che espone teste umane e animali, cornute, alate, trasfigurate verso forme vegetali²⁰¹.

La notevole conservatività del patrimonio dei toponimi sardi ci permette di rilevare un interessante numero di analoghi riferimenti, tutti convergenti sulla identificazione dell'architettura della fontana - o di un suo altro presidio arcaico - tramite l'uso delle corna²⁰². I toponimi sardi riferiti a fontane, quali *Fontana-Corru* di Donori e quella di *Cornobue* di Fonni²⁰³, permettono di muovere un parallelo verso la configurazione, nota dalla ricostruzione, dell'architettura fuori terra del pozzo sacro di Sardara proposta dal Taramelli. Una protome taurina, in parte mutila e rinvenuta tra i frammenti pertinenti l'architettura, viene posta a sormontare l'ingresso della camera d'accesso alla fonte²⁰⁴. Non si tratta certo di casi isolati; a Scanno, nel prospetto della Fonte Pisciarellò, campeggiano delle ampie corna di ariete, mutila e probabilmente residuo di una decorazione arcaica poi sostituita con più consueti mascheroni di foggia settecentesca²⁰⁵.

e le residenze regie dell'Italia meridionale fra XII e XIII secolo in *L'eau dans la société médiévale: fonctions, enjeux, images*, «Mélanges de l'École Française de Rome, Moyen Age», v. 104, n. 2, 1992, pp. 343-372; Pico CELLINI, *Giochi d'acqua a Perugia: fra Bevignate e la fontanina di Arnolfo* in «Paragone», XI, 127, 1960, pp. 3-34; I. Voss, sv. *Fontana*, in *Enciclopedia dell'Arte Medievale*, VI, Roma 1995, pp. 271-277.

201. Ferdinando BOLOGNA, *La fontana della Rivera all'Aquila detta delle Novantanove cannelle*, Textus, L'Aquila 1997.

202. *Funtana Corra Chervina*, ossia corna di cervo, Bultei (SS) ma anche *Funtana Corru Chervino*, Buddusò (SS); *Funtana Corru*, Ulassai (Nu) e Donori (Ca); *Funtana Corru Becciu*, ossia corno vecchio, Fonni (Nu).

203. PUGGIONI, *Paesi cit.*, p. 74 e p. 76. Vedi anche *Funtana Sinniboi*, Nuraminis, PUGGIONI, *Paesi cit.*, p. 91.

204. Cfr. TARAMELLI, *Il tempio*, cit.

205. La fontana fu oggetto di radicale rifacimento nel 1787; http://www.scanno.org/scanno_le_fontane.htm

Il corno d'ariete, come simbolo presente nella cultura giudaica almeno in ambito funerario, potrebbe essere stato adoperato in fontane dedicate alla comunità, spesso presenti in ambito urbano e rurale. Sul simbolo cfr. Pasquale TESTINI, *Archeologia cristiana*, Edipuglia, Bari 1980.



130. Particolare del versatore della Fontana di Seneghe (Foto M.C.).



131. Particolare della Fontana di Torralba (foto Stefano Ferrando).



132. Particolare del mascherone della Funtana Noa, Ossi (foto Stefano Ferrando).



133. Fontana vecchia, Borutta (foto Stefano Ferrando).



134. Fontana Sa Billelera, Sorso (foto Stefano Ferrando).



135. Fontana, Torralba (foto Stefano Ferrando).



136. Fontana Noa, Nurri (foto Stefano Ferrando).



137. Fontana, Seneghe (foto M.C.).



138. Su Cantaru Mannu, Paulilatino (foto M.C.).



139. Funtana de Josso, Banari (foto Stefano Ferrando).



140. Funtana de Josso, Banari (foto Stefano Ferrando).



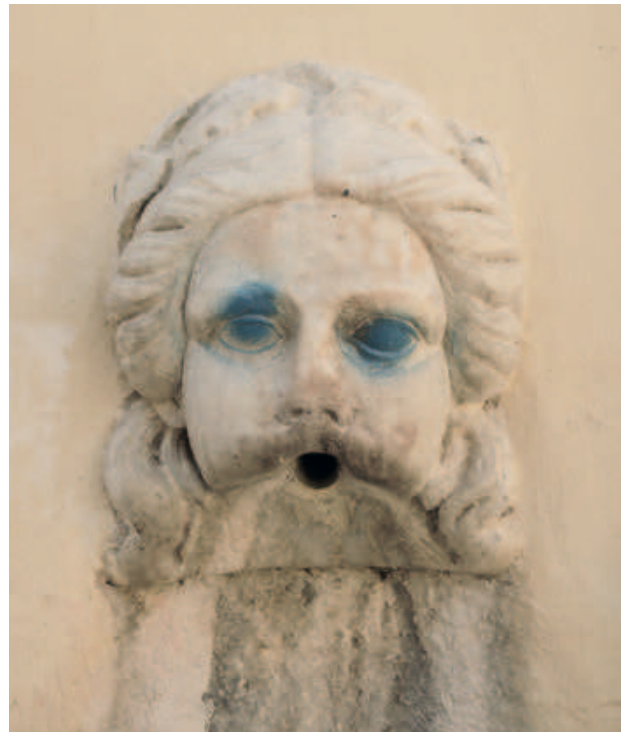
141. Funtana de Colvedu, Pattada (foto Stefano Mais)



142. Fontana, Borutta (foto Stefano Ferrando).



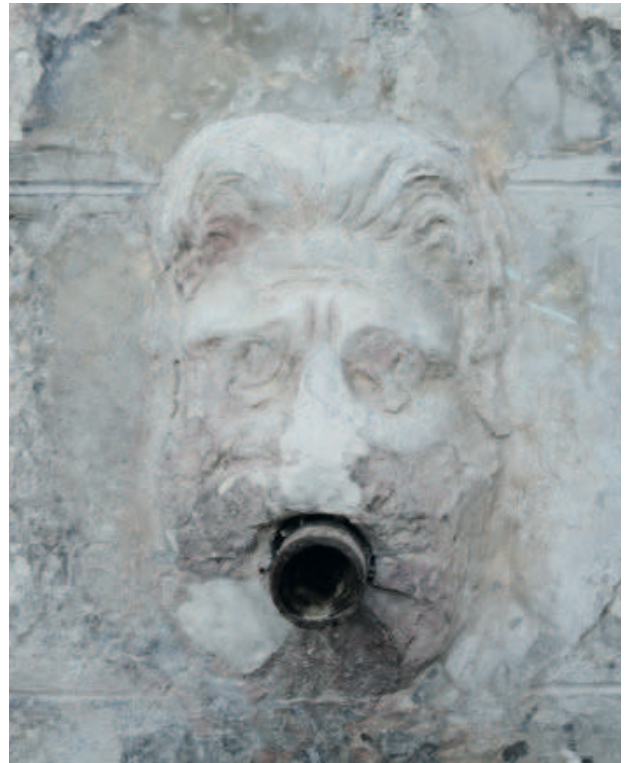
143. Funtana Noa, Sennori (foto Stefano Ferrando).



144. Funtana Fritta, Sennori (foto Stefano Ferrando).



145. Funtana Maggiore, Birori (foto Stefano Ferrando).



146. Fontana, Muros (foto Stefano Ferrando).



147. Fontana delle Conce, Sassari (foto Stefano Ferrando).



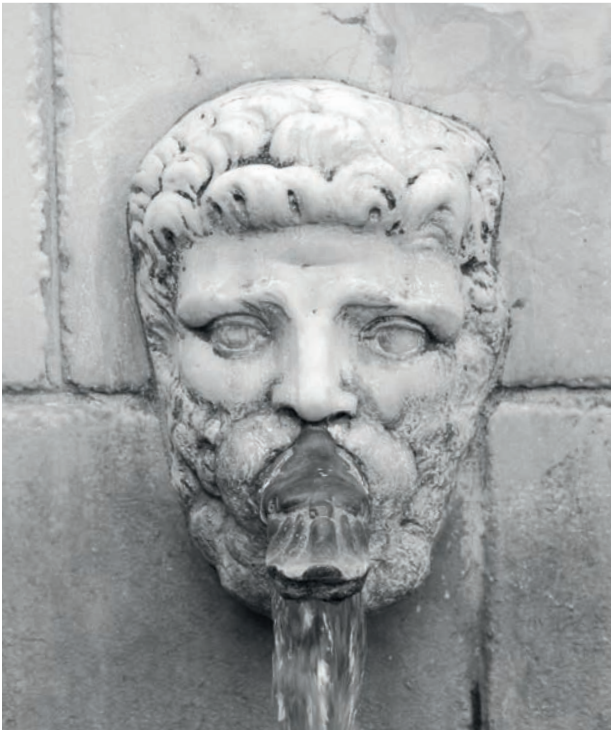
148. Funtana Biccole, Bono (foto Stefano Ferrando).



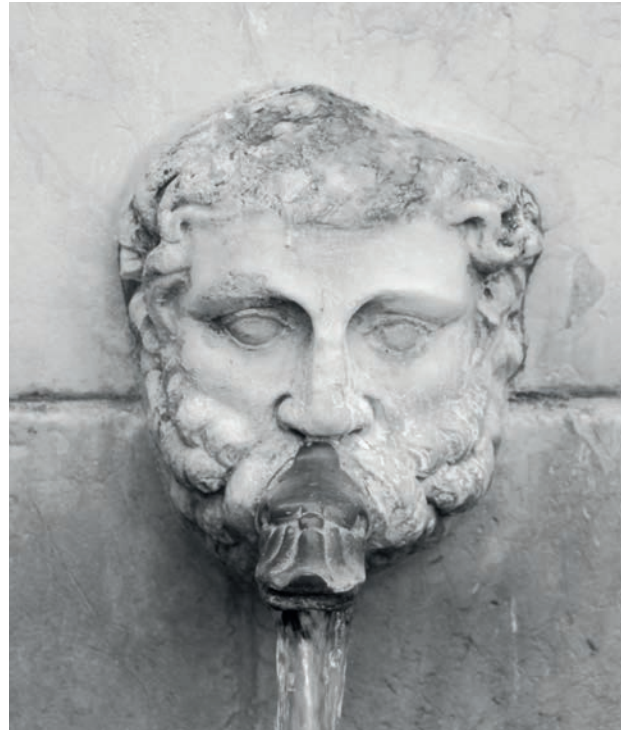
149. Funtana Noa, Ossi (foto Stefano Ferrando).



150. Funtana de Idda, Ossi (foto Stefano Ferrando).



151. Funtana Manna, Uri (foto Nicolas Vadilonga).



152. Funtana Manna, Uri (foto Nicolas Vadilonga).

2.3. Versare sul corpo l'acqua dal tempio

Un satiro alla fonte di Himera

Una significativa scena, proveniente dalla Sicilia del V secolo a.C., tramanda e celebra con la monetazione la ninfa Himera, eponima della città. In essa è sintetizzato l'atto della libagione sacra con un satiro, un altare e un'architettura con protome leonina. Il luogo, l'acqua, gli attori e i simboli connessi meritano una attenta analisi.

La ninfa, in vesti esplicitamente trasparenti, versa da un *phiale*, piatto per libagioni, un liquido su di un'ara, mentre un satiro viene irrorato da una protome leonina appartenente a una fontana²⁰⁶ o – più probabilmente – alla grondaia del tempio di Himera²⁰⁷. Nella stessa Himera un ampio frammento architettonico, proveniente da un piccolo edificio pertinente al *tèmenos* del Tempio della Vittoria o dallo stesso tempio, propone protomi leonine in serrata serie. Il loro ruolo funzionale di grondaie potrebbe incrociarsi con quello di versatore in contesti di libagione.

È ben evidente quanto la condizione del satiro che si bagna, col capo sbilanciato all'indietro e immerso fino ai polpacci in un'architettura di fonte con vasca ed elementi gradonati, sia connessa all'azione del sacrificio rituale eseguito dalla Ninfa; non si tratta di una semplice doccia ma di una libagione, con un gesto particolare eseguito in un luogo appositamente studiato sul piano dell'architettura²⁰⁸.

La consequenzialità delle due azioni non è nota; non è possibile sapere se la scena si riferisca ad una benedizione rituale del personaggio, oppure se lo scaturire dell'acqua sia una conseguenza dell'atto sacrificale della Ninfa. In ogni caso si rileva il senso della libagione, della purificazione, e soprattutto del rapporto tra l'evento sacro e la protome: un fatto che deve essere tenuto in debito conto ogni qualvolta si osservi una protome, sia in contesi templari sia in relazione con le fontane.

In merito al gesto del versare sul capo, già evidente nella citata scena del satiro irrorato nel vaso del pittore Douris, dal British Museum, un analogo rituale proviene da un'altra moneta raffigurante ancora la ninfa Himera²⁰⁹.

206. La spiegazione della scena è spesso in letteratura limitata alle generiche evidenze: «[...] è rappresentata in pieno prospetto, con la testa volta di profilo verso un altare sul quale protende il braccio destro e la mano che regge una *phiale*; dalla parte opposta del campo monetale - a sinistra - un vecchio sileno si bagna in una fonte con protome leonina, la cui presenza nella rappresentazione è probabilmente da considerare una allusione alle sorgenti termali della zona». Cit. G. Scichilione, *Himera*, in Enciclopedia Treccani http://www.treccani.it/enciclopedia/himera_%28Enciclopedia-dell%27-Arte-Antica%29, (28-11-2014). Cfr. anche TETI, *Storia*, cit., p. 51.

La moneta, pervenuta in alcuni esemplari e varianti, è un Tetradracma in argento datato 440-430/25 a.C. Un ulteriore esemplare, un Didracma datato 460-450 a.C., rappresenta al posto del satiro un caduceo, a sottolineare la simmetria Dioniso-Erme.

207. Sul sito vedi Nicola BONACASA, *Il Thèmenos di Himera*, in *Secondo quaderno imerese*, «Studi e Materiali», Istituto di Archeologia, Università di Palermo, 3, L'Erma di Bretschneider, Roma 1982, pp. 47-70. Stefano VASSALLO, *Himera città greca. Guida alla storia e ai monumenti*, Regione Sicilia, Assessorato ai beni culturali e ambientali e della pubblica istruzione, Dipartimento dei Beni Culturali, Ambientali e dell'Educazione Permanente, Palermo 2005.

208. Non coglie il legame tra tempio e offerta, pur in un quadro di analisi sul rapporto tra città e mito dell'acqua. Cfr. BOUFFER, *Il culto delle acque*, cit.

209. Moneta dalla Sicilia, Bronzo, Himera, c. 407 a.C., AE, g 3,59, mm 15, h 3, da <http://www.arcoinsroma.it/auction/search/124/Monete+greche|Greek+Coins?q=&p=6&lpp=20> (29-11-2014).

153. Un satiro con la testa rivolta all'indietro riceve sul corpo l'acqua da una fontana con protome leonina durante l'offerta di libagione della ninfa Himera, Tetradracma in argento datata 440-430/25 a.C.



In questo caso il suo versare da un *oinocòe* sul capo di una protome leonina (ma più probabilmente di un lupo) - con un'altra fiera sul retro del conio - acquista particolare rilevanza perché si svolge direttamente nei confronti di una fiera. Il gesto allude al potere della dea sulla sfera selvaggia della natura, sulla sua valenza vitale e mortale, tramite l'acqua o altro liquido ammansita con un rituale del versare²¹⁰. Le bocche delle fiere, da cui scaturiscono i liquidi devono essere domate e ricondotte ad effigie immota²¹¹.

210. Il lupo nel mondo etrusco identifica l'aldilà, quindi Ade vi si traveste con la pelle e la protome a cappuccio, comparando in relazione con grotte e pozzi d'acqua; sulla complessità delle relazioni tra vita, morte, lupo e oltretomba vedi SATTA, *Il simbolismo*, cit., in particolare a p. 13. Cfr. anche Lucio Giuseppe PEREGO, *A proposito di Mischwesen cinomorfi: commistioni animali-uomo tra "lettura del reale" e rito*, in Maria Cristina BIELLA, Enrico GIOVANELLI, Lucio Giuseppe PEREGO (a cura di), *Il bestiario fantastico di età orientalizzante nella penisola italiana*, Tangram, Trento 2012, p. 495.

211. In un vaso ateniese del tipo *Lekythos* a figure nere su fondo bianco, da Siracusa (525-475 a.C.), conservato a Karlsruhe, Badisches Landesmuseum: 186 (precedentemente B27), Polissena riempie il proprio vaso alla fontana e posa una mano sul capo del leone, gesto alquanto raro nella iconografia greca delle fontane.

In un caso da una moneta da Fere, in Tessaglia, ricorre lo stesso gesto, con la ninfa Hypereia «[...] rappresentata stante, con chitone ed himàtion, dinanzi ad una fonte a protome leonina sulla quale posa la mano destra» in un'altra coeva moneta «[...] la testa della ninfa appare di profilo dinanzi ad una piccola protome leonina di fonte dalla quale sgorga l'acqua». Cit. G. Scichilone, *Enciclopedia dell'Arte Antica*, Treccani, (1961), s.v. *Hypereia*.

Scheda 6. Tempio-fontana: un nuovo tipo monumentale preistorico da Sedda 'e Sos Carros

Parte di un enigmatico complesso monumentale sardo, l'edificio di *Sedda 'e sos Carros*, presso Oliena, è costituito da un ambiente cilindrico a pianta centrale circolare di ottima fattura lapidea, con un unico ingresso, collocabile tra il XII e il IX secolo a.C. Lungo il suo perimetro interno, sedute su una panca sagomata e fronteggianti un ampio bacile lapideo, si sarebbero potute disporre sette o forse undici persone in posizione tale da poter essere irrorate sul capo e sul corpo tramite protomi animali versatrici; sette di queste sono pervenute, alcune scolpite in forma di ariete, collocate in serie regolare al di sopra delle sedute.

L'edificio fa parte di un modello che, in un orizzonte culturale dell'architettura nuragica (XII-IX secolo a.C.), è stato definito delle "piccole rotonde" o "rotonde con bacile", un genere individuato fin dai primi scavi di ambienti nuragici e interpretato variamente dalla letteratura²¹². Tra le "rotonde con bacile" o aule circolari quella di *Sedda 'e sos Carros*²¹³ presso Oliena è, insieme ad altre che ne riprendono alcuni dei particolari architettonici, l'esempio maggiormente conservato di quello che si può immaginare essere stato un modello; evidentemente il più alto - se pure incompleto - tra quelli pervenuti, ma che possiamo immaginare a ragione quello cui altri edifici tendevano²¹⁴.

In primo luogo si deve osservare la elevata raffinatezza geometrica e progettuale dell'edificio-fontana che, insieme alla originalità del progetto legato alla gestione idraulica, ne fanno un pezzo unico nella storia

212. Rimando alle trattazioni e ai riferimenti compresi in alcuni più recenti studi: Gianfranca SALIS, *Le rotonde con bacile: un nuovo contributo dal villaggio nuragico di Sa Sedda 'e sos Carros-Oliena* in «The Journal of Fasti Online», Associazione Internazionale di Archeologia Classica, Vol. 2012 (278), pp. 1-10; Giovanni UGAS, *Il Primo Ferro in Sardegna, in La Preistoria e la Protostoria della Sardegna*, Atti della XLIV Riunione scientifica Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, 1, Firenze 2009, pp. 163-182; Giacomo PAGLIETTI, *Le rotonde con bacile d'età nuragica*, in «Rivista di Scienze Preistoriche», LIX, 2008, pp. 335-354. Tra i primi Antonio TARAMELLI, *Fortezze, recinti, fonti sacre e necropoli preromane nell'agro di Bonorva*, Reale Accademia dei Lincei, XXV, Roma 1919.

213. Il sito è stato datato al Bronzo Recente e la prima età del Ferro (XII-IX secolo a.C.). Sul sito della "fonte", individuato nel 1993 in un'area di scavo studiata dal 1977, vedi Maria Ausilia FADDA, *Oliena (Nu). Il complesso nuragico di Sa Sedda 'e sos Carros. Le nuove scoperte. Riflessioni sull'architettura religiosa del periodo nuragico* in «Sardinia, Corsica et Baleares antiquae», IV, Istituti Editoriali Poligrafici Internazionali, Pisa-Roma 2006, pp. 69-77; Maria Ausilia FADDA, *Oliena (Nu). Il complesso nuragico di Sa Sedda 'e sos Carros di Oliena. Le nuove scoperte (2002-2008). Un singolare esempio dell'architettura religiosa del periodo nuragico* in Maria Ausilia FADDA (a cura di), *Una comunità montana per il patrimonio archeologico del Nuorese*, Printing Shop, Cagliari 2008, pp. 133-147.

214. Concordo con l'affermazione di Gianfranca Salis che nella sua puntuale analisi individua in più occasioni punti di contatto tra le pur differenti rotonde nuragiche, quali ad esempio il tipo del bacile centrale o gli analoghi influssi culturali orientalizzanti che ne caratterizzano le fasi più tarde, e parla di "esigenze funzionali e aspirazioni funzionali univoche", cfr. SALIS, *Le rotonde con bacile*, cit., passim.

Ivi si elencano le rotonde nuragiche note: *Abini* (Teti), *Su Nuraxi* (Barumini), *Sa Mandra 'e sa Giua* (Ossi), *Sant'Imbenia* (Alghero), *San Luca* (Ozieri), *Santa Barbara* (Bauladu), *Concaniedda* (Sedini), *Bonorchis* (Sorradile), *Sa Sedda 'e Sos Carros* (Oliena), *Sirai* (Carbonia), *S'Arcu 'e is Forros* (Villagrande Strisaili), *Seleni* (Lanusei), *Pidighi* (Solarussa); per ciascun sito sono lì riportati i riferimenti bibliografici.

dell'architettura; o almeno un nuovo "tipo monumentale" sul quale è necessario discutere, in particolare riguardo alla forma e alle funzioni²¹⁵.

Il paramento lapideo dell'edificio è prevalentemente ricavato in basalto, segato con precisione in conci curvi²¹⁶. La panca, ricavata tramite grandi conci circolari affiancati, presenta la sagomatura del bordi di seduta, secondo una fattura che si ritrova in altri analoghi edifici, come ad esempio quello di Barumini. La disposizione delle assise dei conci, su piani di posa accuratamente disegnati e privi di malta, tende alla regolarità nei due filari sopra la panca, con giunti verticali sfalsati e con alcuni elementi diatonici per testa. L'edificio è progettato con attenzione, in ogni sua parte, in una dimensione molto ridotta, circa 2,5 metri di diametro. La copertura mancante può essere ipotizzata in pietra, realizzata in lastre aggettanti o eventualmente a *tholos*, con il fine di ottenere un ambiente omogeneo per carattere costruttiva, in qualche misura solenne e consona allo sforzo costruttivo messo in campo.

L'oscurità ottenuta con la costruzione della volta in pietra – rimarcata dalla pietra basaltica grigio scura della muratura – giustifica la presenza della mensola superiore di coronamento, definita dal regolare ritmo delle lastre collocate in verticale, arretrate e dal profilo diagonale, sulla quale si sarebbero potute collocare lucerne²¹⁷. In questo ambiente oscuro il calcare bianco viene adoperato solo per l'anello dei conci dedicati alle protomi, con un effetto che – sebbene poco rilevante ai nostri occhi – doveva simulare una corona rilucente nell'oscurità. A ciascuna protome, in rilievo sul proprio concio in pezzo unico, corrisponde sul filare superiore una ulteriore piccola nicchia²¹⁸. La scelta coloristica sul piano progettuale si unisce all'intenzione di riproporre la deformazione della superficie a vista tramite una bugna, secondo un campo di modi significanti legati al concio mammellato²¹⁹.

Sotto le protomi versatrici si colloca la testa dell'officiante che, per poter bere dal getto, deve rovesciare indietro la testa e mettere in conto lo

215. *Sedda 'e sos Carros* viene interpretata in senso religioso; si veda in SALIS, *Le rotonde*, cit., p. 4 e gli opportuni riferimenti ai primi studi di Maria Ausilia Fadda ivi citati. In SALIS, *Le rotonde*, cit., p. 3 la lunga serie degli ulteriori e poco verosimili scenari funzionali proposti da altri studiosi. L'aula rinvenuta a Santa Imbenia, presso Alghero, presenta canalette e disposizioni del tutto analoghe, mancanti però del piano delle protomi.

216. La muratura isodoma, ricavata da conci curvilinei è di un basalto disponibile in vicinissimi affioramenti.

Un cedimento di fondazione ha portato in epoca imprecisata a più lesioni in rottura verticale di cui la più importante ha interessato tutti i filari superiormente alla panca, in posizione frontale sull'ingresso.

217. Inferiormente all'assise delle protomi, su di una nuova in basalto, si alternano ai conci nicchie triangolari e trapezoidali isosceli, ricavate mediante il taglio diagonale dei conci adiacenti. Un analogo elemento architettonico è presente nella Rotonda con bacile" di Sant'Imbenia, Alghero.

218. Le protomi sono ricavate in pezzo unico con il proprio concio di riferimento di calcare bianco; quindi non sono elementi semplicemente applicati sulla muratura, ma funzionali alla limitazione dei giunti idraulici: ancora nello stesso concio è formata la canaletta celata lungo il perimetro all'interno del corpo murario. Non è irrilevante sottolineare che in ambito greco, in particolare nel VI secolo, le protomi leonine delle gronde sono spesso ricavate dal medesimo blocco, insieme alla porzione della grondaia e della sima.

219. I conci mammellati, il loro disegno in direzione antropomorfa o zoomorfa sono presenti in vari monumenti del periodo.

Il tema delle bugne nuragiche è di frequente rilevabile nei pozzi e nelle fontane, non nei nuraghi, elemento che porta a considerarne la sfera significativa piuttosto che gli aspetti meramente cantieristici: ne sono un esempio i casi di *Irru*, *Perfugas*, *Canopoli*, *Perfugas Niedda*, *Funtana 'e Baule*.



154. Rotonda con bacile dal villaggio nuragico di Barumini, costruita come altre del periodo in Sardegna sul modello della fontana-tempio che in Sedda 'e sos Carros di Oliena trova l'esempio meglio conservato (foto M.C.).

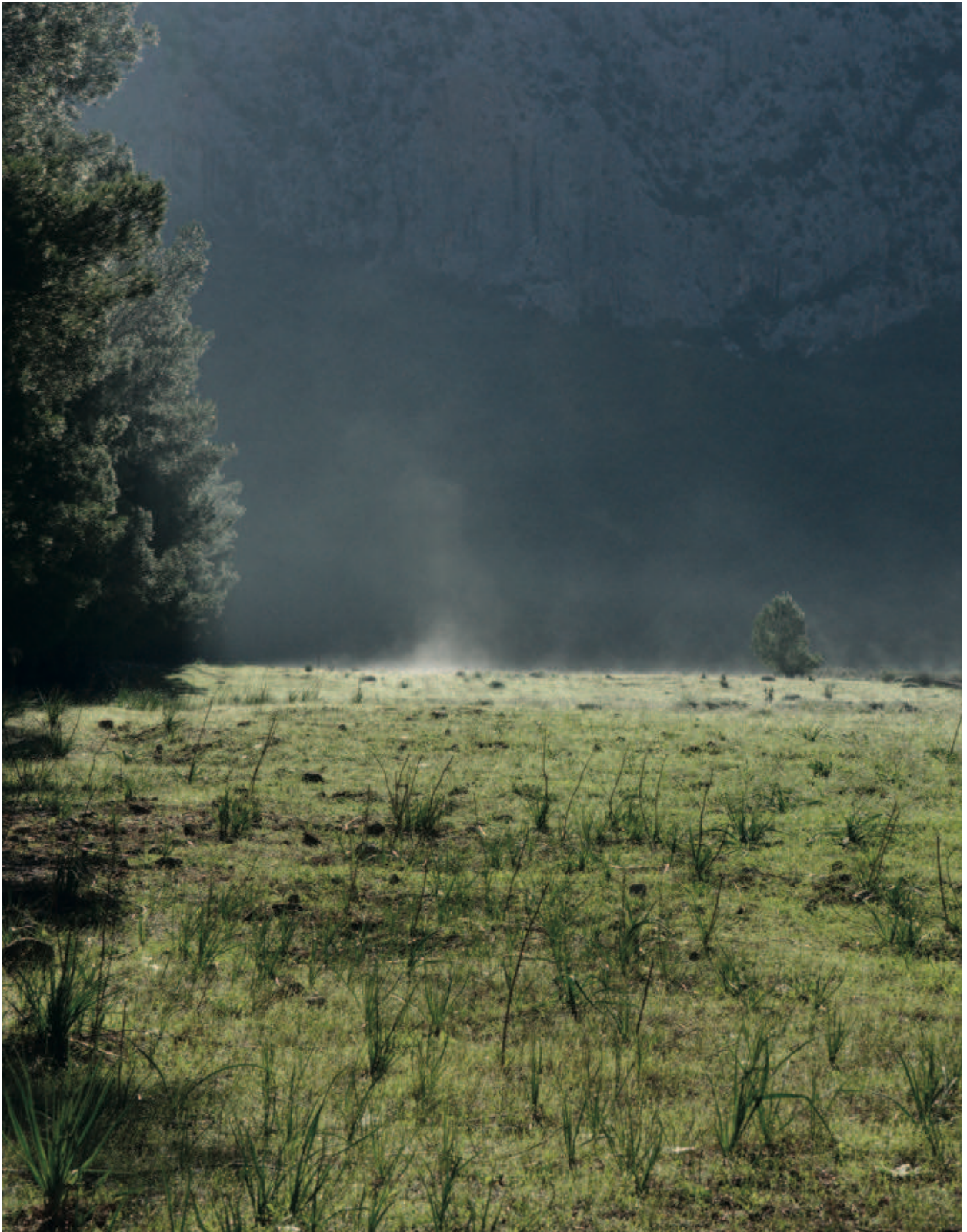
spreco di una parte del liquido, destinato a scorrere sul suo corpo e quindi al suolo. Che si tratti di bere o del solo ricevere sul corpo, il liquido procede verso il pavimento. Il grande bacile centrale invece, difficilmente destinato a raccogliere i getti provenienti dalla protomi, sembra destinato a un'altra funzione. Colui che lo usa, quale vero altare di libagione, è probabilmente il dodicesimo figurante e vi versa qualcosa che tramite una canaletta diagonale sagomata procede anch'essa verso il pavimento. Dal pavimento il tutto defluisce all'esterno attraverso il muro con un percorso non banalmente funzionale ma di alto significato: un simile percorso di deflusso è stato individuato nel *megaron* di Arcu 'e is Forrus dove fu costruito quale canale in pietra poggiato su offerte votive esterne all'edificio.

L'alimentazione delle bocche d'ariete versatrici dipende da due piccole vasche ad esse collegate; la prima in trachite e ripartita in due parti. Un prezioso liquido eventualmente frutto di miscela, doveva essere al centro del cerimoniale²²⁰.

220. La presenza della vasca suddivisa in due vani comunicanti è in questo contesto importante. Aggiunge fascino alla possibilità che la miscela potesse essere frutto di una sapienza in qualche modo "sciamanica". La miscela di vini, ad esempio, è attestata nella tradizione antica, in quella islamica, così come in quella popolare sarda.

La «vasca a blocchi di basalto originariamente isolati con argilla rossastra» è indicata in SALIS, *Le rotonde*, cit., p. 4. Sulle vasche serbatoio ivi, p. 6.

In Maria Grazia MELIS, *Osservazioni sul ruolo dell'acqua nei rituali della Sardegna preistorica* in «Rivista di Scienze Preistoriche», LVIII, Istituto italiano di preistoria e protostoria, Firenze 2008, pp. 111-123, in particolare pp. 113-114, in una digressione sull'uso dell'acqua indica nella



155. La Valle di Lanaittu stretta tra i bastioni di roccia su cui sorge il villaggio nuragico di Sedda 'e sos Carros, Oliena (foto M.C.).



156. Ambiente gradonato in relazione con il tempio-fontana di Sedda 'e sos Carros, Oliena, sullo sfondo protetto da una copertura conica (foto M.C.).

La presenza del colore rosso nell'argilla in relazione con le vasche indica nel vino e nel sangue i possibili componenti del rituale, oppure una colorazione da essi ispirata. Una circostanza che escluderebbe l'uso di un acquedotto e ricondurrebbe l'edificio-fontana ad un meccanismo idraulico alimentato solo in particolari occasioni. La presenza nel complesso all'intorno di ulteriori ambienti adatti a conservare l'acqua piovana, ma non collegati a cisterne o sorgenti, non autorizza ad immaginare particolari usi a getto continuo.

La ragione dell'edificio-fontana del XII-IX secolo a.C. è quindi evidentemente rituale; ne consegue la forma di un archetipo architettonico di notevole interesse dove la sequenza di azioni rimanda ai riti che saranno alcuni secoli dopo identificati in ambito greco come quelli della libagione.

Riconosciamo oggi solo le forme dell'architettura, i contesti votivi evidenziati e parte della gestualità; ma è proprio l'architettura dell'edificio-fontana-tempio che, progettato a suo tempo nel dettaglio, indica i movimenti e l'ergonomia rivelatrice della dinamica tra i liquidi in gioco e i personaggi seduti in cerchio. Una questione che riguarda di certo altri contesti coevi all'interno e oltre la Sardegna.

presenza del rosso, quindi dell'ocra, un importante riferimento a rituali che individuano nel colore la citazione del sangue e dei significati di morte e rinascita; ulteriori osservazioni collegate al "rito dell'aspergere" riguardano i vasi dal diaframma intenzionalmente forato. Gli itinerari di lettura sulle origini più antiche del fenomeno, conducono alla Sardegna preistorica e altrove.

157. Il piccolo edificio cilindrico di Sedda 'e sos Carros, Oliena, con unico ingresso, in origine verosimilmente voltato a tholos, è in realtà un tempio-fontana destinato all'uso di sette o forse undici eletti. I protagonisti, seduti su di una panca, ricevono sul capo una miscela di liquidi rituali e piegando la testa all'indietro possono bere. I versatori, protomi di ariete, sono alimentati da una canaletta disposta entro il muro. Si può immaginare una scena in sincronia, con un ulteriore personaggio in piedi che versa nel bacile un liquido da libagione, che si "spreca" attraverso il foro e, insieme agli altri che hanno bagnato i corpi, dal pavimento fuoriesce attraverso una canaletta (foto Gianni Alvito, Teravista, Cagliari).



158. Edificio cilindrico di Sedda 'e sos Carros, Oliena (foto Gianni Alvito, Teravista, Cagliari).





159. Ricostruzione fotogrammetrica dell'edificio cilindrico di Sedda 'e sos Carros, Oliena. Il punto di vista lungo l'asse principale, passante per l'ingresso e la protome di fronte, evidenzia la simmetria dispari della disposizione delle sedute e dei versatori. Sulla sinistra i serbatoi di alimentazione (elaborazione Gianni Alvito, Teravista, Cagliari).



160. Protome di ariete, tra gli elementi versatori del tempio-fontana di Sedda 'e Sos Carros (foto Gianni Alvito, Teravista, Cagliari).



161. Versatore in bronzo per libagione con protome taurina da Sedda 'e Sos Carros, oggi al Museo Archeologico di Nuoro (foto M.C.).

Il getto dalla protome alla panca. I modelli di architettura dalla calabrese Grotta Caruso

L'architettura delle fontane con funzioni rituali arcaiche, il loro funzionamento e quindi la loro "formula" compositiva è molto ben testimoniata dalle riproduzioni fittili a scopo votivo prodotte in ambito ellenistico; alcune ritrovate in luoghi sacri all'acqua come la Grotta Caruso, presso Locri Epizefiri, riproducono gli elementi cardine del rapporto tra architettura, azione votiva e acqua. I piccoli modelli fittili di architetture rappresentano sia luoghi naturali (antri, grotte evidentemente collegate al culto dell'acqua, o loro riproduzioni che artificiosamente le ricordano), sia ambientazioni che a questi si ispirano, rielaborate in forme ordinate e simmetriche²²¹.

I modellini fittili hanno il loro centro narrativo nei vani interni, dove si intravedono panche o sedute disposte lungo il perimetro, sormontate da protomi animali che, collegate a serbatoi pensili simulati entro l'architettura, dispensano un liquido. Una situazione di forte tensione rituale, ribadita da protomi che si ripetono anche all'esterno, dove si notano ulteriori bacini di raccolta; all'interno dei modellini trovano posto, negli antri dotati di panche evidentemente alla base del rituale di fruizione, piccoli simulacri di divinità o degli stessi offerenti; in alcuni casi gli spazi interni ospitano piccole nicchie "portaoggetti"²²².

I piccoli modelli fittili della Grotta Caruso mostrano in tre casi grotte non geometrizzate ma con senso artistico tese a riprodurre tramite concrezioni simulate il senso del "grottesco", in modi sorprendentemente aderenti al senso romano antico e rinascimentale del temine²²³.

I sileni, le protomi leonine disposte all'interno sugli offerenti e all'esterno, anche in serie, rimandano ad un altro ambiente templare parzialmente noto nei dettagli, la "casa dei leoni" di Marasà Sud, a Locri Epizefiri. Un sito di estremo interesse, connesso con una fonte, dove le teste di leoni versatori disposti sul coronamento in serrata serie assumono un assetto artistico di

221. Francesca MARTORANO, *I modelli fittili dei ninfei. Diffusione dei modelli e problemi di comparazione con le architetture reali*, in Felice COSTABILE (a cura di), *I ninfei di Locri Epizefiri: Architettura, culti erotici, sacralità delle acque*, Soveria Mannelli, Rubettino 1992, pp. 50-57; Paolo Enrico ARIAS, *Modelli fittili di fontane in età ellenistica* in «Palladio», a. V, n. 5, Carlo Colombo, Roma 1941, pp. 193-206.

222. Nicchie, come su evidenziato, rilevate anche a Sedda 'e Sos Carros. Presenti anche antefisse a testa di sileno, forse parte del prospetto architettonico della grotta, quindi portatori dei valori dionisiaci e dei relativi rituali orgiastici, cfr. Guglielmo GENOVESE, *I santuari rurali nella Calabria greca*, L'Erma di Bretschneider, Roma 1999, p. 107. Sul tema l'autore rimanda a Francesca TROPEA, *Soggetti erotici nelle terrecotte di Grotta Caruso*, in COSTABILE, *I ninfei*, cit., pp. 142-150.

223. Come fossero architetture di grotta artificiale del Buontalenti gli antri rappresentati si adornano di stalattiti, concrezioni, elementi forse ispirati a conchiglie e costruiscono un'immagine che costituisce la prima versione al momento nota di traslazione del concetto di grotta tramite l'arte. Il modello elabora un concetto antico quale l'antra e la caverna, all'origine di una ampia fortuna in età classica, nel mondo islamico e quindi rinascimentale. La Domus Aurea ne registra l'uso nei suoi ninfei.

Su Roma si veda Irene BRAGANTINI, *L'acqua, il giardino e la grotta nel mondo romano tra l'età tardorepubblicana e la prima età imperiale* in Isabella LAPI BALLERINI, Maria Litta MEDRI (a cura di), *Artifici d'acque e giardini: la cultura delle grotte e dei ninfei in Italia e in Europa*, Centro Di, Firenze 1999, pp. 20-24.

Cfr. MARTORANO, *I modelli fittili*, cit., passim.



162. A Menites, nell'isola di Andros, il muro-fontana con molteplici protomi leonine, se pur integrate, configura un modello di presa d'acqua in serie e disegna il percorso d'acqua disposto ai piedi di una roccia (autore foto: Zde, licensed under the Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International).

grande rilievo; una testimonianza letteraria lo indica quale luogo di culto di una associazione dedicata alle feste del bere e a riti dionisiaci²²⁴.

Sia i modelli sia i luoghi idealizzati, come la Grotta Caruso o il tempio di Sedda 'e Sos Carros, vengono predisposti artificialmente per il rito; luogo di deposito votivo, non disponevano di sorgenti ma di "riserve d'acqua" ricavate nella roccia e collegate a dispositivi di collegamento idraulico²²⁵.

224. Marcella BARRA BAGNASCO, *Il culto di Adone a Locri Epizefiri*, in «Ôstraka», anno III, 2, Loffredo, Napoli 1994, pp. 231-243; Rosina LEONE, *Luoghi di culto extraurbani d'età arcaica in Magna Grecia*, Le Lettere, Firenze 1998, pp. 73-4; ivi sulla Grotta Caruso alle pp. 76-7.

225. Sulla grotta e su riferimenti ad analoghi casi, dove si ribadisce la presenza di nicchie alle pareti, cfr. Maria Elisa MICHELI e Anna SANTUCCI, *Il santuario delle Nymphae Chthoniai a Cirene: il sito e le terrecotte*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2000, pp. 122-3.

2.4. Acqua sacra dal tetto del tempio

In ambito greco e magnogreco le protomi leonine delle architetture templari, quali elementi versatori delle grondaie, si codificano in forme specifiche e sono associate a efficienti soluzioni tecniche²²⁶. Dalle tegole, attraverso canali di gronda celati dalla sima e tramite la particolare conformazione delle tegole terminali e delle antefisse, l'acqua della pioggia fluisce da decine di bocche leonine, generando un effetto che a noi – visto lo stato di conservazione di tali manufatti – non è più concesso di vedere.

La presenza di protomi leonine, fiere già al tempo cariche di arcaiche valenze, porta a chiedersi se il tetto del tempio possa essere stato un luogo di rappresentazioni maggiormente dense di significati piuttosto che un semplice piano inclinato utile a far defluire al suolo la pioggia.

Innanzitutto è bene pensare che all'acqua versata dal tetto del tempio sia stata dedicata in antico una notevole attenzione, direi un significato del tutto particolare, riconoscendone un valore specifico. L'acqua del tetto è in realtà quella destinata dagli dei alla superficie sacra, si dirige al suolo ma non si disperde; in essa, già in ambito greco, si sarà riconosciuto quello stesso significato che nell'architettura e nella religione medievale si attribuiva all'acqua proveniente dal tetto della chiesa²²⁷.

Si può dare per certo che i greci riconoscessero la sacralità delle acque provenienti dai tetti dei loro templi e la raccogliessero. Non mancano indizi in proposito, non credo da considerare solo dal punto di vista funzionale, ossia di mera raccolta di acqua fresca per deposito d'uso in cisterne. Un'acqua invece sacra, fruita al momento della pioggia, vissuta quale manifestazione divina, oppure serbata presso il tempio per successivi utilizzi lustrali²²⁸.

226. La rappresentazione plastica della protome leonina delle gronde del tempio greco subisce un processo di elaborazione successiva e stilizzazione dai primi modelli orientalizzanti verso le fasi ioniche e nell'Attica. Le ampio casistiche note sono di supporto alla datazione dei templi, come nel caso di quello di Demetra a Girgenti; Pirro MARCONI, *La grondaia a protomi leonine del tempio di Demetra a Girgenti*, in «Bollettino d'Arte», V, a. VI, s. II, n. IX, 1927, Casa Editrice D'Arte Bestetti e Tumminelli, Milano-Roma, pp. 385-403.

Un ulteriore recente esempio di indagine, tra i tanti editi in un campo di ricerca estremamente approfondito, sempre mirato alla discussione dei dettagli artistici e ricostruttivi delle figure e dei loro riferimenti culturali, in Nicola GIACCONE, *I gocciolatoi a protome leonina di Kaulonia: nuovi dati e vecchie questioni* in Patricia LULOF, Carlo RESCIGNO, *Deliciae Fictiles IV, Architectural Terracottas in Ancient Italy. Images of Gods, Monsters and Heroes*, Oxbow Books, Oxford 2010, pp. 528-31; cfr. Laura Maria MICHETTI, *Gli dei sul tetto. Le basi acroteriali del tempio di Veio-Portonaccio: struttura e apparato decorativo*, ivi, pp. 96-106 e i coordinati interventi di Daniele Federico Maras e Claudia Carlucci.

227. Sappiamo, in relazione al significato dei suoli di sepoltura, che l'acqua dal tetto della chiesa è un liquido dotato di particolare significato sacro: proveniente dal cielo rende speciali i suoli attorno alla chiesa, considerati luogo di privilegiate sepolture medievali «*sub stillicidio*», cfr. Laura BERTOLACCINI, *Diritto d'asilo e sepolture nelle città medievali (XI-XV sec.)*, in *Città medievali. Orientamenti e metodi di ricerca* «Storia dell'Urbanistica, Annuario nazionale di storia della città e del territorio», Serie Seconda, 5/1999, edizioni Kappa, Roma 2002, p. 67.

228. In USAI, *Strutture idrauliche*, cit., pp. 2107-2110, si riconoscono cisterne e vani di recupero idraulico presso i templi sardi, pur con riserve interpretative sul loro effettivo uso. In Dieter MERTENS, *Città e monumenti dei greci d'occidente: dalla colonizzazione alla crisi di fine V secolo a.C.*, L'erma di Bretschneider, Roma 2006, p. 227, il caso del tempio dove «[...] va sottoposto ad attenta analisi un canale di pietra, che convogliava l'acqua dal tetto del tempio in un "bothros" vicino alla colonna [...]». Sono ivi segnalate la fontanella alla base del santuario urbano di Selinunte, ottenuta grazie a una impegnativa canalizzazione ricavata nel muro di sostegno, più antica del rifacimento del V secolo a.C., p. 204; solo un accenno alla cisterna



163. Muktinath, Nepal, Tempio Hindu dove il percorso di aspersione sacra dei fedeli avviene all'aperto, tramite 108 protomi animali in bronzo (da: www.alliemark.com Hindus-braving-cold-water).

Veicolata dalle protomi leonine, l'acqua dalla grondaia giunge al suolo, in un'azione che - almeno in determinati periodi dell'anno o alla fine di lunghe siccità - doveva rivestirsi di significati molto particolari²²⁹. La raffigurazione della doccia sacra del satiro, tramite la protome leonina del tempio di Himera, può essere studiata come esempio di un rito che possiamo immaginare essere stato ben più diffuso.

Anche la serie di teste leonine poste a generare una fontana lineare nell'isola di Menites, esito finale di un riuso di protomi di grondaia provenienti

esistente al di sotto dell'*Olympeion* di Agrigento «con ogni probabilità sottostante all'amministrazione degli addetti al culto», p. 377. Cisterne per la raccolta dell'acqua piovana alla base adiacenti al tempio sono note in molte località (Algeria; Atene, Ereteio; Cuma, Santuario di Apollo; T. di Atena a Deiras, con cisterna di raccolta dell'acqua piovana collegata ad un pozzo posto nel tempio, presso un altare interno al tempio e al *Bothros* per la raccolta del sangue sacrificale, su quest'ultimo caso si veda LIPPOLIS, LIVADIOTTI, ROCCO, *Architettura greca*, cit., p. 636. Ivi più in generale sui molteplici casi di cisterne, altari e templi, anche ricostruiti su precedenti impianti più arcaici).

Altri aspetti riconducono alle favisse presso i templi, cfr. Annamaria COMELLA, *Favissae in Cult places. Representations of cult places*, «Thesaurus Cultus et Rituum Antiquorum», IV, J. Paul Getty Museum, Los Angeles 2006, pp. 240-41. Cfr. inoltre sulle ricorrenti posizioni di fonti presso i santuari Lucia ROMIZZI, *Fons (mondo romano)* in ivi, pp. 242-44 e relative indicazioni bibliografiche.

229. Può essere utile ricordare che la figura di Giove pluvio identifica la sacralità e l'auspicio della pioggia.



164. Muktinath, Nepal, Tempio, percorso di aspersione sacra dei fedeli tramite 108 protomi animali in bronzo (da: www.alliemark.com Hindus-braving-cold-water).

da un tempio, invita a considerare una soluzione originale, quindi un tipo di fontana, progettata quale lineare presa d'acqua per il pubblico, in armonia con le identiche soluzioni elaborate nei tetti di molti templi greci.

Si deve quindi riconsiderare il ruolo e la funzione del tetto del tempio greco, immaginando gli effetti delle grandi piogge attese ed evocate dopo fasi di grande siccità. L'intero tempio si trasforma in una grande fontana, dispensatrice di acque dalle protomi leonine. Il contatto con i getti d'acqua si sarebbe prestato a riti o letture non noti, ormai lontani da noi. Il satiro di Himera – sotto il getto, in una cerimonia di libagione – suggerisce sia questa circostanza sia la possibilità che all'acqua potesse sostituirsi il vino o un altro dei liquidi adoperati durante i riti, appositamente issati sul tetto del tempio. Un atto festoso che poteva ben prestarsi ad una azione di entusiasta partecipazione popolare.

La sincronia dei movimenti contribuisce di per sé alla ritualità, e deve essere considerata in merito al funzionamento delle grondaie e dei templi greci. La scena rappresentata durante l'offerta di Himera vede ninfa e satiro in azione contemporanea; così nella scena del citato sacrificio pompeiano, i due giovani versano in sincronia con l'officiante presso l'altare, mentre da parte dei serpenti in primo piano e oltre si svolgono precisi gesti; così la pluralità delle bocche versanti nei casi di fontane a valenza templare esaminati, rappresentano qualcosa di carismatico. La fuoriuscita in contemporanea – o in sequenza programmata – del liquido "sacro" dalle bocche, poteva essere ottenuta per precisa costruzione dei livelli delle gronde del tempio; ovvero per calibrato posizionamento delle bocche in edifici-fontana alimentati artificialmente con preziose miscele dai loro piccoli serbatoi (ad esempio Grotta Caruso, *Sedda 'e sos Carros*). Una componente spettacolare,

parte dell'azione rituale, poco apprezzabile da noi contemporanei avvezzi ai meccanismi dell'acqua.

In assenza di particolari riferimenti cronologici possiamo immaginare che la funzione del tetto come luogo dell'acqua sacra, quindi delle protomi versatrici legate a particolari significati, possa essere stata segnata, in determinati luoghi e già in fase classica, da un progressivo distacco dai più arcaici riferimenti simbolici. La monumentale fontana di Sagalassos in Turchia, concepita in senso architettonico con uno spettacolare porticato dorico di età ellenistica, presenta in sommità la sima e le protomi leonine senza più alcun accenno alla funzione della gronda (*false spout*): esse non sono forate né raccolgono alcuna acqua dal cielo, anche per via della contropendenza delle lastre superiori; sono quindi ridotte a semplice icona o gesto di decorazione artistica.

Una generale positività è sottesa all'azione di avvicinamento all'architettura dell'acqua e alla sua sacralità. Il contatto è in fondo il segno del controllo dell'uomo sull'acqua; la sua dispensa tramite le protomi delle fiere, cui l'offerente del tempio si affida, stringe un rapporto di confidenza e quotidiana utenza, cui è sotteso un particolare significato religioso. Non credo siano accettabili le tesi che pure in passato sono state avanzate e che tendevano ad assegnare alle protomi dei templi greci – in particolare a quelle dei leoni – il ruolo di minacciosi figure, posti sull'edificio per vegliare su di esso²³⁰.

In merito all'atto saliente costituito dal contatto tra il corpo e l'acqua proveniente dal tetto del tempio, l'oriente ci regala un termine di confronto, i cui significati pur lontani è utile considerare, almeno per via del loro sfondo rituale. Le 108 teste di toro in bronzo nel tempio *Hindu* di Muktinath, Nepal, alimentate da un canale che corre sulla testa del muro, versano all'aperto acqua gelata sotto la quale i fedeli compiono abluzioni. Esse rappresentano i 108 templi sacri della regione (un numero legato alla luna, allo zodiaco e ai pianeti nella filosofia indiana 12x9). Le 108 bocche versano acqua attorno al tempio, i fedeli la toccano e si bagnano la testa o percorrono l'intero circuito, passando al di sotto di tutti i getti²³¹. Un segno di grande armonia tra l'acqua e i corpi che le protomi e lo schema dell'architettura sacralizzano.

Infine, nella ricognizione degli elementi significanti, anche tardi, che possono contribuire alla puntualizzazione dell'uso originario così particolare del tempio e della sua acqua, può trovare posto una rituale cantilena libica rilevata da Gioia Lia Chiauzzi, in riti legati a percorsi processionali e a complesse ritualità popolari, di pertinenza femminile: «*o pioggia riempi la grondaia – o pioggia bagna gli amici*»²³².

230. «[...] *guai a chi attenti al dio ed alla sua casa!*», frase con la quale Sandro Stucchi sintetizza – distinguendo le circostanze e i ruoli delle gorgoni – il dibattito sulle molteplici opinioni che convergono sulle fiere a riguardo, cui si rimanda per i dettagli bibliografici, Sandro STUCCHI, *Divagazioni archeologiche*, vol. 1, L'Erma di Bretschneider, Roma 1981, pp. 47-51.

231. Un luogo di pellegrinaggio interreligioso alle falde del Tibet, con riti di purificazione all'interno del recinto sacro segnato dalle protomi versatrici, cfr. sul luogo Valerio SESTINI, Enzo SOMIGLI, *Architettura himalayana: architettura tradizionale nella valle di Kathmandu / Himalayan architecture: traditional architecture in the Kathmandu Valley*, Polistampa, Firenze 2007, p. 334.

232. Gioia Lia CHIAUZZI, *L'acqua nelle culture islamizzate: sistemi, realtà, interazioni*, in TETI, *Storia*, cit., pp. 381-399, in particolare p. 391, con riferimento a Eadem, *Alcune cantilene relative a cerimonie e ricorrenze iberiche* in «Studi Magrebini», IV, Istituto universitario orientale, Napoli 1971, pp. 77-111. L'Autrice sottolinea «[...] *le ragioni che hanno indotto a rimuovere il rito, ma non il repertorio orale, dalla memoria ufficiale*».

165. *Le rielaborazioni, in particolare dopo la controriforma, recuperano tradizioni medievali che narrano di Maria che allatta San Bernardo infondendogli la grazia (Lactatio), olio su tela, 208x148, fine del XVII secolo (Laura DAL PRÀ, Bernardo di Chiaravalle nell'arte italiana dal XIV al XVIII secolo, Electa, Milano 1990, p. 226).*



I Riti battesimali del resto, come le a noi più vicine rielaborazioni rituali cristiane, ad esempio la lattazione, permettono di rendere più brevi le distanze tra le acque sacre, i liquidi sacri e l'analisi dei gesti ad essi connessi. Il versare dalla fonte, in particolare con riferimento ai culti Mariani, si arricchisce di significati spirituali e mistici quali la fonte della salvezza e della vita, con la sacralizzazione dell'acqua, del vino e del sangue²³³.

233. Cfr. Alessandra PASOLINI, *L'iconografia della fontana mistica nell'arte moderna*, in CADINU, *Ricerche*, cit., pp. 103-124, in particolare alle pagine 108-9.

Il modello del quadro di San Bernardo è attribuito a Teodoro Van Thulden, allievo di Rubens, che lo avrebbe «dipinto nel 1659 per le religiose di Malines chiamate Maysen, rappresentante la Madonna in una gloria nell'atto di spremere del latte del suo seno sopra san Bernardo», *Biografia universale antica e moderna ossia Storia per alfabeto...*, Volume 57, Massaglia, Venezia 1829, p. 259.

2.5. Luoghi del rito. Piccole architetture a pianta centrale

Nell'area mediterranea, anche in epoca classica, piccole architetture a pianta centrale, spesso di ridotta dimensione, gradonate e con possibili usi a sfondo rituale, si distinguono per la presenza al centro di un elemento focalizzante, altare o vaso di raccolta. Costituiscono utili riferimenti il *Comitium* romano e l'*Ecclesiasteria* greca. In particolare il *comitium* di Samotracia e quello di Alba Fucens, testimoniano luoghi di importanti riunioni, spesso politiche ma non esenti da aspetti rituali²³⁴. Essi sono disegnati attorno ad un fulcro architettonico e rituale centrale, similmente a quanto accade nella *Ecclesiasteria* della contrada San Nicola di Agrigento²³⁵.

La costruzione architettonica di questi spazi deriva dalla necessità di stretta relazione tra i convenuti, presenti in numero limitato o limitatissimo all'interno di uno spazio dalla considerevole connotazione geometrica. Un gruppo eletto così definito, riunito attorno ad un elemento centrale, dà luogo ad un evento dal forte contenuto carismatico, di certo culminante della vita sociale, che comporta una condivisione di regole e rituali vicini alla dimensione sacrale, amplificata dalla forma dell'architettura. Ricorre la collocazione di un elemento al centro in forma di "altare per libagione", elemento litico, vasca o pozzetto per la raccolta del liquido rituale versato (*bothros*), acqua o liquidi a più alto significato simbolico²³⁶. Il contatto del liquido con il terreno assume quindi valenza di vettore verso il mondo sotterraneo e la sfera ctonia, questione da porre all'origine della caratteristica geometrica centrale delle architetture, circolare, quadrata o poligonale²³⁷.

234. Esempi di altri *Comitium* sono pervenuti da Paestum e Cosa. Filippo COARELLI, *Il Foro Romano. Periodo repubblicano e augusteo*, Quasar, Roma, 1985, pp. 12 e ss. sottolinea la componente rituale delle riunioni. Ulteriore recente esempio a Fregellae, cfr. Filippo COARELLI, *Fregellae*, in «Enciclopedia dell'Arte Antica Classica e Orientale», Il suppl., 1971-1994, p. 703, fig. 806 a p. 702. Sul *Comitium* di Alba Fucens, Filippo COARELLI, *Comitium e Comitium: l'assemblea e il voto a Roma in età repubblicana* in Emanuele GRECO (a cura di), *Venticinque secoli dopo l'invenzione della democrazia*, Aspís, Roma 1999, pp. 139-140. Cfr. anche George Willis BOTSFORD, *The Roman assemblies from their origin to the end of the republic*, Adamant Media Corporation, Boston 2005, p. 10; Frank Edward BROWN, *Cosa. The making of a roman town*, University of Michigan Press, Ann Arbor 1980, fig. 23. III secolo a.C.

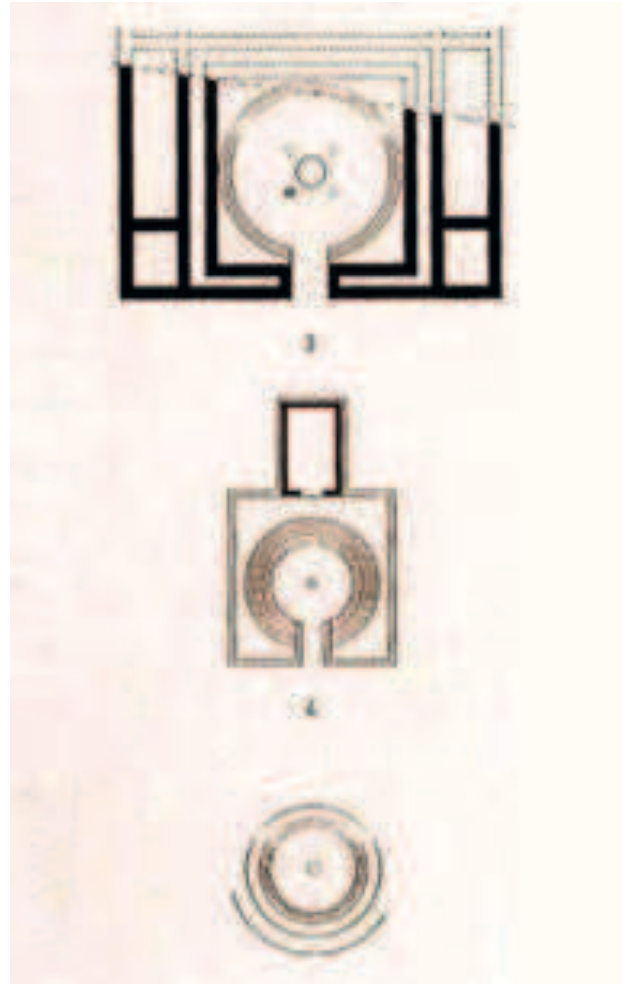
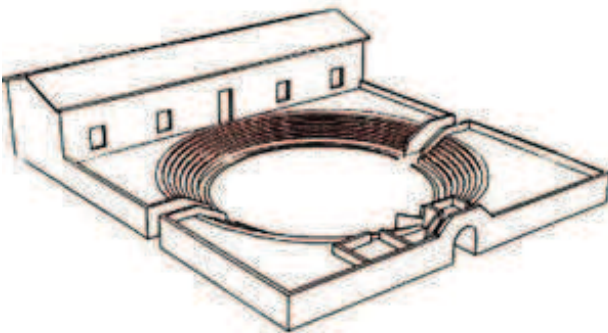
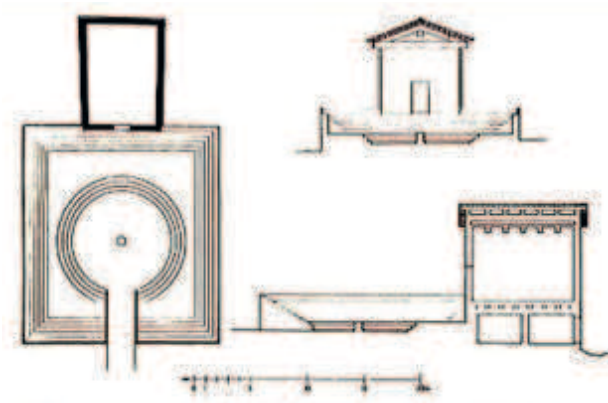
235. Clemens KRAUSE, *Zur baulichen Gestalt des republikanischen Comitiums* in «Römische Mitteilungen», 83, 1976, pp. 31-69, in particolare p. 55, fig. 5. Si veda anche altro caso in Ernesto DE MIRO, *L'ekklesiasterion in contrada San Nicola di Agrigento* in «Palladio», XVI, 1967, pp. 164 e ss.

236. Una sintesi, e un catalogo, in *Cult places. Representations of cult places*, «Thesaurus Cultus Et Rituum Antiquorum», IV, J. Paul Getty Museum, Los Angeles 2006, p. 166 e sgg.:«[...] Gli altari per le libagioni erano destinati al culto delle divinità ctonie, alle quali dovevano essere trasmessi direttamente i prodotti del sacrificio; il sangue delle vittime, sgozzate e non bruciate, o altri liquidi venivano pertanto convogliati nel terreno attraverso un canale praticato nella stessa struttura o attraverso un *bothros* ad essa strettamente collegato [...]». Cit., ibidem, p. 167.

Cfr. anche E. Lissi, *Bothros*, in *Enciclopedia dell'Arte Antica* (1959), s.v., che rimanda a «Hesperia», XX, 1951, tav. 13 a, testo a p. 27, e anche a F. Robert, Parigi 1939, che «studia le costruzioni rotonde che possono avere attinenza con *bôthroi*».

237. In questa veste, con sempre più raffinate soluzioni, la costruzione centrale si identifica con l'acqua, secondo percorsi che condurranno alle riformulazioni sacre della prima età cristiana.

Una tale presenza scenica dell'architettura delle fontane greche induce a considerare diversamente le rappresentazioni dipinte nei vasi del periodo, quasi di regola inquadrata entro dimensioni templari, con grande uso di colonne, basamenti, architravi, triglifi, frontoni. Una ricorrenza che deve portarci ad intendere il luogo dell'acqua – in tutte le occasioni che dovette essere stimate rilevanti – come il luogo del tempo.



166, 167 e 168. Il Comitium e la Curia. La riunione all'interno di uno spazio a pianta centrale dà luogo ad un evento dal forte contenuto carismatico, di certo culminante della vita sociale, che comporta una condivisione di regole e rituali vicini alla dimensione sacrale, amplificata dalla forma dell'architettura. Un elemento al centro ha funzioni di bothros, vasca o pozzetto per la raccolta del liquido rituale versato. In alto la ricostruzione dell'assetto di Cosa (da BROWN, Cosa, cit.), in basso la ricostruzione del caso di Paestum (da Greco, Theodorescu, in GRECO, Venticinque secoli, cit.). A destra. Il Comitium. Alba Fucens e Cosa, e l'Ecclesiasteria di Samotraccia (da KRAUSE, Zur baulichen Gestalt, cit., p. 55, f. 5).

Scheda 7. Un pozzo gradonato sotto l'altare di San Michele a Cagliari

Nella complessità dei riferimenti arcaici in area mediterranea occidentale annotiamo architetture non definitivamente decodificate, ma accumulate da forme e funzioni che convergono verso i modelli centrali. È utile sottolineare la relazione tra la loro forma circolare e quella quadrata presente - o compresente - nei piccoli edifici gradonati. La ricerca di una geometria centrale e di un centro - ovvero di due assi di simmetria - sembra essere alla base della loro formulazione progettuale.

In questa tipologia può rientrare quello che propongo sia considerabile uno dei tanti modelli di architettura realizzati in scala in epoca nuragica²³⁸, proveniente da Gremanu: è la rappresentazione di un pozzo gradonato a pianta quadrata che presenta al centro un evidente fulcro geometrico e rituale, un *bothros* ovvero luogo destinato alla raccolta del liquido votivo. Il campo di interpretazione del modello è quello di un luogo di riunione gradonato dove è ancora l'acqua a suggerire un uso collettivo. Predisposto per essere allagato in tutto o in parte, avrebbe potuto ospitare rituali di immersione o abluzione, quindi ricevere al suo fondo gli esiti dei rituali di libagione. Un termine di confronto più tardo, in ambito greco, è costituito dal grande pozzo gradonato quadrato, detto *Fontana Minoa*, a Delos (540 a.C. circa); la sua forma geometrizza, il tema della discesa verso l'acqua, conferisce grande enfasi architettonica all'accesso mediante un colonnato dorico²³⁹.

La forma planimetrica di simili architetture suggerisce un itinerario evolutivo che, dalle età più arcaiche, procede verso la definizione delle vasche battesimali paleocristiane²⁴⁰.

A Cagliari, sotto il pavimento della chiesa di San Michele, un'architettura gradonata, non adeguatamente indagata, è nota tramite alcune immagini fotografiche riprese prima della sua recente obliterazione²⁴¹.

238. La proposta è parte di uno studio in corso. Il reperto proviene dal sito di Gremanu, Fonni (Nuoro), conservato a Nuoro, presso il Museo Archeologico Nazionale "G. Asproni", definito "Blocco di pozzetto in scisto". L'oggetto è stato descritto come «[...] il blocco di un pozzetto, forse con funzionale al controllo del livello dell'acqua di una fonte, reca una fine cornice quadrata a gradoni scalari e foro centrale pervio, mentre le canalette della fonte sono sagomate in geometrici e precisi incastri».

È necessario ricordare quanto il sito di Gremanu (con datazioni dal XV secolo a.C. e reperti dal XII-IX secolo a.C.) sia ricco di raffinate soluzioni planimetriche ed elementi legati alla conduzione idrica delle acque, anche a scopo cultuale, cfr. Maria Ausilia FADDA, Fernando POSI, *Il complesso nuragico di Gremanu*, Delfino, Sassari 2008.

239. LIPPOLIS, LIVADIOTTI, ROCCO, *Architettura greca*, cit., p. 216. Ivi, p. 230. Il caso di Delos, in realtà un pozzo quadrato di grandi dimensioni con un lato trasformato in scalinata, entro uno stilobate parte racchiuso da muro, parte limitato da colonne con prospetto esastilo (prostilo e dorico, 540 a.C. circa).

240. La loro formula gradonata si dirige verso la soluzione cruciforme non senza sperimentazioni planimetriche circolari, poligonali e polilobate, sempre all'interno di una ridotta dimensione, frequentemente coperta e protetta da una conclusione architettonica elaborata. In Sardegna si esemplificano a Tharros (esagonale); con segno cruciforme a Cornus, cfr. Pier Giorgio SPANU, *La Sardegna bizantina tra VI e VII secolo*, S'Alvure, Oristano 1998; nuovi casi a Cagliari, San Sepolcro e a Masullas.

241. Archivio Storico Comunale di Cagliari (d'ora in poi ASCCa), Mostre foto 344 e 355, non citato nel Catalogo *Cagliari storia e immagine di una forma urbana*, Catalogo della mostra (Cagliari, Galleria comunale-Giardini pubblici, maggio-ottobre 1983), a cura di Enrico Milesi e Francesca Segni Pulvirenti, Cagliari 1983. Il vano è oggi ispezionabile tramite una botola costruita nel pavimento della chiesa.



169. Reperto lapideo indicato come "Blocco di pozzetto in scisto", dal sito nuragico di Gremanu, Fonni, Museo Archeologico Nazionale "G. Asproni", Nuoro. Il sito di Gremanu è caratterizzato da importanti manufatti collegati alla gestione dell'acqua. Il reperto è probabilmente un modello in scala di un'architettura dell'acqua, le cui funzioni e i raffronti puntuali non sono noti nei coevi siti conosciuti, da ricercarsi nell'ampio repertorio delle architetture gradonate a pianta centrale con bothros al centro (Reperto esposto alla mostra: *L'isola delle torri. Giovanni Lilliu e la Sardegna nuragica, Cittadella dei Musei, Cagliari 15 marzo-2014, Catalogo a cura di Marco Minoia, Gianfranca Salis, Luisanna Usai, Delfino, Sassari 2015; foto M.C.*).

L'abbondanza di vasellami e anse (visibili nella fotografia ma non meglio definiti) e la sostanziale corrispondenza dell'orientamento planimetrico con la chiesa seicentesca, costituiscono labili ma utili indizi di interpretazione.

Il manufatto, a pianta quasi quadrata, venne segnalato come luogo "riconosciuto quale battistero" da Letizia Pani Ermini, forse ricollegabile ad una preziosa testimonianza documentaria che risale al IX secolo, al tempo di papa Leone IV, ma senza riferimenti alla rara architettura gradonata²⁴².

Sulla figura di Michele: «Associato ai percorsi antichi della transumanza, il segno micaelico avrebbe progressivamente esaugurato in senso cristiano l'intero pantheon delle divinità pastorali preposte alla salute di uomini e armenti, segnando con un reticolo di spazi culturali caratterizzati dalla presenza di acque sorgive», cit. Anna BENVENUTI, *Paesaggi e luoghi immaginari nel Medioevo*, in Gabriele CORSANI, Leonardo ROMBAI, Mariella ZOPPI (a cura di), *Abbazie e paesaggi medievali in Toscana*, Firenze University Press, Firenze 2014, p. 70. Cfr. anche Antonella PIRAS, *Il paesaggio medievale nell'iconografia*, pp. 97-118 in *ivi*.
 Varie fontane nella regione sono dedicate a Michele: a Banari, fontana San Michele; a Ploghe Fonti di S. Miale (PUGGIONI, *Paesi*, cit., pp. 66 e 98); S. Michele a Sagama, *ivi* p. 100; fonti di San Michele, Villacidro, *ivi*, p. 122.

242. In Letizia PANI ERMINI, *Le città sarde tra tarda antichità e medioevo: uno studio appena iniziato* in «Africa Romana», 5, Sassari 1987, pp. 437-8, viene nominato quale «[...] manufatto (!) recentemente rinvenuto negli scavi sotto la chiesa e riconosciuto come un battistero, potrebbe forse meglio alludere a presenza di acqua e a cerimonie di altra natura? [...]» secondo un campo di confronti che portava la studiosa a individuare una chiesa ariana, pur con le riserve sull'identificazione del luogo con quello citato da Leone IV, sottolineava inoltre la valenza di *custos civitatis* del santo, presso le mura medievali o come poi indicato da Rossana Martorelli, presso parti murarie di età classica, non lontano dalla medievale porta "dell'Angelo". Martorelli in MARTORELLI, *Martiri e devozione*, cit., cita la circostanza documentaria e le ipotesi legate all'iconoclastia attestata in città (MONGIU, *Stampace* cit. alla nota 707, pp. 24-25); quindi a p. 213, sul santo: «Michele è ritenuto, infatti, il principale nella corte degli angeli e arcangeli, figura polivalente che si crea come oggetto di culto in Oriente e poi si trasferisce in Occidente, legato in questi primi secoli a diversi fattori, che vanno dalla funzione taumaturgica di guaritore, dove si sostituisce spesso al dio pagano Asklepio, divinità salutare venerata in luoghi prossimi a sorgenti», con citazione di Pier Giorgio SPANU, «Fons vivus», *Culti delle acque e santuari cristiani tra tarda antichità e alto medioevo L'acqua nei secoli altomedievali*, Spoleto, 12-17 aprile 2007, Spoleto (Perugia), Fondazione Centro italiano di studi sull'Alto Me-

Se si accettasse la proposta di identificazione del sito con la «*ecclesiae S. Archangeli in praedio Lustrensi*», si dovrebbe ammettere che proprio lì dovesse sorgere quell'altare eretto dall'eretico arcivescovo Arsenio che, su ordine del papa, sarebbe dovuto essere distrutto «*con le proprie mani*» dal vescovo cagliaritano Johanni²⁴³.

L'altare in questione, un luogo di alto significato, tale da scomodare l'azione del papa, potrebbe essere ricondotto al pozzo-battistero gradonato²⁴⁴; oppure a una ulteriore architettura sorta su di esso e che l'azione di scavo poco attenta potrebbe avere travolto. Le sue forme non sono giunte a noi e sono appena visibili nelle immagini d'epoca, in un muro lievemente disassato che interseca centralmente l'opera. Se poi l'architettura gradonata del pozzo fosse inquadrabile in precedenti così datati come quelli su citati, riferiti all'architettura greca e al reperto nuragico, si assisterebbe ad un importante – ma non unico – caso di sincretismo religioso di così lunga durata²⁴⁵. Un luogo, quello di San Michele, che se considerato in relazione a tali architetture dell'acqua, si candida ad essere il più antico della città di Cagliari.

Si delineano i passaggi nel tempo; dopo l'obliterazione dell'eventuale foro di collegamento ctonio, l'acqua si sarebbe raccolta in una vasca, quindi in un luogo di altare opportunamente sfruttato in chiave eretica in epoca storica. Su questi segni sembra ragionare in origine chi stabilisce, e ciclicamente nel tempo rinnova o costruisce, una architettura per l'acqua. L'intera opera rappresenta il potere dell'uomo sui luoghi e sulle sue risorse, sancisce la sua perizia tecnica contro e in accordo con la natura.

dioevo (CISAM), 2008 (Settimane di studio della Fondazione Centro Italiano di studi sull'Alto Medioevo 55), 2007, n. 457, pp. 1074-5.

Analogo accordo con Letizia Pani Ermini è espresso in Corrado ZEDDA, Raimondo PINNA, *La nascita dei Giudicati: proposta per lo scioglimento di un enigma storiografico*, in «Archivio storico e giuridico sardo di Sassari», n.s., n. 12, Sassari 2007, p. 30, che osserva la forte intesa esistente in quegli anni tra la il papato e la chiesa cagliaritana.

243. Due versioni della lettera al vescovo cagliaritano definiscono l'azione, che riguarda la eradicazione dalle fondamenta del manufatto, e la successiva ricostruzione secondo le vere regole ecclesiastiche.

La prima: Paul Fridolin KEHR, *Regesta Pontificum Romanorum. Italia Pontificia*, X, Holtzmann et D. Girgensohn, Zürich apud Weidmannos, 1975, p. 405, n° 38: «*Johanni, Calaritano episcopo, mandat, ut ecclesiae S. Archangeli in praedio Lustrensi a quodam Arsenio archiepiscopo haeretico consecratae, altare funditus destruat novumque ibidem, a solo propriis manibus constitutum, secundum morem ecclesiasticae regulae conseget*» (Colla. Brit. Leon., Ep. 32 – Vobis respondere).

La seconda: «*Monumenta Germaniae Historica: Epistolae, Volume 5, Apud Weidmannos, 1899, p. 603: 850–854 [V]obis respondere curavimus de ecclesia sancti arcangeli, que sita in praedio Lustrensi a quodam Arsenio archiepiscopo, heretico errore decepto, consecrata videtur; cuius altare vos destruere funditus precipimus, novumque ibidem a solo propriis manibus aliud constituere. Atque, ut mos est ecclesiasticae regule, consevare altare summpere procurate*».

244. Usi e scenari geometrici e architettonici dei battisteri, significati simbolici di fasi paleo-cristiane e cristiane, costituiscono un tema specifico ai cui contributi specialistici si rimanda; un quadro e indicazioni bibliografiche in Andrea LONGHI, *Battisteri e liturgia dell'iniziazione cristiana*, in Giampietro CASIRAGHI (a cura di), *Sorella acqua: l'acqua nelle culture e nelle religioni dei popoli*, Rosminiane, Stresa 2005, pp. 183-202. Ulteriori riferimenti in Antonio Giuseppe CAIAZZO, *Simbolismi dell'acqua nell'iniziazione cristiana* in TETI, *Storia*, cit., pp. 201-224.

245. San Salvatore di Sinis, Cabras, Oristano è un luogo che, nel segno dell'acqua guaritrice, attraversa le epoche preistoriche, puniche, romane e perviene alla chiesa cristiana e al suo villaggio, cfr. DONATI, ZUCCA, *L'ipogeo*, cit., passim.

Una colta digressione sulla tematica della distruzione dei pagani luoghi di culto dell'acqua tra IV e V secolo, ovvero sulla successiva politica di riconversione al culto cristiano, estesa al panorama europeo, è in SPANU, «Fons vivus», cit.



170 e 171. Cagliari, San Michele, ambiente gradonato di epoca imprecisata, preliminarmente interpretato come "battistero", sul quale nel tardo XVII secolo fu costruita la chiesa gesuita di San Michele di Stampace. Il sito è collegato alla testimonianza di un altare 'eretico', la «ecclesia sancti arcangeli, [...] sita in predio Lustrensi» di cui il papa Leone IV ordina la distruzione e la nuova dedica nel IX secolo. Frettolosamente scavato e quindi obliterato durante i restauri della chiesa del secondo Novecento, quasi ignorato dalla letteratura, si propone quale architettura dell'acqua: un pozzo gradonato, ben confrontabile col modello di architettura nuragica di Gremanu, luogo di culto dell'acqua e di cerimonie lustrali, in collegamento con le più arcaiche e carismatiche risorse idriche di questa parte della città. L'altare della nuova chiesa si eleva in adiacenza al pozzo e lo sacralizza; è visibile un muro ulteriormente sovrapposto in una fase precedente la costruzione della chiesa (Immagini da ASCCa, Mostre, foto 344 e 355).



Le fontane e i luoghi della “corona”

La «*corona de sa funtana de Sitale*», ricordata nel XII secolo²⁴⁶, alla luce della particolare significanza dei luoghi dell’acqua, potrebbe essere interpretato quale luogo della “corona giudicale”, ossia il sito dove si tiene il “consiglio” del giudice e del suo ristretto consesso²⁴⁷. Più concretamente, i numerosi toponimi e idronimi detti corona potrebbero riferirsi a siti territoriali così importanti da essere stati definiti o pattuiti da una o più assemblee giudicali – dette “*coronas*” – congiunte in un processo di confinazione medievale: in particolare i luoghi di confini detti *Tres Coronas*²⁴⁸. In particolare le fontane i cui nomi si associano alle massime autorità civili e religiose: ad esempio al nome del Giudice medievale quali Barisone, oppure a vescovi o a prelati, possono proiettare il loro significato oltre quello del semplice oggetto, per definirne un senso architettonico più elevato e collocato in luoghi precisi e di particolare carisma²⁴⁹.

I luoghi della corona, quindi della riunione medievale tramandata dalla storia delle istituzioni, si profila quale ambiente raccolto, carismatico, dove in precise occasioni si svolgono incontri in cui discutere e deliberare. Il gesto in sé si può immaginare ambientato in siti speciali, particolarmente segnati da forme d’architettura e carichi di significati palesemente riconosciuti dalla comunità; un atto culminante dell’attività di governo, e in fondo dell’espressione civile della società, percorso da un senso di ritualità, sia essa afferente a questioni civili o eventualmente religiose.

Non disponiamo di alcuna attestazione di architetture medievali dedicate ad ospitare le “*coronas*”, ma la denominazione di fontane e idronimi legati al termine “corona”, in contesti medievali, costruisce un nuovo campo di elementi significanti. La testimonianza della corte giudicale (o *corona*) riunita - come vedremo in 3.1. - per un anno intero da un Giudice dell’XI secolo presso le terme, apporta nuovi elementi. I materiali storici e documentari al proposito sono pochissimi, sebbene non così esigui da non permettere la costruzione di un “campo di esistenza” dell’azione fisica e quindi delle circostanze spaziali della “corona”: la domanda è se vi siano materiali per immaginarne un contesto architettonico. Rimane solo, alla chiusura di questa digressione, la possibilità che il Medioevo sardo abbia serbato memoria

246. Cfr. MASTINO, La romanità, cit., p. 50, scheda 403.

247. Ibidem. Antonio VIRDIS, *Su die de sinotu e il condaghe di S. Pietro di Silki*, in *La civiltà giudicale in Sardegna nei secoli XI-XIII. Fonti e documenti scritti*, Atti del Convegno Nazionale La civiltà Giudicale in Sardegna nei secoli XI-XIII, Sassari 2002, p. 319.

Su “corona” in genere vedi anche VIRDIS, *Il Condaghe*, cit., pp. 188-9.

Il Vocabolario Sardo logudorese – italiano di Pietro Casu, s.v., riporta: «*Corona de corte, de omines, giudizio, assemblea, assise, che si tenevano in Arborea per le cause principali. Corona de logu, che si teneva in certi luoghi a ciò destinati con l’intervento di vari paesi. Corona de berrudu* seduta settimanale dei villaggi. *Corona de fadas, domo de janas, furrighesu tombe* (C. de L. e C.S.P.)». Cit. CASU, *Vocabolario*, cit., s.v. In Giovanni SPANO, *Vocabulariu sardu-italianu et italianu-sardu*, Tipografia Nazionale, Cagliari 1851, s.v. *corona*, i medesimi significati, senza riferimenti a questioni topografiche, circostanza che aprirebbe ad includere decine di altri toponimi e idronimi nel discorso qui accennato.

248. Siti definiti *Tres Coronas* sono a Bolotana, Ozieri, Mores, Aritzo; nuraghe *Trescoronas*, Pozzomaggiore; tra gli idronimi la *Funtana Is Coronas* è presso Villagrande Strisaili, il *Riu Trescoronas*, presso Aritzo; *Trainu sas Coronas*, (*trainu* è in sardo il guado), è nel territorio di Orani.

Rilevanti anche i siti (o meglio la strada di collegamento territoriale) detti *Serra Corona*, rilevato in più comuni (Telti, Viddalba, Serrenti, Talana).

249. Su questi temi e sui toponimi si rimanda al cap. 1.5.

172. Fordongianus, Terme romane, vasca gradonata rettangolare della natatio, I secolo (foto M.C.).



oppure ereditato il concetto dei luoghi delle rotonde, ambienti circolari di riunione molto di frequente attestati presso i villaggi nuragici, e di norma vicini o strettamente connessi alle fontane e ai luoghi dell'acqua.

Le "rotonde con bacile", sono solo uno dei differenti tipi di spazi rotondi: altri di maggiore dimensione, talvolta pavimentati, definiti dalla circolarità, dalla panca all'intorno, dall'unico ingresso, segnati o no al centro da oggetti di particolare significato simbolico e talvolta da bacili, sembrano destinati alla riunione e all'incontro²⁵⁰.

Solo una suggestione, di quelle che spesso suscitano i luoghi dell'acqua, ci porta a immaginare i pochi protagonisti delle riunioni attorno ad un cerchio, gesto che accomuna momenti storici distanti. Se i "cavalieri della tavola rotonda" in qualche misura tramandano – pur intrisi nel mito - il senso della solennità di incontri medievali di questo genere, resta da indagare in quali forme di architettura la *corona* sarda si ritrovasse, e quindi quali possano essere state le tavole, le rotonde, le "corone", i gesti compiuti. Una condizione di solennità, tra protagonisti di una importante sessione, in cui l'acqua e/o il vino sono probabilmente ben presenti.

250. La vicinanza tra l'acqua e luoghi «non abitativi» dalla particolare planimetria è rilevata da Maria Grazia Melis, che ricorda, in relazione al sito di *Serra Linta*, Sedilo, «Non solo la funzione abitativa lascia seri dubbi, ma semmai potrebbe essere accostabile a recinti sacri quali *Cirquittus-Laconi* (Atzeni 2004) e *Pranu Mutteddu-Goni* (Atzeni e Cocco 1989)». Cit. MELIS, *Osservazioni*, cit., pp. 115-117.

Un tema ricco di implicazioni che è peraltro oggetto di attenzione da tempo, cfr. per esempio Paolo MELIS, *Gli scavi nel "circolo megalitico" di Sa Figu (Ittiri, Sassari)* in «Sardinia, Corsica et Baleares Antiquae», n. 2, 2004, Roma 2005, pp. 29-42; Idem, *La ricerca preistorica e protostorica in Sardegna: nuovi sviluppi in Architetture della Sardegna preistorica. Nuove ipotesi e ricerche*, Atti del convegno di studi Architetture della Sardegna preistorica, Nuoro, 15-10-2004, Nuoro 2007, pp. 30-43.

3. Acquedotti tra Medioevo, età moderna e primo Novecento

3.1. Medioevo, acque e città

I Giudici sardi e le terme

La ricchezza dei riferimenti toponomastici relativa alle fontane del medioevo giudicale sardo, in un contesto specifico documentato tra XI e XIV secolo, è emersa sotto nuova luce nel capitolo 1: le fontane hanno un ruolo nel territorio, segnano spesso i luoghi dei confini e nei loro nomi si richiamano il potere giudicale o altri significati simbolici. Tali architetture rappresentano solo l'esito finale del governo dell'acqua, fattore che determina il successo dei principali insediamenti e ne sostanzia la complessità sociale e topografica attraverso la gestione delle risorse ortive e delle altre manifatture. Ulteriori elementi, pur in un quadro non organico, offrono modelli d'uso e dimensioni progettuali legate all'acqua.

Una fonte letteraria della fine del XIII secolo narra di un singolare evento legato alla vita del Giudice di Torres Mariano I (fine XI secolo) che, afflitto dalla malattia, suole seguire la messa in condizioni tali che le acque sorgive, opportunamente deviate dentro la chiesa, scorrono sul suo corpo²⁵¹.

[...] Fatusi aguaderi, in pagu tempus ingrussayat tantu de sa abba qui biviati, qui caddu nexunu no lo podiat portare; et dilectandesi de funtanas et de abbas, biaviati bonas funtanas hue su dictu Juigue bi andayat, et lu portaian fina a inie subra unu carru. Et vidende su logu li piaquit tantu qui bi fetit corte et inie istait totu su hierru cun su veranu; et su istade istait in Santa Maria de Campu Longu, ue si faguian venner sa abba intro de sa ecclesia et si la faguyan passare subra sa carre, pro qui non podiat sufferer su cardu de su istade [...].

[...] Diventato astemio, in poco tempo ingrassò tanto per via dell'acqua che beveva, che nessun cavallo lo poteva trasportare; e poiché traeva piacere dalle fontane e dalle acque, vi erano buone fontane dove il detto Giudice usava andare, e ce lo portavano sopra di un carro. E quando vide il (un) luogo gli piacque tanto che vi stabilì la corte e lì rimase tutto l'inverno con la primavera; e in estate, invece, soggiornava a Santa Maria di Campu Longu, dove faceva condurre l'acqua fin dentro la chiesa e se la faceva passare sopra il corpo, perché non poteva soffrire il caldo dell'estate [...].

La particolarità della circostanza, davvero unica nella letteratura medievale, ci permette di immaginare un luogo religioso vicino ad una sorgente, quindi una fontana e un condotto, e ulteriori accessori utili ad introdurre l'acqua in chiesa per irrorare il corpo del regnante malato. Ma ancor più

251. Si tratta del Giudice Mariano I di Lacon Gunale, da ragazzo dedito al vino e quindi redento a seguito di un sortilegio preparatogli dalla madre. L'edizione della cronaca consultata è in Antonietta ORUNESU, Valentino PUSCEDDU, *Anonimo del XIII secolo. Cronaca medievale sarda. I sovrani di Torres*, Astra, Quartu S. Elena 1993, pp. 32-35; ho perfezionato con termini specifici sulla questione acque la traduzione offerta dagli autori, che comunque riportò: «[...] Diventato astemio, in breve tempo ingrassò tanto per la quantità d'acqua che beveva che nessun cavallo lo poteva portare in groppa. Il giudice, diletandosi ora di fontane e di acque, decise di recarsi in una regione ricca di buone sorgenti e si fece trasportare fin laggiù su un carro. Quando vide quel luogo gli piacque tanto che vi insediò la sua corte, dove risiedeva per tutto l'inverno e la primavera. In estate, invece, soggiornava a Santa Maria di Campulongu, e qui facevano arrivare l'acqua dentro la chiesa per refrigerare il sovrano, che pativa il caldo del periodo [...]», pp. 34-35.

Sul documento vedi il recente contributo di Olivetta SCHENA, «Il *Libellus Judicum Turritanorum*». *Cronaca medievale dei giudici di Torres*, in Franco CARDINI, Maria Luisa CECCARELLI LEMUT (a cura di), *Quel mar che la terra inghirlanda*, Pacini, Ospedaletto (Pisa) 2007, pp. 723-34.



173. Particolare del lavabo interno nell'abbazia cistercense di S. Maria di Corte o Cabuabbas, Sardinia (foto Pierluigi Dentoni; cfr. DENTONI, *La gestione dell'acqua nei monasteri e conventi della Sardegna*, cit., p. 53). Il foro di scarico, con affianco la forma così fortemente allusiva alla pianta dei pozzi sacri, sono segni che configurano un campo di riferimenti ai vicini monumenti preistorici cui i cistercensi in Sardegna potrebbero essersi interessati.

sottolinea il rapporto unico del giudice con l'acqua in questione – della quale non conosciamo il nome – che dovette essere accreditata di un notevole potere taumaturgico, tale da consigliarne il contatto continuo, così importante da non poter essere interrotto²⁵².

La scena, in fondo un momento culminante della vita religiosa e sacra, quindi la sua associazione con l'abluzione diretta e continua, ci riporta a scenari ben singolari, quasi pagani o almeno paragonabili con quelli evocati dalle abluzioni templari più arcaiche delle quali mi sono occupato nel precedente capitolo²⁵³.

Una simile fiducia nelle sorgenti, evidentemente dai caratteri termali, ci invita a considerare meglio le corrispondenze tra i luoghi dell'insediamento giudiciale e le acque. Il Giudice è definito come un estimatore di *fontane e acque*: ne sa apprezzare e riconoscere le virtù e ne frequenta di differenti tipi. Questo è segno che nel suo ambito culturale se ne conoscono molte, e molte se ne frequentano. La sua decisione di trasferire presso la fonte termale la sua corte (ossia quella che in tempo giudiciale era indicata come *corona*) esprime una circostanza che può non considerarsi del tutto eccezionale. La costruzione, anche in Sardegna, di castelli medievali in corrispondenza con le più famose località termali rinforza questa ipotesi: il Castello dei Doria, costruito in cima allo strapiombo in fondo al quale scorrono le acque termali di Santa Maria Coghinas, tra le più calde delle tante presenti in Sardegna, è certo un'espressione di strategie militari, ma credo sia da interpretarsi in primo luogo in senso termale; così il Castello di Sardara, sulla sommità del monte che controlla il territorio, è in stretta adiacenza con le

252. Un'azione scenica e religiosa mai commentata per la sua particolarità. Si tratta forse di una delle acque guaritrici attestate dagli idronimi medievali che abbiamo incontrato, vedi sopra, cap. 1.1.

253. V. sopra, cap. 2.3.



174. Particolare della fontana del Brigliadore all'interno del chiostro di Santa Maria di Betlem a Sassari. La fontana, costruita a spese della municipalità, riporta l'insegna del potere regio unita al simbolo municipale sancendo così lo stretto rapporto fra potere temporale e spirituale e tra questi e il governo dell'acqua (foto Stefano Ferrando).

rinomate acque termali di Santa Maria²⁵⁴. Altri due casi, tralasciandone altri, confermano tale atteggiamento: il Castello dell'Acquafredda, presso Siliqua, riferito all'acqua e a non lontane risorse termali²⁵⁵; il Castello di Burgos (XII secolo) a breve distanza dalle Terme di San Saturnino, a sud di Benetutti.

Attraverso i progetti delle loro sedi, utili anche quali capisaldi territoriali, i Signori presidiano le principali acque termali quali beni di prioritaria importanza del loro territorio e disegnano quindi una geografia specifica del loro abitare. Le funzioni di soggiorno e alta rappresentanza in tali siti rientrano in una dimensione culturale molto vicina agli ideali di corte internazionali del medioevo europeo e mediterraneo; la sede di Aachen di Carlo Magno, Aquisgrana, è adiacente alle rinomate terme, tanto che il fatto in sé può essere considerato alla base della scelta della sede palatina; fortificati e con alto tenore – quali esempi tra i tanti – sono il castello scaligero di Sirmione o quello normanno-svevo di Lamezia.

È evidente la volontà dei Giudici sardi medievali di proteggere le acque termali in veste della loro effettiva preziosità nella strategia territoriale, secondo una tradizione del vivere elitario in antico, ripresa in ampia scala anche dalla oligarchia del mondo islamico²⁵⁶.

254. Luoghi medievali dedicati a Santa Maria, alle acque, i cui tempi esatti di costruzione e origine non sono definiti, comprendono terme e ville rustiche romane. Un quadro generale sui castelli nell'ancora utile Foiso FOIS, *Castelli della Sardegna medioevale*, Silvana editoriale, Milano 1992. Cfr. Barbara FOIS, *Territorio e paesaggio agrario nella Sardegna medioevale*, ETS, Pisa 1990, passim.

255. Acque sorgive a 28 gradi, annotate da Gaetano Cima nella sua relazione del 1861, cfr. Antonella DEL PANTA, *Un architetto e la sua città. L'opera di Gaetano Cima (1805-1878) nelle carte dell'Archivio comunale di Cagliari*, Edizioni della Torre, Cagliari 1983, cit., p. 340.

256. Le miniature di Pietro da Eboli, *De Balneis Puteolanis* 1258 – 1266, dal Codice Angelico 1474 della Biblioteca Angelica di Roma, sono così chiare da non lasciare alcun dubbio sulla consuetudine e le modalità di frequentazione delle risorse termali da parte di una determinata élite sociale medievale.

La fontana di San Guglielmo. Cagliari

Nelle città medievali della Sardegna le acque sono chiaramente ben presenti; ma è necessario sottolinearne il ruolo, spesso fondativo, e apprezzarne la loro effettiva consistenza.

A Sassari, come annotato sopra, le acque sono alla base della ragione insediativa, in senso fisico e quindi urbanistico, poiché da esse derivano i principali mestieri e le grandi risorse produttive; quindi la stessa organizzazione sociale²⁵⁷.

La storia duecentesca del Castello di Cagliari e i suoi rapporti con l'acqua è legata ad una fonte abbondante e da altre intercettate in profondità. La Fontana di Santa Croce è la più importante, cui si aggiungono il profondo pozzo ai piedi della torre di San Pancrazio, la fontana di Santa Lucia e la *Fontana Bona*, sul limite meridionale²⁵⁸. Ma prima della rifondazione del 1215 di Cagliari, era la città giudicale di Santa Igia a controllare il sito e il fronte occidentale del colle del Castello; una città che forse sorgeva non lontano, tra Stampace, il Corso Vittorio Emanuele e la chiesa di San Pietro²⁵⁹. Un'area compresa tra tre fontane importanti, esterne al Castello, fondamentale presupposto per l'esistenza della città: quella di San Guglielmo sulle falde del Colle, quella di Palabanda, ai piedi della valle dell'anfiteatro romano, e quella recentemente rintracciata e qui edita, grazie alla testimonianza documentaria seicentesca, detta "*la font del aigua bona*", adiacente alla Grotta della Vipera²⁶⁰.

San Guglielmo. Quella di San Guglielmo, in assenza di altri dati, può essere considerata la fonte più ricca di acque e di più antica frequentazione della città; esse scaturiscono abbondanti e con ottima qualità dall'interno della rupe e in una grotta, tanto da essere considerate importantissime nella tradizione iconografica cinquecentesca e portatrici di arcaici significati legati alla città, giudicate "sante" per tradizione; lì, nell'area della Fossa di San Guglielmo così detta in ossequio ad un sito sacro detto *Santu Lemu*, in una chiesa dedicata a Sant'Andrea perduta ma segnata in una carta

257. Il caso Sassarese e le sue connessioni tra risorse ortive, forma urbana e sito sono state oggetto di approfondimento nel cap. 1.2.

258. Cfr. Cecilia TASCIA, *La situazione idrica di Cagliari nei secoli XV-XVIII. Epigrafi e documenti*, in Manlio Brigaglia (a cura di), *Per una storia dell'acqua in Sardegna*, Atti del terzo Convegno internazionale di studi geografico-storici, Sassari, Porto Cervo, Bono, 10-14 aprile 1985, Gallizzi, Sassari 1990, passim; FOIS, *Diffusione*, cit.; SCHEINA, *L'approvvigionamento idrico*, cit., passim.

259. Sulla lunga e ancora irrisolta questione della posizione della scomparsa città di Santa Igia, si veda Raimondo PINNA, *Santa Igia. La città del Giudice Guglielmo*, Condaghes, Cagliari 2012. Aggiornamenti in merito in Marco CADINU, *Il territorio di Santa Igia e il progetto di fondazione del Castello di Cagliari, città nuova pisana del 1215*, in Corrado Zedda (a cura di), *1215-2015. Ottocento anni dalla fondazione del Castello di Castro di Cagliari*, «RiMe Rivista dell'Istituto di Storia dell'Europa Mediterranea», Consiglio Nazionale delle Ricerche, n. 15/2, dicembre 2015, pp. 95-147. Le precedenti ipotesi di una città collocata molto più lontano dall'attuale, ad occidente, oltre Sant'Avendrace, in AA.Vv., *S. Igia. Capitale giudicale*, ETS, Pisa 1986.

260. Sulle fontane di Palabanda e di San Guglielmo vedi CADINU, *Il territorio di Santa Igia*, cit., pp. 118-9.

Sulla «*la font del aigua bona*», edita in questo studio, vedi sopra in cap. 1.5. La fontana era nel 1692 adiacente al condotto dell'acquedotto romano, posto poche decine di metri a monte, sulle pendici del colle di Tuvixeddu.



175. Le grotte, la chiesa e la fontana di San Guglielmo (S. Wilhel') sono con grande evidenza rappresentate al limite del quartiere di Stampace, in tutta la cartografia cinquecentesca di Cagliari. Riconosciamo nel sito un elemento di forte carisma medievale della prima forma urbana della città (da Sebastian Munster, *Cosmographia Universalis*, 1550, *Caralis Sardiniae Caput*, particolare).

settecentesca, si teneva “in tempi antichi” una sentita festa popolare dedicata all’apostolo²⁶¹.

Le abbondanti acque della fonte di San Guglielmo, le migliori della città secondo lo Spano, si riutilizzavano sul luogo per un lavatoio²⁶² e quindi – a leggere bene i disegni cinquecenteschi, soffermandosi su un aspetto mai osservato – derivavano dal luogo della Fossa e della grotta in una sorta di emissario per defluire più a valle²⁶³.

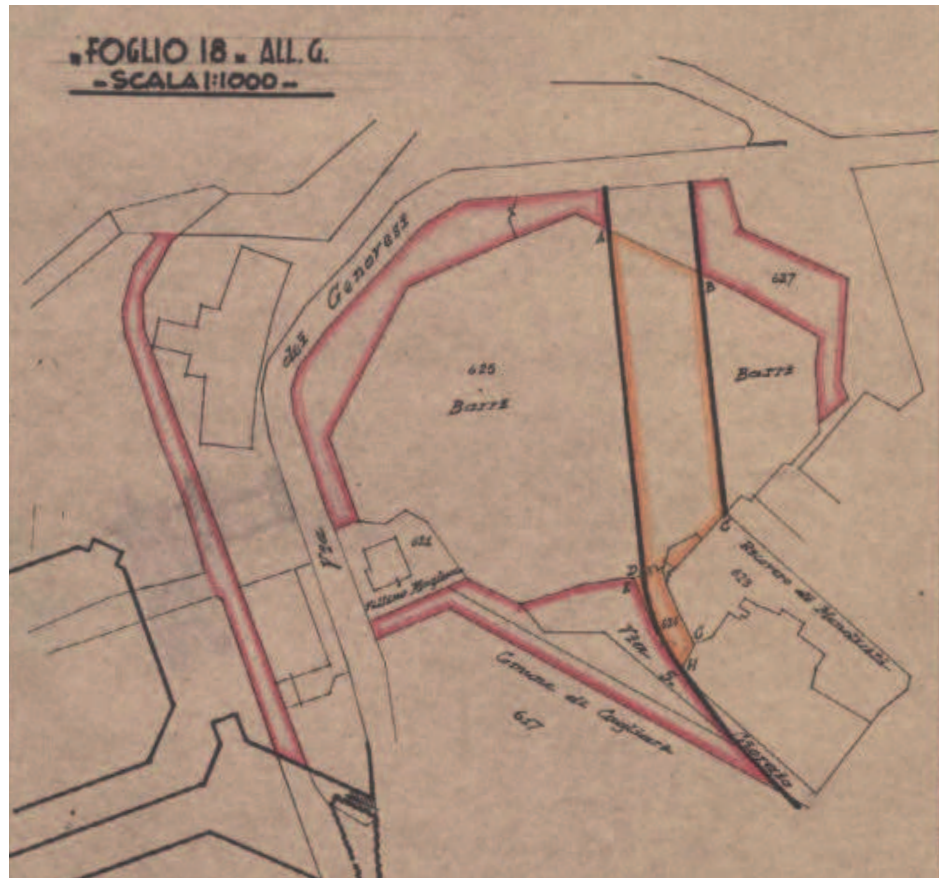
261. Giovanni SPANO, *Guida della città e dintorni di Cagliari*, Timon, Cagliari, 1861, pp. 157-8. Nella fossa di San Guglielmo il Sant’Andrea è stato da me posizionato a seguito di recenti confronti cartografici in CADINU, *Il territorio di Santa Igia*, cit.

262. Nel 1441 una concessione ad Antonio Barray, magistro domorum, di «[...] *quendam peciam terre rupis circumclausam sitam et positam circum fontanam comuniter vocatam de Sant Guillem, cum quibusdam conis et conarxis quei ibi sunt, eciam cum quadam cona ubi est una fontana ad latus de la cona de Sant Guillem ubi assuetum est purgare pannos ville Stampacis et demum cum omnibus rupis sive pedreres et omnia que intus clausuram sive cloendam dictarum rupium existunt. Et terminatur dictam peciam terre cum rupis muri ville Stampacis et cum forsario veteri ludeorum et ex alio capite cum rupis existentibus quasi qui vadit ad eclesiam Sancti Branquasii*», già edito in Ignacio PILLITTO, *Istruzioni date dal re Pietro IV d’Aragona al Reiformatore dell’isola di Sardenya D. Raimondo de Boyl, Eunion*, Cagliari 1863, p. 39. Il lavatoio, l’adiacente cimitero degli ebrei, e la diretta relazione topografica con la chiesa di “San Brancazio” (San Pancrazio, poi Madonna di Buoncammino), devono essere annotate con attenzione, al limite esterno delle mura di Stampace. Sul cimitero cfr. TASCA, *Gli ebrei*, cit.

Sul tenore di Barray, personaggio eminente nella società di allora per via del suo prestigio quale costruttore (e architetto?), cfr. URBAN, *Cagliari aragonese*, cit., pp. 224-5. Uno specifico approfondimento sulla famiglia è stato dedicato in Federico Maria GIAMMUSO, *I Barrai, picapedrers cagliaritari della seconda metà del Cinquecento. Stato degli studi e nuove ipotesi*, in «Lexicon», n. 19, Caracol, Palermo 2014, pp. 78-82.

263. La prima rappresentazione della città, in Sebastian MÜNSTER, *Cosmographia Universalis*, Basel 1550 ne enfatizza oltremodo la collocazione topografica e la conformazione in grotta, disegnandovi davanti una chiesa con la scritta «S. Wilhel’» e un grande pozzo. In tutte le carte dei decenni successivi relative ai progetti di fortificazione della città la fossa e l’indica-

176. Rielaborazioni sulla carta catastale dell'area della Fossa di San Guglielmo, redatta verso la fine degli anni '30 del Novecento al fine di determinare gli espropri per la costruzione del tunnel sotto la rocca del Castello. In rosso sono indicate le pertinenze del Comune di Cagliari; sulla destra, sul sito della medievale chiesa di Sant'Andrea, il "Ricovero di Mendicità", demolito e quindi ricostruito altrove in quegli stessi anni (da ASCCa, *imgcartogr_serie E_E 56*).



Un eventuale collegamento idraulico avrebbe potuto servire ulteriori siti nella valle di Stampace; tra questi l'abbeveratoio e, più a valle, le canalizzazioni rinvenute nelle fondamenta della chiesa di San Nicola, chiesa interna al perimetro dell'area detta *Bagnaria* all'inizio del Duecento, disposta in perfetto allineamento con la via detta *Su Condottu*²⁶⁴. Lungo le possibili linee di deflusso si dispongono i siti di più alto significato nella storia della città: le grotte di Sant'Efsio e Santa Restituta, l'area dei templi e del foro, tutti luoghi in adiacenza o di pertinenza della città di Santa Igia; ancora più diretto il legame verso valle con la fonte di Sant'Agostino, sacra per

zione del suo emissario appare con chiarezza, cfr. ad esempio le note carte di Rocco Capellino e di Giorgio Paleari Fratino, radunate con altre del periodo in Ilario PRINCIPE, *Le città nella storia d'Italia. Cagliari*, Laterza, Roma-Bari 1981.

Sul lato opposto del perduto Sant'Andrea, sotto la stessa rupe, il canonico Spano riferisce inoltre di una "chiesa sotterranea" ricavata presso un grande serbatoio d'acqua detto di *Santu Lemu* (S. Guglielmo), uno dei tre da lui rilevati. Riferisce anche di un altare datato 1760 e di incavi nella roccia analoghi a quelli che si disponevano nelle facciate delle chiese romaniche per incastonarvi ceramiche, ancora presenti (questi ultimi editi in Marcello POLASTRI, *Santu Lemu: la chiesa nella caverna. Cenni storici su un vasto insediamento rupestre nel sottosuolo di Cagliari*, in «Opera Ipogea», 2, 2001, pp. 33-40). La chiesa, secondo la tradizione riferita dallo Spano, avrebbe ospitato i Vescovi Africani prima che fosse fabbricato il monastero di San Saturnino: «Come pure si ha per tradizione che nella vicina e vasta spelonca si fossero rifugiati i Vescovi Africani quando furono esiliati da Trasamondo, prima che fosse appositamente fabbricato il Monastero di S. Saturnino»; lo Spano ritiene che «vi fosse un chiostro di monaci conosciuti sotto il nome di Eremiti di S. Guglielmo», (SPANO, *Guida*, cit., p. 157-8).

264. Sulla revisione del perimetro di *Bagnaria*, sito di acque e di terme antiche presso il litorale tra Santa Lucia fino a San Nicola, vedi CADINU, *Il territorio di Santa Igia*, cit., pp. 112 e sgg. e Figg. 1 e 2. Una cisterna a navate sotto piazza del Carmine è sita in FOIS, *Territorio*, cit.



177. La rupe sulla Fossa di San Guglielmo e la fontana del Novecento. Sullo sfondo a destra i bastioni del Castello di Cagliari, a sinistra i gradoni di sostegno in cemento (foto M.C.).

tradizione, presso le spoglie del Santo, «[...] *mirifica aqua ad infirmorum levamen*»²⁶⁵. È quindi possibile che con le acque della fontana di San Guglielmo, se opportunamente deviate, si alimentasse per caduta in origine la grande vasca gradonata o battesimale un tempo nel sito di San Michele di Stampace, segno arcaico o forse paleocristiano della stabilizzazione insediativa nell'area²⁶⁶. Il suo carisma è di certo noto nella fase del primo insediamento medievale.

L'insieme di questi dati conferisce alla fonte di San Guglielmo un prestigio che ancora non gli era stato riconosciuto: la sua collocazione a capo della topografia cagliaritana, l'essere in grotta, quindi con caratteri rupestri, riconduce ai contesti dove le relazioni tra la grotta, la sua sacralità, come nel caso di Locri, sostanziano i principi simbolici del primo insediamento²⁶⁷.

La sua notorietà, attestata oltre misura da tutta la cartografia cinquecentesca, è preceduta da una fase di sdemanializzazione tre-quattrocentesca²⁶⁸.

265. Su Sant'Agostino cfr. SPANO, *Guida*, cit., p. 189. Anche la posizione duecentesca del convento di San Francesco, se pure ben più tardo, deve essere considerata in questo senso: strategica presso la linea di deflusso di San Guglielmo e vicina all'incrocio con la linea dell'acquedotto romano, forse al tempo dismesso.

266. Sulla vasca gradonata di San Michele vedi sopra, in cap. 2.5, citata, almeno in breve cenno, in Alfredo INGEGNO, *Il restauro della chiesa di San Michele*, Stef, Cagliari 1995, pp. 68-69 e n. 67. Ricordiamo che il sito è noto nel 1481 per la citazione della «*capella Sancti Michaeli et Sancti Egii*», e nel 1488 per l'annesso «*siminterium Sancti Michaelis*», mentre nel 1488 vi è ricordata una dedica a Sant'Alfò, secondo i documenti dell'ASCA elencati in URBAN, *Cagliari aragonese*, cit., pp. 245, n. 67.

267. La letteratura locale dedica davvero poco al luogo. Su Locri e il senso simbolico, quindi fondativo delle grotte sorgente rimando, al precedente capitolo 2.3. e ai riferimenti bibliografici li ricordati.

268. Abbiamo appena visto la concessione in enfiteusi ad Antonio Barrai del 1441; in URBAN, *Cagliari aragonese*, cit., p. 295 è citato un ulteriore atto di concessione di una delle grotte

178. La fontana di San Guglielmo a Cagliari secondo la sua ricostruzione in forma di poderoso muraglione, facciata dei gradoni di contrafforte necessari per sostenere la rupe. Sulla destra l'arco del tunnel iniziato alla fine degli anni '30 (foto M.C.).



È infatti su permesso regio che nel 1441 una grande parte della Fossa passa ad un privato; certamente anche l'adiacente cimitero degli ebrei, dopo il 1492 cambia destinazione d'uso, e passa quindi al demanio o a privati. Certo è che dopo questa fase e la successiva, quando ancora la grotta, la fonte, l'emissario di deflusso, vengono disegnati con grande rilievo, il luogo perde il suo fascino. Nel Seicento si assiste al ridisegno in chiave monumentale di tutte le chiese di Stampace; oltre a Santa Restituta e Sant'Efsio, sopra le loro grotte, viene ricostruita radicalmente l'area di San Michele, fatto che comporta l'obliterazione della vasca gradonata, che rimane però davanti all'altare nuovo. Da questo momento, con la ridefinizione gesuita dei luoghi sacri del quartiere, si riproporzionano i valori della religiosità cittadina, con una chiara eclisse delle due posizioni medievali di Guglielmo e Michele. La figura di Sant'Efsio in buona misura ridisegnata, assume il ruolo centrale nella dinamica religiosa locale.

Nel clima di raccolta di indizi che caratterizza la ricerca sulle acque è utile ricordare una dedica a Guglielmo, associata all'acqua abbondante e ottima. Un proverbio riferito da Spano ricorda: «*Biri acqua de Santu Lemu (bever l'acqua di S. Guglielmo), col quale si accenna ad un governante supremo del paese, il quale dopo aver levato di sè grandi speranze termina finalmente col fare lo stesso dei suoi predecessori, e col seguire le loro orme anche nei difetti*»²⁶⁹.

Il Guglielmo in questione potrebbe tramandare la memoria di Guglielmo di Massa, Giudice di Cagliari dal 1188 al settembre 1214, figura chiave e carismatica della storia sarda e della città giudicale di Santa Igia²⁷⁰; sconfitto

della Fossa di San Guglielmo datato 1362; un secondo per una ulteriore grotta è del 1364, ivi, p. 297. Un chiaro segno del disinteresse aragonese alla qualità semantica del sito, visto solo come risorsa fondiaria. Appare sempre più chiaro che l'intero luogo doveva essere demaniale al tempo dei pisani, e come tale acquisito al demanio regio aragonese. In questo senso è ben lecito ipotizzare che il demanio pisano lo avesse acquisito a seguito della distruzione di Santa Igia, nel 1258.

269. SPANO, *Guida*, cit., p. 157-8.

270. PINNA, *S. Igia*, cit., passim, dove emerge per la prima volta la caratura internazionale del personaggio.



179. Uno dei tre mascheroni della fontana di San Guglielmo a Cagliari, attribuiti allo scultore piemontese Franco d'Aspro (foto Stefano Ferrando).

dal comune di Pisa nel 1214, il suo lascito viene definitivamente perduto con la distruzione della sua città nel 1258, a vantaggio della nascente potenza del pisano *Castro Novo Montis de Castro*. Progressivamente “dannato” dal procedere della storia, Guglielmo sarebbe rimasto vivo nell’immaginario popolare e ricordato tramite un proverbio e quindi nella festa dedicata al sito. Se il detto, raccolto nel 1860, fosse stato già allora di lunga tradizione potrebbe essere considerato tardomedievale; non sono in fondo così tanti i 148 anni tra la morte di Guglielmo e la documentata sdemanializzazione del sito (citata nel 1362, 1364, 1441, 1492). L’acqua di San Guglielmo è comunque da considerare nelle dinamiche militari di conquista pisana della città; è chiaro che i pisani, all’atto della costruzione del Castello a monte della sua rupe, ne dovettero controllare le acque, mandando quindi in crisi i siti giudicali eventualmente presso il suo deflusso²⁷¹.

Il sito è oggi completamente trasformato a seguito dei programmi concepiti negli anni trenta del Novecento per la costruzione di un tunnel sotto la rocca del Castello. La fontana, oggi in fase di studio, fu ricostruita in forme monumentali per nascondere le imponenti gradonate necessarie per sostenere i crolli del versante della rupe²⁷².

271. Non si deve dimenticare la solida tradizione dotta che indica nei stampacini i profughi della diaspora successiva alla distruzione della città medievale, collocati ad abitare e stare in pace presso un’area dai particolari significati urbanistici e disegnata secondo i termini di una città nuova. Sulla questione cfr. *ibidem*; sui termini urbanistici da considerare relativamente alla formazione del quartiere medievale cfr. CADINU, *Urbanistica*, cit., pp. 67-69; *Idem*, *Il territorio di Santa Igia*, cit., pp. 119-120.

272. Gli studi in corso sul progetto della fontana novecentesca stanno evidenziando i contorni di un’operazione complessa, terminata con il completo intasamento edilizio della Fossa tramite edifici universitari.

I tre mascheroni della fontana sono stati preliminarmente attribuiti dallo storico dell’arte Giorgio Pellegrini, che ringrazio, allo scultore piemontese Franco D’Aspro.

180. Cagliari, pozzo e fontana in località Sa Duchessa, di cui rimane un voluminoso corpo di fabbrica con funzioni di serbatoio. Il prospetto presenta un arco a sesto acuto di difficile datazione, le cui tecniche costruttive denotano una realizzazione tra il XVI e il XVII secolo, quale nuovo prospetto di un manufatto precedente (foto Marco Mattana).

Esplorato nel 1985 dal Gruppo Speleologico Archeologico Giovanni Spano, risulta profondo almeno 20 metri ed è stato censito nel 2010 nel Catasto delle Cavità Artificiali del Comune di Cagliari.

L'adiacenza con un complesso rupestre di straordinario interesse indica la frequentazione del luogo in una fase preistorica. Nell'area la grotta e lago di Su Stiddu e i noti siti della cultura Monte Claro.

Qui e sul versante opposto, si deve collocare l'idronimo Cova frodada su segnalato, riportato nel 1577 nella corografia di Rocco Cappellino (Cod. Barb. Lat., Biblioteca Apostolica Vaticana, 4414, ff. 27 v. 28 r.).





181. Veduta del grande edificio cisterna alle spalle dell'arco di prospetto del pozzo-fontana tardo medievale in località Sa Duchessa, Cagliari (Foto M.C.).



182. Veduta di uno degli ambienti rupestri tagliati nella roccia a fianco al pozzo-fontana in località Sa Duchessa, Cagliari; adiacenti alla grotta Su Stiddu, possono essere messi in relazione con le notevoli testimonianze preistoriche della cultura Monte Claro nell'area (foto Marco Mattana).

Alcuni acquedotti e fontane tra XVI e XVIII secolo

Una notizia di acquedotto per Cagliari proviene dalla documentazione relativa ai primi anni di controllo della città da parte degli aragonesi; si dispone da parte dell'Infante Alfonso IV nel febbraio del 1327 la costruzione di un acquedotto per la *Lapola*, per rendere *amoenus* l'ambito di espansione della città sul lato portuale²⁷³. Pochi mesi dopo il sovrano approva un altro progetto, che non sappiamo se fu mai realizzato, per «[...] *ducere seu duci facere aquam loci de decimo vel de Uta vel aliumde per terminum dicti Castri et construhere inibi molendina ad expensas proprias* [...]»²⁷⁴.

Il primo condotto sembra funzionale solo all'abitato di *Lapola*, mediante una risorsa a portata di mano ma fuori da quello. Non possiamo immaginare altro che acque provenienti da monte, ossia una parte di quelle delle due fontane più vicine, Santa Croce o San Guglielmo. Il secondo acquedotto, finalizzato al movimento dei mulini ad acqua, presuppone una risorsa idrica piuttosto abbondante che sarebbe stata condotta entro i confini della città proveniente da Uta, Decimo o altrove, località non note per disporre di tanta acqua. Rimane aperta la possibilità di una condotta tardomedievale, forse in parte ricavata sulle linee dell'acquedotto antico, ma a noi non nota.

Nel Cinquecento la pratica di costruire fontane ad uso privato è ampiamente testimoniata; esse sono dette fontane sia se costruite per motivi di decoro funzionale e artistico nel proprio fondo o villa rustica, sia se disposte al fine di attrezzare il proprio terreno o orto con un *barchile*, ossia una grande vasca di accumulo delle acque prelevate da un pozzo. Le vasche in pietra sono smaltate all'interno e hanno facilmente un diametro superiore ai dieci metri, altrove sono quadrangolari; la loro costruzione prevede lo scavo di una parte del volume, quindi la realizzazione di un muro fondato in profondità. Rifinito superiormente. Questo genere di attrezzature, da quanto è dato a vedere nei catasti ottocenteschi, sono comunissime nel contado delle principali città. Le acque vengono prelevate dai pozzi tramite un meccanismo di noria a tazze a trazione animale, quindi versate nei bacini di accumulo; un contratto del 1537 descrive un pozzo il cui meccanismo era da fornire completo e funzionante "salvo il cavallo": «[...] *la fontana de dit monestir fornida coes moli libans cadufos e coses per lo moli necessaries salvo cavall* [...]»²⁷⁵. Una terminologia che specifica gli elementi tecnici e trova riscontro in un atto notarile del 1417, rogato a Palermo, che cita gli stessi

273. URBAN, *Cagliari aragonese*, cit., p. 44. Sulla ragione e la forma urbanistica dell'espansione aragonese di Lapola vedi Marco CADINU, *Le città della Sardegna medievale*, tesi di Dottorato, Università di Roma La Sapienza, relatore Enrico Guidoni, 1999; Idem, *Urbanistica medievale*, cit., 69-71.

274. URBAN, *Cagliari aragonese*, cit., p. 453 n. 104, settembre 1327.

275. Il meccanismo girevole a tazze. Riporto i due interessanti documenti, grazie alla cortesia di Alessandra Pasolini, che registrano i modi esecutivi dei contratti per la costruzione: uno un pozzo-fontana con relativo *barchile*, la vasca di accumulo, l'altro di un pozzo con meccanismo di elevazione a tazze per il convento di Santa Chiara di Cagliari.

ASCa, Tappa di Insinuazione di Cagliari, Atti legati vol. 616, c. 23, 10 gennaio 1537, Cagliari. Contratto stipulato fra Antonio Dianet ed il *picapedrer* Juanot Murgia per la realizzazione di una fontana.

«*Dit X januarii anno a nativitate Domini MDXXXVII in villa Stampacis Capitols e pactes fets y fermats por y entre mossen Antonio Dianet de Luna present y mestre Juanot Murja picapedrer de la part altra en e sobre la faena que dit mestre Juanot fara en la fontana dil camp de dit mossen Dianet.*

E primo son de bon acordi los susdits que dit mestre Juanot promet y se obliga al far la fontana de paret de pedra y fanch y de la mateixa gruxa que vuy es cinch pams xichs.

arnesi (*cadus*, ossia vaso di terracotta; *liban*, ossia cavo): «[...] *rotam unam ad opus senie [...] lignaminis et suberibus fornitam ferro et aliis [...] ad opus trahendi aquam pro irrigando viridario, extra cadusiorum et libani [...]*»²⁷⁶.

Nel primo Seicento si moltiplicano i tentativi di risolvere la carenza di acque attraverso la creazione di un acquedotto per la città di Cagliari; Sassari, come abbiamo visto, si adopera per rifunzionalizzare il sistema del Rosello danneggiato nei secoli²⁷⁷. Una fase di progetti importanti per costruzioni idrauliche e infrastrutturali aperta a Cagliari dalla ricostruzione in toni decisamente monumentali delle due fontane del Castello, affidate allo scultore Scipione Aprile nei primissimi anni del secolo²⁷⁸.

Il primo progetto noto di una nuova opera di acquedotto viene proposto nel 1620 da Martin del Contado, secondo un articolato programma di tracciamento e costruzione di opere architettoniche destinato a convogliare l'acqua in città dalle sorgenti di Domusnovas. Il progetto, non realizzato, citato da Graziano Milia e ora studiato da Marcello Schirru, delinea la consapevolezza e la capacità di investimento che la città intende approfondire,

Item se obliga dit mestre Juanot paredat lo que es descaibat en los costats de la fontana en lo fondo de cantons y de pedra de fil grossa por assegurar les parets de dita fontana.
Item se obliga dit mestre Juanot fer hun barchil de cinch canas xiques de largaria y lo devanter una filada de cantons tot lo resto de pedra de fil y calsina de altaria devant y de tras tres pams y mig xichs sens lo fonament que ha desser hun pam y mig soto terra dins dit barquil esmaltat e ala part denant ha desser lo dit barquil ample dalt de uberta dos pams grans y baix hun pam y hun quart gran les espalles de dit barquil ha desser ample hun pam y tres quarts tota la qual faena promet dit mestre Juanot fer enfre temps de hun mes y mig.
Item lo dit mossen Dianet promet al dit mestre Juanot darli tota la pedra esta junt a la vera de la fontana.

Item lo dit mossen Dianet promet dar al dit mestre Juanot vuit ducats dor larchs por paga de la susdita faena qual ha de fer a ses despeses de la qual quantitat dit mestre Juanot confessa haver agut hun ducat dor de comptants y la resta a totes ses voluntats fent y pagant.
E perco attendre y complir ne obligan lo hun al altre lurs persones y bens y ab ters etc renuntians etc iurants etc.

Testes huius rei sunt Antonius Toco sartor ville Leapole et Juannes Caputerra Stampacis.»

Un secondo documento dall' ASCA, Tappa di Insinuazione di Cagliari, Atti legati vol. 616, c. 128v, 11 dicembre 1537, Stampace, vede Fra' Antonio Pillucas francescano, procuratore del monastero di Santa Chiara in Cagliari commissionare la realizzazione di una fontana all'interno del convento ad Andrea e Antioco Atzori, originari di Macomer ma residenti a Stampace. «*Die XI predicti mensis in villa Stampacis.*

Lo reverent fra Antiogo Pillucas del orde de Sanct Francesch procurador de les monjes de Sancta Clara de Stampaix segons de dita procura consta en poder de mi notari tant en nom de procurador com encara en nom y pro part de la reverenda sor Margalida Dedony y de totes les altres monjes alloga la fontana de dit monestir fornida coes moli libans cadufos e coses per lo moli necessaries salvo cavall per llur preu de vint sous lo mes comensant del primer de jener vinent a Andria Atzori y Antiogo Atzori naturals de Macomer hui residents en Stampaix e a quells tenguen dita fontana e usufructiren de aquella tot lo que poran donant em pro dits vint sous cascun mes a dita badessa etc los quals Andria y Antiogo presents etc prometen tenir dita fontana y pagar cascun mes a dita badessa vint sous emes prometen donar a les monjes y monestir tanta aygua quant per llur ampriu auran mester emes avant prometen quant sen aviran restituir dita fontana iuxta forma del modo que lan aguda e perco ne obligan la hu alaltre totes llurs persones y bens largo etc [Digestum] iurantes.

Testes reverendus Antonio Canjado presbiter et Antonio Filipi carnifex».

276. BRESC, *I giardini di Palermo*, cit., p. 39, n. 48, atto del 19 novembre 1414 dall'Archivio di Stato di Palermo.

277. Barbara FOIS, Olivetta SCHENA, *L'approvvigionamento idrico a Cagliari e dintorni: problemi e tentativi di soluzione*, in «Studi Sardi», XXV, Sassari 1978-80, pp. 469-521.

278. Fontane ormai perdute di cui diamo conto nel capitolo 2.1., e che dobbiamo immaginare ricche di sculture e destinate ad abbellire il cuore della città, una al suo ingresso settentrionale, l'altra di fronte al Palazzo di Città.

con ricorso a tecnici provenienti dalla regione di Catalayud²⁷⁹. Graziano Milia tratteggia una fase fatta di indagini, commissioni e teorizzazioni che portano alla esplorazione dei dintorni della città: uno studio del 1621 da parte di Martin del Contado, una Commissione istituita nel 1634, una ulteriore nel 1637²⁸⁰, che produce uno degli esiti più interessanti, l'individuazione in certe fonti presso Sicci della migliore e più abbondante fonte.

La notizia si deve tenere in debito conto nel complesso degli studi per l'approvvigionamento idrico della città; proprio da quel comparto, negli anni Quaranta dell'Ottocento, Efsio Luigi Tocco propose di derivare la linea di un nuovo acquedotto, recuperando inoltre tratti di uno più antico da lui individuato; allo stesso architetto si deve l'indagine e la descrizione di condotte che, ormai aride, risultavano nell'Ottocento enigmatiche ma possono essere riconosciute come tratti di *quanat*, ossia gallerie a pendenza costante per la raccolta dello stillicidio e la sua conduzione a valle²⁸¹.

Ancora a Milia si deve l'analisi della notevole documentazione relativa ad un nuovo progetto di acquedotto «*Diversi modi per condur l'acqua dila fonte de Domusnovas a Cagliari pigliandola proprio all'istessa fonte*»²⁸². L'estensore, Giovanni Battista Mola, originario del comasco, era stato chiamato da Roma tramite emissari comunali. Il progetto, preparato in quattro versioni tecniche differenti, fu abbandonato nel 1647 dopo essere stato accettato e concordato, con la scelta della soluzione che prevedeva l'utilizzo di tubi di terracotta²⁸³.

Un ulteriore tentativo impegnò nel 1761 Gemiliano Deidda, autore di un progetto volto alla ricerca, scavo e recupero dell'antico acquedotto romano, studiato da Stefano Pira. I resti dell'antico condotto vennero indagati e in parte scavati, anche sulla scorta di precedenti testimonianze. Tra queste il ricordo, risalente al 1710 circa, di un *enorme* tubo metallico e di una grande cisterna situata nei pressi del porto, in adiacenza alla chiesa di Sant'Agostino²⁸⁴.

279. Per una analisi del progetto e la proposta di ricostruzione del tracciato, sulla base dei nuovi documenti dall'Archivio della Corona d'Aragona, cfr. Marcello SCHIRRU, *Un progetto di acquedotto del primo Seicento a Cagliari*, in, CADINU, *Ricerche*, cit., pp. 137-150. Graziano MILIA, *Un progetto di acquedotto per Cagliari nel 1647*, in Manlio BRIGAGLIA (a cura di), *Per una storia dell'acqua in Sardegna*, Atti del Convegno Internazionale di Studi Geografico-Storici, Sassari, Porto Cervo, Bono 10-14 aprile 1985, Gallizzi, Sassari 1990, pp. 182-194.

280. MILIA, *Un progetto*, cit.

281. CADINU, *Efsio Luigi Tocco*, cit., pp. 74-5; la descrizione è in Efsio Luigi Tocco, *Degli antichi acquedotti e delle acque per i medesimi*, Tipografia Tiberina, Roma 1867, pp. 5-7.

Sui *quanat*, tecnica di derivazione orientale estesamente applicata nel mondo islamico, si rimanda a LAUREANO, *Atlante*, cit., pp. 324-6.

282. In un sito presso San Giovanni. MILIA, *Un progetto*, pp. 182-194.

283. Ibidem. Il Mola fu pagato 235 scudi. Le versioni possibili erano: «*un sistema di convogliamento [...] per argine di terra e parte de muro*»; la seconda ricordava invece gli acquedotti romani, l'acqua infatti sarebbe dovuta passare «*per forma murata ma coperta sopra pilastri ed archi*», anche questa di cui il progettista allegava il disegno, veniva però sconsigliata «*par rispetto dela gran spesa e longhezza de tempo*»; la terza e la quarta ipotesi erano considerate invece dallo stesso Mola come quelle più realizzabili. Con entrambe era prevista la sistemazione di un condotto, in terracotta nel primo caso e in piombo nel secondo, per coprire la distanza di 50 chilometri circa che separava la fonte da Cagliari. Di ambedue i condotti l'architetto, oltre a fornire i disegni (cfr. ASCCa, vol. 405/VIII/C, cc. 3r e 3v.) presentava due diversi scandagli dove delineava un preciso quadro delle opere da realizzare, del materiale da utilizzare e delle spese da sostenere.

284. Stefano PIRA, *Gemiliano Deidda e il tentativo di recupero dell'acquedotto romano di Cagliari a metà del secolo XVIII*, in, BRIGAGLIA, *Per una storia dell'acqua*, cit., pp. 195-205.

Tutte le notizie su elencate lasciano intendere la piena intenzione tardomedievale e della prima età moderna tesa a captare acque o rinnovare condotti a noi solo in parte noti. Da queste informazioni possiamo immaginare che alcuni di questi, di cui giungono cenni fin dal Trecento, furono effettivamente realizzati o riattivati. Non resta che consolidare la ricerca in questa direzione; l'indagine archivistica può infatti essere affiancata da avanzate ricostruzioni topografiche e da una visione integrata dei dati disponibili, anche alla luce delle dinamiche storico urbanistiche della città tardo antica e medievale. Materiali trascurati, come ad esempio i toponimi derivati dal termine *tuvu*, inteso come *tubo* e quindi *condotto*, potrebbero far riflettere sulla collocazione di rami di acquedotto superstiti o ipotizzati nella parte periurbana occidentale della città: *Tuvixeddu* e *Tuvumannu* devono essere infatti intesi con il significato di piccolo e grande "tubo-condotto"²⁸⁵.

Cagliari. Una piazza per la fontana di San Pancrazio

Le fontane medievali della città furono oggetto di nuove opere durante il XIX secolo; il pozzo di San Pancrazio, chiamato nell'Ottocento fontana di Vittorio Emanuele, fu riorganizzato nel 1825 da Carlo Boyl con un progetto che permise di portare sotto il livello del suolo l'intero meccanismo di sollevamento a ruote azionato da cavalli, in un ambiente voltato; una condotta in piombo univa quindi la fonte a una nuova presa nel bastione di Santa Croce, probabilmente dove il catasto ottocentesco indica un lavatoio, da dove poteva essere attinta più facilmente e caricata sui carri, quindi avviata alla vendita²⁸⁶.

In un primo tempo, in alternativa al piano di interrimento del meccanismo del pozzo di San Pancrazio, si presentarono vari progetti per trasformarlo e "dare al medesimo l'aspetto di un tempietto circolare"²⁸⁷. Testimonianza che riflette le condizioni stilistiche del tempo.

La ristrutturazione conseguente al progetto del 1825 per la Fontana di San Pancrazio, comportò la livellazione altimetrica dello spazio piazza, tramite un imponente sbancamento;

Nel 1831 la nuova forma della piazza di ingresso del Castello di Cagliari venne riprogettata secondo criteri di simmetria e regolarità, con fronti di architettura omogenei e tra loro paralleli. L'idea di ridurre ad un rettangolo uno spazio irregolare portò alla parziale ricostruzione dell'edificio sede delle *Seziate*, ad un nuovo arco d'ingresso alla città e alla riduzione della torre

Riguardo alla cisterna una segnalazione proveniente da Marco Mattana, esperto conoscitore delle cavità sotterranee della città, appartenente allo storico Gruppo Speleologico Giovanni Spano, confermerebbe la sua esistenza, almeno nella sua forma ottocentesca.

Dalle cisterne alla esecuzione di linee e fontane dipendono alcune soluzioni settecentesche; sulle cisterne di Carloforte vedi Stefano FERRANDO, *Carloforte: l'approvvigionamento idrico nei primi anni dalla fondazione*, in CADINU, *Ricerche*, cit., pp. 201-212.

285. Col Gruppo Speleologico Giovanni Spano di Cagliari, attivo da anni nell'esplorazione, studio e pulizia dei condotti dell'acquedotto romano di *Karales*, intendiamo proseguire i lavori di ricerca sul tema.

286. Evidentemente evitando l'ardua salita al quartiere Castello. Il serbatoio di Santa Croce è al momento non più noto, sebbene secondo il Cossu sia posizionato nel bassofianco del bastione. Sull'opera relaziona SPANO, *Guida*, p. 80-81, che indica la spesa per l'opera finanziata da Carlo Felice, dal suo patrimonio privato.

Sul personaggio vedi Alessandra PASOLINI, *Boyl Carlo*, in Vincenzo CAZZATO (a cura di), *Atlante del Giardino italiano 1750-1940*, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma 2009, p. 1009.

287. Ibidem.

di San Pancrazio a semplice fondale scenografico²⁸⁸: l'abbassamento dei livelli della piazza, permise l'ideazione di un regolare vaso. Un nuovo arco di accesso alla città, disegnato insieme alla nuova piazza da Enrico Marchesi il 15 ottobre 1831²⁸⁹, proponeva la revisione della piazza. Per la soluzione compositiva tra il lato di accesso alla città e quello del Nuovo Orfanotrofio, a oriente, Marchesi prevedeva una nuova parete in corrispondenza della torre medievale, abbellita con una fontana in angolo.

Su questo elemento si incontravano i due prospetti di analoga composizione, posti ai due lati della piazza, scanditi da un bugnato liscio, archi e oculi²⁹⁰. La fontana, del tipo a parete, era disegnata dentro una nicchia incorniciata da un arco, con un grande mascherone molto alto da terra, posto a versare acqua in una vasca poggiate su sfere di pietra e adornata da festoni neoclassici.

Il progetto prevedeva probabilmente una alimentazione dal pozzo adiacente, sebbene il modello di fontana fosse da adottare in luoghi alimentati da un acquedotto, al tempo esistente solo nei dibattiti tra tecnici. Si deve ritenere che la soluzione sarebbe dovuta essere completata dalla costruzione di una cisterna di accumulo alle spalle della fontana pubblica.

È possibile ipotizzare, in attesa di riscontri documentari, che anche la porta della città alta difesa dalla torre dell'Elefante fosse in questa fase programmata per avere una fontana. Le conformazioni degli ambienti esistenti al fianco della torre, da anni in corso di ispezione e recupero, indicano funzioni non ancora chiarite di cisterne. La funzione di fontana, analogamente alla soluzione del Marchesi per la torre di San Pancrazio, si sarebbe ricavata lungo il muro adiacente alla torre, lungo la via Università. Un semplice prospetto con versatore, con cisterna alle spalle, al servizio dei cittadini all'ingresso del Castello.

Nel 1833 l'Ingegnere Dogliotti progetta un piano di sistemazione della sommità del bastione della Zecca (oggi San Remy), immaginando una piacevole terrazza panoramica alberata secondo filari regolari, abbellita da una esedra di siepe circondata d'alberi. Il programma di sistemazione prevedeva modifiche all'antica cisterna sotterranea di *Fontana Bona* su cui converge una linea proveniente da due pozzetti-cisterna disegnati in corrispondenza della via di fronte al Monastero di Santa Caterina²⁹¹. In adiacenza era stata la fontana e la casa del fontaniere, esistenti nell'area da secoli, che risul-

288. In alcuni elaborati grafici conservati nell'ASCa si conservano le prove progettuali che porteranno alla definitiva soluzione, attuata però solo in parte; tra questi il *Progetto di rettificamento della Piazza di S. Pancrazio*, ivi, TP010-3.

289. ASCa, Tipi e Profili, TP010-001, *Pianta della piazza di San Pancrazio con elevazione dei fabbricati in costruzione, e progettati per l'abbellimento della medesima*, 15 ottobre 1831.

290. Un ritmo compositivo torinese, poi adoperato in altri casi come ad esempio per la nuova piazza della Torre di Oristano, cfr. Francesco DERIU, *L'acquedotto vecchio di Oristano*, in CADINU, *Ricerche*, cit., pp. 223-236.

291. ASCa, Tipi e Profili, TP013, datato Cagliari 17 settembre 1833, scala 1:200, *Piano della Passeggiata di S.ta Caterina e indicazione delle opere per sistemare la cisterna*.

L'area della scomparsa Fontana Bona e del Bastione di Santa Caterina è da anni in esame e sta rivelando importanti materiali per la lettura del sito nei secoli precedenti la fondazione del Castello pisano; preliminari rapporti scientifici in Sabrina Cisci, *Cagliari, indagini archeologiche presso il bastione di Santa Caterina*, in «Fasti on line», 264, 2012, <http://www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2012-264.pdf>; Sabrina Cisci, Matteo TATTI, *Cagliari. Indagini archeologiche presso il bastione di Santa Caterina. Campagna 2012-13. Notizia preliminare*, in «Quaderni del Ministero per i beni culturali e ambientali, Soprintendenza archeologica per le province di Cagliari e Oristano», 24, 2013, pp. 1-24.

tano in fase di dismissione il 16 febbraio 1699. In quella data il Consiglio cedeva gli immobili a Salvatore Çatrillas per realizzare una parte del suo nuovo palazzo²⁹².

Non sono evidenti negli elaborati pervenuti le posizioni di eventuali punti di presa in superficie; cionondimeno il La Marmora ricorda una fontana realizzata alla base del Bastione di San Remy, un'opera evidentemente distrutta nell'ambito delle risistemazioni del primo Novecento per la trasformazione dell'opera militare in moderne passeggiate e nella nuova architettura del Bastione ²⁹³.

Le ricerche dell'acqua portarono alla vana impresa di praticare un profondissimo pozzo nelle pertinenze di San Lucifero, approvata dal La Marmora nel 1841, e continuata contro ogni evidenza fino a 164 metri di profondità; l'opera comportò una spesa di oltre 32.000 lire, e assorbì la cifra proposta per un bando con premio di 5.000 lire che il consiglio pensava di attribuire a chi avesse ideato un acquedotto per la città²⁹⁴.

La condizione idrica della città in quegli anni, e come vedremo ancora fino al 1867, è quella di una città siccitosa, affidata sostanzialmente alla presenza o meno di cisterne sotterranee e a pozzi, presenti in particolare misura nella fascia periurbana e presso i principali edifici pubblici; secondo una tradizione antica l'acqua veniva prelevata dalle fonti, trasportata con botti e venduta al dettaglio lungo le strade della città²⁹⁵.

292. ASCCa, Fondo Aymerich, Atti notarili, Regesti e Indici (1583 - 1850), a cura di A. Palomba, Soprintendenza Archivistica per la Sardegna, busta 194, doc. 130.

293. L'opera è ricordata in FOIS, SCHENA, *L'approvvigionamento idrico*, cit., p. 495, n. 65, con riferimento al noto studio di Alberto Ferrero della Marmora, *Itinéraire de l'île de Sardaigne*.

294. La vicenda è precisamente presentata in FOIS, SCHENA, *L'approvvigionamento idrico*, cit., p. 491, e n. 57.

295. *Ibidem*, pp. 485-494.

3.2. Progettisti e progettazione delle condotte d'acqua nel XIX secolo

La classificazione su base territoriale dei dati contenuti negli archivi comunali e nelle altre tipologie di archivi privati o pubblici è stato uno dei risultati primari della ricerca *Architettura, arte e luoghi urbani degli acquedotti storici, delle fonti e delle fontane nei paesi e nelle città della Sardegna tra medioevo e modernità*. La capillarità e quantità dei dati emersi ha permesso di rilevare sia le trasformazioni fisiche sia le esperienze storiche avvenute e vissute dal territorio ottocentesco²⁹⁶.

Alla luce dei materiali rinvenuti riguardanti progetti di ingegneria idraulica relativi alla infrastrutturazione dei centri abitati per il periodo 1848-1915 molte interpretazioni di carattere generale finora fornite sul territorio sardo, e basate soprattutto sui dati derivati da più tarde trasformazioni estensive di aree tramite bonifiche a fini di risanamento igienico e di sfruttamento agricolo, si sono rivelate solo parziali.

In primo luogo è da ridimensionare decisamente l'immagine di una regione Sardegna quale territorio immerso in modo indifferenziato nella sua depressione economica, culturale, tragicamente e colpevolmente abbandonato a se stesso, secondo una visione veicolata da politici e storici sia nella stagione sabauda nel suo complesso sia lungo buona parte del Novecento. Tale stereotipo, perpetuato nella costruzione della nuova immagine della Regione Autonoma Sarda nel contesto amministrativo dello Stato italiano del secondo Novecento, è stato la base per la promozione di una modernizzazione (o pseudo modernizzazione) che ha esaltato il ruolo delle infrastrutture idrauliche, viste quali opere pubbliche indispensabili, poi realizzate e probabilmente esageratamente finanziate a fronte dei risultati tecnici ed economici ottenuti.

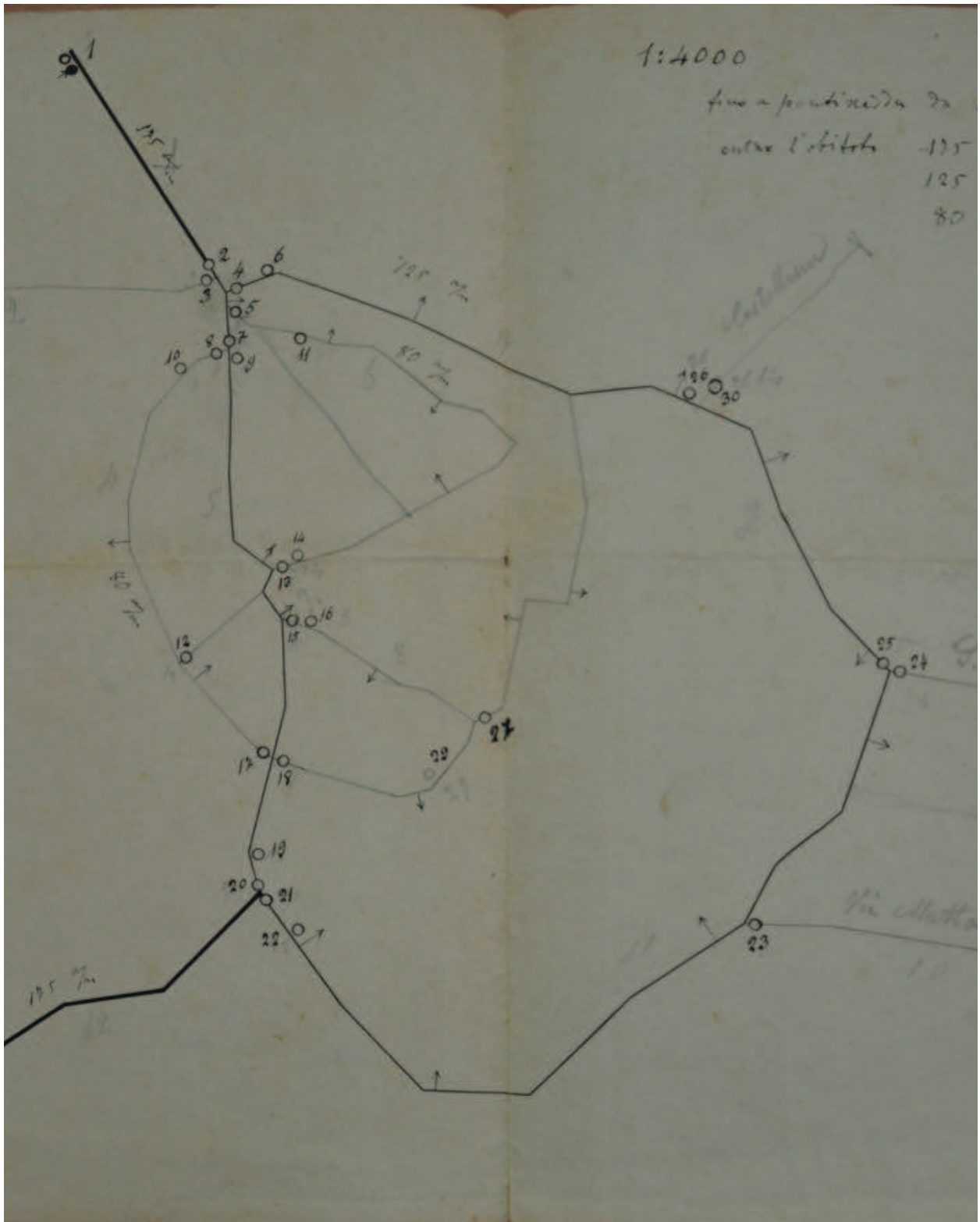
Ma deve essere chiaro che nel 1948, al momento dell'avvio delle nuove politiche delle acque della Regione Autonoma, politiche che ribadivano le condizioni di arretratezza dell'isola, la modernizzazione idraulica della regione era stata già avviata, e da almeno un secolo aveva raggiunto non pochi risultati. A dimostrazione di quanto la componente urbana della Sardegna fosse perfettamente in linea con bisogni e aspettative delle maggiori città contemporanee del Regno di Sardegna è il confronto comparativo tra le città e i tempi di realizzazione della infrastrutturazione idrica²⁹⁷: se l'acquedotto di Torino risulta completato tra il 1831 e il 1859²⁹⁸ e quello di Alessandria negli anni Trenta e Quaranta²⁹⁹; a Nizza la progettazione del

296. Quasi cinquecento architetture di fontane censite, migliaia di idronimi, progetti di archivio e documenti relativi alla costruzione di acquedotti, fontane, lavatoi, abbeveratoi, cisterne, inserite in un quadro topografico georeferenziato hanno favorito una percezione nuova del patrimonio della regione.

297. Nei primi anni Cinquanta Torino aveva circa 160.000 abitanti, Genova circa 125.000, Nizza circa 37.000, Alessandria circa 47.000, Asti circa 26.000, Novara circa 24.000; in Sardegna Cagliari circa 29.000, Sassari circa 23.000.

298. Tomaso RICARDI DI NETRO, *La costruzione dell'acquedotto di Torino (1831-1859) ed il suo ideatore Ignazio Michela*, in «Bollettino storico-bibliografico subalpino», anno XCVI n. 1, 1998, pp. 158-220.

299. «Sotto la supervisione di Leopoldo Valzone architetto civico dal 1814 al 1853 cui si devono i pubblici acquedotti sotterranei urbani: la prima vera e propria rete di fognature che iniziò a trasformare un'Alessandria ancora paludosa e cloacale in una città più pulita e meno esposta



183. La rete urbana dell'acquedotto di Oristano con segnati i tronconi e le saracinesche. In basso a sinistra sono riconoscibili i rettangoli che rappresentano il serbatoio, il lavatoio e l'abbeveratoio (ASCO, S.S., fascicolo 8108, Distribuzione interna; da DERIU, L'acquedotto vecchio di Oristano, cit., p. 233).

canale della Vèsubie ha inizio negli anni Cinquanta ma viene portato a termine molto dopo l'annessione alla Francia, negli anni Ottanta³⁰⁰; risalgono a ben più tardi gli acquedotti di Asti, di circa 20 chilometri, che dalla sorgente *Bonoma* di Cantarana portò l'acqua alla città, fino ad allora costretta ad attingere dai pozzi di ciascuna casa o dalle poche "pompe" pubbliche: progettato da Luigi Medici del Vascello entrò in funzione solo nel 1890³⁰¹; e di Novara, che si provvede dal 1891 di acqua potabile a mezzo di un acquedotto con opere di presa a Carpignano Sesia e Fara, distanti 22 km dal centro³⁰². Macomer progetta nel 1859 il proprio acquedotto, Cagliari lo inaugura nel 1867, con una articolata rete di 120 fontanelle pubbliche. Molte cittadine dell'isola programmano e realizzano precocemente acquedotti e fontane; a Iglesias già nel 1838 Gaetano Cima studia una nuova rete fognaria, mentre nel 1859 si disegna il nuovo acquedotto, con serbatoi e derivazioni urbane, in sostituzione e miglioramento dei due gloriosi acquedotti medievali; ulteriori progetti, come le nuove fontanelle interne all'abitato, sono condivisi con le direzioni minerarie di siti quali Monteponi³⁰³.

La Sardegna attraversa una fase di rinnovamento delle infrastrutture idrauliche proprio negli anni '50 dell'Ottocento; mentre le opere procedono prendono corpo nuove visioni di trasformazione, in un quadro di complessità e

alle epidemie», da Cristina BOIDO, *Percorsi d'acqua. Il disegno di fiumi, canali, infrastrutture idrauliche ad Alessandria tra funzioni difensive e interessi produttivi*, Aracne, Roma, 2013, p. 13.

300. Jean Bernard LACROIX, *La questione de l'eau à Nice*, in «Nice Historique», n. 4, 2003, pp. 177-208.

301. Il senatore Luigi Medici, marchese, intreccia le proprie sorti politiche rinascimentali e tecniche idrauliche con Giovanni Cadolini da Cremona, ingegnere idraulico e senatore che operò in Sardegna, più tardi autore di Giovanni CADOLINI, *L'acquedotto delle Puglie*, Tipografia dell'unione cooperativa editrice, Roma 1901. Su Alessandria http://www.comuninrete.at.it/Web-comuni-new/sitiComuni/MAST_file/mastmappa/29.html.

302. Ezio Maria Gray, *Novara*, voce in Enciclopedia Treccani, Milano, 1938. A smentire la consueta e incomprensibile abitudine della storiografia di ambito sardo a sottolineare l'arretratezza delle realizzazioni territoriali nelle città e nei paesi dell'isola quando questo è manifestamente falso si osserva che l'autore utilizza la locuzione «*fin dal 1891*» ad enfatizzare una dotazione precoce della infrastruttura di Novara.

303. Iglesias ha 4951 abitanti nel 1861 e la sua crescita è stimolata dalla attività mineraria. Nella Carta del Maina di Iglesias, del 1784, risultano ancora attive le fontane Maestra, quella della piazza di San Nicolò, Casteddu, Corradino, Su Bangiu, sulla traccia medievale; il nuovo Progetto Perpignano è del 30 ottobre 1859, cfr. Archivio Comunale di Iglesias (d'ora in poi ASCI). Il progetto di fontanelle e idranti antincendio per la città è redatto nel centro minerario di Monteponi, 10 febbraio 1880, ivi. In quell'occasione si prevede una grande fontana con "zampillo" all'ingresso della città, fuori Porta Castello e adiacente la piazza del Mercato. Il progetto firmato G. Cima Architetto Civile, datato 7 ottobre 1838, è in ASCCa, *imacartogr_serie M_M 03 (mutilo)*, sia presso l'ASCI. Il serbatoio delle quattro stagioni, nell'immediato contado, alimenta l'acquedotto corredato da numerose statue sui prospetti.

A Guspini si delibera nel 1852 sull'«*Approvvigionamento idrico del popolato e riparazione delle fontane pubbliche*», quindi sul riattamento negli anni sessanta delle *Funtana Piscinedda* e *Funtana Simius*, nel 1868 sulla costruzione della *Funtana Noa*: un atteggiamento di grande attenzione verso la risorsa idrica, di certo stimolato dalla crescita della popolazione e del portato tecnico dovuto alle vicine miniere di Montevicchio (dati dall'Archivio Soprintendenza Archivistica per la Sardegna, Fondo: Archivio del Comune di Guspini 1850-1958, cat. Lavori Pubblici, class. Acque e fontane pubbliche).

Nel 1868 hanno completato l'acquedotto Seneghe, Paulilatino, Bortigali, Torralba, cfr. DERIU, *L'acquedotto*, cit., p. 224; Marta MELIS, *Le fontane pubbliche ottocentesche di Ghilarza e Paulilatino*, in CADINU, *Ricerche*, cit., pp. 280-286.

Il rinnovamento delle fonti di Sant'Antioco dal 1878 al primo Novecento è esaminato in Claudia RACUGNO, *Sant'Antioco: i luoghi dell'acqua. La vicenda della costruzione del pubblico lavatoio*, in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, CADINU, *Ricerche*, cit., pp. 237-248.

di interessi che, dalla fine dell'Ottocento fino ai decenni del secondo dopoguerra, ottiene quale principale risultato l'avvio di opere faraoniche mirate da troppo lontano verso i miti dell'industrializzazione e di traguardi tecnici, poi quasi tutti sistematicamente falliti. Pur non potendo in questa sede affrontare tali questioni, che coinvolgono infine la costruzione di porti canali, raffinerie, dighe, strade, miniere, sarà opportuno mantenerne i contorni in evidenza: la politica delle acque, nota in particolare per i casi delle grandi città dell'isola, porta a spese e contenziosi infiniti (le vicende ottocentesche di Sassari e Cagliari ne sono testimoni), quindi al raggiungimento di record quali la diga più grande d'Europa (il lago Omodeo, anni '30 del Novecento) o il numero di dighe costruite in un territorio regionale; primati ottenuti a fronte del disconoscimento sistematico degli equilibri idraulici e produttivi su cui era basata la tradizione locale (ad esempio gli orti di Sassari o di altri importanti realtà urbane³⁰⁴), cui certo avrebbe giovato un aiuto tecnico ma non necessariamente una sproporzionata virata verso orizzonti irrigui mai raggiunti, anche perché formati come vedremo su manualistiche padane.

Le colture che non necessitano di acqua presenti nel territorio sardo invece, tipiche e spesso molto pregiate per la qualità e le varietà, erano considerate marginali e svalutate nelle stime economiche che venivano avanzate in quell'arco temporale, in funzione di nuovi modelli che avrebbero dovuto condurre ad una campagna "diversa", sotto un controllo produttivo e soprattutto sociale che doveva rispondere ad altri modelli; le bonifiche e i grandi piani di irrigazione perseguivano tali obiettivi.

Intanto, proprio nei decenni delle prime fasi di infrastrutturazione idraulica, in particolare in quella post unitaria, le colture aride del grano duro, degli oliveti o dei mandorleti, quindi dell'ulivo, dei vigneti e tante altre, vedevano un rifiorimento in termini di produzione, esportazioni e occupati, tale da presentare dati sorprendenti. Sul piano agricolo tali risultati sono da considerarsi indipendenti dalla costruzione di acquedotti e dai progetti per le prime dighe che procedono verso nuove direzioni. Su tali questioni si vedano le analisi di Gian Giacomo Ortu che considera i dati e l'intreccio delle evoluzioni politiche e legislative, delle modificazioni nel regime possessorio e produttivo dei suoli, di movimenti di popolazione tra campagna e città; questioni basilari che segnano un'epoca in cui la insicurezza delle campagne, l'arcaicità delle produzioni, sono concetti che perpetuano stereotipi culturali diffusi dalla "linea Gemelli", a fronte di una realtà produttiva ben differente e probabilmente abilmente fraintesa³⁰⁵.

Uno sguardo storico più profondo può aiutare quindi ad individuare le principali dinamiche che, dalla metà dell'Ottocento in avanti, hanno prima

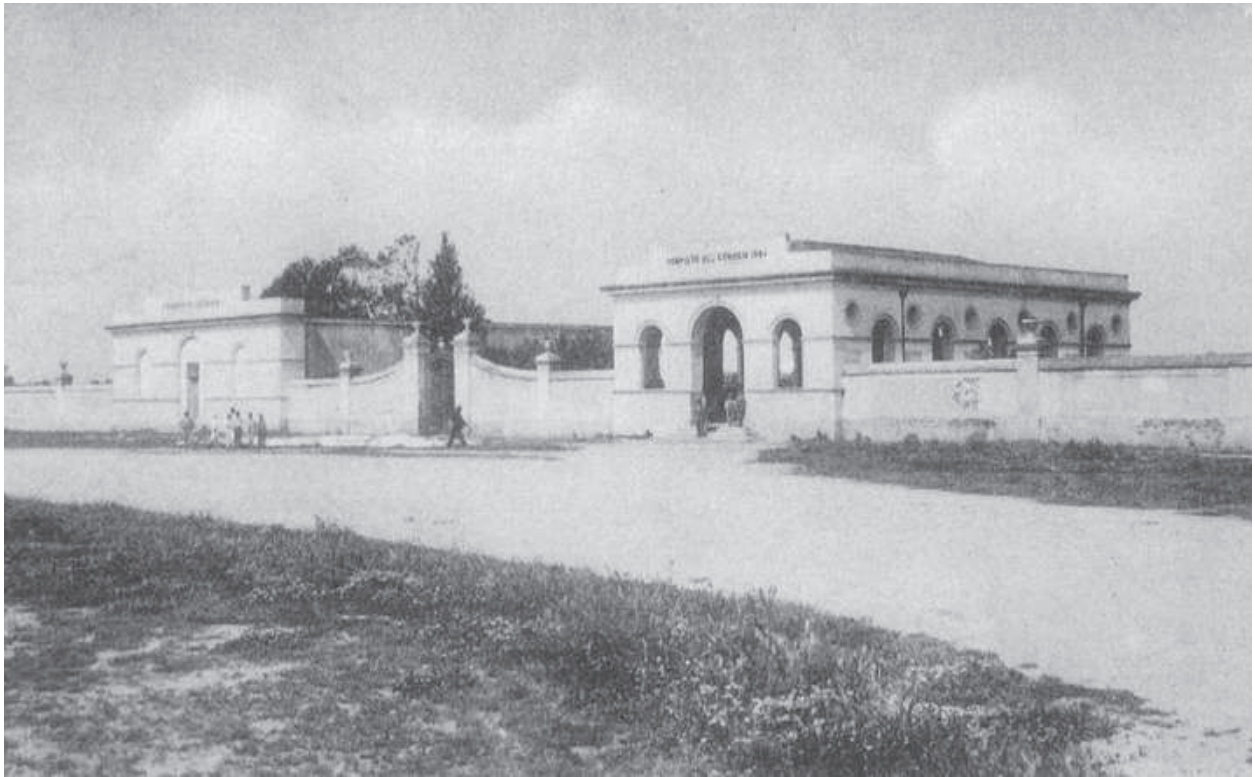
304. Sugli orti e il loro ruolo nelle città sarde cfr. sopra, capitolo 1.2.

Le colture ortive, ampiamente diffuse e redditizie negli storici equilibri idraulici periurbani così come quella dei grandi agrumeti, solo in parte residuano o sono recuperate, in particolare nei piccoli centri.

305. Tra i contributi sul tema si veda il quadro fornito nel saggio Gian Giacomo ORTU, *Economia e società rurale in Sardegna*, in Piero BEVILACQUA (a cura di), *Storia dell'agricoltura italiana in età contemporanea*, Marsilio, Venezia 1990, v. 2, pp. 325-75.

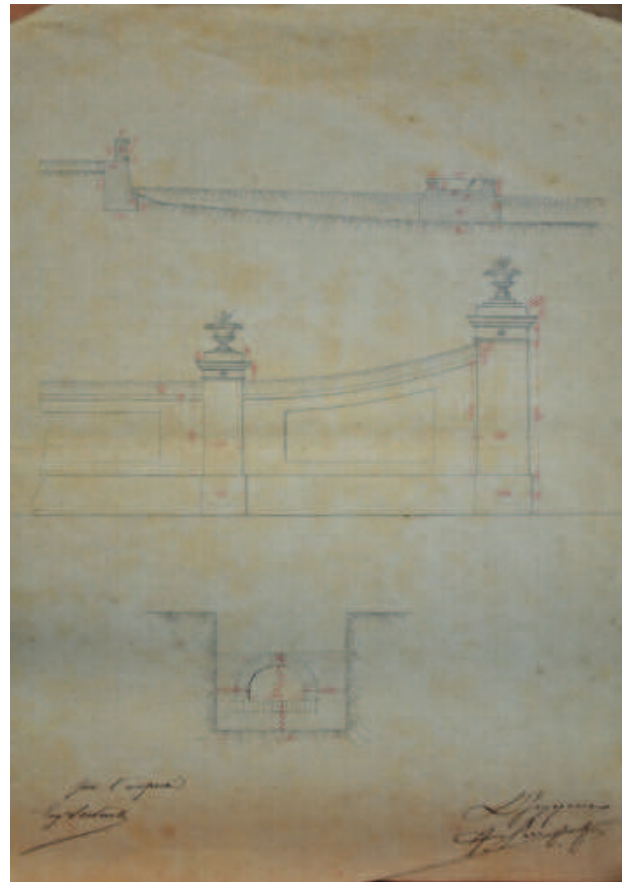
Un quadro generale sul periodo è dato in Francesco MASALA, *Storia dell'acqua in Sardegna*, Alfa editrice, Quartu S. Elena 1991, pp. 13-91. Si rileva in quella sede la portata limitata delle opere destinate alla Sardegna sul totale nazionale, stimate nel 1910 al solo 1,5%, a fare data dai primi anni '60 del XIX secolo quindi a seguire la creazione del *Fondo d'Opere Idrauliche per la Sardegna* sollecitato da Carlo Cattaneo, *ivi*, p. 63.

Una ulteriore riprova della relativa autonomia dell'andamento produttivo isolano dalle politiche post unitarie sull'acqua.



184. Oristano, architetture del vecchio acquedotto di Oristano, foto dei primi del '900 (da AA.VV., *Oristano la storia e le immagini*, Editrice S'Alvure, Oristano, 2007, p. 553, in DERIU, *L'acquedotto vecchio di Oristano*, cit., p. 228).

185. Tavole del progetto dell'acquedotto, lavatoio e abbeveratoio di Oristano, Francesco Serra Falqui (ASCO, S.S., fascicolo 8108, Allegato 19, da DERIU, *L'acquedotto vecchio di Oristano*, cit., p. 229).



aperto virtuosamente alle nuove progettazioni il campo dell'idraulica tradizionale, quindi ne hanno enfatizzato tendenzialmente la portata a fronte di un'urgenza spesso fittizia; nuovi canoni igienici e produttivi si delineano in parte utili e in parte diretti solo alla costruzione di un settore imprenditoriale, progettuale e finanziario sempre più sostenuto dalle casse pubbliche.

Il dualismo città-campagna, con la volontà della prima di perpetuare il dominio sulla seconda tramite l'imposizione di modelli culturali quali l'igiene e il decoro, tende a enfatizzare l'aspetto pubblico - quindi moderno - del vivere sociale, rispetto a quello basato sul modello dei vicinati, tipico dei paesi sardi, ritenuto retrogrado.

In questo quadro ha un ruolo l'impatto della unificazione amministrativa del territorio insulare con gli Stati di terraferma del Regno di Sardegna conseguente alla fusione del 1848³⁰⁶. Un evento che modifica i rapporti tra territori, non tanto per le conseguenze di carattere identitario o nazionalistico che avrebbe avuto, quanto per la conseguente radicale modificazione dello scenario su cui procedevano le opere pubbliche e quindi le dinamiche progetto-finanziatori-appalto.

La rinuncia al particolarismo istituzionale del Regno di Sardegna crea in brevissimo tempo la rivoluzione dei ruoli e delle gerarchie deputate alle modificazioni del territorio mediante lavori pubblici: la trasformazione delle comunità di villaggio in ente locale, che dal vecchio Consiglio Comunitativo passa al nuovo Consiglio Comunale, porta tutti i comuni, anche quelli molto piccoli, a relazionarsi con l'*Ufficio* come autorità superiore deputata alla decisione, fosse essa Ministero, Prefettura, Intendenza³⁰⁷. Dal 1848 i progettisti nel campo dell'ingegneria idraulica, volta alla infrastrutturazione dei centri abitati della Sardegna, si muovono molto più liberamente in scenari analoghi a quelli del resto del Regno; i comuni si adoperano per riceverne le proposte e costruire le proprie fontane e acquedotti, in un mercato che si espande rapidamente e verso cui, da subito e quindi in particolare dopo l'Unità, accorrono progettisti da varie regioni, con un processo di che trova pieno riscontro in altri settori tecnici maggiormente indagati, tra tutti quello dell'ingegneria mineraria³⁰⁸.

306. Luciano MARROCCU, Manlio BRIGAGLIA, *La perdita del Regno*, Editori Riuniti, Sassari 1995.

307. L'ente locale è un ente pubblico territoriale inserito in un ordinamento giuridico statale, la comunità di villaggio era una monade territoriale inserita in un contesto feudale (i feudi sono aboliti solo nel 1839) che comunque costituiva un filtro rispetto all'autorità superiore. In altre parole mentre le comunità di villaggio erano differenziate tra loro a seconda di quanto erano diversi i rapporti pattizi costruiti nei rispettivi feudi di appartenenza, nel momento in cui diventano enti locali diventano Comuni tutti uguali di fronte alla legge, con i medesimi oneri e onori.

308. Giuseppe PIPINO, *Documenti minerari degli stati sabaudi*, Museo Storico Oro Italiano, Predosa (Alessandria) 2010. Con il Regio Decreto del 30 giugno 1840 venne istituita la nuova legge mineraria, la quale prevedeva la separazione della proprietà del suolo da quella del sottosuolo. La disciplina entrò pienamente in vigore in Sardegna appunto solo dopo la fusione perfetta del 1847 consentendo l'arrivo in Sardegna di molteplici imprenditori nazionali, da altri stati d'Italia e dall'estero, col risultato di dare un respiro internazionale al comparto minerario dell'isola. Il secondo passaggio storico avvenne con l'emanazione della legge mineraria del 20 novembre 1859, con il compito di controllarne e gestirne l'applicazione e il rispetto affidato al Regio Corpo delle Miniere, creato con Regio Decreto del 5 luglio 1860. Questo comportò lo sviluppo delle ricerche e delle coltivazioni, un aumento della produzione e della manodopera impiegata. Situazione fotografata con la relazione di Quintino Sella del 1871 che si pone di fatto come spartiacque verso la fase caratterizzata dall'Italia unita.

Tecnici e progettisti si dirigono verso la Sardegna

Per sfuggire alla repressione anti risorgimentale vari patrioti provenienti dai diversi Stati italiani si rifugiano negli anni Cinquanta nel Regno di Sardegna, dove finiscono per stabilire la loro residenza e il centro dei propri interessi materiali. Spesso si tratta di tecnici qualificati. La ricerca ha aperto all'ipotesi che ad una parte di essi venga favorito il trasferimento in Sardegna, luogo lontano ma più sicuro, per essere coinvolti in quelle azioni di trasformazione che tra miniere, bonifiche, regimazione e infrastrutturazione idraulica stanno cambiando l'assetto territoriale della regione.

Un esempio è il conte Beltrami (scritto nelle delibere consiliari anche Beltrame), un romagnolo repubblicano molto intraprendente³⁰⁹, costruttore della prima condotta idrica di Macomer nel 1859³¹⁰; in quegli anni emerge soprattutto il più talentuoso ingegnere attivo nel settore della progettazione delle condotte d'acqua negli anni Sessanta, il cremonese Pietro Cadolini, autore dei progetti degli acquedotti di Ghilarza (incarico nel 1863) e Paulilatino (incarico nel 1864)³¹¹. Cadolini è l'ideatore del progetto dell'acquedotto di Bosa redatto nel 1868 dal torinese Luigi Claudio Ferrero, suo collaboratore, a sua volta progettista dell'acquedotto di Sassari nel 1874 e autore nel

309. Cfr. Arianna Scolari Sellerio, *Beltrami Pietro*, in Dizionario Biografico degli Italiani, Volume 8 (1966): «Nato a Bagnacavallo (Ravenna), quindi nello Stato Pontificio, il 3 giugno 1812 partecipò giovanissimo ai moti del 1831 e fu tra i principali protagonisti di quelli del 1845. Caduta la Repubblica Romana nel 1849 si rifugiò a Torino, dove si dedicò a vaste imprese commerciali. Nel 1856 era direttore e proprietario di una importante industria di legname a Macomer in Sardegna, e le sue speculazioni industriali attirarono anche l'attenzione del Cavour, che, in occasione di un viaggio del Beltrami in Inghilterra, fatto per prendere accordi con case commerciali inglesi, scriveva all'inviato sardo in Gran Bretagna E. d'Azeglio di dargli tutto il suo appoggio ufficiale. Annesse le Romagne, su indicazione del Farini, Beltrami fu eletto deputato alla VII legislatura per il collegio di Bagnacavallo e all'VIII per il 2° collegio di Ravenna. Prese scarsa parte ai lavori parlamentari e nel luglio del 1864, in seguito all'inchiesta sulle Ferrovie meridionali, del cui Consiglio era membro, dette le sue dimissioni dalla Camera. Tornò a dedicarsi ad imprese commerciali, ma alcune speculazioni sbagliate negli ultimi anni pregiudicarono le sue condizioni economiche. Morì a Villa Ginori (Firenze) il 20 dicembre 1872».

310. Archivio Comune Macomer (d'ora in poi ACM), 20/11/1879 – Delibera Consiglio Comunale di Macomer. Oggetto nomina dell'Ingegnere Carlo Davies. «Fin dall'8 ottobre 1859 con deliberato n 16 il municipio cedeva al fu conte Beltrame un appezzamento di terreno ed in compenso lo stesso Beltrami ha fatto la condotta dell'acqua della sorgente Funtana Giagu».

311. Per i dati sugli acquedotti di Ghilarza e Paulilatino vedasi MELIS, *Le fontane pubbliche*, cit. Pietro Cadolini (Cremona 1823, Sassari 1895), «Ingegnere cremonese, coinvolto nei moti del 1848, membro del Comitato Cremonese, viene prima incarcerato a Venezia e poi attivamente ricercato nel lombardo veneto; nell'agosto del 1852 fugge in Piemonte e a Genova, dove trova accoglienza e asilo. Citato in quell'anno nel corso del processo di Mantova, controllato dalla polizia, si rifugia in Sardegna dove si impegna in una serie di opere e di progetti, trascorrendovi vari decenni. Nel 1860 è a Oristano, da dove intrattiene corrispondenza con Agostino Bertani, deputato del Regno di Sardegna e amico di Garibaldi, e costituisce un nuovo «comitato» per la raccolta di fondi. Si impone nello scenario locale quale raffinato progettista ed esperto urbanista, dando ampia prova della sua arte a Bosa, sulla costa occidentale della Sardegna, dove lavora alla stesura del «Regolamento di polizia urbana e rurale» già nel 1857; il suo «Piano generale di ingrandimento e di sistemazione della città di Bosa» è datato 1867 e costituisce un limpido esempio di pianificazione urbanistica. Nel 1874, ancora per Bosa, redige il «Progetto di sistemazione generale altimetrica delle strade e delle chiaviche e pavimentazione delle vie interne». Tra le sue opere il consolidamento della torre campanaria di Alghero del 1877, l'acquedotto di Bosa inaugurato nel 1877, la fontana monumentale e l'acquedotto di Paulilatino», da Marco CADINU, *Pietro Cadolini*, in Mauro VOLPIANO (a cura di), *Architettura dell'Ottocento in Piemonte e nel Regno di Sardegna*, Skira, collana Architettura e Urbanistica, Milano (in corso di edizione).

Sul piano di Bosa cfr. Laura ZANINI, *Il progetto ottocentesco di ampliamento della città di Bosa dell'Ingegnere Pietro Cadolini*, in «Storia dell'Urbanistica. Annuario Nazionale di Storia della Città e del Territorio», Nuova Serie, 3/1997, Kappa, Roma 1999, pp. 63-70.



186 e 187. Iglesias, centro storico. Sopra Fontana Su Maimone nella “piazza del grano” (foto Stefano Ferrando), sotto una fontanella in ghisa della rete pubblica di distribuzione d’acqua vicino ai resti del pozzo medievale di porta Sant’Antonio (foto M.C.).



188. Sopra. Gaetano Cima, 1838, Piano topografico di Iglesias con disseminazione delle quote altimetriche per la progettazione dell'impianto fognario. Sono annotate le mura medievali, l'assetto originario della porta di Sant'Antonio e il torrente che da lì entrava nell'abitato, su cui si allineavano la fontana di Sant'Antonio, quella di Piazza Vecchia e quella di Corradino (da ASCCa, imagcartogr_serie M_M 03).

189. A lato. Particolare della Fontana Su Maimone di Iglesias (foto M.C.).



190. Fontana Su Cantaru Mannu, Paulilatino, progettata dall'ingegnere cremonese Pietro Cadolini nel 1865, esito conclusivo di un acquedotto concepito da altri tecnici fin dal 1851. A Cadolini si deve il progetto di ricostruzione moderna della piazza annunciato nel 1858 (foto Nicola Floris; cfr. MELIS, *Le fontane pubbliche*, cit., pp. 280-286).

Un ampio basamento gradonato in blocchi di basalto ospita il prisma del serbatoio di accumulo dal quale le sei bocche sono alimentate.



191. Vista zenitale ricavata dal modello ricostruttivo dello stato attuale della fontana di Su Cantaru Mannu, Paulilatino (Gianni Alvito, Teravista, Cagliari).



192. Fontana Su Cantaru Mannu, Paulilatino, dettaglio dei versatori, sostituiti nel primo Novecento (foto Nicola Floris).



193. Reticolo di rilievo fotogrammetrico per il modello ricostruttivo dello stato attuale della fontana di Su Cantaru Mannu, Paulilatino (Gianni Alvito, Teravista, Cagliari).



1860 del *Manuale pratico* dei tubi per le condotte d'acqua e loro accessori³¹²; al Ferrero si devono anche il progetto e la direzione dei lavori della diga di Bunnari Bassa (1870, realizzata tra il '74 e il '79)³¹³; quindi la direzione dei lavori della grande diga di Corongiu per Cagliari (demolita), progettata da Felice Giordano nel 1858, in esecutivo nel 1861³¹⁴.

Il campo d'indagine è tutto da esplorare ma è forte la sensazione che - poiché la progettazione e realizzazione delle condotte d'acqua impone uno stretto rapporto tra progettisti, appaltatori e imprese di costruzione - si siano formati gruppi operativi legati non solo a posizioni e ruoli occupati nella gerarchia degli uffici preposti ma anche ad appartenenze politiche ben precise. I tecnici operano in determinate aree della regione diventando il riferimento per i comuni, se sardi in ragione della loro provenienza, altrimenti affermando la loro competenza e i legami con la politica locale. In particolare nelle due principali città attorno all'affidamento dei progetti di acquedotto si scontrano forze opposte con tensioni e interessi che travalicano le semplici questioni infrastrutturali.

La vicenda degli acquedotti di Cagliari e Sassari (1842-54) proposti da Roma da Efsio Luigi Tocco ne sono una chiara prova³¹⁵.

312. «Luigi Claudio Ferrero nacque a Torino il 17 ottobre 1826 e qui morì il 3 giugno 1899. Laureatosi nel 1849 a partire dal 1857 fu impegnato nella progettazione e nella direzione dei lavori per l'acquedotto che doveva servire Sangano, Rivalta, Grugliasco e Torino e successivamente nel 1861 nella realizzazione della condotta per la distribuzione dell'acqua potabile nelle case di Torino. A lui si deve anche la progettazione della grande fontana di Piazza Carlo Felice (1859) e della condotta del gas (1861)», in Gabriella OLIVERO, *Un diario ottocentesco da Pollenzo*, in Giuseppe CARITÀ, (a cura di), *Pollenzo. Una città romana per una "real villeggiatura" romantica*, L'artistica Editrice, Savigliano 2004, pp. 323-349, nota 1 http://www.comune.bra.cn.it/citta/pollenzo/pdf/3_11.pdf. L'autrice segnala che il progettista iniziò a redigere dei puntuali "Giornali" fin ai tempi della laurea. Probabilmente questi coprono anche il periodo coincidente la redazione del progetto per Bosa. Una indicazione per sottolineare l'importanza degli archivi privati per dirimere questioni di storia generale della Sardegna. Su Ferrero progettista dell'acquedotto di Sassari, Franco MASALA, *Architettura dall'Unità d'Italia alla fine del '900*, Ilisso, Nuoro 2001, scheda 36. Il manuale è Luigi Claudio FERRERO, *Dei tubi per le condotte d'acqua e loro accessori. Manuale pratico*, Tipografia Eredi Botta, Torino, 1860. L'acquedotto viene pienamente vissuto come festa politica e di popolo; cfr. Antonio PISCHEDDA, *Relazione letta dal sottoscritto al consiglio comunale di Bosa in tornata ordinaria del 9.04.1878 intorno alle opere pubbliche l'acquedotto, le chiaviche e la pavimentazione della città*, Tipografia Vescovile, Bosa 1878; Antonio MARRAS PISCHEDDA, *Relazione delle feste che si fecero in Bosa il giorno 12 e 13 agosto 1877 per l'inaugurazione dell'acquedotto e dell'ospizio di mendicizia*, Tipografia Vescovile, Bosa 1877; Eugenio CANO, *Discorso per la benedizione inaugurale dell'acquedotto di Bosa, 12 agosto 1877*, Tipografia Vescovile, Bosa 1877.

313. Dal sito www.dighe.sardegna.it curato dall'Ing. Luigi A. Ghinami.

314. Ibidem. Cfr. Ester GESSA, Marina VINCIS, *L'acquedotto di Cagliari dall'idea al progetto, dalla sua realizzazione alla rete distributiva per la città: documentazione e cartografia tecnica in Gli archivi per la storia della scienza e della tecnica*, Atti del convegno internazionale, Desenzano del Garda, 4-8 giugno 1991, V. 1, Roma 1995, pp. 620-630, in particolare pp. 622-3.

315. Cfr. CADINU, *Efsio Luigi Tocco*, cit., pp. 78-92.

Ricordiamo che Tocco realizza una cordata finanziaria che, con capitalisti esterni torinesi e genovesi, avrebbe anticipato tutte le spese di progettazione e costruzione, affidato il lavoro ad una società romano-londinese e quindi praticato la riscossione di congrui interessi su chiave pluridecennale a carico del comune di Cagliari, senza trascurare i possibili introiti derivanti da parte delle forniture idriche.

Il suo progetto per Sassari, degli stessi anni, si basa sugli stessi criteri finanziari e propone l'elevazione alla quota del Castello delle acque di varie sorgenti, cfr. Ibidem, pp. 68-92. Un aggiornato rapporto su Giovanni Spano, quindi sui personaggi a lui vicini quali Lamarmora, in Luciano CARTA, *Giovanni Spano e i suoi corrispondenti*, Vol. I, 1832-1842, Ilisso, Nuoro 2010, e Idem, *Giovanni Spano e i suoi corrispondenti. 1843-1855*, Vol. II, Ilisso, Nuoro 2015.

Sul tema delle infrastrutture dell'acqua a Sassari nell'Ottocento si veda l'ampia bibliografia prodotta, di cui ci si limita a citare: Wally PARIS, *L'acquedotto di Sassari e la nuova condotta*

Da cittadino romano Tocco frequenta Cagliari, la sua città d'origine, dove studia per oltre vent'anni le possibilità di riattivare l'acquedotto romano, o altre linee antiche esistenti, e quindi di realizzare una nuova linea con acque provenienti da Sicci (Dolianova), attraverso un lungo percorso in parte costruito su spettacolari arcate di ispirazione classica.

Una vicenda davvero densa di componenti politiche che arrivano a coinvolgere sia vari parlamentari a Torino, sia le forze ecclesiastiche, sia le principali componenti culturali e politiche della città di Cagliari. A Tocco, col suo progetto approvato dal consiglio comunale e dal Re, si oppone una rete di interessi latenti che vede Alberto della Marmora (fratello del potente Alfonso), con il Canonico Spano, e altri, osteggiare in ogni modo la sua opera. La reazione di Tocco è scomposta, scredita i suoi oppositori rivelando un clamoroso errore archeologico, ossia l'accreditamento da parte di Lamarmora di centinaia di bronzetti nuragici falsi esposti al Regio Museo. Pur sostenuto da tanti consiglieri, e quindi dal Marchese Roberti, allora sindaco, Tocco viene indicato come nemico della patria, estromesso dagli incarichi e il suo lavoro scompare perfino dagli archivi³¹⁶.

E ancora di più è evidente quanto la appetibilità delle principali commesse fosse in grado di attirare portatori di interesse e imprenditori di maggior peso, come gli inglesi che tramite il loro Console W. Sanderson Craig propongono proprio nel 1854 un nuovo progetto di acquedotto per Cagliari, associato ad un nuovo porto e un bacino di carenaggio³¹⁷. Il ruolo di Craig in questa vicenda, non notato dagli storici, deve essere invece stato fondamentale quanto latente, quindi opportunistica nel favorire l'ingresso di tecnici e fornitori che in anche in Sardegna stavano trovando grande credito. Non è una coincidenza che l'interesse dello stesso Cavour per Cagliari, espresso già dal 1854 e documentato dal 1857, risalga a quella data, quando Casare e Lorenzo Valero progettano sulla proposta Craig, lasciando poi il programma dell'acquedotto alla società Marsaglia e all'ingegner Felice Giordano, poi all'impresa *The Cagliari Gas and Water Company Limited*³¹⁸. La sua

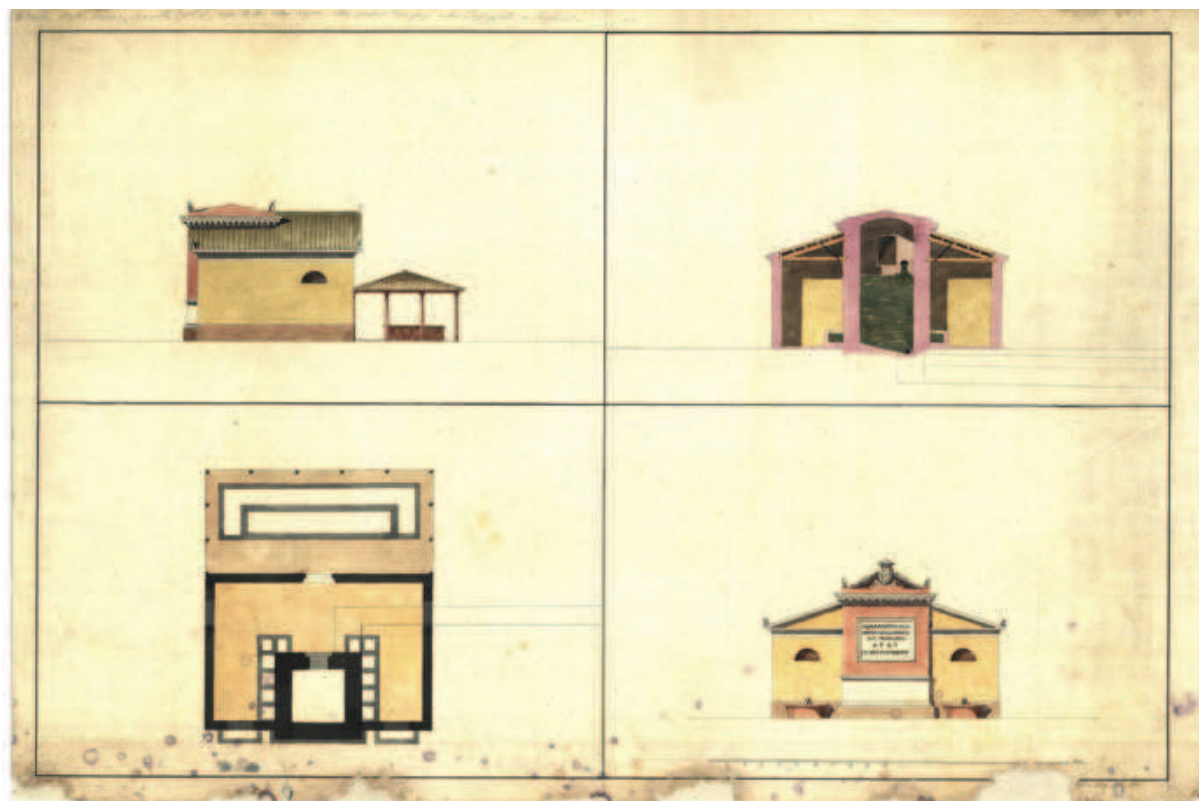
per uso industriale, Gallizzi, Sassari 1990; Giuseppe CAPORIONI, *Il nuovo acquedotto di Sassari con acqua filtrata*, Stamperia della Libreria italiana e straniera, Sassari 1933; Gianni Maria TICCA, *L'acquedotto di Sassari*, Tipografia G. Ledda, Cagliari 1928.

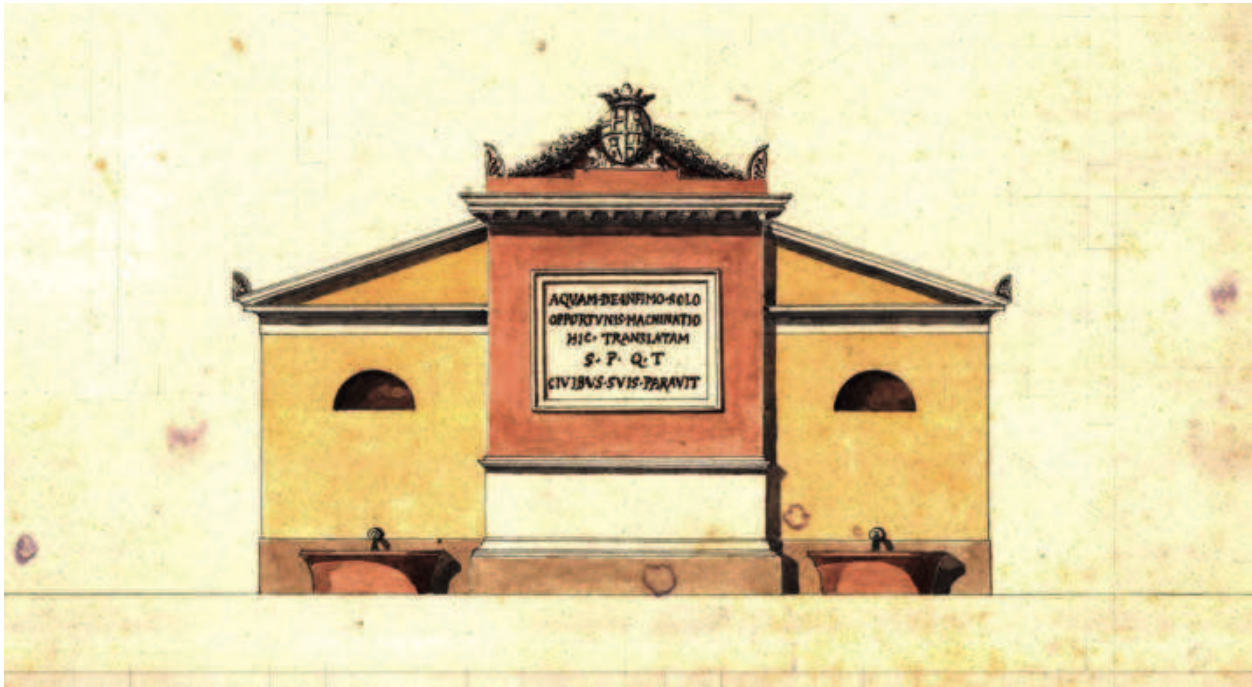
316. Mi è stato possibile ricostruire la vicenda e il personaggio grazie al rinvenimento presso l'ASCAPRoma dell'archivio personale dell'architetto cagliaritano; la sua figura ora giganteggia in rapporto a quelle della cultura locale del tempo, e in particolare a quella di Giovanni Spano dei primi anni cinquanta, considerato tutt'ora padre dell'archeologia in Sardegna, ma di fatto solo un allievo di Tocco, cui si rivolge per i più elementari consigli in materia. Cfr. CADINU, *Efsio Luigi Tocco*, cit., passim.

317. Il Console William S. Craig consiglia al Municipio di Cagliari la costruzione, con uno stesso "pacchetto progettuale" da sei milioni di Franchi, di un *Dok* e del primo acquedotto per la città, in aperta e scorretta concorrenza con i progetti ormai approvati – ma in grave crisi per motivi politici – da poco proposti dall'architetto Efsio Luigi Tocco. Quest'ultimo riceve infatti notizia nel giugno del 1854 intorno ai contatti tra il Municipio e «*un matto il quale gli offriva 6 milioni di fr. per fare un Dok e l'acquedotto*», e tendeva quindi a sorpassare la sua proposta di acquedotto da circa un milione di Franchi; cfr. *Ibidem*, p. 85 e n. 15; vedi anche in Marco CADINU, Stefano MAIS, *Architetture per l'urbanistica: le Terrazze, passeggiate pensili sulle strade, sui porti e sul paesaggio. Il modello neoclassico inglese e le sue origini, i waterfront di Nizza, Genova e Cagliari*, in «Storia dell'Urbanistica», Terza Serie, di prossima pubblicazione.

318. Sul ruolo di Craig nella vicenda, invero ancora velato, cfr. *Ibidem*. La filiera progettuale del nuovo acquedotto di Cagliari, dal 1857, è analizzata, anche nei suoi aspetti archivistici, in GESSA, VINCIS, *L'acquedotto di Cagliari*, cit.; cfr. inoltre FOIS, SCHENA, *L'approvvigionamento idrico*, cit.

Sui materiali archivistici del Fondo Giordano vedi <http://www.sa-sardegna.beniculturali.it/Inventari/Cagliari/Fondo%20Giordano.pdf>notevoli





194, 195 e 196. Sopra e a fronte. Tavole acquerellate per i progetti di fontane, serbatoi e lavatoi per la città di Sassari, nel quadro del progetto definito nel 1854 da Efsio Luigi Tocco, architetto e archeologo cagliaritano. (da ASCCa, *imagcartogr_ serie M_M 29, I, II, III, e CADINU, Efsio Luigi Tocco, cit., figg. 14-15-16*).

conduzione apporta agli inglesi notevoli frutti, e a lungo, sottolineati nei documenti di bilancio, anche in relazione alle operazioni di estensione della linea alle comunità limitrofe, che a quindici anni dalla stesura dei primi progetti, e a otto dall'inaugurazione della rete di Cagliari sono solo agli inizi³¹⁹.

A questo punto la figura dell'ingegnere idraulico Felice Giordano, strettamente legato fin dagli anni Cinquanta a Quintino Sella, redattore della legislazione sulle miniere nel Regno di Sardegna nel 1859, ministro delle Finanze nel governo Rattazzi del 1862 e pienamente coinvolto nel settore minerario in Sardegna, appare in piena luce. Proprio in quegli anni (1858) Giordano è incaricato della progettazione della costruzione del bacino artificiale di Corongiu, inaugurato il 3 marzo 1867, per risolvere il grave problema dell'approvvigionamento idrico della città di Cagliari³²⁰. Un progetto imponente per concezione e dimensione, basato su una visione territoriale e impiantistica capace di mutare l'assetto e lo sviluppo urbanistico di tutti i centri della piana cagliaritana; i loro allacci alla linea principale si attua negli anni successivi, cui seguono le installazioni di fontane pubbliche e nuovi progetti.

Vi si apprende che Craig diventò successivamente direttore dello stabilimento del Gas di Cagliari, per conto della Gas and Water Company Limited.

319. Cfr. *Gas Journal: Light, Heat, Power, Bye-products. Showing the capital dividends and prices of the public funds colonial and foreign debts of banking, finance, insurance, mining, railway, shipping, telegraph, water and gas, and other british and foreign joint stock companies*, Volume 27, march 28, 1876, p. 469.

La società risulta fondata nel 1862, con sede a Londra, nel 1875 con dividendi in crescita, cfr. *The Financial Register*, London 1876, S, p. 609, dove la società di Cagliari appare confrontabile in un quadro imprenditoriale inglese esteso su scala mondiale.

320. Pietro Corsi, Giordano Felice, in «Dizionario Biografico degli italiani», volume 55, 2001. «Alcune lettere inviate a Sella rivelano infatti che il Giordano, insieme con un gruppo di investitori privati, era convinto che l'apertura del canale di Suez avrebbe fatto di Cagliari un porto di primaria importanza nel Mediterraneo, se fosse stato dotato delle necessarie infrastrutture. Il bacino e l'acquedotto vennero poi realizzati sulla base del progetto del Giordano».

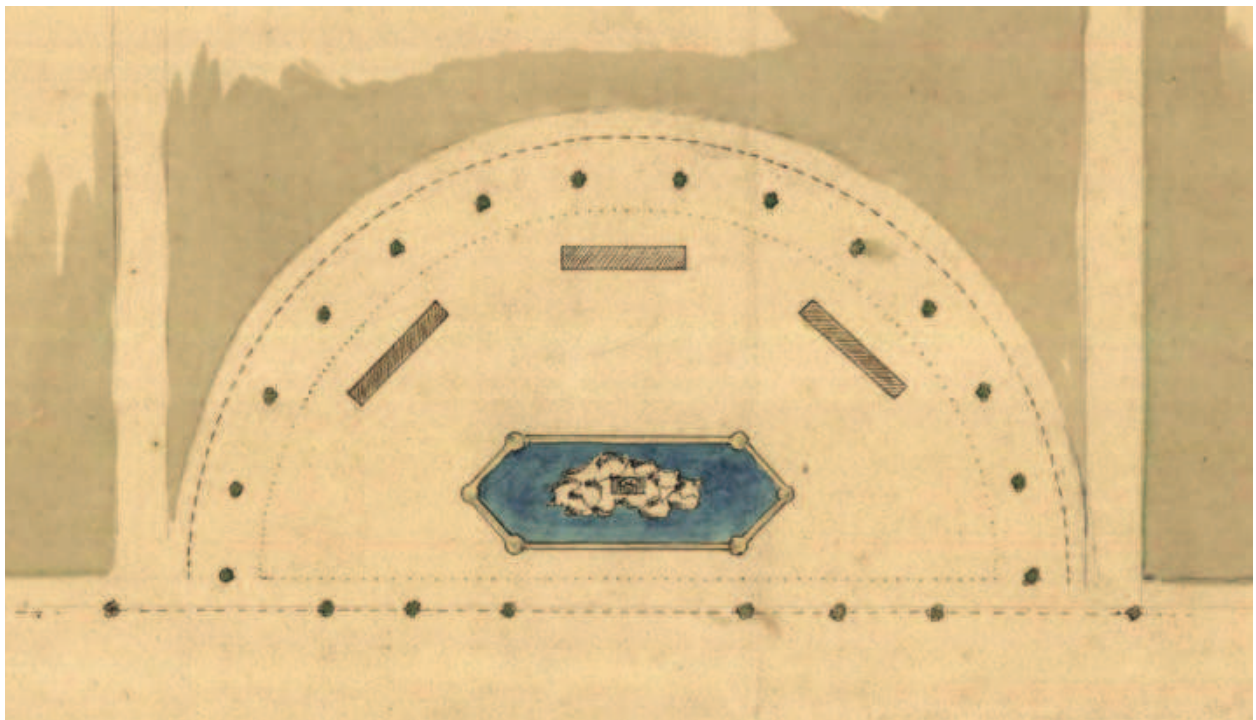
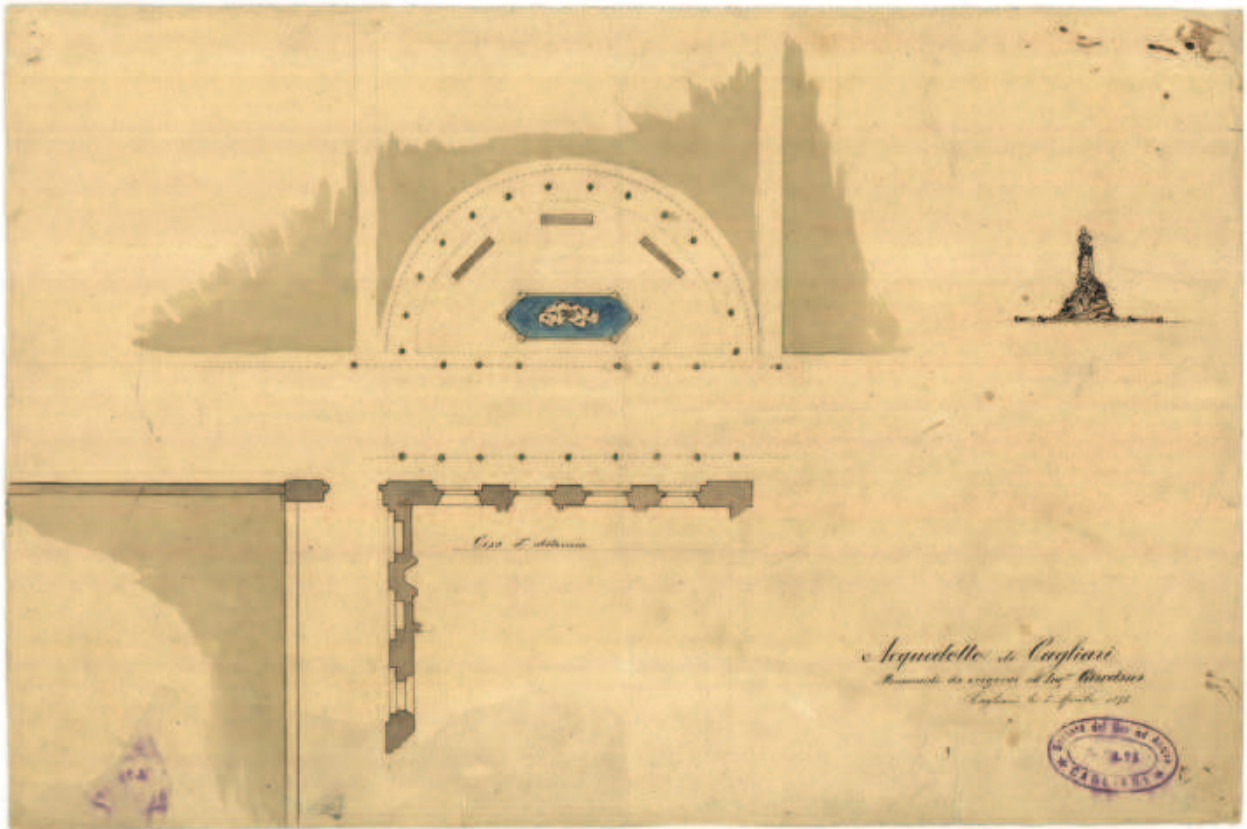


197. Piano degli espropri per la realizzazione del Piano di Ampliamento della Città di Bosa con l'indicazione delle "strade antiche soppresse" e del preesistente gruppo architettonico formato da una fontana su basamento gradonato con annesso lavatoio e abbeveratoio, indicato con lettere "E" in pianta, prima della sua demolizione (Archivio Comunale di Bosa, Tipo dei nuovi fabbricati sorti nel comune di Bosa, particolare, 1893).

198 e 199. A fianco e a pagina a fronte. Bosa, piano generale dell'ampliamento urbano, del nuovo acquedotto per il centro storico, dei diradamenti e rettilineamenti previsti nel 1868 da Pietro Cadolini, ingegnere cremonese, coadiuvato da Luigi Claudio Ferrero, ingegnere torinese e firmatario della tavola redatta a Torino. Il piano prevede il serbatoio sotto il Castello di Serravalle, un nuovo lavatoio a est, una nuova piazza con fontana sulla piazza principale ricavata lungo la Via Grande a spese della chiesa della Maddalena e delle sue pertinenze (da ZANINI, *Il progetto ottocentesco*, cit.).

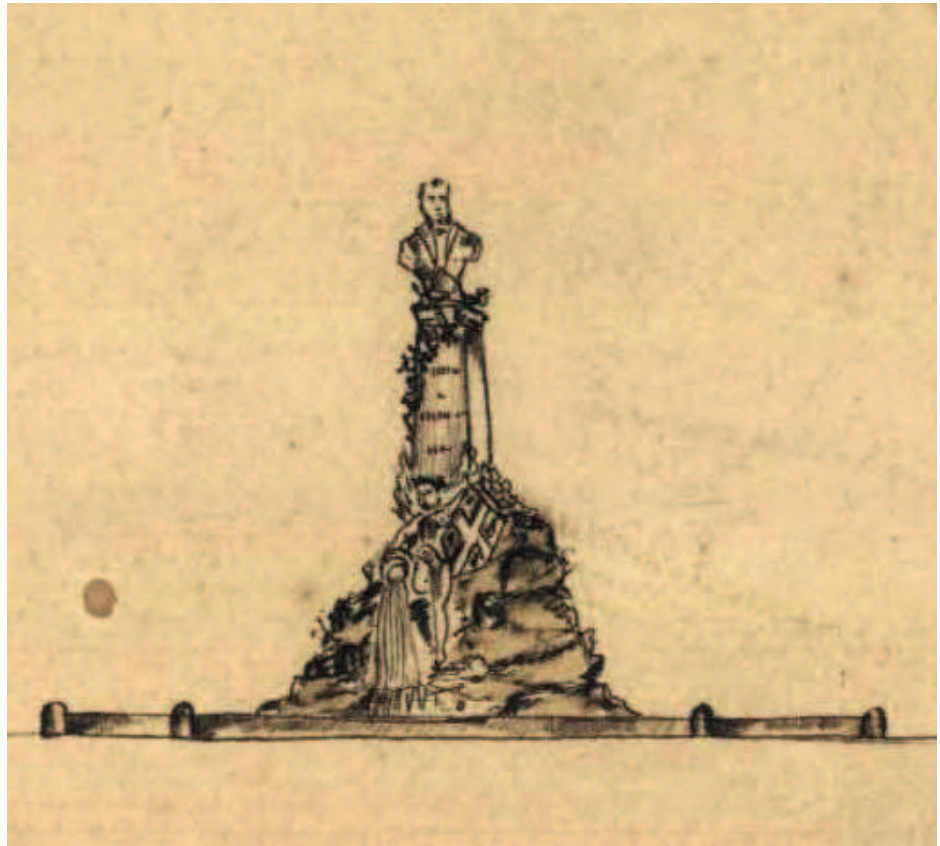


200. Bosa, piazza della fontana e portico sul nuovo allineamento edilizio (foto d'epoca).

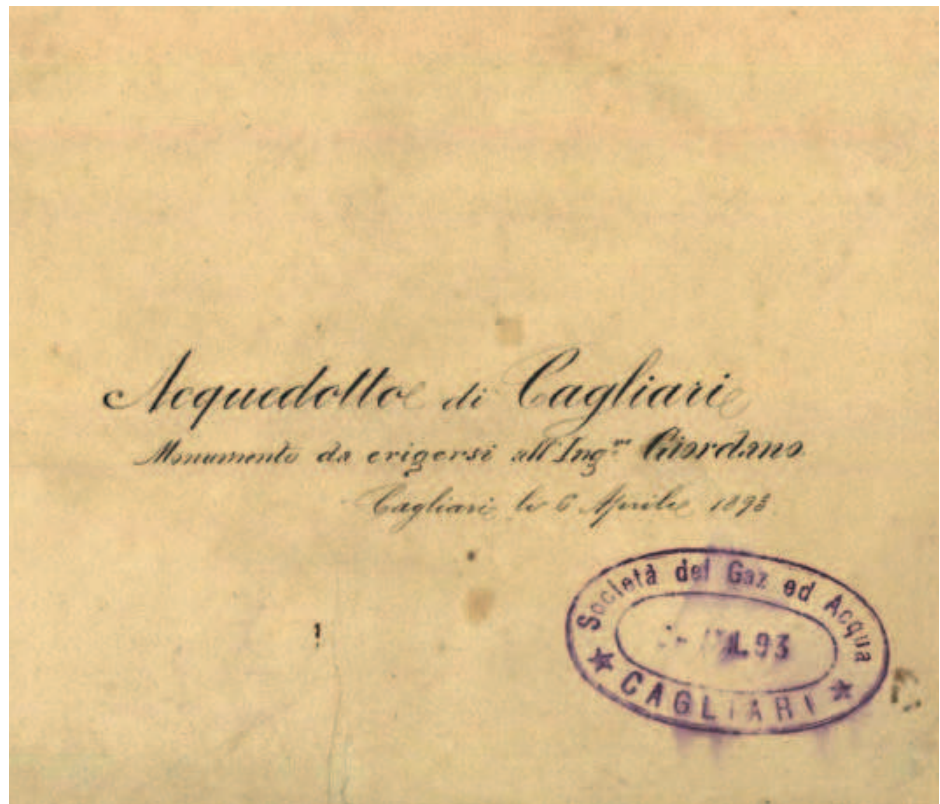


201 e 202. Monumento-fontana alla memoria dell'ingegner Felice Giordano, progettista dell'acquedotto di Cagliari, inaugurato nel 1894 (da ASCCa, imagcartogr_serie I_I 02).

203. Prospetto del Monumento-fontana alla memoria dell'ingegner Felice Giordano, progettista dell'acquedotto di Cagliari, inaugurato nel 1894 (da ASCCa, imagcartogr_serie I_1 02).



204 Dettaglio firma del progetto del Monumento-fontana alla memoria dell'ingegner Felice Giordano, progettista dell'acquedotto di Cagliari, inaugurato nel 1894 (da ASCCa, imagcartogr_serie I_1 02).





205. *Topografia Generale dell'acquedotto di Cagliari, 1866 (da ASCCa, Fondo Cartografico, L_L 05 I).*

Scheda 8. Verso la prima linea di acquedotto di Cagliari

Alla rescissione nel 1854 da parte del comune di Cagliari degli impegni presi con la società promossa dall'Architetto Efisio Luigi Tocco seguirono presto nuove attività progettuali ed un deciso cambio di rotta su piano tecnico.

Abbandonata la decisione presa sul progetto Tocco di raccogliere le acque da settentrione, sulla scia di una ipotizzata tradizione antica, nonché di dotare la città di una scenografica infrastruttura ad archi costruita lungo i venti chilometri che la separavano dalle sorgenti, ci si diresse verso la costruzione di una grande diga ad oriente, detta *muraglione*³²¹.

Non fu un'impresa semplice; la gara per un progetto di nuovo acquedotto promossa dal comune di Cagliari portò inizialmente con sé notevoli polemiche e discussioni, con l'intervento di Cavour³²².

Il progetto dell'ing. Fortunato Roux, autore anche di una sua proposta per Sassari, prevedeva il ricorso alle fonti occidentali di Siliqua; quello dell'ing. Balleydier disegnava una nuova linea per attingere dai torrenti di Corongiu, dove più tardi sarebbe stata realizzata la nuova diga per la città. Nel 1862 fu approvato il progetto dell'Ingegnere Felice Giordano, da eseguirsi a cura del costruttore Architetto Vincenzo Marsaglia che incaricava poi la società "Cagliari Gas and Water Company"³²³. Il 3 marzo 1867 fu finalmente inaugurato l'arrivo del primo getto d'acqua in Piazza Yenne, con grande concorso di autorità e popolazione, alla presenza del sindaco Marchese Roberti³²⁴.

321. Una notevole bibliografia sull'argomento analizza a fondo le condizioni generali del progetto e i suoi esiti verso la realizzazione dei nuovi impianti. Cfr. ASCCa, Delibere, Seduta n. 15 del 14/01/1862, cc. 57v-63r. *Fara f.f. di Sindaco*, art. 3, *Esame del nuovo progetto dell'acquedotto per dotare questa città d'acqua potabile*.

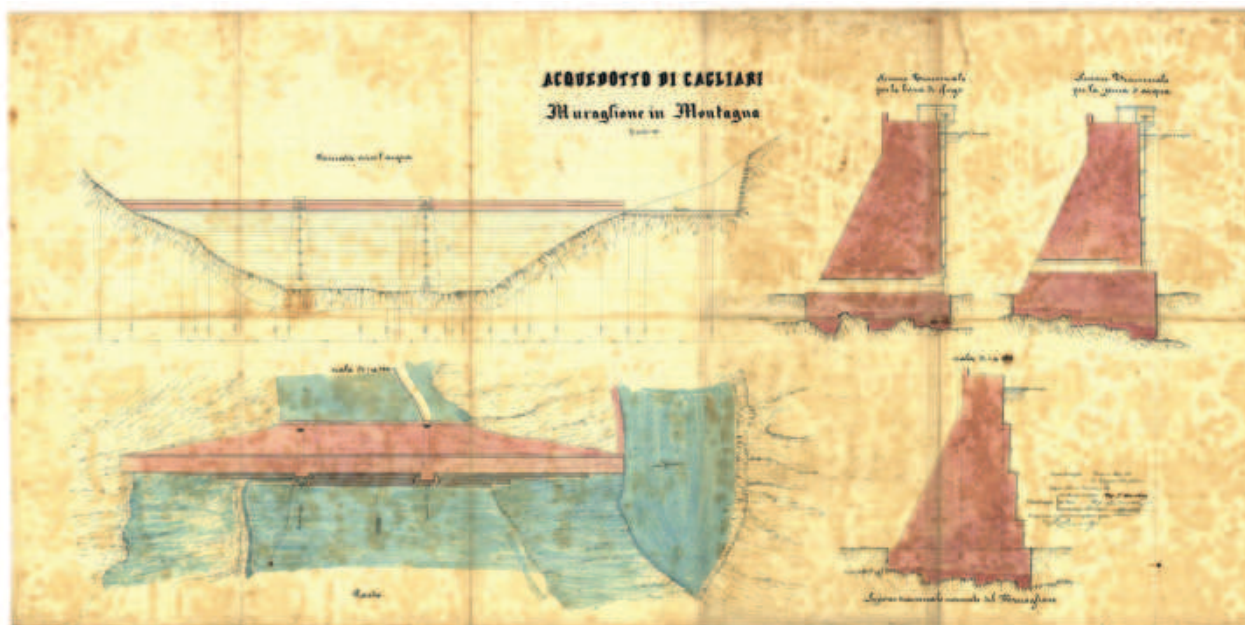
GESSA, VINCIS, *L'acquedotto di Cagliari*, cit., pp. 620-630.

Giovanni ARTIZZU, *L'acquedotto di Cagliari: dalla "Cagliari gas & water company" alla "SIM"*, Litotipografia Trudu, Cagliari 2004; Fortunato Roux, *Progetto di un nuovo acquedotto in Cagliari*, Tipografia Caorsi, Torino 1861. Si veda anche inoltre la relazione: *Onorevoli Colleghi, la commissione da voi creata per escogitare i mezzi con cui far fronte al pagamento delle annualità dovute al sig. Ing. Vincenzo Marsaglia, concessionario dello acquedotto che tra pochi mesi provvederà d'acqua potabile la popolazione e il porto di questa città...*, Tipografia A. Timon, Cagliari 1861.

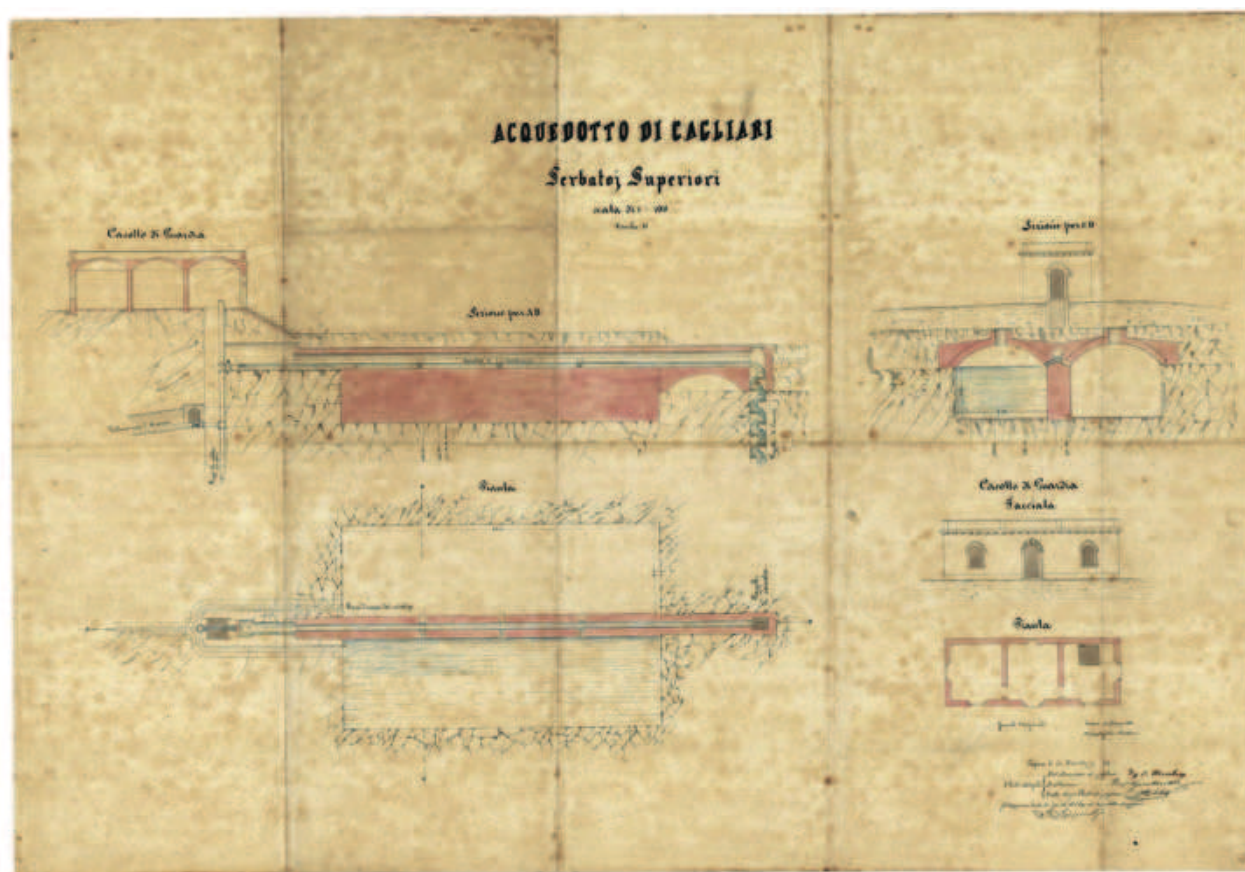
322. FOIS, SCHENA, *L'approvvigionamento idrico*, cit., p. 496 e pp. 495-521.

323. *Ibidem*, p. 496

324. Si veda in GESSA, VINCIS, *L'acquedotto di Cagliari*, cit., passim. Vedi anche in FOIS, SCHENA, *L'approvvigionamento idrico*, cit., p. 496



206. Progetto del 1866 di Felice Giordano per la "Muraglione in Montagna" per l'acquedotto di Cagliari, in copie diseguate nel 1869 (da ASCCa, Fondo Cartografico, L 05 III)



207. Edifici dei serbatoi di raccolta posti sulla sommità del Castello di Cagliari e sifoni di comunicazione con la rete, 1866 (da ASCCa, Fondo Cartografico, L_L 05 VI).



208. Immagine d'epoca del Muraglione del 1866, poi demolito (da ASCCa, Serie IX Collezioni e Album jpg_foto 567).

La linea, giunta ai piedi del Castello in corrispondenza dei Giardini Pubblici, doveva affrontare la risalita verso il serbatoio posto nel punto più alto della città, esattamente come previsto dal progetto dell'architetto Tocco nel 1853. Ma al posto delle macchine idrauliche di antica concezione si preferì adottare moderne pompe elevatrici, per la cui realizzazione fu bandito un concorso internazionale solo nel 1883³²⁵.

Ulteriori difficoltà tecniche portarono verso lunghi strascichi giudiziari, sebbene l'ing. Simmelkyor Sophus, firmatario dei numerosi progetti generali e particolari in qualità di rappresentante della "Cagliari Gas and Water Company", oggi conservati presso l'Archivio Storico Comunale di Cagliari, portasse le sue ragioni per via pubblica³²⁶.

Nei documenti di Convenzione stipulati nel 1861 per la costruzione della diga e dell'acquedotto di Cagliari compaiono specifici articoli che prevedono la derivazione della linea a favore dei villaggi attorno alla città³²⁷. Di fatto si assiste all'attuazione di allacci e progettazione di linee di differente

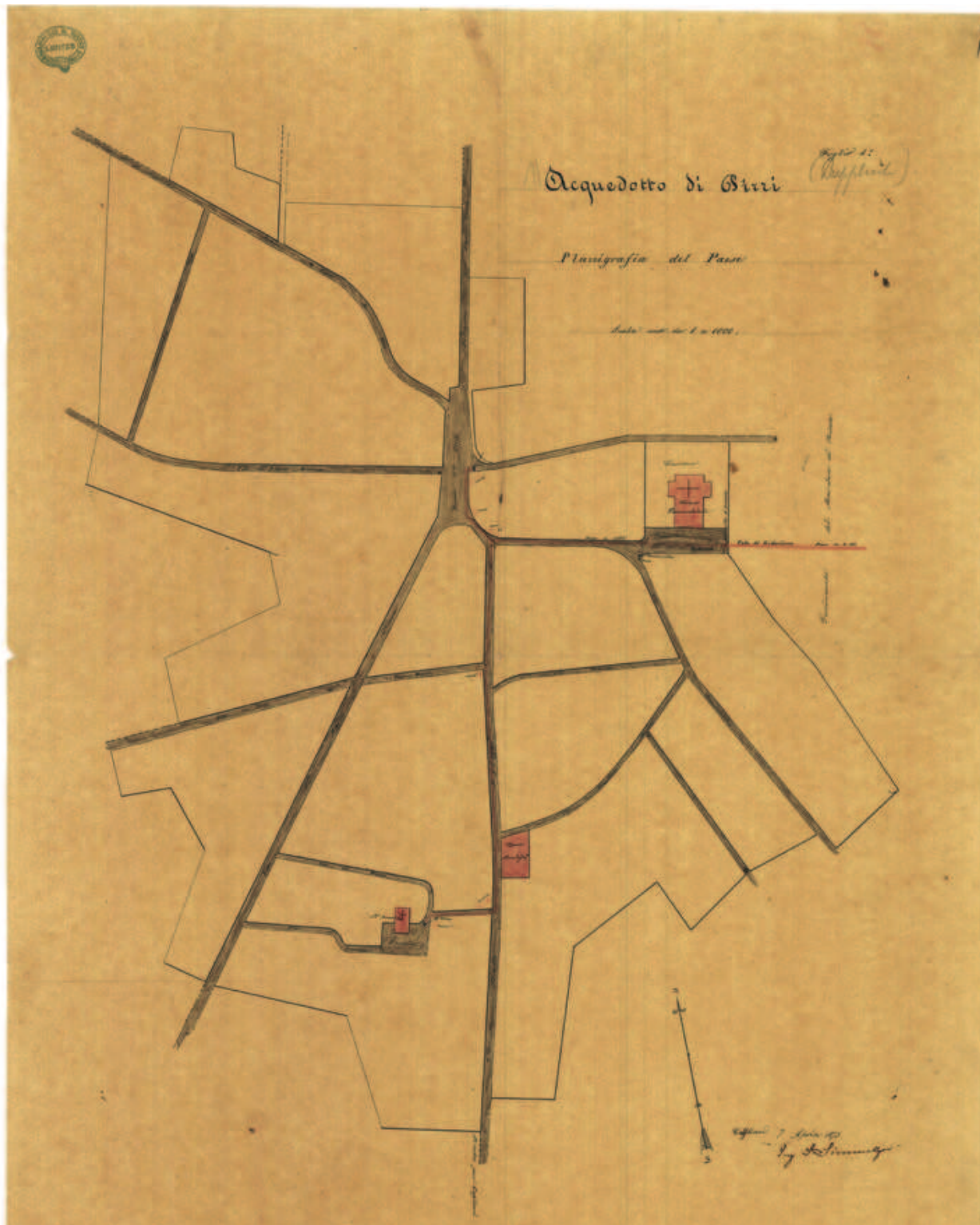
325. Sul concorso internazionale sulle pompe elevatrici cfr. ASCCa, Delibere, 97/2, Sessione ordinaria autunnale n. 9 del 31 Ottobre 1883, pp. 325-329, Cocco Ortu f.f. di Sindaco, art. 1, [pp. 325-326], Concorso internazionale di apparecchi elevatori d'acqua.

326. Sophus SIMMELKYOR, *La società del gas e acquedotto di Cagliari: esposizione di fatti e ragioni*, Tipografia dell'Avvenire di Sardegna, Cagliari 1873. Cfr. Tribunale civile di Cagliari, *In nome di S.M. Vittorio Emanuele III, per grazia di Dio e per volontà della nazione re d'Italia, il Tribunale Civile di Cagliari ha reso la seguente sentenza nella causa commerciale sommaria iscritta al n. 620/900 del ruolo del municipio di Cagliari contro la società del gas e acquedotto di Cagliari*, Tipografia Valdes, Cagliari 1902.

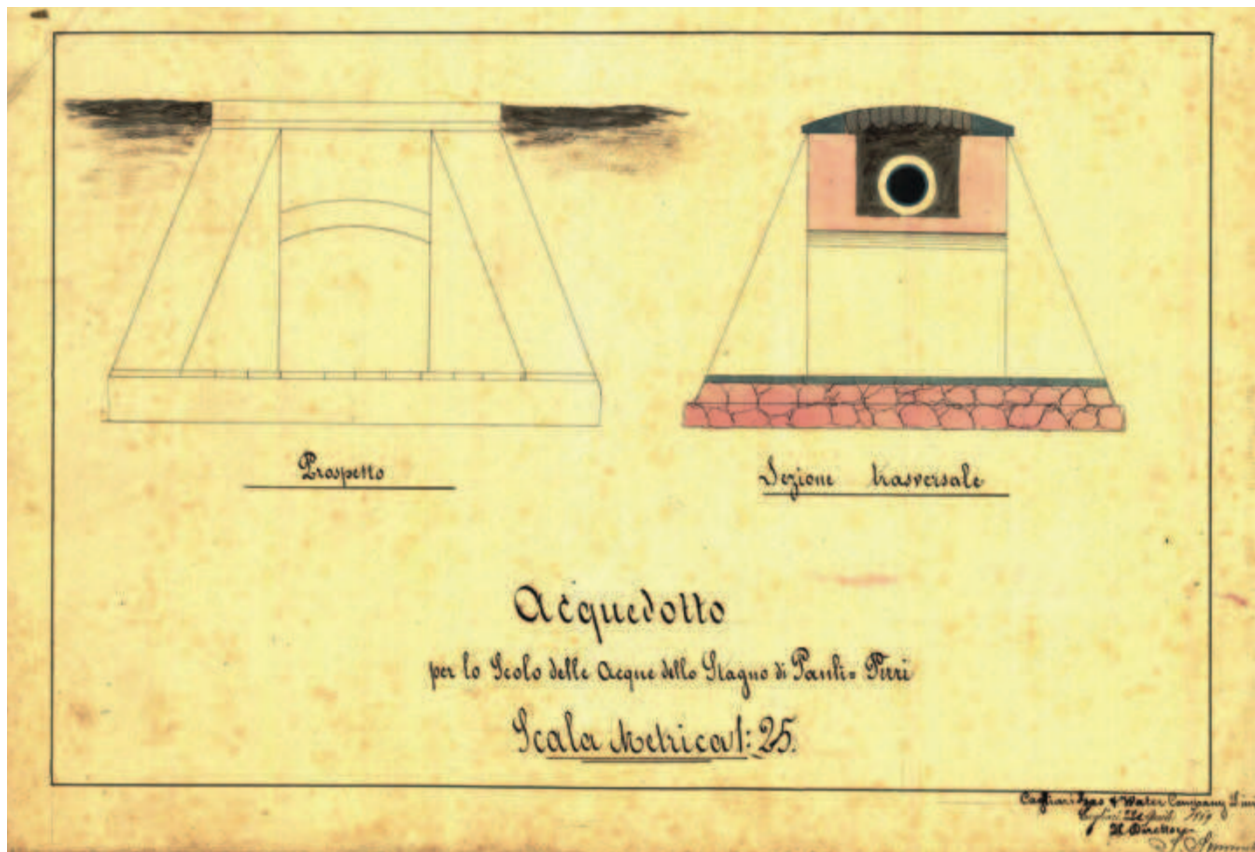
327. «[...] 15. rimane d'assoluta disposizione del concessionario ogni quantità d'acqua che gli riuscisse d'ottenere in più di quella destinata per uso della città e porto di Cagliari, con facoltà di smerciarla per tutta la durata della concessione a beneficio dei villaggi posti in vicinanza della linea dell'acquedotto fuori del territorio compreso entro la cinta daziaria della città stessa. La stessa facoltà gli è accordata per condurre acqua a beneficio dell'industria privata che si può esercitare fuori del territorio di Cagliari [...]», in *Condizioni annesse alla convenzione 09.06.1861 per la costruzione, manutenzione ed esercizio di un acquedotto per condotta d'acqua potabile a Cagliari*, in ASCa, Genio Civile, Cartella acquedotto.



209. Linea dell'acquedotto tra i comuni di Selargius, Quartuccia e Quartu (da ASCCa, Fondo cartografico, imagcartogr_serie M_M 3 l).



210. Pirri, "Planigrafia del Paese", disegnata in modo sommario probabilmente da un tecnico locale e controfirmata dall'ingegnere Simmelkyor della "Cagliari Gas and Water Company" nel 1873. Si prevede un ramo verso la vecchia chiesa di Santa Rosalia, a nord del Municipio, e uno verso la Piazza della 'Santa Croce', proveniente dalla parrocchiale (da ASCCA, imagcartogr_serie L_L 15 II).



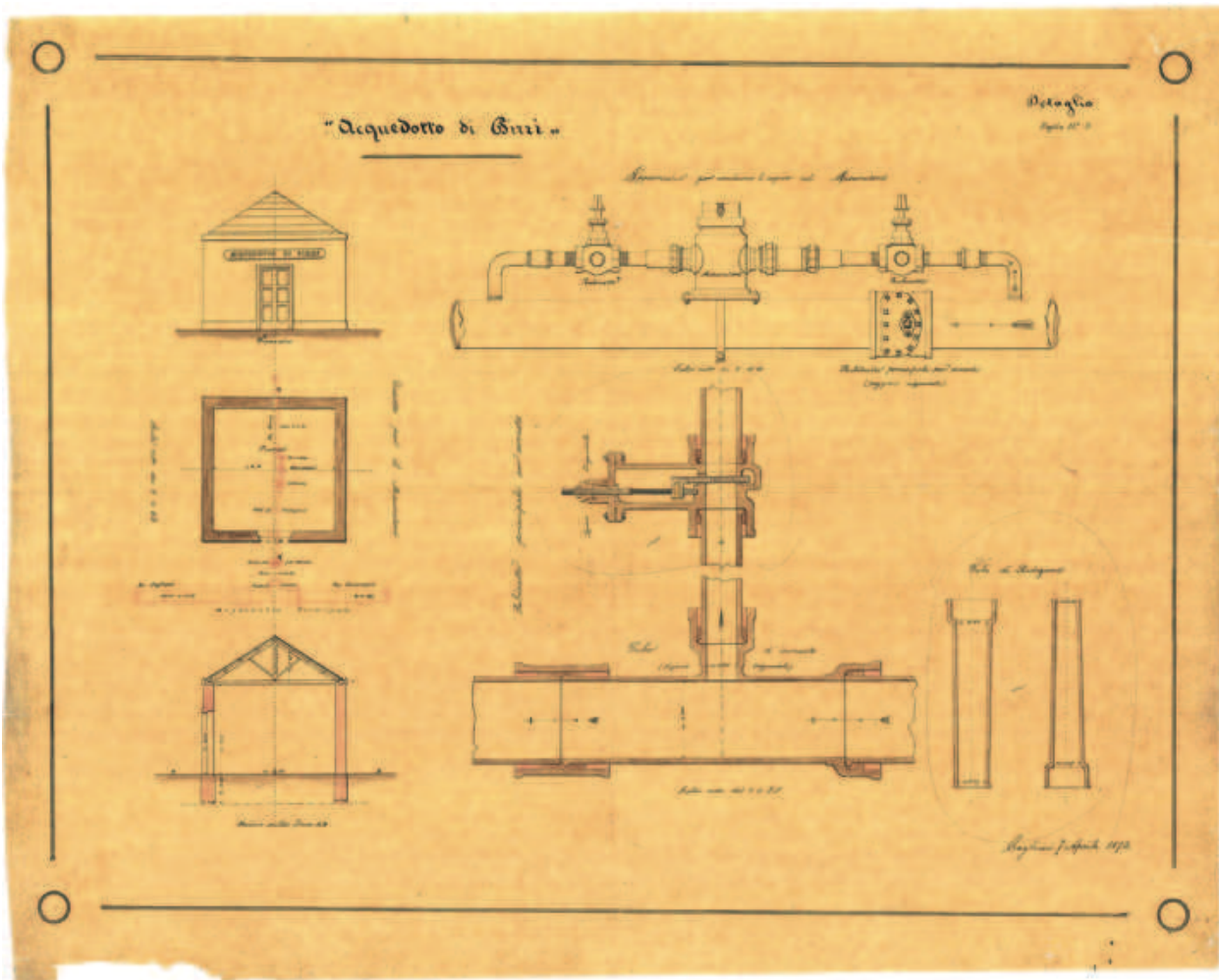
211. Pirri, 1869. Disegno dell'ingegnere Simmelkyor della "Cagliari Gas and Water Company" di Londra per il passaggio della linea dell'acquedotto di Cagliari su di un precedente canale di scolo delle acque dirette allo Stagno (da ASCCa, *imagcartogr_serieM_M 09*).

tenore; il comune di Quartu prevede nel 1875 una linea e nove fontanelle³²⁸, altri centri si affidano a progettazioni di cui rimangono disegni elaborati a volte da non professionisti, proprio per questo interessanti quale testimonianza quasi popolare³²⁹. Il disegno intitolato «Acquedotto. Costrutto dai Sigg. Nonnoi Ef.^o (Efsio) Sarigu Fr.^o Foddis A^o negli Anni 1872-75-76» costituisce un capolavoro di ingegneria idraulica dal basso. La planimetria del centro di Monserrato (disegnata così male da non essere stata catalogata dal personale archivistico) è un ideogramma comunque ricco di informazioni storiche sull'assetto urbano: il torrente, chiamato Corso Tevere, lambisce le scale della chiesa; la serie di nomi delle vie trasmettono un genuino immaginario post risorgimentale. La linea, derivata dalla principale a sud, entra presso la chiesa di Sant'Ambrogio e si dirama con un criterio che solo un'ulteriore indagine archivistica potrà determinare³³⁰.

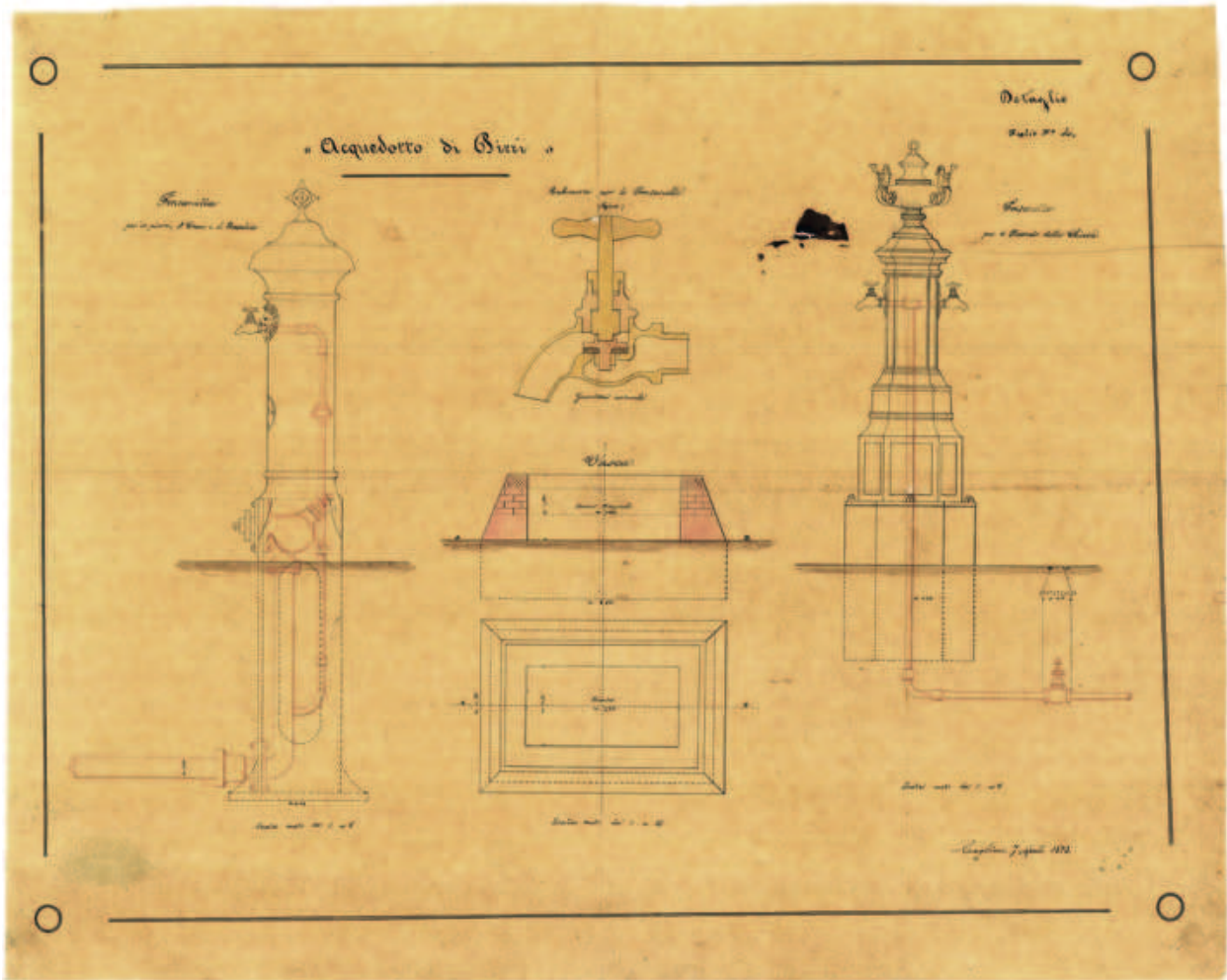
328. Archivio Storico Comunale di Quartu Sant'Elena, conto spese della Società, dove si descrivono i cinque nuovi rami della Condotta in parte già realizzata, con una serie di saracinesche e nove fontanelle. Il Consiglio Comunale di Quartu delibera il 15 novembre 1875 di commissionare alla Società Gas e Acquedotto di Cagliari una rete urbana derivata dall'allaccio all'acquedotto di Corongiu, in costruzione nel 1872 e già diffuso nell'abitato. Cfr. *Regolamento per l'esercizio dell'acquedotto nel comune di Quartu Sant'Elena votato in seduta 24.07.1872*, Tipografia del commercio, Cagliari 1873.

329. Sul ruolo dei semplici capimastri nella esecuzione di opere pubbliche e private in questa fase storica, pur con approssimazioni tecniche e culturali quindi esecutive, vedi Dolores CORONGIU, *I capomastri e le opere idrauliche nel XIX secolo nelle fonti d'archivio*, in CADINU, *Ricerche*, cit., pp. 185-200.

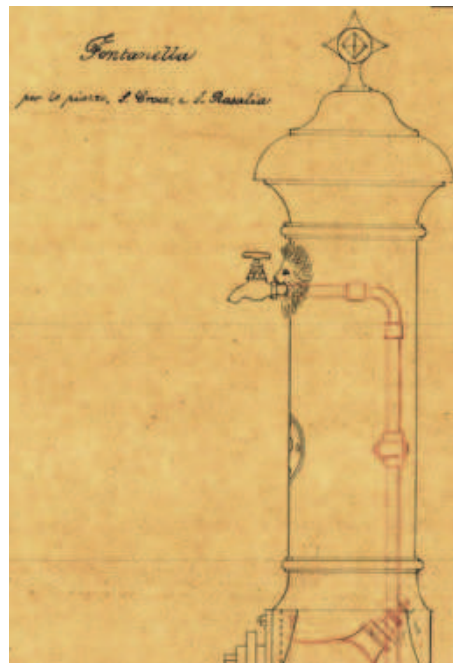
330. ASCCa, *imagcartogr_serie M_M 16 Acquedotto*; segue nel tempo: Franco CHERCHI, *Società dell'acquedotto di Monserrato: regolamento per la distribuzione dell'acqua*, Tipografia del Commercio, Cagliari 1892.



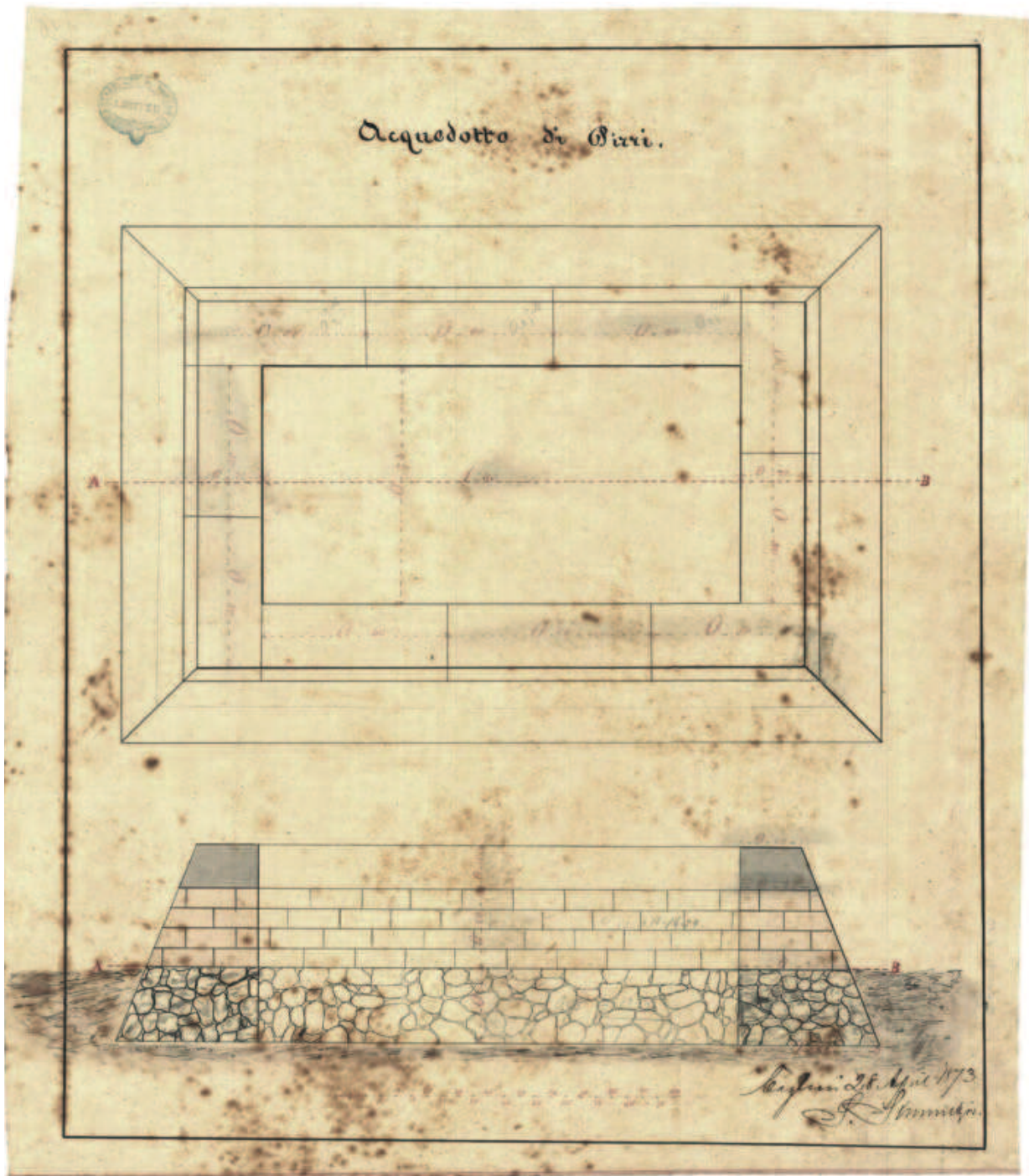
212. Pirri, 1873, disegni esecutivi per l'edificio dell'apparecchio misuratore, delle rubinetterie e dei tubi di innesto nonché dei tubi di riduzione in sezione in basso a destra (da ASCCa, imagcartogr_serie I 15, III).



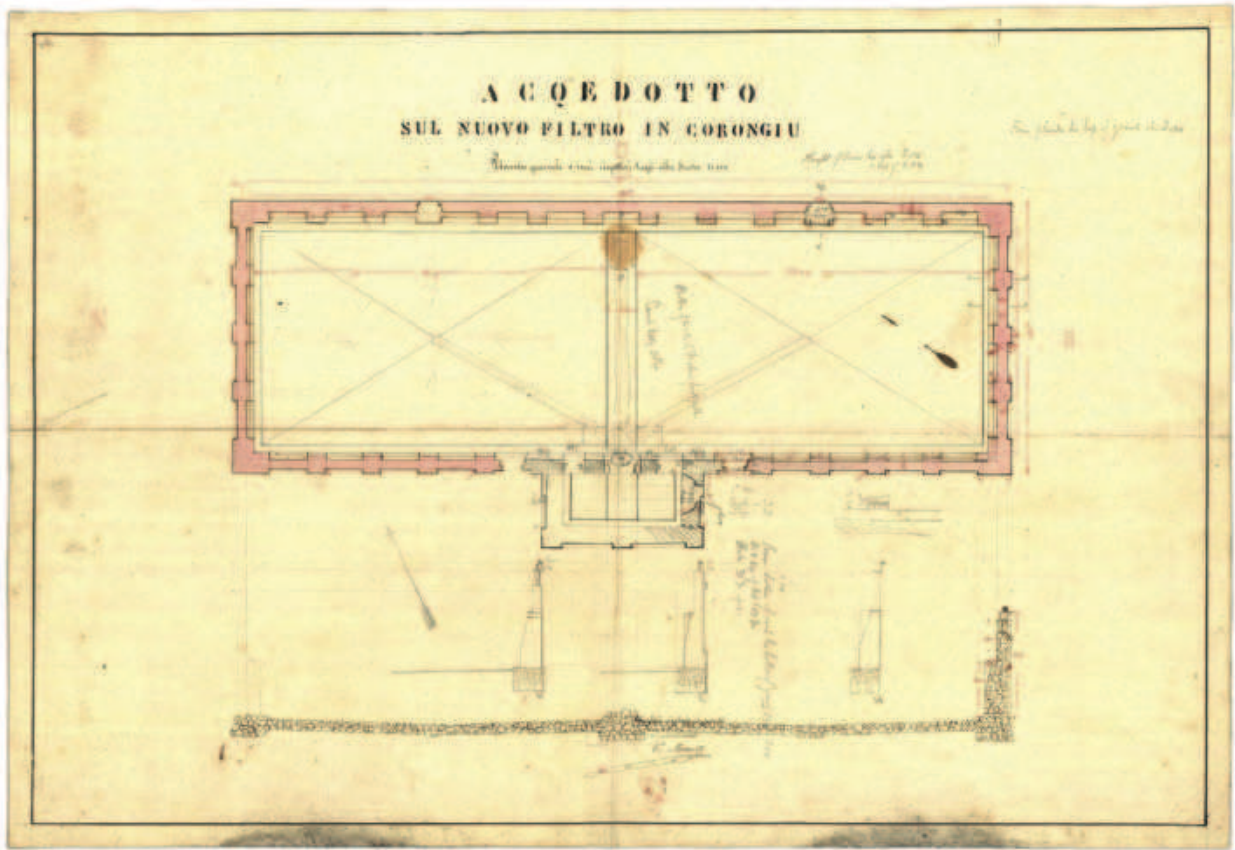
213. Pirri, 1873, disegni esecutivi per le tre fontanelle previste, a Santa Rosalia e a Santa Croce, quindi nella versione più elegante nella piazza della chiesa (da ASCCa, imagcartogr_ serie I 15, IV).



214 e 215. Particolari con in evidenza il rubinetto sulla protome leonina e i tritoni con tromba, desunti dallo stemma civico di Cagliari (da ASCCa, imagcartogr_ serie I 15, IV).



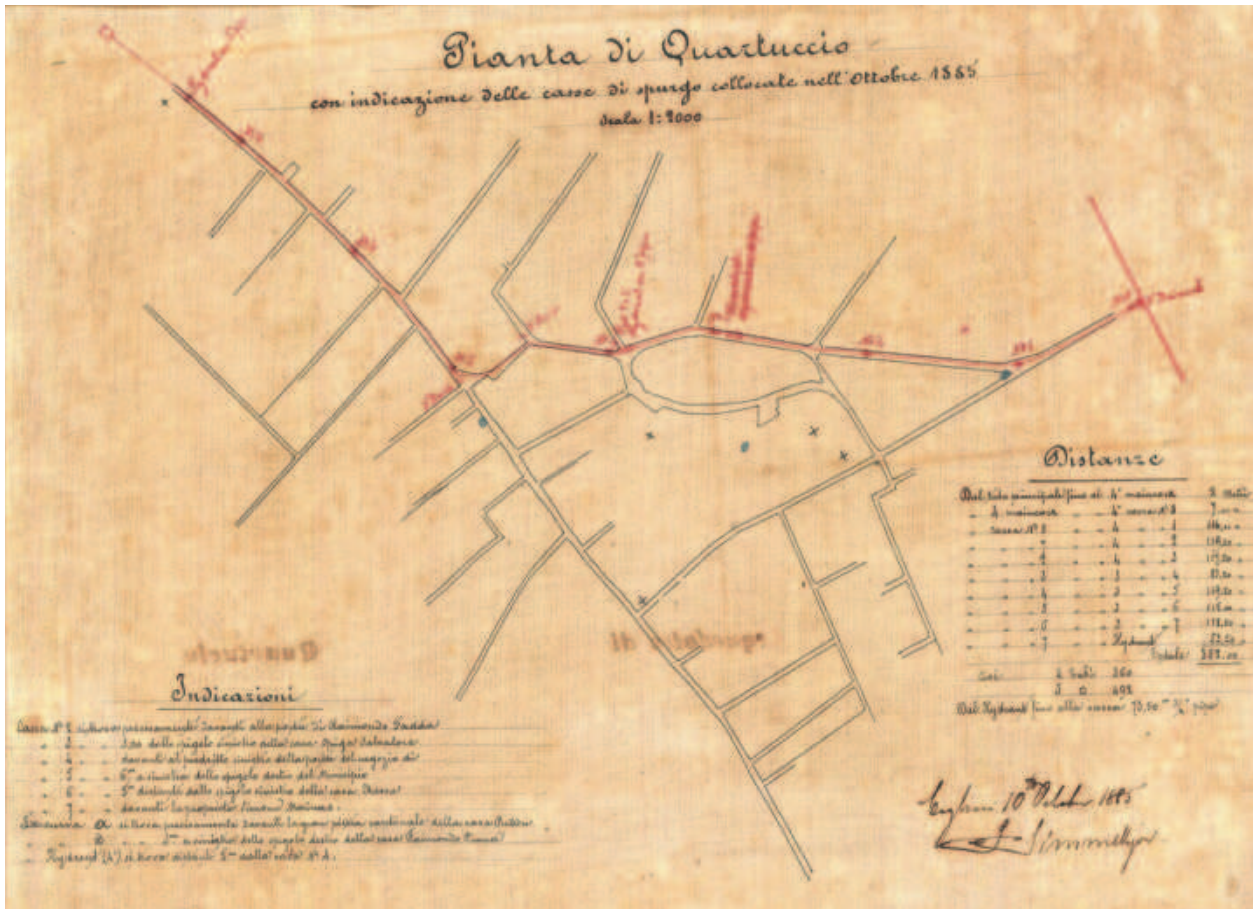
216. Disegno esecutivo di opere murarie per la costruzione di una vasca dell'acquedotto di Pirri, cfr. con lo schema della precedente figura 213 (da ASCCa, Imgartogr_Serie L_L 16_Acquedotto Di Pirri_1873)



217. Acquedotto di Cagliari, nuovo edificio filtro in località Corongiu, a valle della diga, scala 1:100 (da ASCCa, imagcartogr_serie L_L 45).



218. Quartu, linea di adduzione idrica nel centro storico proveniente dal ramo principale Cagliari-Corongiu a nord dell'abitato (a destra nell'immagine; da ASCCa, imagcartogr_serie M_M 18).



219. Nel 1885, a 23 anni dall'inizio dei lavori, l'ing Simmerlkajer è ancora in attività nell'area di Cagliari, come dimostra il disegno di "Casse di spurgo previste a Quartucciu in quella data" (da ASCCA, imagcartogr_serieM_13, I).



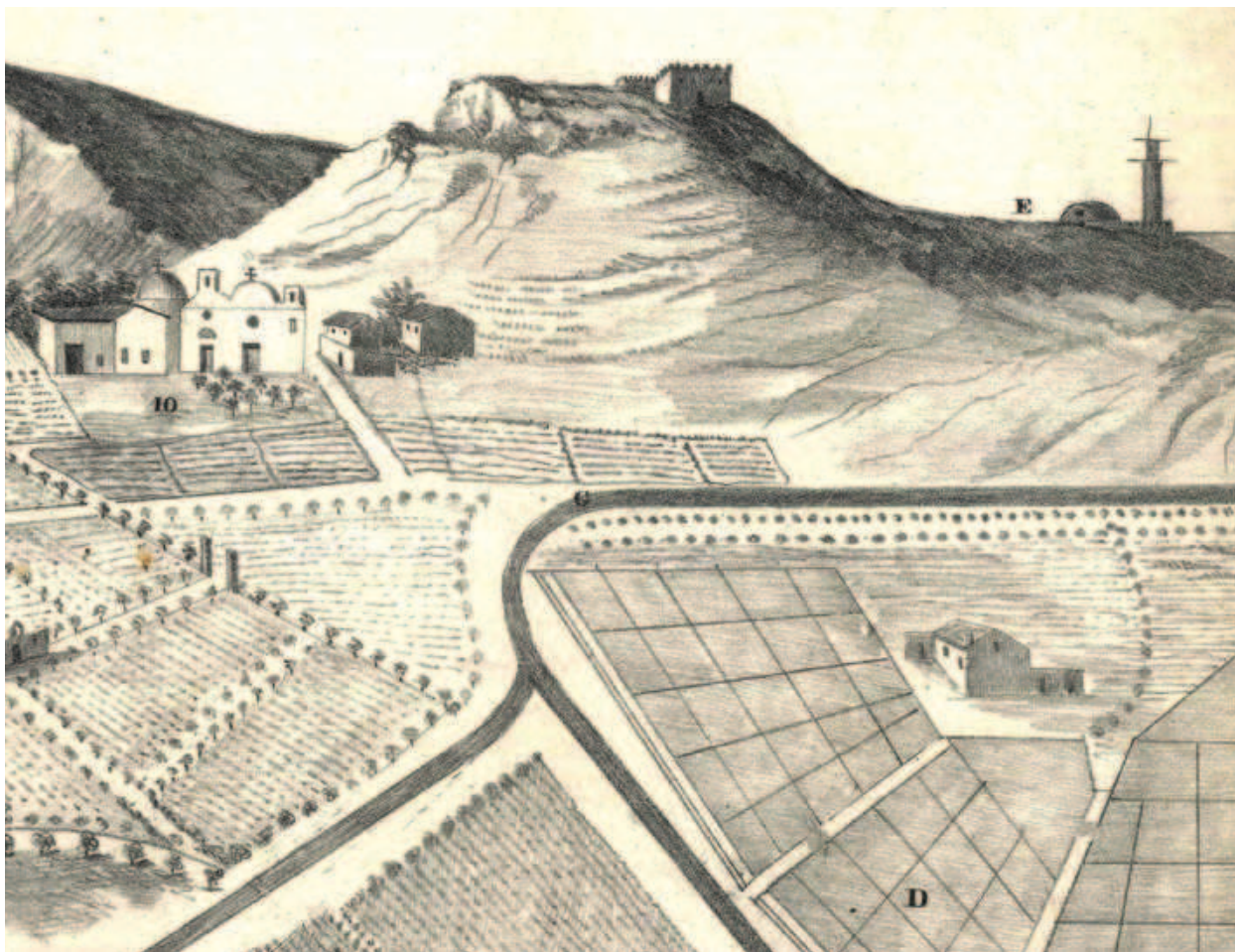
220. Quartu, Su Grifoni Mannu in un'immagine d'epoca.



221. Quartu, Su Grifoni Mannu oggi (foto Jessica Mc Comas).



222. Planimetria di Monserrato, presso Cagliari, con la linea di derivazione dall'acquedotto principale costruita negli anni 1872-75-76. Il carattere ideogrammatico rivela la tecnica approssimativa degli estensori, i signori Fodde, Sarigu e Nonnoi (da ASCCa, imagcartogr_serieM_M16).



223. Cagliari, canale della Palma e saline del Vecchio Lazzeretto con la fontana di San Bartolomeo, compresa nei due edifici a destra della chiesa, di probabile origine medievale, documentata dal 1697, in un'immagine del 1832 precedente la costruzione del Bagno Penale (da ASCCa, *imagcartogr_serie L_L 01*, disegno del 19 luglio 1832).

Scheda 9. Cagliari. Le fontane di San Bartolomeo, il Bagno Penale e le Regie Saline

Nel 1836 Eusebio Molinatti, maggiore ingegnere capo del Genio Civile³³¹, firma un progetto di adduzione dell'acqua dalla *esistente fontana presso san Bartolomeo* allo Stabilimento delle Saline Regie della Palma³³². Il disegno planimetrico, con al lato le sezioni dei vari "bottini" e della condotta, è per noi prezioso in quanto restituisce l'immagine dell'area pochi anni prima le grandi sistemazioni volute per la costruzione del Bagno Penale, iniziato su progetto del Barabino nel 1842.

L'isolato della doppia chiesa di San Bartolomeo e della Vergine di Lluç sorgeva al tempo di fronte ad uno slargo di carattere rurale, al termine di un'ampia via che proveniva dalla città, e fungeva da porta di controllo dell'accesso allo stradello diretto verso la baia di Cala Mosca e l'antica Torre dei Segnali. Nella planimetria del 1836 il sito della prima fontana di San Bartolomeo è collocabile con chiarezza, a monte della via che oggi conduce

331. In servizio in Sardegna in quell'anno è segnalato nel 1820 in Piemonte, quando è indicato come «Architetto Civile e idraulico, ed ingegnere de ponti e strade», cfr. *Memorie della Reale Accademia delle scienze di Torino*, t. XXV, F.lli Bocca, Torino 1820, p. XCIV.

332. ASCa, Tipi e Profili, TP021, *Tipo indicante la posizione del Canale conducente l'acqua potabile dalla Fontana presso San Bartolommeo allo Stabil.o della Palma*.

224. Cagliari, fontana di San Bartolomeo. La fontana a pompa fu costruita dai forzati del Bagno Penale nel 1857, nella piazza di San Bartolomeo (foto M.C.).



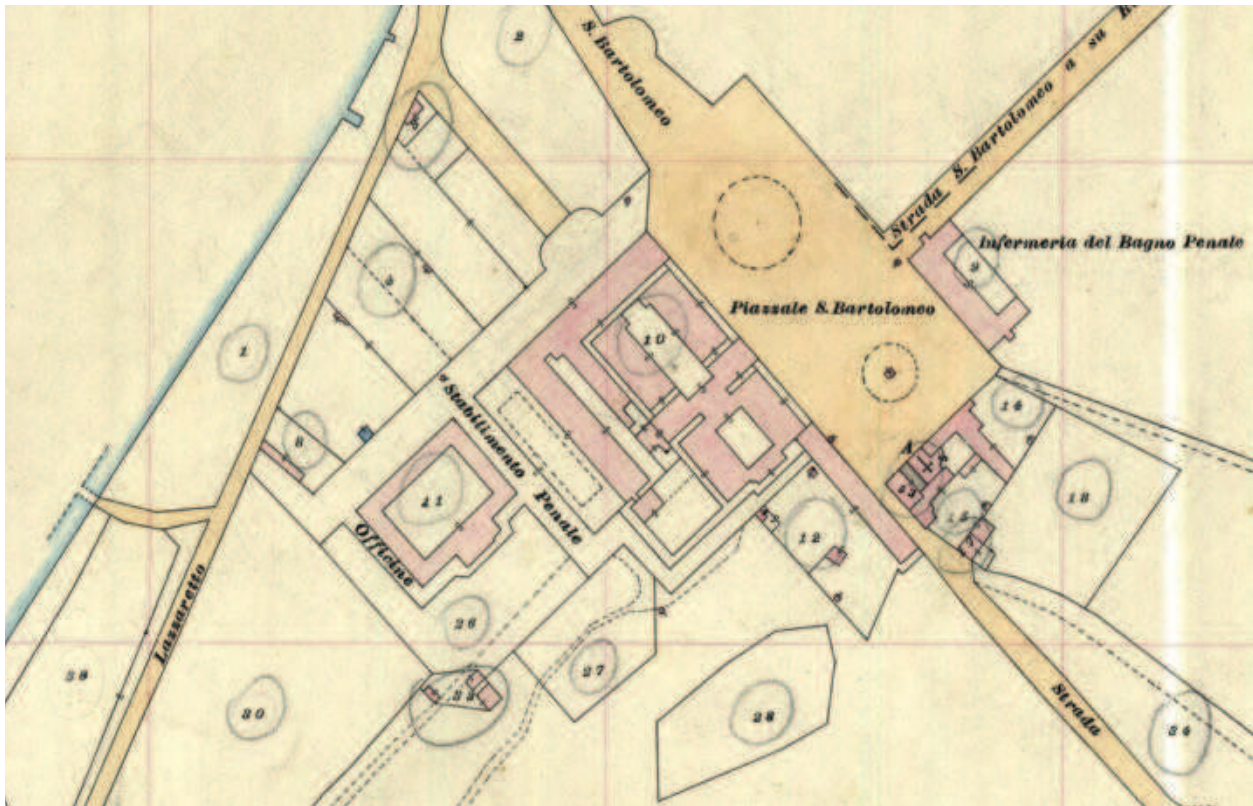
verso Sant'Elia, insieme alla originale via che correva parallela, inclusa poi nella proprietà militare a sud dell'edificio del primo Bagno Penale. Il dato risulta fondamentale per inquadrare ulteriori dati sul luogo, dove la chiesa medievale è associata alla fontana fin dal Seicento³³³.

Dall'edificio della fontana, su di una sorgente al piede del colle, derivava un rivolo che defluiva verso la strada e il mare, già disegnato nella veduta del 1832 disegnata da Michele Delitala per il piano di riorganizzazione delle Regie Saline³³⁴. Il rivolo, intercettato e intubato dal Molinatti, alimentava un serbatoio (da lui indicato in progetto con "A" e disegnato in rosso) dal quale partiva l'acquedotto diretto verso lo Stabilimento della Palma. Tale serbatoio è presente in tutte le carte seguenti la costruzione del carcere redatte nel 1862 e nel 1868³³⁵, ed è indicato come «*Serbatoj d'acqua*» per via delle

333. Nel 1697 è testimoniata la fontana attigua alla chiesa di San Bartolomeo (ASCa, Sezione Antica, 455. c.s.). La chiesa è almeno duecentesca, ricostruita in forme nuove e rinnovata più volte, pertinenza del Gremio dei Macellai che avevano nella piana omonima ampi pascoli. San Bartolomeo con San Giuliano de salinis, sono chiamati monasteri nel 1291, in relazione alle saline, cfr. Dionigi SCANO, *Forma Karalis*, Società Ed. Italiana, Cagliari 1934, pp. 131-2. La strada è testimoniata nel 1436, quando si cita una «*Via pubblica [...] que vadit ad planargiam Sancti Bartholomei et ad stagnum regium*», cfr. URBAN, *Cagliari Aragonese*, cit., p. 281.

334. Cfr. ACCa, *imagcartogr_serie L_L 01*, disegno del 19 luglio 1832.

335. ASCa, Genio Civile, 27 agosto 1868, *Pianta Generale del Bagno e sue adiacenze*. Scala 1:500; ivi, *Planimetria del 13-2-1862* firmata dall'Ufficiale del Genio Solinas.



225. Nell'immagine catastale del 1920c. si registra il rinnovato assetto della piazza di San Bartolomeo di Cagliari dove, di fronte alla chiesa di origine medievale e alla sua sorgente si collocano il Bagno Penale nel 1842, quindi la nuova piazza rettangolare disegnata attorno alla nuova fontana a pompa del 1857 (da UTE, *Cessato Catasto*, Cagliari, F. 17).

tre vasche che lo compongono; è indicato come vasca rettangolare con due pilastri infissi su di un lato, forse elementi residui di una copertura, distinto dalla posizione della fontana antica, presso una casa rustica, sito originario a monte di quello rappresentato nel 1868.

La posizione indicata con "A" nel 1836 sarebbe quindi una seconda sede, posta sulla via del Lazzaretto e derivata dalla più antica, collocata entro il chiuso adiacente la chiesa. Da questo sito viene prelevata la risorsa utile ad alimentare la nuova «fontana a pompa», realizzata nel 1857, con l'ausilio dei detenuti, «con grazioso disegno come un gotico campanile», evidentemente non corrispondente al manufatto attuale, pur ottocentesco. Nel quadro del complessivo riordino delle pertinenze territoriali il Carcere, allora detto Bagno Penale, si circonda di orti, oliveti e viali alberati, lodati e apprezzati nella cronaca del Canonico Spano del 1860³³⁶.

Ancora la fontana offre il motivo per il ridisegno urbanistico dell'intera zona: i disegni dal 1868 evidenziano la sua collocazione e il ruolo scenografico posto al centro di una della due parti della grande piazza alberata progettata in quella data. Il tenore planimetrico conferisce un senso urbano ad un sito posto in aperta campagna, abbellito con una ulteriore esedra in

336. La fontana del 1858 è in ASCa, Prefettura, I versamento, busta 222 (Bagno Penale san Bartolomeo).

Il Canonico Spano indica la data del 1857 secondo un'iscrizione scomparsa: «Per uso del Bagno coll'opera dei condannati l'anno 1857», SPANO, *Guida*, cit., p. 378; «In precedenza esistevano nei pressi, sul sito del Carcere, quindi presso la fontana seicentesca, murature da lui giudicate di epoca romana oltre 'due valvole di bronzo che servivano per uso di acquedotto», cfr. Marco CADINU, Cagliari, *il recupero dell'area orientale. Storia del paesaggio agrario e archeologia industriale*, in Vito BIOLCHINI, Roberto PARACCHINI (a cura di), *Recupero urbano per la città del duemila. Ricerca ed Ambiente*, edizioni Demos, Cagliari 1996, pp. 56-64, p. 60.

rapporto con l'ingresso del Carcere. L'ampio spazio della piazza, forse mai compiutamente realizzato e di cui oggi rimane solo una parte, era valorizzato tramite due circuiti alberati lungo l'asse centrale, posti ad incorniciare la fontana, quindi un'aiuola o un secondo oggetto di arredo urbano.

1875. Il ramo del nuovo acquedotto verso San Bartolomeo. Nel corso della progettazione del nuovo acquedotto per Cagliari un ramo della linea viene concepito appositamente per rifornire questa area; con origine nella via San Giovanni in Villanova lungo una linea misurata in quattro sezioni per un totale di 3.563 metri³³⁷.

Nelle lunghe fasi di costruzione della nuova rete di acquedotto a servizio della città la Società Gas & Water Company Limited aveva realizzato nel 1875 la diramazione a servizio dell'area di San Bartolomeo, quindi del Bagno Penale. Nel 1878 l'ingegnere Sophus Simmelkyor lamenta il suo mancato pagamento: la Compagnia aveva assunto l'onere dell'iniziativa quasi in autonomia, considerando l'importanza dello stabilimento carcerario e le conseguenze dettate dalla carenza di acqua in uno Stabilimento che era stato recentemente ampliato³³⁸.

La planimetria di progetto di questo ramo dimostra la già avvenuta sistemazione in forma di piazza alberata dell'area di fronte alle carceri, programmata pochi anni prima; sembrerebbe però imperfetta, sebbene vi figurino le due rotonde, una delle quali a cornice della fontana; il catasto del 1920c. ne riporta però correttamente il perimetro e quindi le due rotonde centrali. L'idrante al termine della linea di acquedotto è posto fuori dall'edificio del carcere, mentre uno sviluppo grafico mostra il «*Dettaglio della tubazione esistente d'entro nel Bagno*», a dimostrazione della precedente autonomia idraulica del complesso carcerario, resa possibile dalla più antica fontana.

337. La tavola di progetto «*Acquedotto di S. Bartolomeo, Scala 1:5.000*» sviluppa un particolare con «*Dettaglio della tubazione esistente d'entro nel Bagno*» inteso come Bagno Penale. Il percorso attraversa la piazza san Domenico, il vicolo verso le odierne vie Alghero, via Pessina, via della Pineta e supera quindi il vecchio ponte Vittorio.

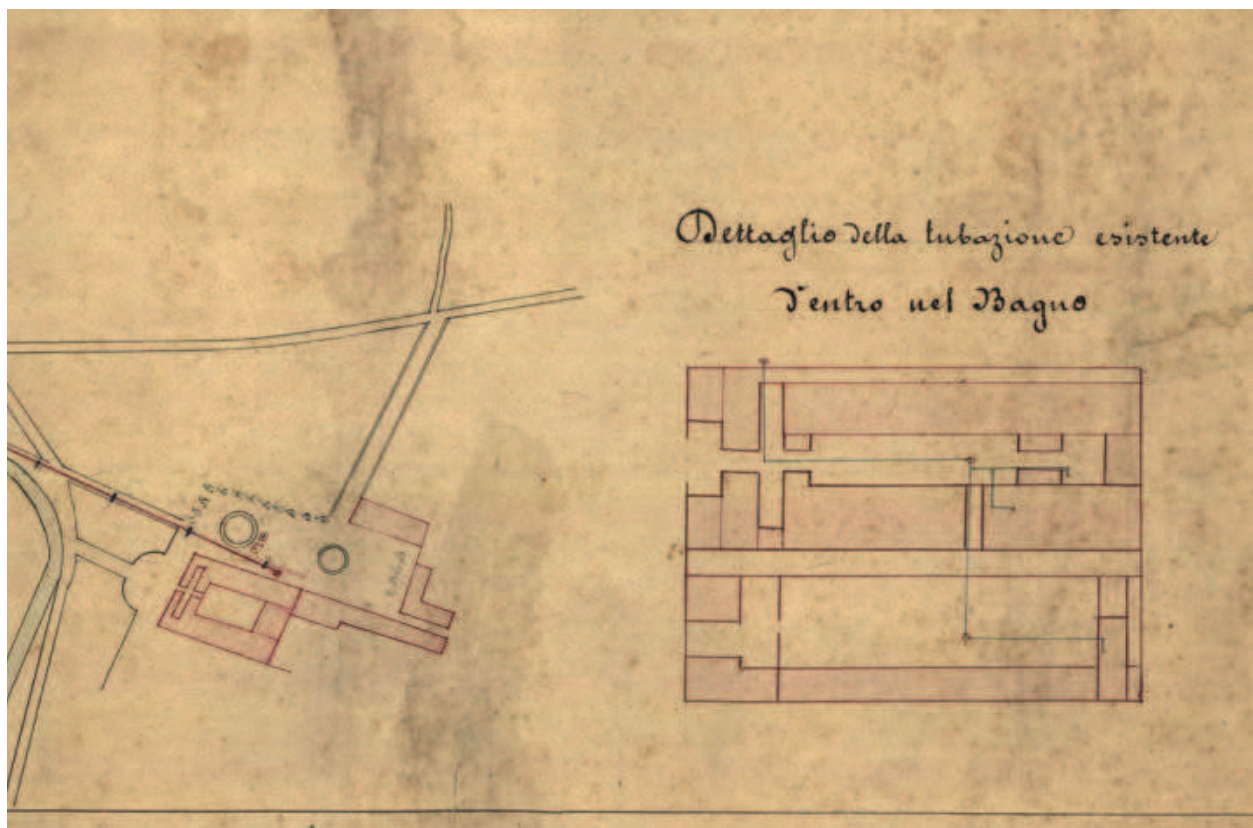
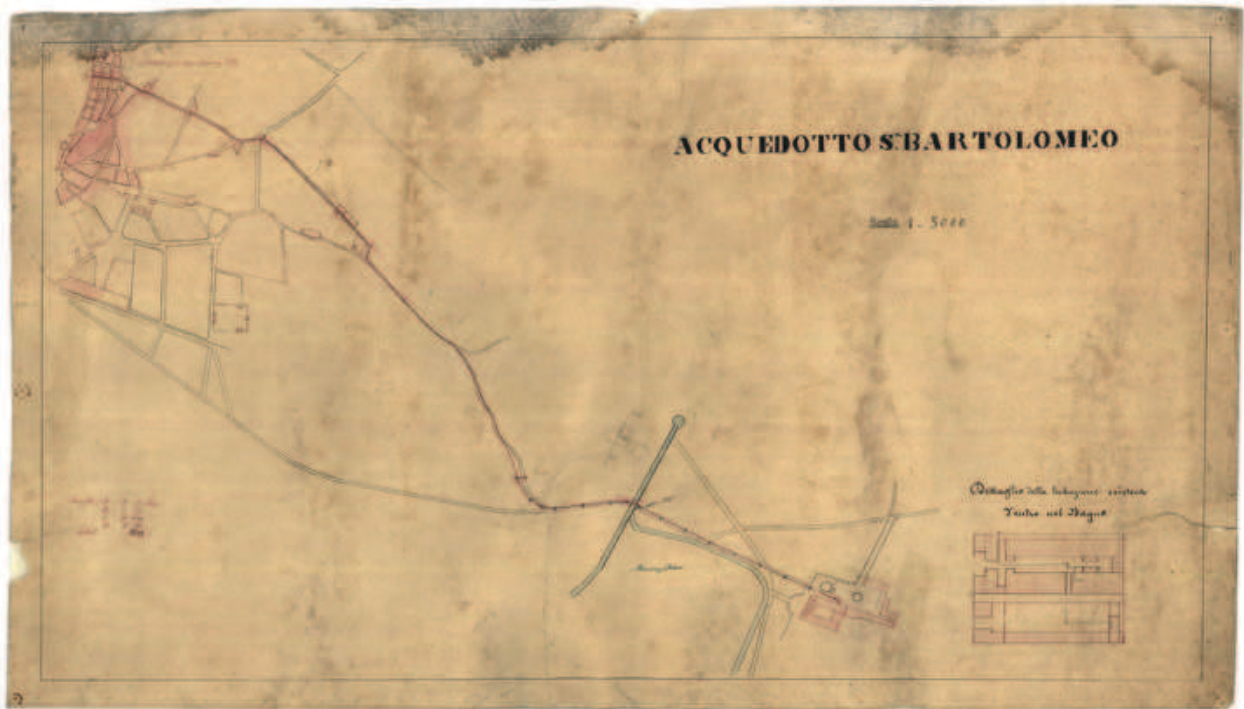
338. La convenzione per la realizzazione della condotta è stata stipulata il 24 febbraio 1875. Il prefetto di Cagliari aveva acconsentito, riconoscendo l'urgenza dell'opera e garantendo l'immediato pagamento delle spese, non onorate e pari a 1.268,20 lire, per due terzi a carico dello Stato. Come indicato in una lettera di Simmelkyor, indirizzata al direttore del Bagno Penale, la spesa complessiva dell'acquedotto è di 63.410 lire, di cui i costi della condotta da via san Giovanni al Bagno Penale di san Bartolomeo costituiscono appena il 2,6%, inferiore alle spese medie annue di manutenzione di una condotta, pari a circa il 4-6%. Il 9 settembre 1878, la nota spese presentata dalla Compagnia viene vidimata e reinoltrata dall'ingegnere capo reggente Carlo Pizzagalli.

L'8 giugno 1878, l'avvocato Saggiante, imprenditore, promotore di una nuova fabbrica per la produzione di solfato di soda e zinco bianco (posta in località Usina presso lo sbocco del canale di san Bartolomeo) ottiene l'autorizzazione a collegarla alla condotta idrica diretta a San Bartolomeo. La lettera di autorizzazione è firmata dall'ingegnere capo del Genio Civile Enrico Zanchi. Secondo Saggiante, i soli scarti della raffinazione avrebbero creato la spiaggia fra il litorale di Bonaria e l'argine, senza contare l'indotto in termini di manodopera per la comunità.

Il 17 ottobre 1876, viene redatto l'«*Atto di Collaudo definitivo di una condotta d'acqua potabile, derivante dall'acquedotto principale della Città di Cagliari, al Bagno Penale di S(a)n Bartolomeo*», a firma dell'ingegnere capo del Genio Civile, G. Bertolini, dell'ingegnere civico Enrico Melis, dell'ingegnere direttore Carlo Pizzagalli e del rappresentate della Società Sophus Simmelkyor. L'ingegnere Pizzagalli afferma che la condotta idrica è entrata in funzione il 29 agosto 1875. All'interno del fascicolo, si trova anche la «*Copia di deliberazione della Deputazione Consortile per l'Acquedotto*», del 20 settembre 1873, firmata dagli ingegneri Pizzagalli e Sophus Simmelkyor. ASCa, Prefettura, versamento 1920, Serie II, n. 108/16; ringrazio Marcello Schirru per le indicazioni fornite al proposito.



226. Carta del centro di Cagliari elaborata nel 1869 a due anni dalla inaugurazione dell'acquedotto dove sono evidenti i piani per la città in discussione al tempo, certamente con il contributo dei tecnici legati alla Società Gas & Water Company: il nuovo fronte edificato sul porto, il ridisegno dei moli, dello scalo ferroviario e l'apertura di un viale attraverso gli antichi orti di San Saturno e tangente al mattatoio, l'odierna via Sonnino (da ASCCA, *imagcartogr_serie E_E 17*).



227 e 228. Ramo dell'acquedotto della città di Cagliari derivato nel 1875 verso il Bagno Penale, con la posizione dell'idrante in piazza (ASCCa, imagcartogr_serie L_L 40, e particolare).

Ancora i fratelli Cadolini di Cremona. Alla metà degli anni Sessanta Pietro Cadolini, già incaricato del piano regolatore di Bosa³³⁹, è pressoché onnipresente in zona: il 30 ottobre 1867 in seduta straordinaria il sindaco di Santu Lussurgiu chiede al consiglio che si deliberi circa un progetto da lui redatto per la sistemazione della strada *Biadorru*³⁴⁰. Pietro Cadolini si avvale della consulenza del fratello Giovanni, patriota, in Sardegna dal 1856 al 1859, poi deputato del Regno a partire dal 1862 e una vera e propria eminenza grigia nel settore dell'idraulica: proprio negli anni in cui Pietro Cadolini è incaricato degli acquedotti di Ghilarza e Paulilatino, raggiunge i vertici del settore, presenta la relazione di bilancio del Ministero dei Lavori Pubblici nel 1866, è Segretario generale del Ministero dei lavori pubblici dal 18 maggio 1869 al 14 febbraio 1870³⁴¹.

La presenza di questo sapere tecnico però non pare portare automaticamente alla diffusione delle tecniche più avanzate. Il caso emblematico di questa modernità azzoppata è rappresentato dal materiale con cui vengono realizzate le tubature: la più economica e tradizionale terra cotta invece che in ghisa, nonostante sia ben nota la superiorità del secondo materiale rispetto al primo³⁴². Di secolare tradizione, i tubi in cotto si producono a Oristano e talvolta vengono importati, da Marsiglia o da Firenze-Impruneta.

Saranno realizzate in terracotta le tubature delle condotte di Macomer, Ghilarza³⁴³ e a Scano Montiferro addirittura alla fine degli anni Settanta. In quest'ultimo Comune è il Consiglio Comunale a chiedere esplicitamente che la tubatura sia realizzata in terracotta, richiesta cui il progettista Serra Falqui si adegua senza obiettare con tentativi di ottimizzazione del materiale³⁴⁴. Proprio quest'ultimo caso evidenzia quanto fosse possibile una

339. ZANINI, *Il progetto ottocentesco*, cit.

340. Incarico che però non andrà a buon fine. ACS Delibere Consiglio Comunale faldone 3 seduta del 30 ottobre 1867. Annarita SCANO, *L'apoteosi del cavallo: da strumento di lavoro ad oggetto di culto*, in Giampaolo MELE (a cura di), *Santu Lussurgiu: dalle origini alla "Grande Guerra"*. 2. Società e cultura, Grafiche editoriali Solinas, Nuoro 2005, pp. 182-203 in particolare p. 187. http://eprints.uniss.it/6093/1/Mele_G_Santu_Lussurgiu_dalle_origini_2.pdf

341. Bruno di Porto, *Cadolini Giovanni*, in Dizionario Biografico degli Italiani, volume 16, 1973.

342. Come dimostrano le frasi lapidarie del citato Manuale di Luigi Claudio Ferrero, pp. 7-8: «I tubi in terra cotta non resistono generalmente che ad una o due atmosfere di pressione, e le radici, che non mancano di farsi strada pei giunti e pei pori dei tubi formandosi in grosse masse nell'interno di essi, giungono in breve spazio di tempo ad ostruirli completamente»; p. 10: «Il ferro fuso o ghisa è, da non molti anni, quasi divenuta la sola materia adoperata nella formazione dei tubi di un diametro un po' considerevole, malgrado il suo prezzo ancora assai elevato. Questi tubi hanno il gran pregio di resistere a pressioni elevatissime, purché lo spessore sia convenientemente proporzionato, e soprattutto siano ben fusi».

343. Nonostante che in questo caso il progettista Cadolini indicasse nel progetto «col tempo, ottenutosi un regime costante e ben conosciuto della fonte, si potranno ai tubi di terracotta sostituire tubi di ferro incatramato, o di ghisa, dal preciso diametro voluto». Cfr. MELIS, *Le fontane pubbliche*, cit., da documenti contenuti nell'Archivio Comune di Ghilarza.

344. «Per soddisfare alle vive raccomandazioni fattemi dalla Comunale Amministrazione di adottare cioè: per la condotta i tubi di terra levando un campione che potei procurarmi dalla stessa fabbrica in seguito alla vaghezza ispiratami nella conoscenza che presi di eseguire ogni mia cura nello studio delle località da percorrersi per la sistemazione della condotta, onde soddisfare alle condizioni si richiedono per la posizione in opera di questo tubi. Studio che sebbene alquanto disagiabile ho potuto compiere con esito soddisfacente essendo riuscito a stabilire un tracciato in terreno solido e resistente con la sua percorrenza intieramente in discesa senza contropendenze per evitare le forti pressioni nei tubi. I tubi di terra di cui ho tenuto parola provengono dalla fabbrica del signor Antonio Vanni nell'Impruneta presso Firenze ed essi secondo una relazione dell'Ingegnere Veneziani resistono a delle forti pressioni ed in ragione inversa del loro diametro raggiungono quella di dieci atmosfere nei tubi che hanno il diametro libero dai dodici ai diciotto centimetri.» Archivio Comunale di Scano Montiferro

229. Fontanella da catalogo fine Ottocento della Gallieni & Viganò di Milano, parte della dotazione della rete di Macomer (foto M.C.).



invadenza della committenza in aspetti anche prettamente tecnici quale il materiale dei tubi di cui sarà composta la condotta idrica. Nel caso di Scano Montiferro sembra una scelta avvallata dal progettista, nonostante tutte le frasi sulla bontà della terra cotta sia per qualità sia per il contenimento della spesa, più per compiacimento della committenza piuttosto che per convinzione visto che sostiene con decisione che l'ultimo tratto della condotta sia realizzato con tubazioni in ghisa.

L'esito delle prestazioni di questo materiale in generale non fu mai ottimale, ma ciò che deve essere sottolineata è la professionalità scadente delle

(d'ora in poi ACSM), 23 febbraio 1879 relazione di progetto dell'ing. Francesco Serra Falqui, cfr. Valentina MELE, *Fontane e altre architetture legate all'acqua a Scano di Montiferro*, in Cadinu, *Ricerche*, cit., pp. 263-274.

imprese chiamate alla realizzazione delle condotte d'acqua, causa di contenziosi lunghi e dispendiosi tra esse e le amministrazioni comunali scaturiti regolarmente al momento del collaudo dell'opera³⁴⁵.

Il dualismo conflittuale impresa costruttrice vs collaudatore si propone come un *leit motiv* costante in questi anni. Ciò che si scontra sono l'interesse privatistico dell'impresa e/o dell'appaltatore teso esclusivamente alla remunerazione finanziaria e l'interesse pubblico del tecnico collaudatore teso a certificare che l'opera sia realizzata ad opera d'arte per il beneficio dell'amministrazione comunale e dei cittadini utenti della condotta. In altre parole fa prepotentemente ingresso nell'isola la questione del dualismo architettura/edilizia, idealità vs concretezza: se è vero che la prima viene accettata in quanto soddisfatrice di un bisogno ritenuto necessario, la seconda tende ad essere preponderante in quanto garantisce lavoro (occupazione di manodopera) distribuzione di ricchezza (a cascata, dove vi sono cantieri aumentano i commerci) e consenso (l'importante è dimostrare che si sta facendo l'opera non come la si sta facendo).

La scuola di Gaetano Cima

Dall'11 febbraio 1840 l'architetto Gaetano Cima è in cattedra all'Università di Cagliari e, dal suo corso di Architettura Disegno e Ornato, accresce la sua influenza verso molteplici direzioni di programmazione e sviluppo delle costruzioni civili e religiose nell'isola. Interessato già dal 1835, insieme all'amico e collega ingegnere idraulico Francesco Orunesu, alla riattivazione dell'acquedotto di romano di Cagliari, guidato dalle ricerche dell'architetto Efsio Luigi Tocco, rivolge verso le costruzioni idrauliche precisi interessi³⁴⁶. Sostiene in un primo momento le posizioni di Tocco e il suo progetto di un nuovo acquedotto, successivamente con Orunesu vi si oppone sebbene, quale membro della commissione che infine nel 1852-3 lo approva all'unanimità, assuma posizioni defilate³⁴⁷. Dal 1846 si impegna nella progettazione della ricostruzione delle terme di Sardara, mediante un organico sistema di opere e edifici³⁴⁸.

345. A Ghilarza una vertenza civile tra l'impresa esecutrice e il Municipio di Ghilarza riguardo alcuni costi dei materiali e alla scorretta esecuzione delle murature, rallentò l'ultimazione e l'entrata in funzione della fontana. A Paulilatino l'amministrazione comunale dovette far fronte a diversi debiti e contenziosi finali, con Pietro Cadolini e con l'impresa appaltatrice. Cfr. MELE, *Fontane*, cit.

A Macomer la prima condotta realizzata da Beltrame è in sfacelo e l'amministrazione comunale decide di non procedere al contenzioso certa che non porterebbe a nulla: «*Malgrado nel deliberato di questo Consiglio sia sufficientemente spiegato che l'eccedenza dell'acqua della fonte Funtana Giagu dovesse rimanere a vantaggio della ditta Beltrame quale costruttrice della detta fonte per avergli quest'Amministrazione con deliberazione dell'8 ottobre 1879 ceduto un'appezzamento di terreno per l'eseguimento di tale opera pur nulla meno volendo avviare per quanto sia possibile i tribunali dai quali non si otterrebbe che una lite senza speranza di essere definita.*»

Su Macomer vedi Giovanni CUCCA, *Macomer. Documenti, cronache e storia di una comunità. Ottocento: da Vittorio Emanuele II a Umberto I (1861-1900)*, Litos, s.l. 2004.

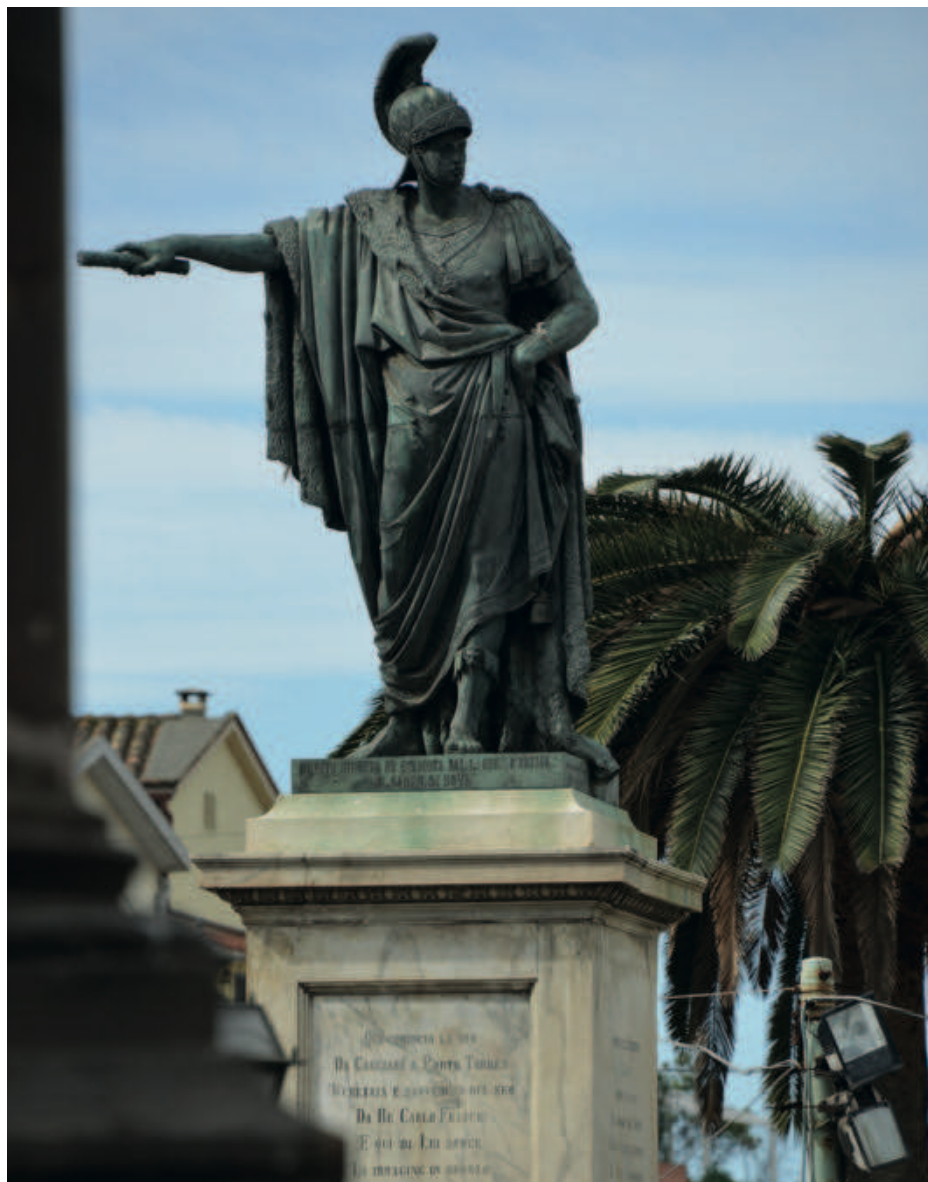
346. Sulle ricerche dell'acquedotto romano con Tocco vedi CADINU, *Efsio Luigi Tocco*, cit., e i relativi rimandi alle carte, parte conservate a Cagliari ed edite in DEL PANTA, *Un architetto*, cit. Ho su ricordato il progetto di Cima per la rete fognaria di Iglesias, datato 1838; Cima si impegna in rilievi nell'area delle Regie Saline, dove Orunesu è incaricato di rilievi e canali, cfr. ASCA, TP, 163-002 e 003.

Cima viene invitato nel 1847 ad esaminare i progetti per la «*condotta dell'acqua perenne*» di Cagliari, cfr. DEL PANTA, *Un architetto*, cit., p. 181, c. 126.

347. CADINU, *Efsio Luigi Tocco*, cit., p. 105.

348. DEL PANTA, *Un architetto*, cit., p. 179, c. 111.

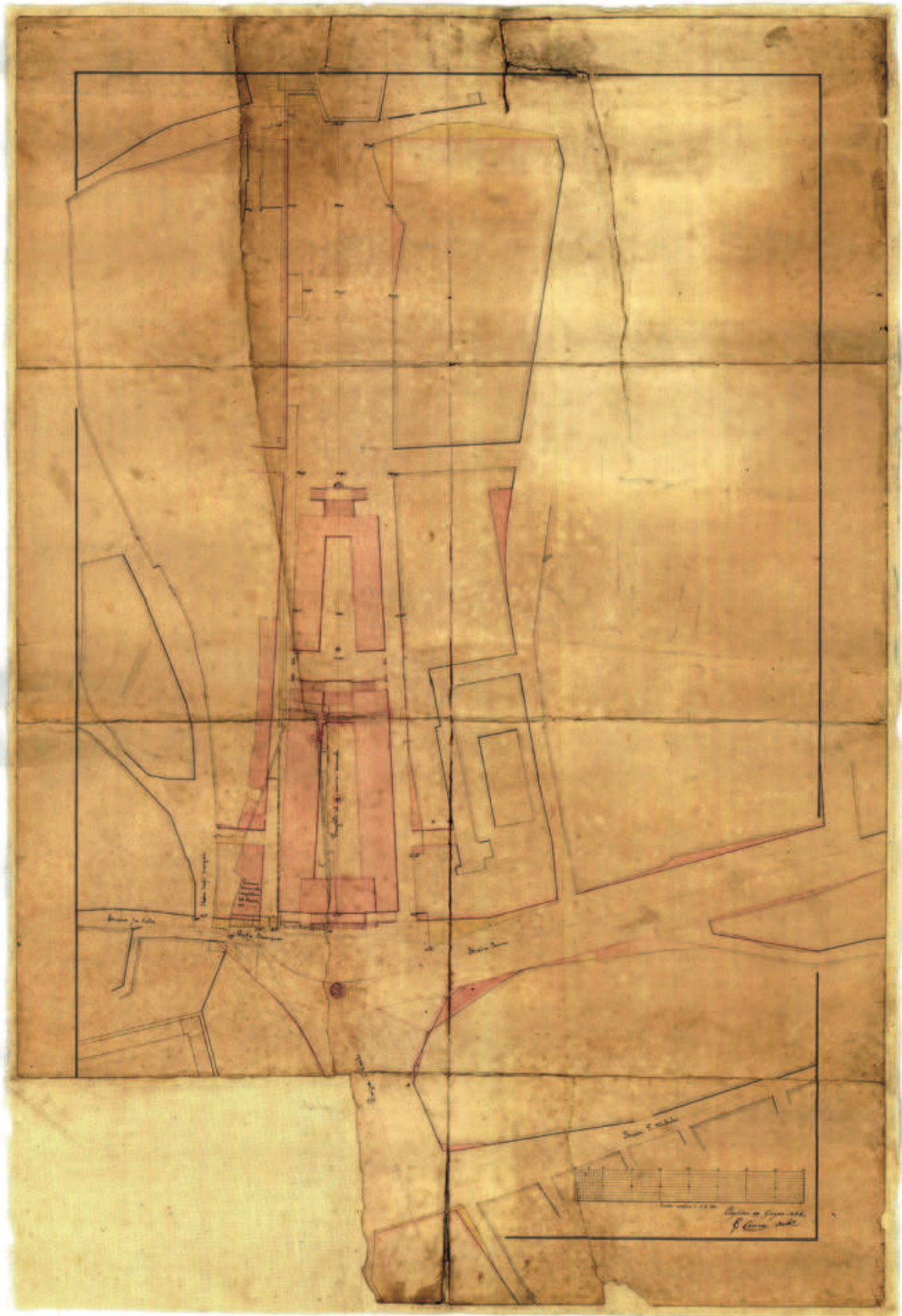
230. Statua di Carlo Felice, Cagliari (foto M.C.).



Scheda 10. Il monumento-fontana dedicato a Carlo Felice

In una sola occasione Cima si impegna nella costruzione di una fontana, o meglio ne predisposizione le parti all'interno del basamento che progetta nel 1854 per la statua dedicata a Carlo Felice, presso la Colonna Miliaria al centro della città (oggi piazza Yenne); un'idea che prende corpo durante gli studi per la trasformazione dell'intera area in funzione del progetto del nuovo *Mercato de' Commestibili*³⁴⁹. La fontana avrebbe dovuto assumere

349. Cima lavora al progetto dal 1844, prevedendo la demolizione del bastione di San Francesco e ricostruendo un isolato intero lungo quello che sarà il Largo Carlo Felice; il suo piano originario prevedeva 35 botteghe al piano terra e numerosi banchi di vendita, con alloggi ai piani superiori (il disegno è conservato nell'Archivio di Stato di Torino, «Schizzo di un isolato che progettasi di erigere in Stampace (firmato) G. Cima A.to, Cagliari il 30 agosto 1844», e sarà oggetto di prossima pubblicazione in uno studio organico del comparto. Un'area in progetto da prima, con notevoli esercizi di stile da parte di vari progettisti, cfr. Franco MASALA, *Architetture di Carta. Progetti per Cagliari (1800-1945)*, AM&D, Cagliari 2002, pp. 88-89.





231 e 232. Progetto di collocazione di una fontana nel piano di rettilineamento dell'area di Porta Stampace a Cagliari, architetto Gaetano Cima, 19 giugno 1854, scala 1:500. Il progetto dell'area era funzionale alla costruzione del nuovo Mercato della città, cui Cima attendeva dal 1844. Il progetto della fontana in piazza a tre tazze si colloca, con altre tre, in funzione delle assialità stradali previste (da ASCCa, *imgcartogr_serie G_G 12 I*, e particolare).

233. Gaetano Cima, basamento per la statua dedicata a Carlo Felice, Cagliari, concepito per poter essere trasformato in una fontana con la semplice apertura dei fori predisposti all'interno e con la apposizione di vasche ai quattro lati. Il progetto del 1857 si colloca al posto della semplice fontana precedentemente progettata, in attesa della realizzazione dell'acquedotto della città (Cartolina ante 1905. Materiale tratto da www.sardegnaigitallibrary.it, Collezione Colombini, Proprietario della risorsa ISRE, Nuoro, id. 0274).



un ruolo centrale, individuata al centro degli assi delle strade convergenti sulla Piazza e dei nuovi regolari prospetti previsti:

«Un qualche monumento, o meglio una fontana (se avrà effetto il progetto di condotta dell'acqua potabile) posta all'intersezione delle linee d'asse, gioverà a rendere meno sensibile la divergenza delle medesime [linee progettuali di assialità viaria], come si vede indicato nella planigrafia generale [...]»³⁵⁰. L'area ha una planimetria molto complessa; in questa occasione Cima prevede la demolizione della Porta Stampace (e di quella di Sant'Agostino), e l'apertura di nuove vie verso il Mercato, quindi lo sventramento di fronte a Sant'Anna fino al Corso.

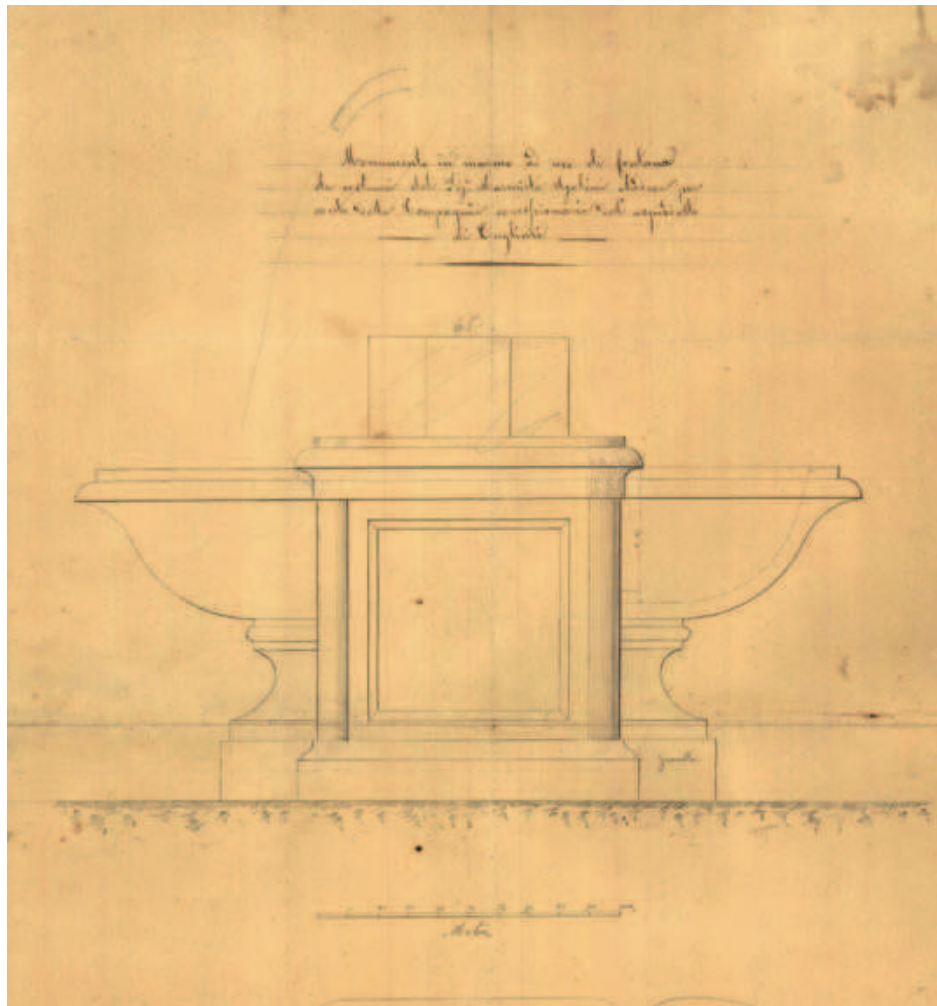
Cima scrive immaginando il futuro arrivo dell'acquedotto, ma prevede intanto una cisterna sotto il mercato che in quel caso sarebbe stata sostituita da una innovativa ghiacciaia³⁵¹.

Nel 1849 (cfr. DEL PANTA, *Un architetto*, cit., tavv. 67-68) Cima progetta ulteriormente e porta quindi in dettaglio il progetto nel 1854 (ivi, tavv. 70-71), dall'ASCCa. Una vicenda che si risolverà solo nei decenni successivi, cfr. MASALA, *Architetture di carta*, cit., pp. 98-121.

350. Relazione al progetto del 19 giugno 1854, da DEL PANTA, *Un architetto*, cit., XLIV, Inv. 196, pp. 289-291.

351. Ibidem, p. 291.

234. Progetto di basamento-fontana, studio per la statua di Carlo Felice, Cagliari (da ASCCa, imagcartogr_serie L_L 33).



Il basamento viene poi previsto in esecutivo cavo all'interno, in un primo tempo secondo un vano cilindrico del diametro di 1,40³⁵²;

Quindi nel Capitolato d'Appalto del 1857 Cima precisa i termini del basamento-fontana: «Nel mezzo del masso del basamento vi si lascerà un vano cilindrico, di m 1,20 di diametro, con piccolo andito di 0,70 di larghezza e di competente altezza, onde potersi introdurre e ciò nel caso che possa avere effetto il progetto della condotta dell'acqua potabile a beneficio di questa Città, potendosi allora il monumento ridurre ancora a pubblica fonte»³⁵³.

Cima disegna le vasche solo in pianta, non computandole al momento, ma ordinando la predisposizione dei fori nel granito dal cilindro interno fino a due-tre centimetri dalla superficie esterna per «[...] i tubi della condotta [...] onde collocarvi, quando occorrerà, i così detti bronzini», riferendosi alle protomi versatrici ordinariamente in uso.

Oltre al progetto per il basamento-fontana del monumento a Carlo Felice, Cima, nei suoi programmi di studio e attraverso i suoi allievi dedica attenzione alle architetture dell'acqua. La sua formazione torinese si svolge

352. Ibidem, Calcolo del 30 settembre del 1857, p. 315 «[...] onde col tempo potervi praticare una fontana pubblica: un vano da 3,06 metri cubi nel Masso del basamento di 16,73 mc».

353. Ibidem, Ancora il 30 settembre 1857, p. 322, c.5°, LXVIII, Inv. 219, pp. 7-13.

infatti in un clima ricco di iniziative progettuali, anche legate alle nuove infrastrutture idrauliche e all'ambiente di Ferdinando Bonsignore, suo maestro³⁵⁴.

Cima è relatore della tesi di laurea di Michele Dessy Magnetti, *Castello d'acqua colle sue diramazioni per la città*, una prova della qualità molto alta degli studi intrapresi sull'argomento nella locale università, recepiti del resto da molti dei suoi allievi. L'edificio prevede vasche, fontane e cisterne, in un accurato disegno composto su di una pianta centrale.

Si formano presso la scuola di architettura di Cima numerosi progettisti di acquedotti e fontane, attenti alla qualità del loro operato e in relazione con i mercati italiani e francesi, capaci di proporre progetti di ogni genere ad un territorio regionale nel pieno della sua infrastrutturazione³⁵⁵. La ricognizione su scala regionale delle loro opere, delle quali segue un campione significativo, costituisce un motivo di interesse e di valutazione delle forze progettuali locali in un momento storico in cui, a seguito della Legge Casati del 1860, si assisterà al declassamento della scuola cagliaritano di architettura³⁵⁶.

354. Su Gaetano Cima vedi DEL PANTA, *Un architetto*, cit.; cfr. anche Mauro VOLPIANO, *Le acque della città capitale. Il rapporto con il progetto dello spazio urbano*, in CADINU, *Ricerche*, cit., pp. 163-174.

355. Si riporta un parziale elenco dei protagonisti e delle opere:

Domenico Pili, di Seneghe, vi progetta la fontana monumentale quale esito conclusivo di una rete di acquedotto, con serbatoi periurbani, datati 1866. Nel meticoloso appunto di Cima riguardante i suoi allievi Pili è citato nel Triennio 1859-65, n. 147, cfr. DEL PANTA, *Un architetto*, cit., p. 430. Su Seneghe cfr. AA. VV., *Su Logu e su tempus. Seneghe presente e futuro*, Conda-gnes, Cagliari 2005, p. 54 e pp. 116-125, con l'accurato progetto Lutz di recupero de "Le vie dell'acqua".

Enrico Pani, progettista a Villacidro di numerose opere, tra cui la fontana e il moderno lavatoio in ghisa nel 1893, è l'autore di un formidabile progetto di architetture dell'acqua per Terralba, solo in parte realizzato. Notevolissima la soluzione grafica per il Castello d'Acqua, impostato con grande correttezza tecnica e con un assetto figurativo neomedievale. Iscritto nel 1864 ottobre, n. 163, cfr. DEL PANTA, *Un architetto*, cit., p. 430. Cfr. MAIS, *Le architetture*, cit. Il progetto di Terralba è nell'Archivio Comunale, completo di tutti gli elaborati di dettaglio. Carlo Marongiu Contini progetta a Ghilarza la fontana *Su Cantaru*. Cfr. MELIS, *Le fontane pubbliche*, cit., p. 280.

Ernesto Ravot, anche col fratello Gustavo, è progettista di opere quali l'acquedotto di Serramanna e il Lavatoio di Ulassai del 1903; nel 1907-8 è impegnato nella costruzione della fontana e altre opere di Arzana e collauda l'acquedotto di Scano Montiferro nel 1888. cfr. DEL PANTA, *Un architetto*, cit., p. 430: Ernesto, n. 188, novembre 1870; Gustavo, iscritto nel 1866 ottobre, n. 166.

L'acquedotto di Scano Montiferro è opera di Francesco Serra Falqui, che lo realizza, insieme ad un importante Lavatoio e alcune fontane dal 1879 in avanti; è impegnato anche negli acquedotti di Cuglieri e di Oristano. Iscritto nel 1864 ottobre, n. 159, cfr. DEL PANTA, *Un architetto*, cit., p. 430. Cfr. MELE, *Fontane*, cit.

Francesco Sanna Manunta progetta con una elegante soluzione grafica la fontana ricostruita per Laconi. N. 170, «Licenziato in matematica, Scuola di Applicazione, 1868-69», cfr. DEL PANTA, *Un architetto*, cit., p. 431. Probabilmente lo stesso «Ing. F. Sanna Manunta» autore del progetto del 1899 «Comune di Laconi. Progetto per riattamento della fonte pubblica detta di Funtana Ladu».

Carlo RIMATORI, *Ancora sulle acque di Laconi (Sardegna) e specialmente su quella di Fontana Pissiedda*, Tipografia ditta G. Dessi, Cagliari 1908.

Innocenzo Cannas progetta la fontana di Tortolì. N. 192. Luglio 1871, cfr. DEL PANTA, *Un architetto*, cit., p. 431.

Dessi Magnetti progetta la fontana di Sant'Andrea Frius. Iscritto nel 1857, luglio, n. 107, cfr. DEL PANTA, *Un architetto*, cit., p. 429.

Bartolomeo Ravenna, di Genova, attivo a Pattada nel 1888 e quindi nell'area, progetta diverse fontane. Ibidem, luglio 1871, n. 194.

356. Legge Casati, regio decreto legislativo, 13 novembre 1859, n. 3725 del Regno di Sardegna, entrato in vigore nel 1860.

235 Fontana di Seneghe,
progetto di Domenico Pili
del 1866 (foto M.C.).



CASTELLO D'ACQUA

Disegni ideati dal sottoscritto nel anno 1841 e pubblicati per pubblica concessione di S. M. S. Carlo

ORTOGRAFIA INTERNA

Sull'asse abbasse



PIANTA GENERALE





236, 237 e 238. Sopra e a fronte. Sezione, pianta e prospetto di "Castello d'acqua", Tesi di laurea in architettura all'Università di Cagliari di Michele Dessì-Magnetti (1833-1885), relatore Gaetano Cima, 1859. Il tema proposto al candidato recita: «Spetta all'ingegnere idraulico determinare il miglior modo di tradurre acque salubri, per via d'acquedotti, e fissare con formule idrometriche, dedotte da considerazioni fisico-matematiche, le luci d'erogazione che debbono regolarne la partizione.

Ideare gli edifizj per contenere e distribuire le acque medesime, come fontane, castelli, bagni e simili, è uffizio dell'architetto, il quale, giovandosi sulle nozioni storiche sull'arte, delle leggi estetiche e dei risultamenti che le scienze positive gli somministrano, liberamente spazia, dice un noto scrittore, tra le geniali discipline, onde informare i proprj concetti in guisa, al pubblico decoro, al maggior ornamento e magnificenza della città [...]]» (da Michele Dessì-Magnetti da Cagliari al pubblico esame d'Architettura Civile nella R. Università di Cagliari addì 31 dicembre 1859, ore 9 1/2 antim., Tipografia di A. Timon, Cagliari 1859. Archivio dell'Università degli Studi di Cagliari).



239. Bonnannaro, Funtana Cantaru (foto Stefano Ferrando).



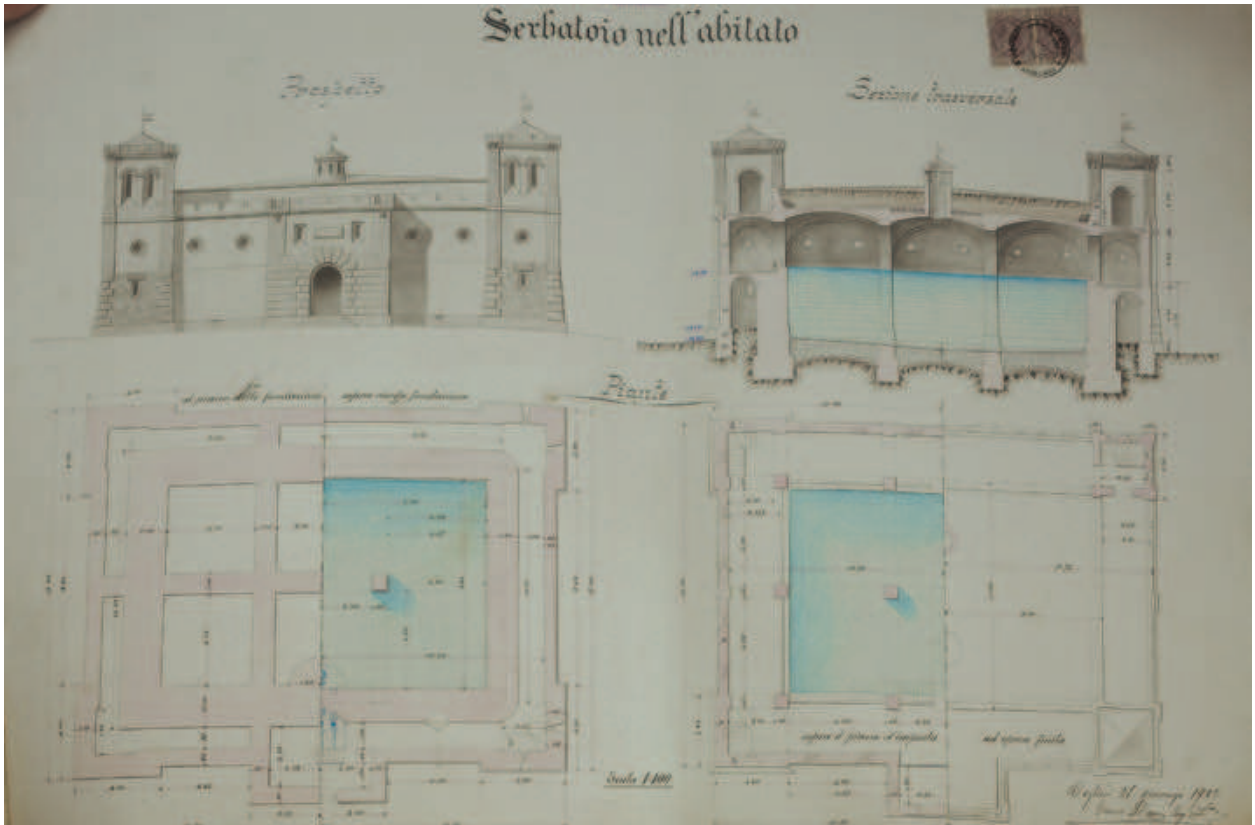
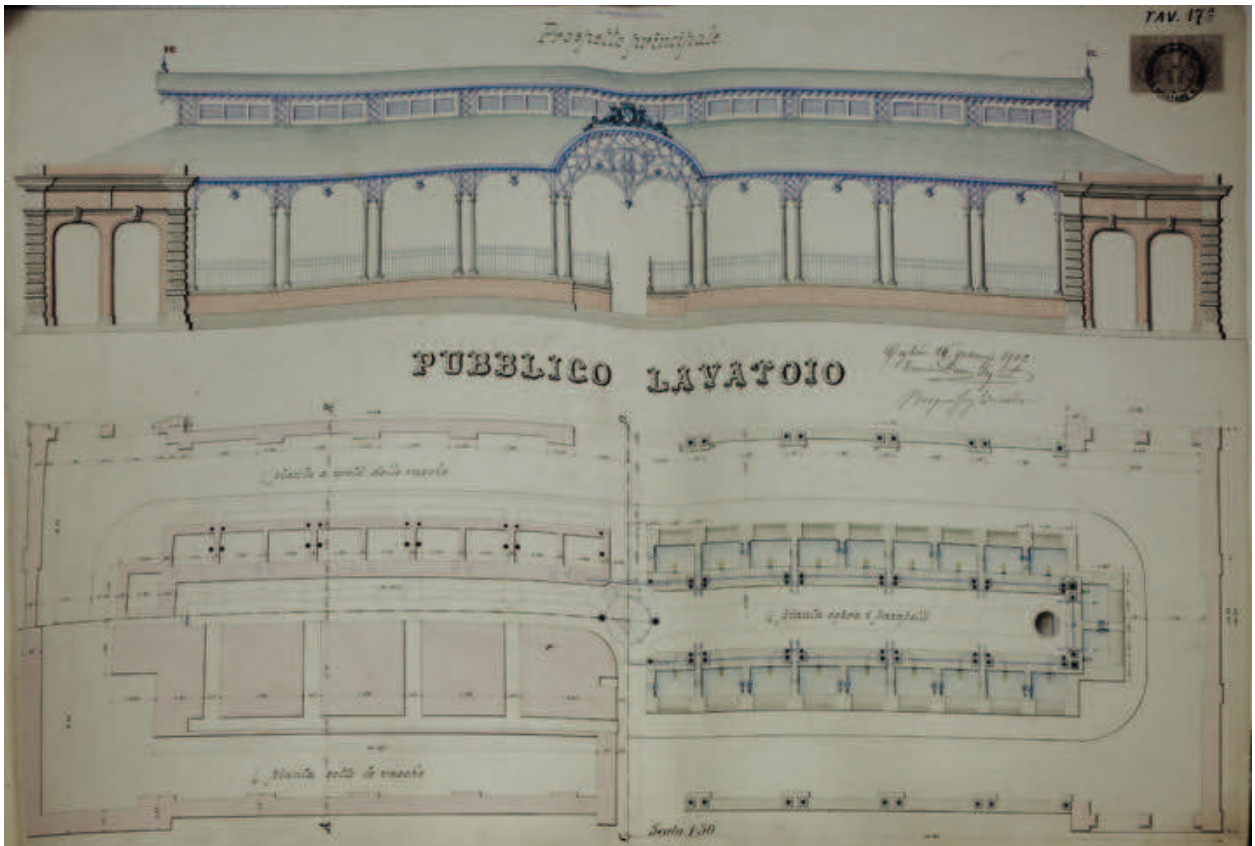
240. Ossi, Funtana Noa, Agostino Arthemalle, 1874 (foto Stefano Ferrando).



241. Aidomaggiore, Funtana de Corte 'e Josso, 1879 (foto M.C.).

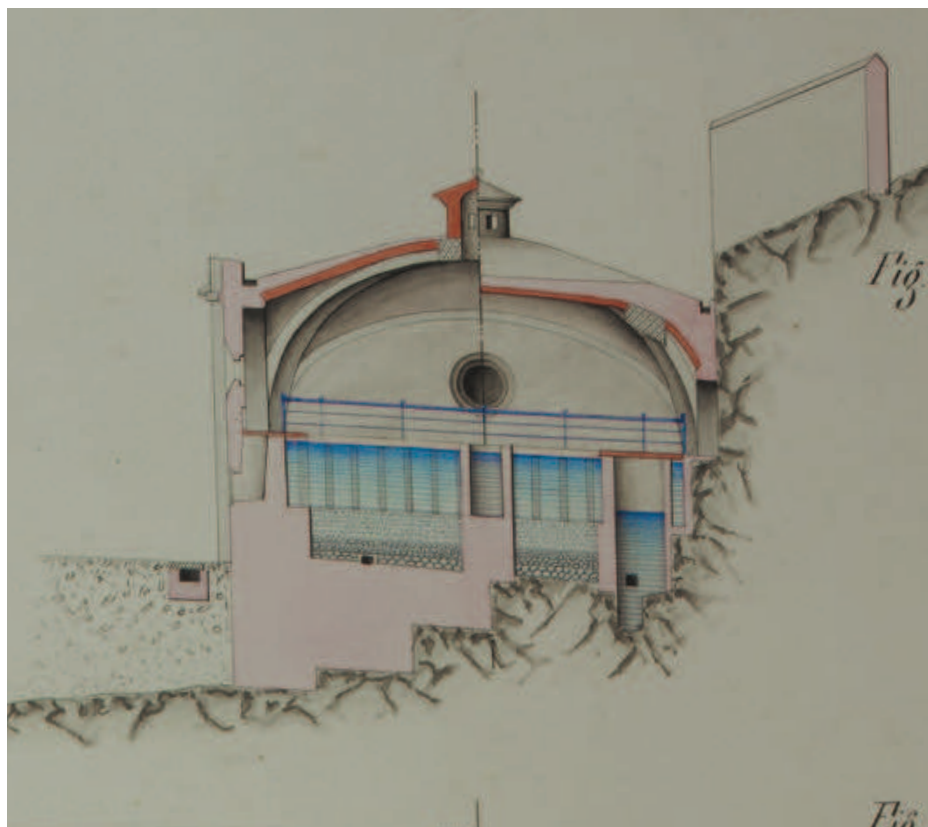
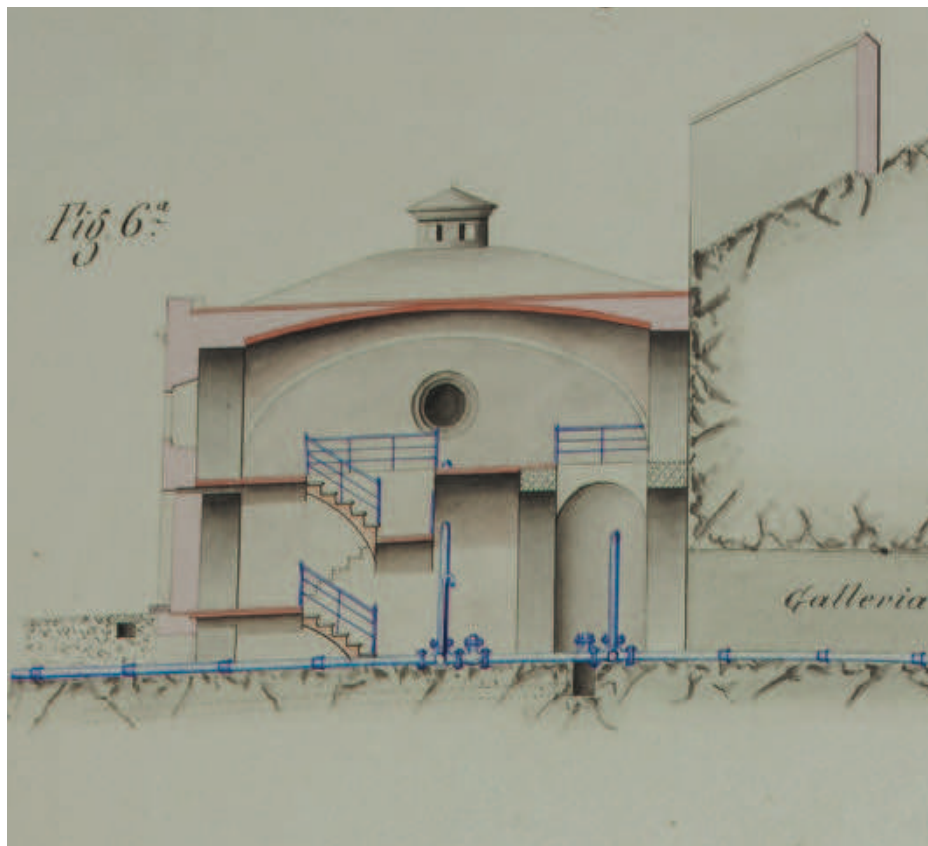


242. Santa Teresa Gallura, Fontana di Santa Teresa (foto Leonardo Lutzoni).



243, 244, 245 e 246.
Pubblico Lavatoio,
Serbatoio nell'abitato
e sezioni di un altro
serbatoio per Terralba
secondo il progetto di
Enrico Pani redatto nel
1902.

Non realizzata nelle
parti previste con il
decoro artistico l'opera
di acquedotto conduceva
all'abitato le acque
della sorgente di Su
Filixi, presso Conca 'e
Cannas, sui rilievi posti
nel Comune di Masullas
(Archivio del Comune
di Terralba, da MAIS, *Le
architetture dell'acqua di
Enrico Pani*, cit., pp. 259-
260).

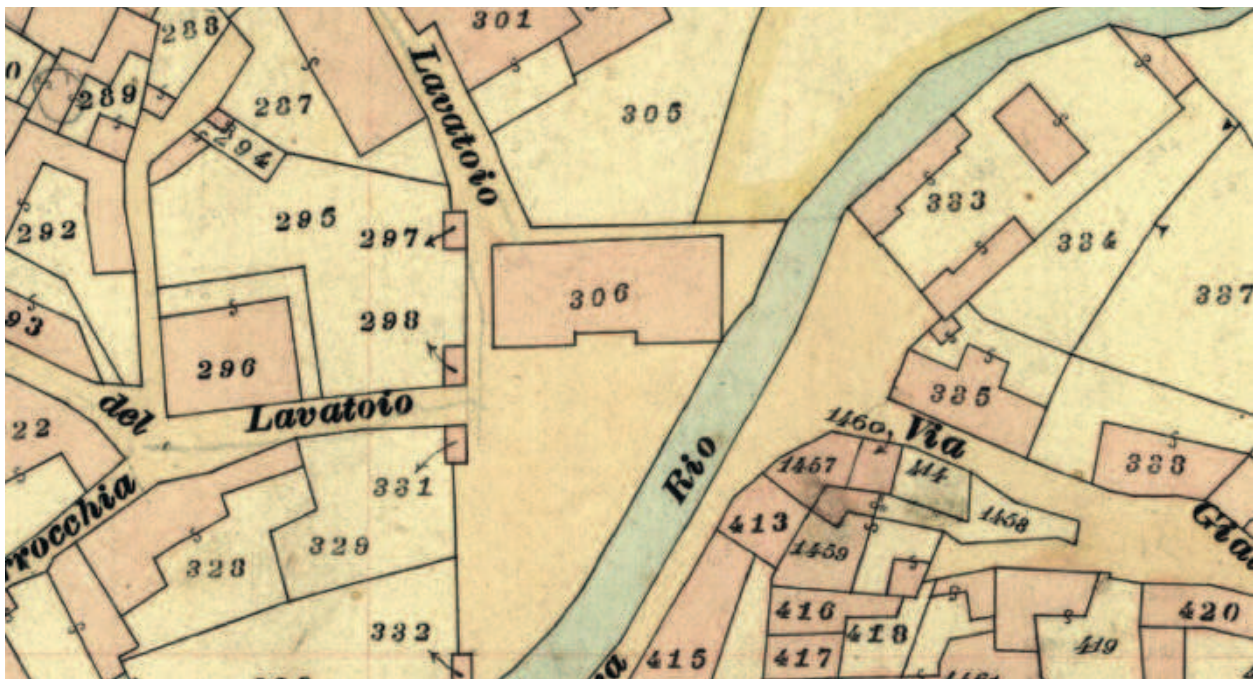




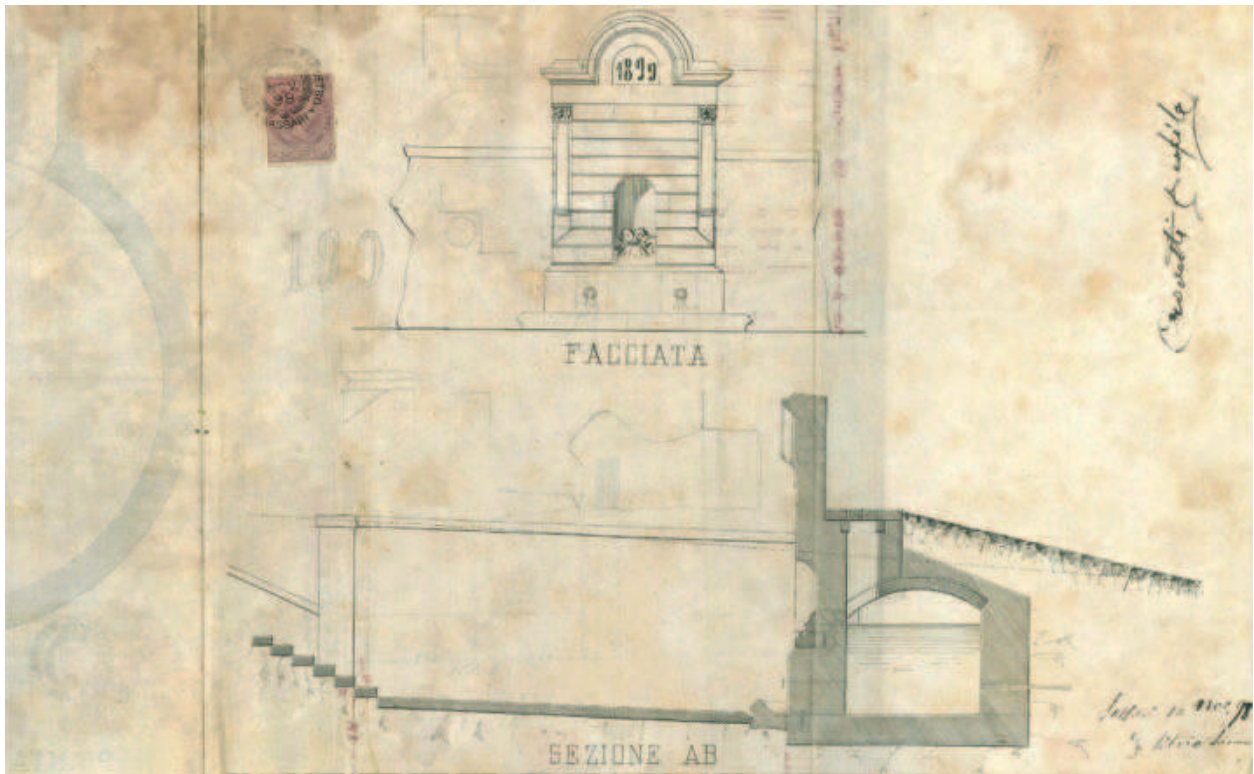
247 e 248. Lavatoio e fontana pubblica di Villacidro, progetto di Enrico Pani del 1894 (Foto Alessandro Cani, da MAIS, *Le architetture dell'acqua di Enrico Pani*, cit., pp. 259-260).



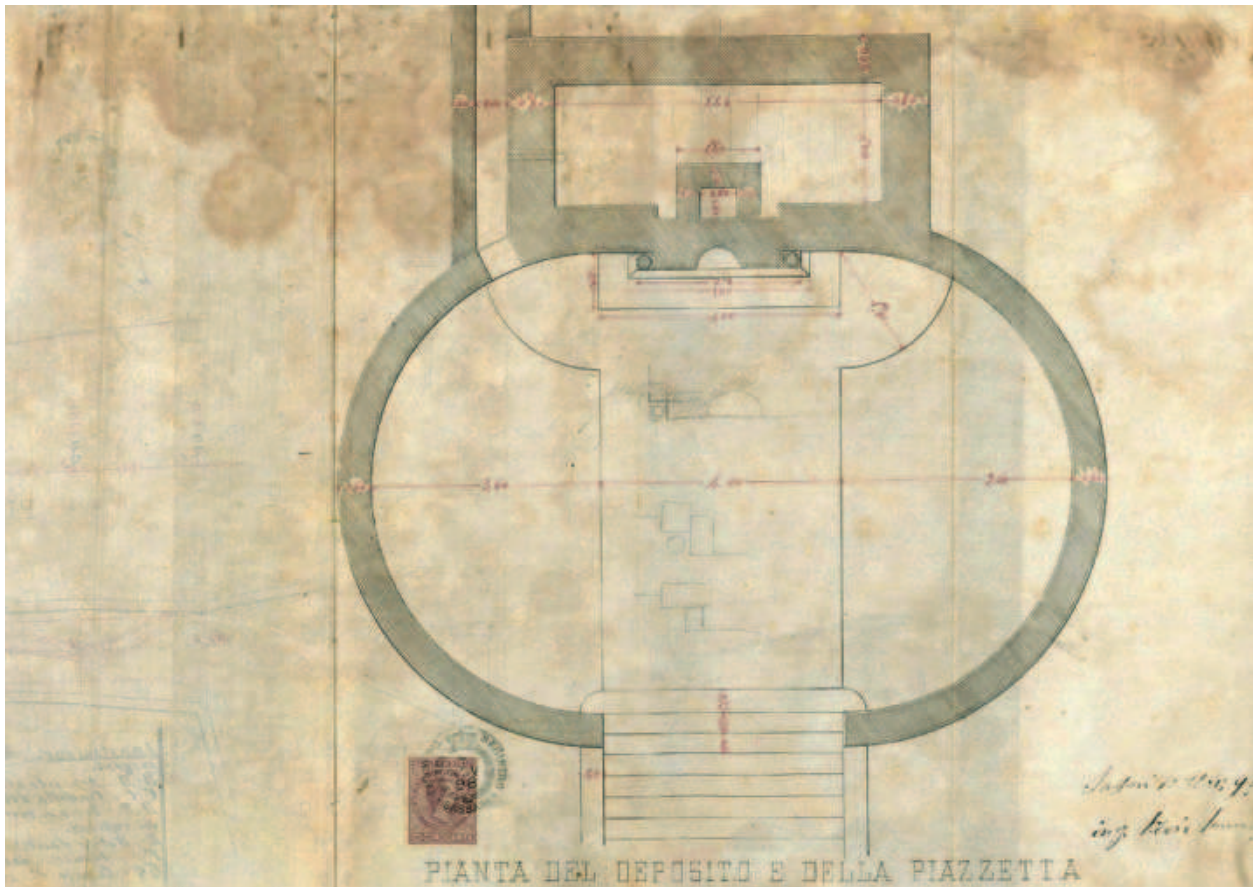
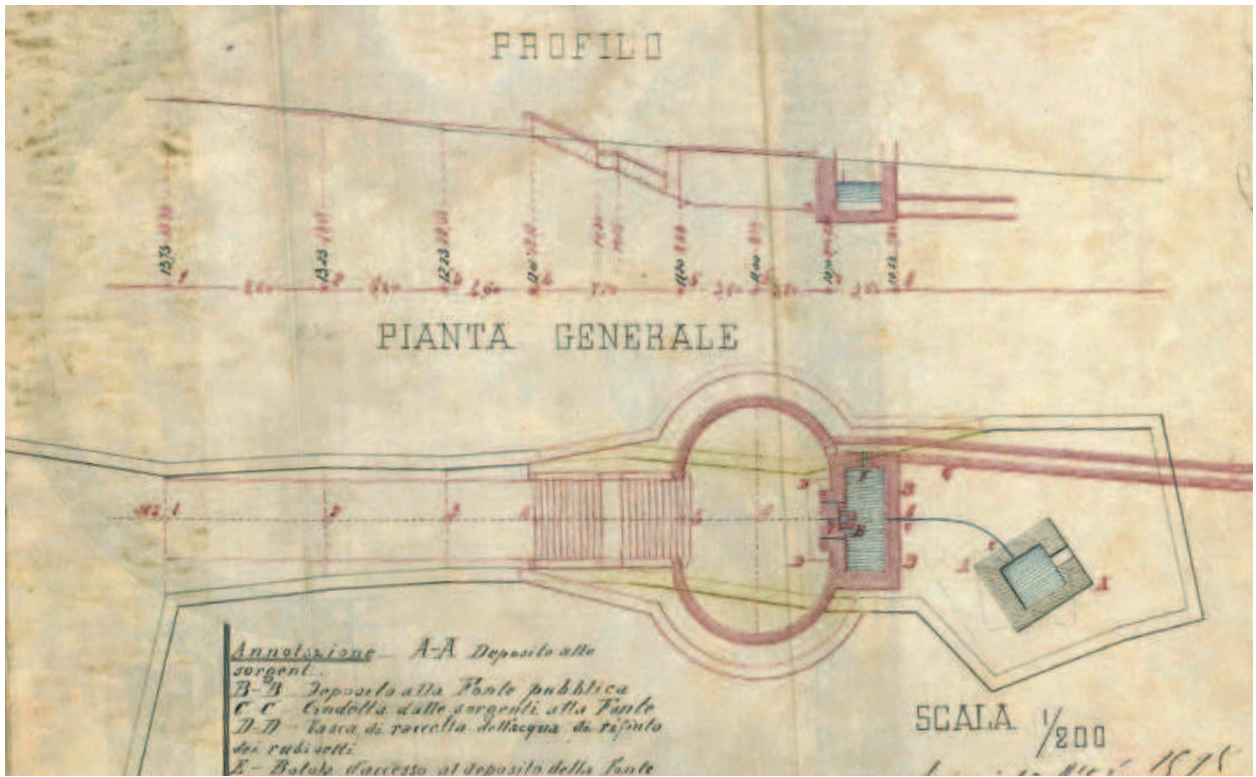
249. Lavatoio e fontana pubblica di Villacidro, progetto di Enrico Pani del 1894 (foto di fine XIX secolo, da MAIS, *Le architetture dell'acqua di Enrico Pani*, cit., p. 252).

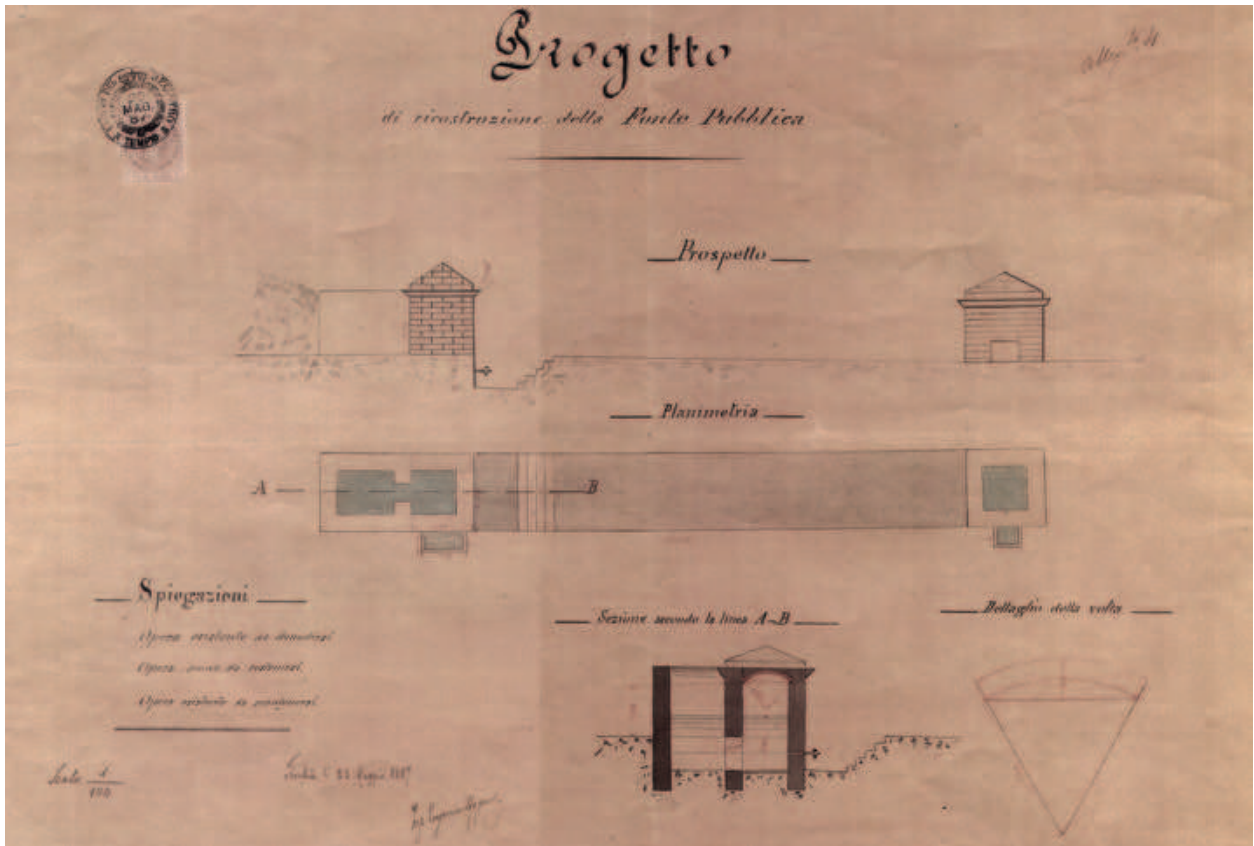


250. Lavatoio e fontana pubblica di Villacidro (part. 306) con relativa risistemazione urbana, progetto di Enrico Pani del 1894, che comprende il nuovo mattatoio (part. 333) (UTE, Cessato Catasto, Villacidro).

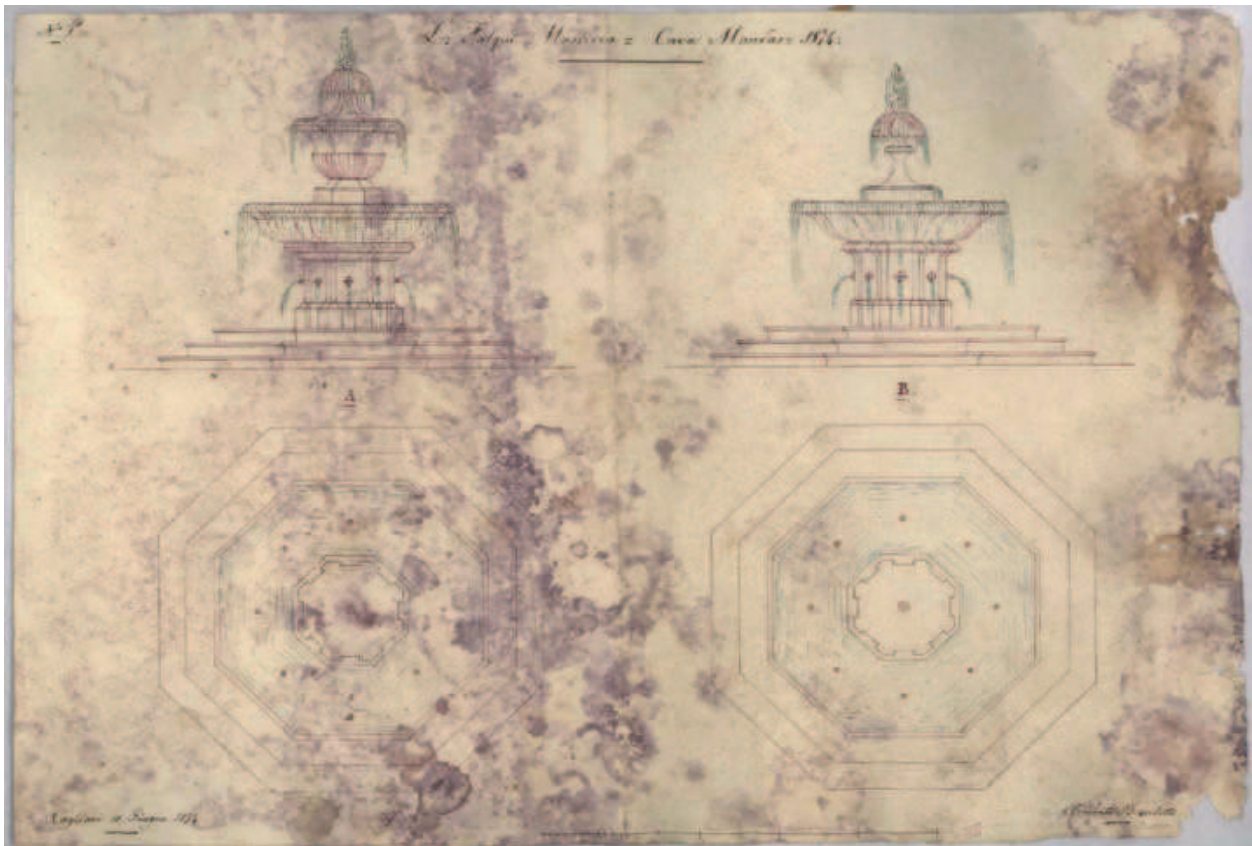


251, 252, 253 e 254. Alà dei Sardi, Fontana Seri, progetto dell'Ing. Silvio Sanna, 1899. Sopra foto della fontana (foto Stefano Mais), sotto e a fronte elaborati di progetto originali (Archivio del Comune di Alà dei Sardi).

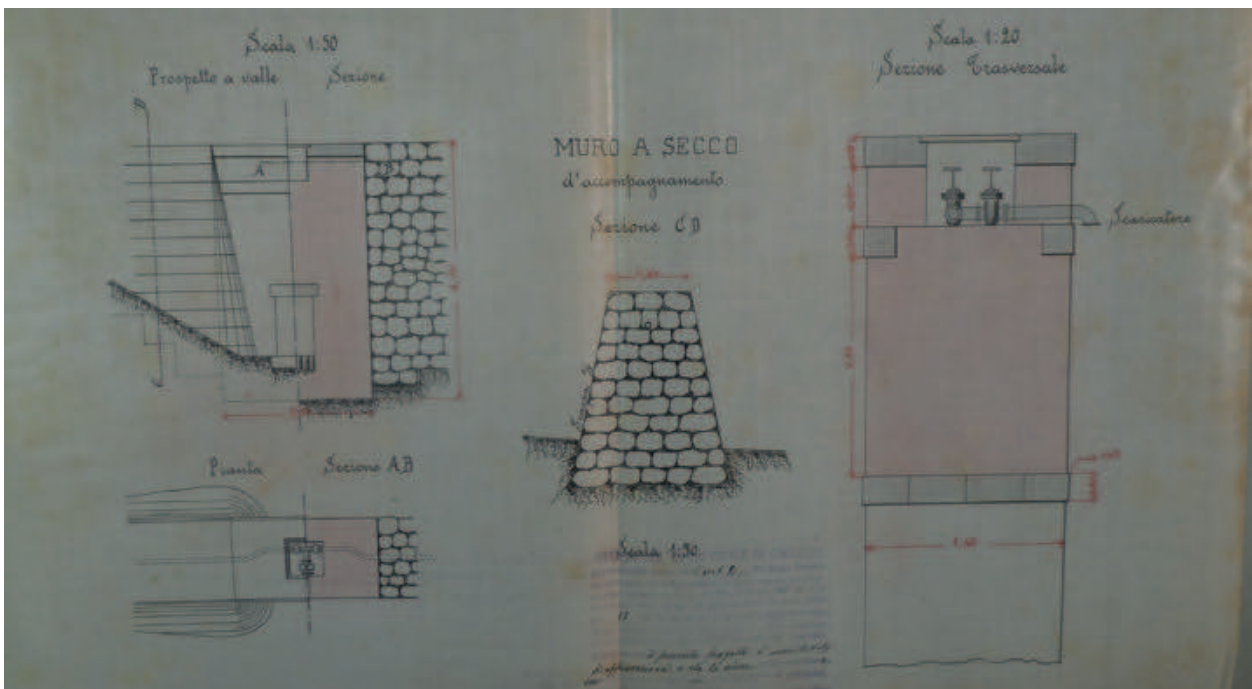




255 e 256. Aggus, Fontana pubblica. Sopra progetto di ricostruzione (Archivio del Comune di Aggus), sotto foto della sistemazione attuale (foto Leonardo Lutzoni).



257. Progetto di due fontane a tazze, L. Falqui Massidda, Cava di Mandas, 1874 (da ASCCa, imagcartogr_serie I_I 01).



258. Progetto della condotta d'acqua di Mandas, Ing. Sanna Manunta, 1914 (Archivio del Comune di Mandas).

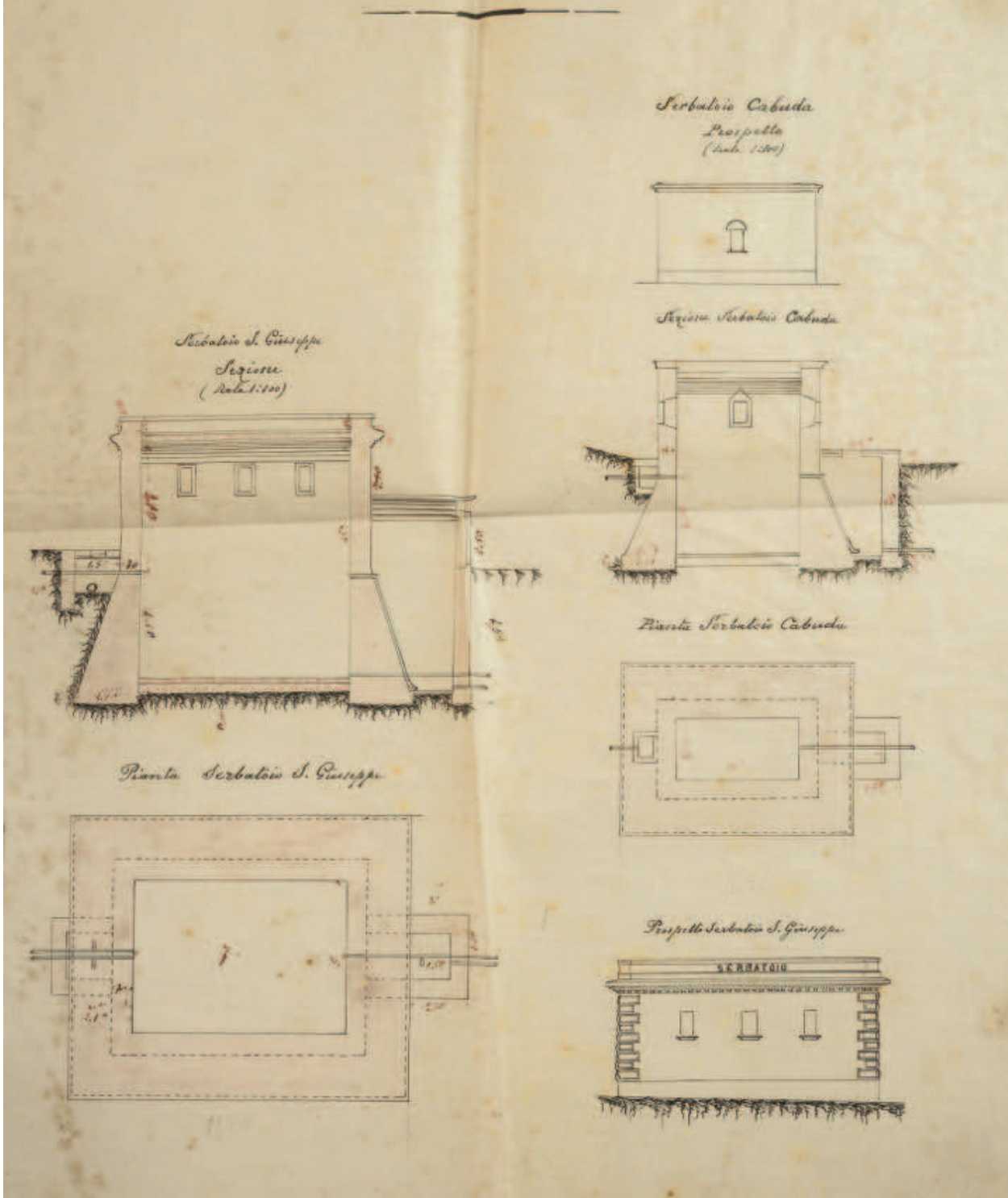


259. Serbatoio dell'acquedotto di Bosa, 1868-1877 (foto M.C.).



260. Serbatoio dell'acquedotto di Bantine, frazione di Pattada (foto Stefano Mais).

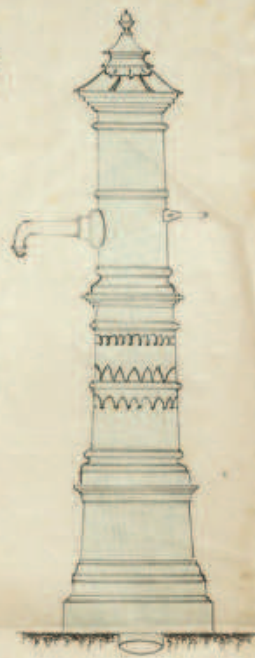
ACQUEDOTTO DI MARTIS



261. Progetto dell'acquedotto comunale di Martis (Archivio del Comune di Martis).

ACQUEDOTTO DI MARTIS

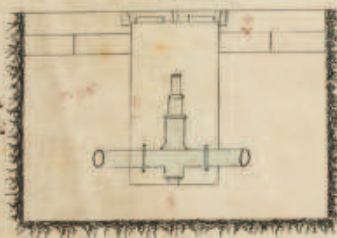
*Fontana Fontanella
(vol. 1.10)*



Fontana Fontanella

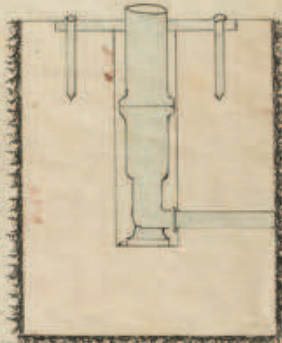
Sezione

*Profilo del Rubinetto
della fontanella
(vol. 1.10)*



Sezione

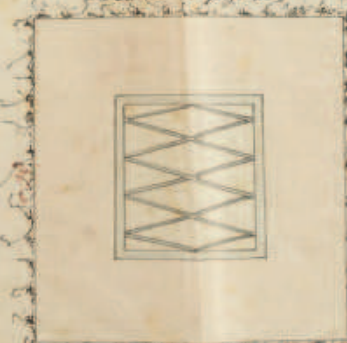
*Profilo e scarico
della fontanella
(vol. 1.10)*



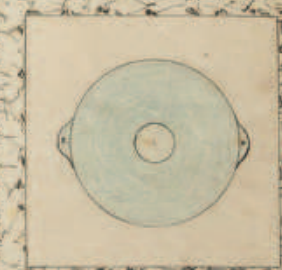
Pianta del pozzetto



Pianta del pozzetto



Pianta Fontanella



262. Progetto dell'acquedotto comunale di Martis (Archivio del Comune di Martis).



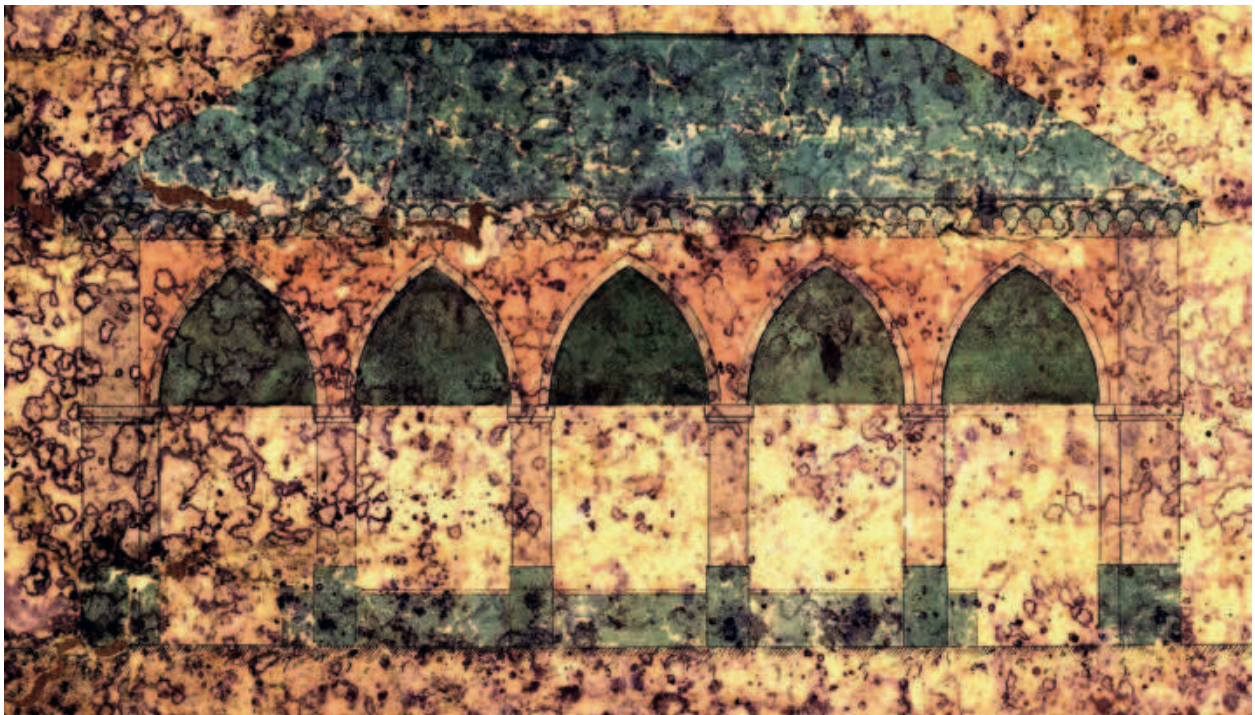
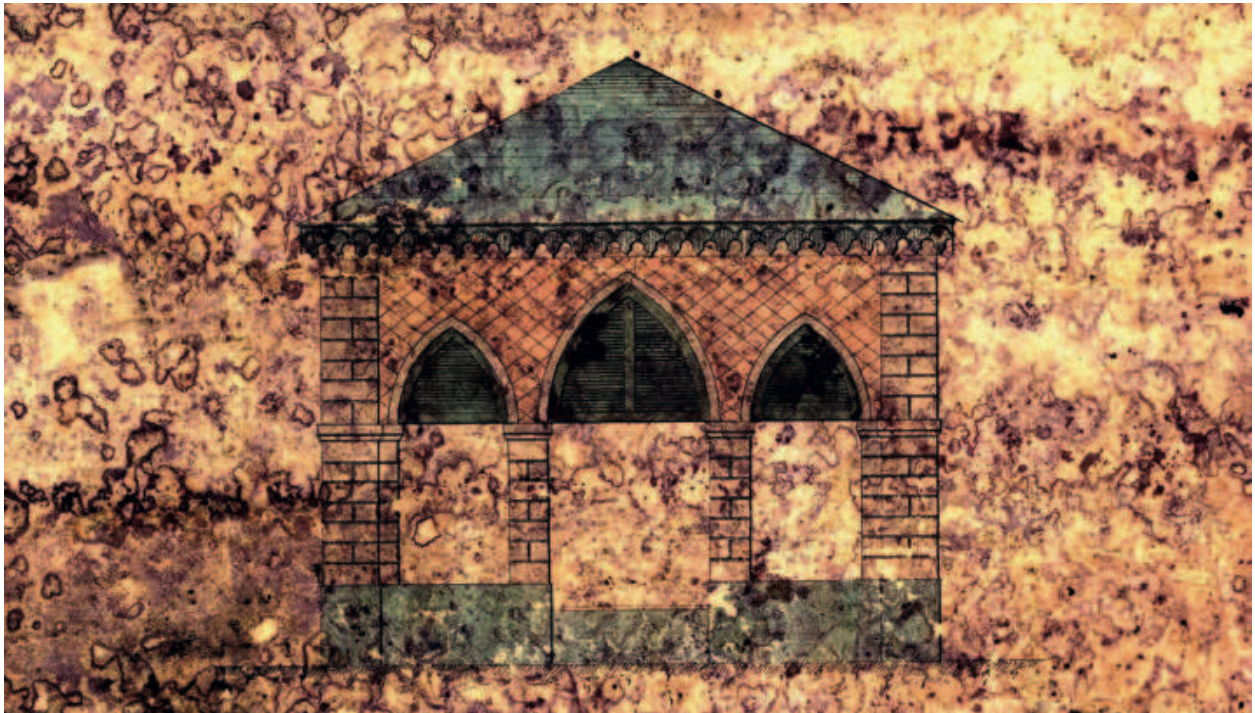
263. Serbatoio dell'acquedotto di Martis (foto Stefano Ferrando).





264. Sopra: Progetto della rete idrica di Villanova Monteleone, Ing. Eugenio Serra, 1908 (Archivio del Comune di Villanova Monteleone).

265 e 266. A fronte. Serbatoio dell'acquedotto di Villanova Monteleone e particolare del fastigio a volute pertinente ad un precedente manufatto (foto Nicolas Vadilonga).



267 e 268. Prospetti del progetto conservato all'Archivio Storico Comunale di Cagliari, non classificato ma pertinente a un lavatoio coperto da un padiglione, riconoscibile nel disegno di pianta ormai deteriorato. Si ha notizia di un lavatoio ottocentesco collocato ai piedi del Castello nel basso fianco del Bastione di Santa Croce cui forse il progetto si riferisce. L'utilizzo del neogotico negli edifici specialistici della città si deve a Domenico Barabino che ne fa uso nel progetto per il mattatoio cittadino del 1845 e che può essere indicato come l'autore di questi disegni (da ASCCa, imagcartogr_serie G_G 09_PROSP).

269. Lavatoio di Martis
(foto Stefano Ferrando)





270 e 271. Lavatoio di Scano Montiferro, progetto dell'Ing. Francesco Serra Falqui del 1879 (foto M.C.).

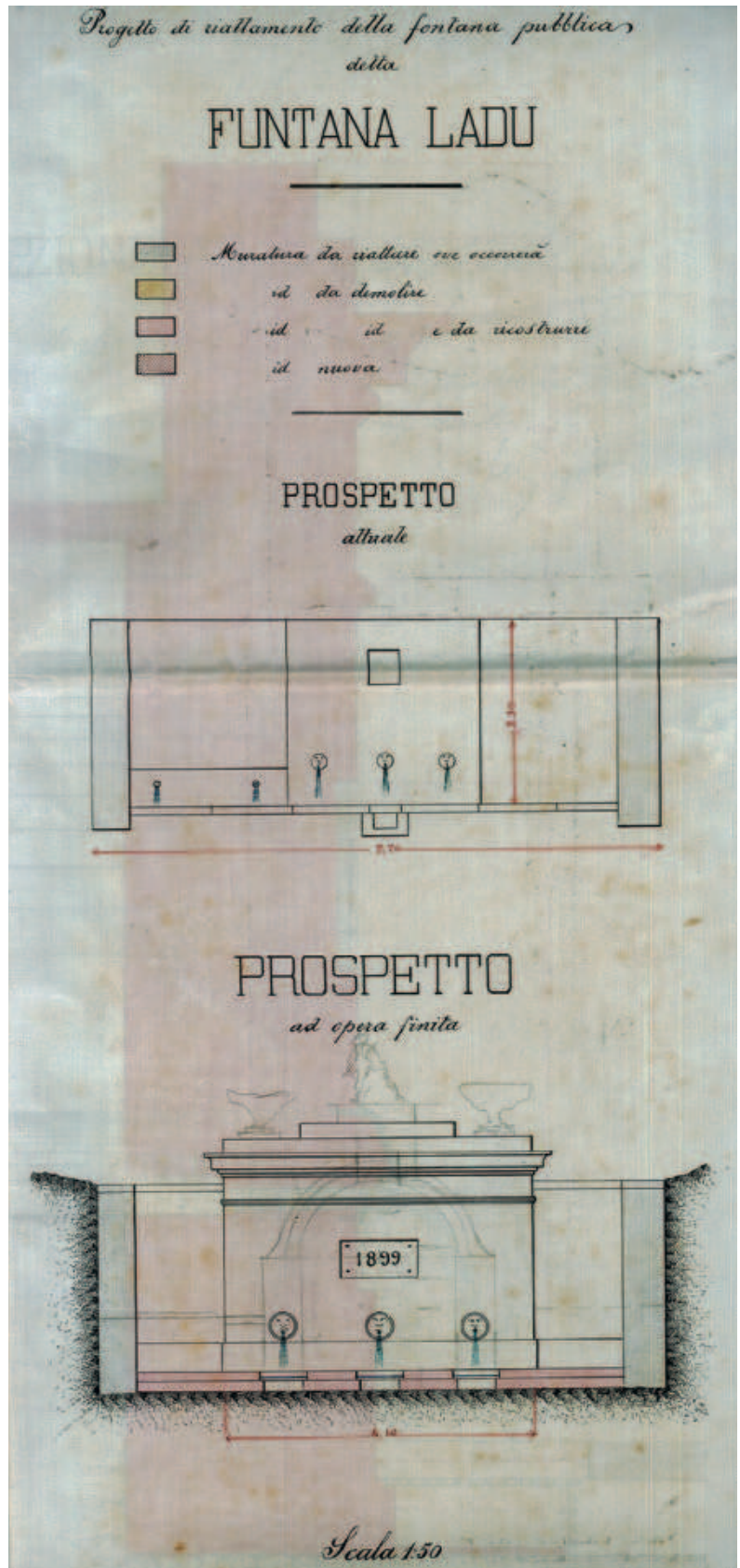


272. Sopra. Lavatoio Is Muracesus di Nuraminis (foto Stefano Ferrando).

273. A lato. Particolare del piede di uno dei pilastri in ghisa prodotto dalla Fonderia Doglio di Cagliari e databile al 1932-33 grazie alla scritta "A XI" e al simbolo del fascio.



274 e 275. Progetto di ricostruzione della fontana pubblica di Laconi in sostituzione di una precedente costruita sul piede di un rilievo roccioso e rappresentata nella sua prima forma in prospetto (Archivio Privato).





276. Bulzi, Funtana Manna. Costruita nel 1865 è parte di un complesso incluso in un recinto accessibile da una scalinata dove sono collocati un serbatoio fontana cilindrico dal disegno neoclassico, un lavatoio e dei bagni pubblici e all'esterno un abbeveratoio (foto Stefano Ferrando).



277. Bulzi, Funtana Manna, particolare (foto Stefano Ferrando).

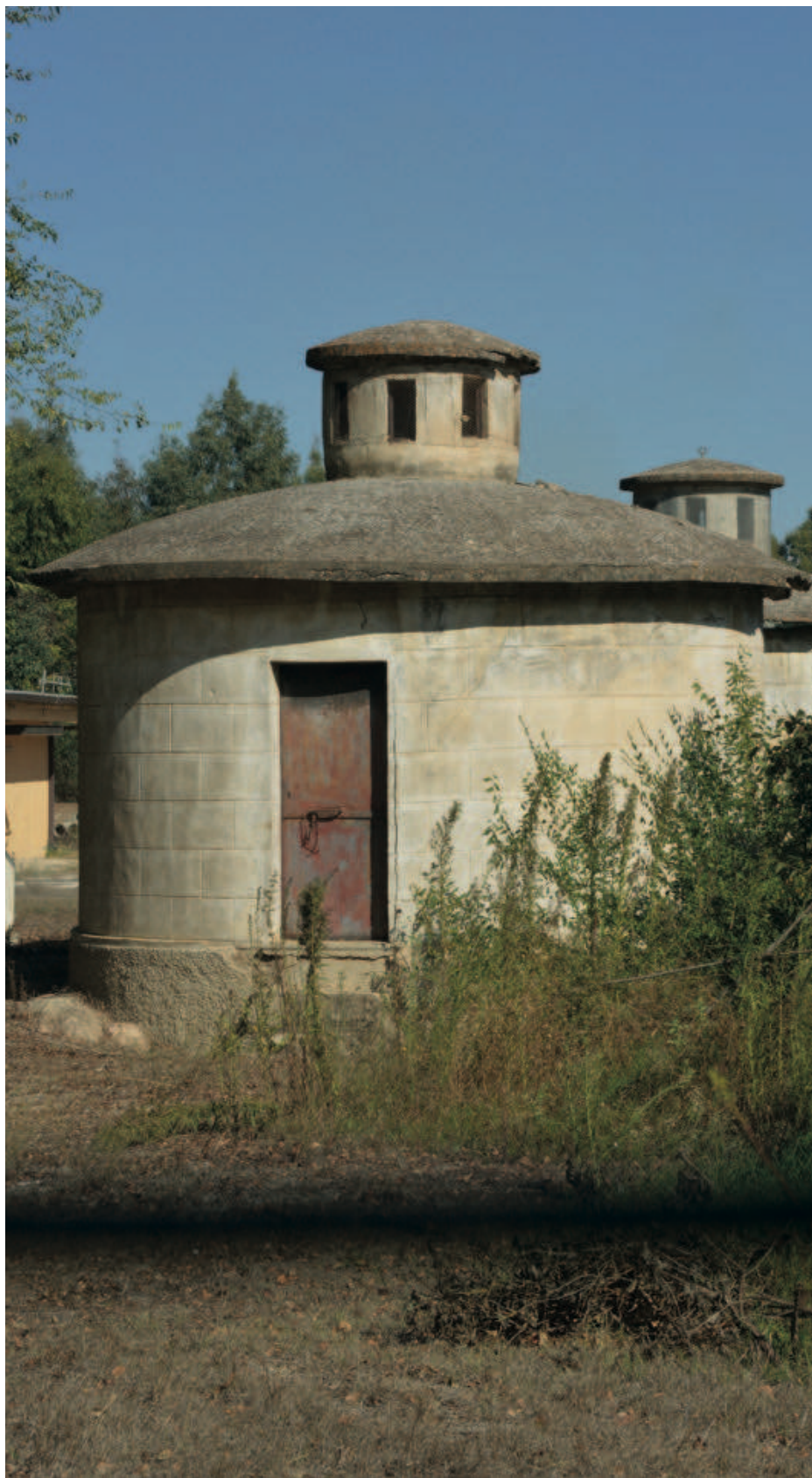


278. UTE, Cessato Catasto, Bulzi.



279 e 280. Nel 1906 l'Ing. Silvio Sanna progetta l'acquedotto e la rete idrica per Florinas provvedendo l'abitato di nove fontane. Lungo il muraglione nell'immagine si allineano il lavatoio e l'abbeveratoio insieme a un prospetto neoclassico che impagina un precedente arco di accesso a un antro interno di accumulo dell'acqua (foto Stefano Ferrando).

281. Serbatoi dei pressi del
comune di Serramanna
(foto M.C.).



Unità d'Italia, igiene e fontane

Con la presa di Roma del 1870 inizia la vera storia dell'Italia unitaria. Se è vero che la capitale non era già più a Torino da cinque anni, lo spostamento della capitale a Roma comporta il riassetto generale dei rapporti gerarchici tra i territori dei diversi stati preunitari e per la Sardegna il riposizionamento periferico è inevitabile. Tuttavia una delle prime politiche del nuovo stato unitario si rivela positiva per tutto il cantone della Sardegna nordoccidentale. All'indomani del trattato commerciale italofrancese del 1863 che favoriva l'importazione in Francia di derrate agricole e di bestiame, l'allevamento bovino si sviluppa in Sardegna, fungendo da forte stimolo alla stessa rapida attuazione del noto editto delle chiudende (1865)³⁵⁷. Fino allo scoppio della guerra doganale con la Francia del 1881 i traffici dall'isola per Marsiglia aumentano in modo esponenziale consentendo una notevole accumulazione di patrimonio privato che in qualche modo si riflette sulla infrastrutturazione moderna dei paesi³⁵⁸.

Si assiste ad una differenziazione tra le subregioni sarde, dove alla precocità dei paesi del cantone centro-nord-occidentale nel dotarsi di condotte d'acqua e fontane artistiche si contrappone una certa staticità del cantone centro-sud-occidentale campidanese e sulcitano. La costruzione delle fontane, in effetti spesso una ricostruzione di precedenti impianti, è in qualche misura rivelatore di equilibri economici, di aspettative di crescita e affermazione sociale, di aggiornamento dei requisiti igienici e sanitari³⁵⁹.

I paesi del settore centro-nord-occidentale della Sardegna fanno a gara per dotarsi di nuovi impianti, emulano i risultati raggiunti dalle vicine comunità, dimostrano un tenore culturale notevole che li rende capaci di scelte architettoniche che elevano concretamente il loro decoro urbano. Nel resto della regione, pur a fronte di alcune notevoli realizzazioni, le comunità appaiono maggiormente legate alla tradizione, dirigono i loro sforzi più verso la costruzione di pozzi che verso la costruzione di acquedotti, dimostrano una staticità che in qualche modo riflette modelli sociali ed economici profondamente differenti; i diversi ruoli assunti storicamente da Cagliari e Sassari nei confronti del loro territorio, ma non solo, segnano sviluppi che possono definirsi autonomi. L'architettura ne rileva con maggiore evidenza i contorni, non solo sul piano delle grandi stagioni della monumentalità (nel tempo medievale si pensi al romanico) ma anche sui progressi e i modelli dell'edilizia privata di tenore non popolare³⁶⁰.

357. Emilio BRAGA, *La forza della tradizione e i segni del cambiamento: la storia economica (1820-1940)*, in Massimo GUIDETTI (a cura di), *Storia dei Sardi e della Sardegna*, 4, *L'età contemporanea: dal governo piemontese agli anni Sessanta del nostro secolo*, Jaca Book, Milano 1990, pp. 353-388, in particolare p. 371.

Cfr. ORTU, *Economia e società*, cit.

358. Ibidem.

359. Archivio Comune Villanova Monteleone, 3/08/1908, Relazione ingegner Serra: «*Dato questo carattere delle sorgenti e la situazione di esse, il pericolo per la salute pubblica è evidente; infatti il bacino imbrifero del "Cantaru", come quello della "Fontana" è limitrofo all'abitato; il primo è costituito da terreni tenuti a pascolo ed a seminario, ed il secondo anzi si estende pure nel sottosuolo dell'abitato. I mezzi più semplici e più adatti per provvedere alla sicura sistemazione delle sorgenti di cui si tratta sono i seguenti: Anzitutto proteggere la presa in modo che sia tolta alle vene acquifere ogni possibilità di contatto fortuito con l'esterno. Per assicurare meglio la potabilità dell'acqua verrà pure recinta una zona di protezione interna.*».

360. Un argomento che dovrebbe essere analizzato mediante comparazioni di più ampio raggio, in chiave interdisciplinare, sociale, economica e artistica. Il comportamento urbanistico nelle medesime sub regioni, ad esempio, rivela analoghe differenze nei processi di

È comunque una fase di notevoli progressi italiani, che si intreccia con il crescente aggiornamento tecnico internazionale ma anche con le problematiche che, riguardo alla politica delle acque, si intrecciavano con la questione dell'igiene pubblica, da tempo oggetto di attenzione in primo luogo sul piano urbanistico; la politica albertina di rinnovo dei regolamenti edilizi, e quindi dell'introduzione di quelli riguardanti la Pulizia Urbana (poi Polizia Urbana) procedeva con i progressi della teoria³⁶¹. Nei primi decenni postunitari si sollecitano azioni di controllo sulle acque e precauzioni contro l'insorgere di malattie e forme epidemiche, a volte anche gravi, si avviano riforme idrauliche strutturali prima ancora del varo delle leggi urbanistiche sollecitate dal risanamento di casi come quello di Napoli. Le relazioni progettuali degli acquedotti programmati in Sardegna in questi anni stimano in vari modi la qualità delle acque³⁶².

Le forme epidemiche avevano colpito in differenti modi e tempi alcune città e centri minori, causando allarmi che venivano affrontati con i mezzi scientifici disponibili, davvero pochi e inadeguati: a Sassari era capitato fin dal 1855, quando il colera aveva ucciso in sei settimane quasi il 21% della popolazione³⁶³.

Il caso dell'acquedotto di Orune e del suo approvvigionamento è legato a valutazioni di protezione igienica della popolazione³⁶⁴. Nel 1897 l'Ing.

elaborazione che le piccole e medie comunità vivono all'interno dei propri centri urbani, sensibilmente evidenti nel tempo e già dalla prima età moderna. Si tratta di centri che non sono affatto cristallizzati nella storia, né giungono a noi attraversando in modo astorico i secoli; la loro struttura medievale conserva i segni delle nuove stagioni culturali e delle successive progettazioni all'origine dei processi di sviluppo dei loro assetti urbanistici. Un approfondimento in questa direzione in Marco CADINU, *Originalità e derivazioni*, cit.; Idem, *La crescita dei centri medievali del sassarese: monumentalità e controllo progettuale degli spazi urbani*, in Domenico BIANCO, Fausto CUBONI (a cura di), *I manuali del recupero dei centri storici della Sardegna*, V, *Architetture delle colline e degli altipiani settentrionali*, edizioni DEL, Roma 2009, pp. 48-62.

361. Una questione complessa, sentita da secoli e in fase ottocentesca stretta verso maglie più scientifiche. Frank Johan Peter, medico della Regia Università di Pavia, aveva ragionato sull'Igiene pubblica con il trattato di "Polizia medica" (1779-1819) e quindi l'importanza dell'acqua ai fini dell'igiene pubblica. Alcuni concetti sono comunque già formulati nel Settecento, e in Sardegna all'epoca del ministro Bogino, da Gemiliano Deidda, medico e progettista idraulico a Cagliari, cfr. PIRA, *Gemiliano Deidda*, cit.

Alcune indicazioni bibliografiche su di un tema che richiede sviluppi in altre sedi. Cfr. Enrico CHEIRASCO, *Sulle condizioni igieniche della Sardegna*, Tip. Nazionale, Cagliari 1955; Giuseppe DODERO, *Storia della Medicina in Sardegna*, Aipsa, Cagliari 1999, pp. 99-102. ASCCa, Sez. II, Categoria 4 (Igiene pubblica) vol.114, ct 4, cl 1, fc 1 (Regolamento sanità pubblica 1861). Ringrazio Alessandra Pasolini e Luciana Carreras per le utili indicazioni sul tema.

Sul piano urbanistico e dei regolamenti nelle città italiane rimando ai diversi contributi che esaminano la questione alle soglie dell'Unità d'Italia, in *I Regolamenti Edilizi*, in «Storia dell'Urbanistica», N.S., I, Roma 1995.

362. Valga tra tutti il caso del Comune di Guspini in cui il 30 Novembre 1872 il Prof. Vincenzo Salis spedisce una relazione sul «lavoro chimico» di analisi delle acque condotte nel territorio comunale e commissionato dall'Amministrazione dell'epoca. Tale relazione era supportata da un'ampolla apposta sulla lettera di accompagnamento che attestava le «materie saline» dei liquidi analizzati. Archivio del Comune di Guspini, *Analisi chimica di un campione d'acqua raccolta nel Comune di Guspini. Cagliari, 30 novembre 1872*.

Una testimonianza tecnica coeva in Antonio CANTALUPI, *Dell'acqua potabile: trattato pratico elementare sulla ricerca, derivazione, condotta e distribuzione dell'acqua nelle città e nelle borgate per servizio pubblico e privato: l'igiene delle città*, Tipografia Pagnoni, Milano 1891.

363. Cfr. sul caso fa piena luce l'indagine di Eugenia TOGNOTTI, *L'anno del colera: Sassari 1855: uomini, fatti e stori*, EDES, Sassari 2000.

364. Le prime notizie dell'opera risalgono alle riparazioni dell'acquedotto esistente operata dall'Ing. Fasoli nel 1877 per un totale di 140 lire; nel 1884 viene però ultimato l'acquedot-

Eugenio Sanna di Sassari realizza per Orune un progetto per un locale per disinfezione e bagni, un lavatoio pubblico coperto, la modifica del lavatoio pubblico presso Santa Caterina e le modifiche all'abbeveratoio³⁶⁵. Non si conservano disegni del progetto ma solo la relazione generale e una stima delle opere, da cui si evince che l'amministrazione era comunque attenta al problema igienico sanitario del paese. Tra i diversi progetti ex novo e manutenzioni inseriti del progetto stilato dall'Ing. Sanna spicca il locale per disinfezioni e bagni, concepito in due vani: uno con sala d'aspetto e camerini da bagno con vasca e uno per le disinfezioni, nel quale doveva essere installato l'apparecchio W. Budemberg di cui aveva l'esclusiva la ditta Müller di Torino. Questo interessante sistema era un disinfettatore a vapore, brevettato dal Budemberg, utile per combattere le malattie infettive come il colera: una caldaia a bassa pressione immette, attraverso un tubo ed un erogatore, del vapore in una camera di disinfezione ovale con pareti in lamierino di ferro zincato e sostenuta da piedi in ferro che ha all'interno un carrello scorrevole su cui si appendono gli indumenti. Il vapore polverizzato invade tutta la camera e disinfetta gli indumenti, mentre l'acqua che si forma viene raccolta sul fondo e portata alla caldaia in modo che ricominci il ciclo di vaporizzazione³⁶⁶. Quest'opera doveva sorgere al di sotto della strada comunale vicino al serbatoio dell'acquedotto, posto probabilmente all'ingresso del paese. A valle di questo l'Ing. Sanna aveva previsto un nuovo lavatoio pubblico coperto con venti vasche, ed anche delle modifiche, poco rilevanti dal punto di vista architettonico ed estetico, ad un lavatoio e abbeveratoio esistente; modifiche che consistevano per lo più nella suddivisione delle vasche in cui si riversava l'acqua (per lavare in un caso e per abbeverare gli animali nell'altro) in singole vasche per diminuire il rischio di inquinamenti e insalubrità.

A Villacidro un esemplare caso di studio è avviato nel 1888 dal medico cavaliere Antonio Piras Pinna; quest'ultimo, con una meticolosa relazione, definisce le condizioni igieniche dell'abitato, scosso dall'epidemia di vaiolo di due anni prima. Il medico indirizza l'amministrazione sulle opere da realizzare, e trova riscontro nell'avvio immediato di architetture specifiche di fontane, lavatoio e regimazioni idrauliche. Un investimento che, al motto di *Salus populi suprema lex*, si concretizza in breve in opere di pubblica utilità³⁶⁷.

to comunale, atteso da molto tempo e realizzato grazie al contributo del Regio Delegato Francesco Salerno. Cfr. Francesco SALERNO, *Relazione del R. Delegato Francesco Salerno al Consiglio Comunale di Orune (Provincia di Sassari), Ottobre 1883*, Sassari 1883. In occasione dell'inaugurazione dell'acquedotto venne peraltro pronunciato un discorso delle autorità che fu mandato alle stampe ed ancora si conserva. Cfr. *Discorsi pronunziati in Orune il 22 Giugno 1884 in occasione dell'inaugurazione dell'acquedotto*, Tip. G. Dessì, Sassari 1884.

365. Cfr. Archivio Storico del Comune di Orune, Cat. X, Class. 12, Opere pubbliche, *Costruzione e manutenzione (1885-1915), Progetto di un locale per disinfezione e bagni, un lavatoio pubblico coperto, modifica del lavatoio presso S. Caterina e modifica dell'abbeveratoio*, Ing. Sanna, 1897.

Ringrazio Stefano Mais per l'indagine su Orune, svolta sul campo e presso l'Archivio comunale della cittadina.

366. Un'interessante descrizione dell'oggetto è riportata nella rivista torinese di fine Ottocento *L'Ingegneria Sanitaria*. Cfr. Francesco CORRADINI, *Disinfezioni. Stufa od apparecchio per la disinfezione di W. Budemberg*, in «L'Ingegneria Sanitaria, Rivista mensile tecnico-igienica illustrata», Anno I, n. 6, Torino, Giugno 1890, pp. 91-92.

367. Cfr. Antonio PIRAS PINNA, *Sulle malattie dominanti a Villacidro nel 1888 e sulle misure igieniche che si dovrebbero adottare nell'interesse della salute pubblica*, in «Spallanzani. Giornale per le scienze biologiche», a. 29, fasc. 1-2, Tipografia Del Commercio, Firenze 1891; Antonio

L'impegno tecnico e finanziario e l'azione dei progettisti

In questa ormai stabilizzata Italia unitaria e fino alla fine del secolo la modalità di finanziamento delle opere pubbliche comunali si standardizza e segue quella sperimentata nel ventennio precedente. Diventano la regola casi come quelli del Comune di Paulilatino del 1861: stabilito il prezzo dell'opera da parte del progettista il Comune deve accedere ad un prestito da restituire in un congruo numero di anni con ipoteca dei terreni comunali, ma ipotizzando anche la riduzione del reddito dei dipendenti comunali e il pagamento di un canone annuo da parte dei fruitori della fontana³⁶⁸. Le modalità di restituzione del prestito insomma abbracciano pressoché tutte le ipotesi esistenti ancora oggi: dalla messa a reddito dell'opera (canone tipo pedaggio autostradale) al concorso del finanziamento diffuso per quanto coatto (i dipendenti vengono pagati in azioni).

In questo periodo le amministrazioni comunali procedono preliminarmente alla nomina di un tecnico qualificato demandato a redigere il progetto di studio, che non può entrare nella fase esecutiva in assenza della dichiarazione regia di pubblica utilità dell'opera³⁶⁹.

La parcella del professionista costituisce da subito una vera e propria zona d'ombra nella trasparenza del rapporto fiduciario dello stesso con l'amministrazione comunale committente. Un esempio eccellente per chiarire questo aspetto è costituito dal carteggio tra il Comune di Macomer e l'ingegner Francesco Floris. Dopo averlo incaricato dello studio di progettazione della condotta con delibera consiliare il 15 aprile 1879 sulla fiducia costruita per pregressi rapporti lavorativi il Consiglio Comunale riceve una inaspettata richiesta di parcella che incrina rapidamente quella fiducia. Il Comune aveva infatti richiesto al professionista la cifra dell'ammontare del suo onorario, ma ottenutala il 12 giugno la ritiene esagerata, aggettivo che irrigidisce immediatamente le rispettive posizioni fino quindi alla risoluzione dell'incarico³⁷⁰.

PIRAS PINNA, *Resoconto statistico-sanitario del comune di Villacidro, dall'agosto 1886 al 1892*, Tipografia Del Commercio, Roma 1893.

Maggiori considerazioni sul caso di Villacidro in MAIS, *Le architetture*, cit.

368. Cfr. MELE, *Fontane*, cit.

369. Questo è espressamente dichiarato dal Sindaco di Macomer Mario Pasquale Scarpa: «L'esponente in vista della siccità dell'estate tosto ed in considerazione dei non pochi forestieri quindi teste per l'apertura della linea ferroviaria Portotorres Cagliari è di sentimento in quest'anno venga eseguita una nuova tubazione alla suddetta fonte, onde vender la medesima in condizione non solo di avere l'acqua necessaria ai domestici bisogni ma eziandio di renderla più fresca e più potabile. Ora siccome un deliberato di quest'oggetto non potrebbe venir approvato senza la nomina primieramente di un tecnico il quale è tenuto dare il suo progetto di studi è mestiere che questo consiglio si occupi oggi non già della costruzione della detta tubazione bensì della nomina di un tecnico il quale attese le diverse bisogna che ha il Comune non solo dovrà il medesimo occuparsi di detta tubazione ma altresì dello studio del riattamento della fonte Sas Figu Cannas delimitazione di terreni comunali da privati non escludendo altro progetto per il riattamento della casa comunale. Quindi siccome non è la prima volta che viene in questo discorso l'esponente invita il suddetto consiglio perché deliberi in proposito». ACM, 15/04/1879 Delibera del Consiglio Comunale.

370. ACM, 22/06/1879 Delibera Consiglio Comunale. «Giusto approvato il deliberato l'esponente dovendo mettere ad esecuzione la deliberazione con nota 28 maggio n. 192 /405 partecipava al detto ingegnere la sua nomina per l'eseguimento dello studio ed altri incarichi tecnici pregandolo di recarsi immediatamente in questo ente dar mano ai lavori poiché l'oggetto acqua era troppo premuroso. L'ingegnere suddetto non ha indugiato la sua venuta come di fatto il 5 giugno era in questo. Presi diversi concerti nel modo che dovevasi fare lo studio della nuova condotta d'acqua il giorno dieci del succitato mese di giugno il detto esponente bramando che

La soluzione trovata dal Comune di Macomer premia la resistenza patrimoniale di determinati tecnici. Il successivo incaricato, infatti, è l'inglese Carlo Davies, cognato del più famoso Benjamin Piercy, imprenditore nel comparto ferroviario in Sardegna e non solo. L'inglese attivo pressoché dappertutto in Sardegna, scelto per essere uno dei proprietari immobiliari più in vista di Macomer, si può permettere di fare il signore lavorando per una cifra nettamente inferiore alla parcella di cinquemila lire che era stata richiesta dal Floris³⁷¹.

È chiaro che il problema irrisolto è costituito dal rapporto tra la parcella del progettista e il costo complessivo dell'opera. Il citato caso di Paulilatino è esemplare: dal costo iniziale preventivato di 65.000 lire, dopo aver sostituito ben tre progettisti: il geometra biellese Federico Guabello³⁷², l'in-

i suoi amministrati avessero da sopportare un grandioso dispendio ha creduto bene nell'interesse dei suddetti d'indirizzare al prefato ingegnere la nota n 210/429 di pari data perché lo stesso si degnasse indicarle qual onorario intenderebbe ottenere per gli studi di detta fonte ed altri indicati nel deliberato di sua nomina non esclusa la direzione dei lavori. Ottemperando l'ingegnere all'invito fattole lo stesso con una nota 12 giugno ha riferito sulla condotta a farsi fissando i seguenti onorari. Ottenuto tal riscontro l'esponente comunicò il medesimo alla Giunta Municipale e questa incaricò il prefato esponente di rispondere allo stesso significandole di aver trovato di non poco esagerati gli onorari che intenderebbe pretendere pur non volendo lo stesso accollarsi una così importante responsabilità ha già preso deliberazione per convocare straordinariamente il Consiglio avvisandolo di sospendere qualsiasi lavoro al riguardo principiato pregandolo di degnarsi indicarle qual è l'onorario che alla data d'oggi dovrà pagarsi allo stesso. A questa nota il quattordici l'ingegnere suddetto risponde che è oltremodo dolente che gli onorari proposti le siano sembrati esagerati, ne può accettare l'idea che siano fuori dell'equità per cui attende il voto del Consiglio e in questo fosse dello stesso avviso ne sarebbe dolentissimo ma lo pregherebbe di fissarle l'onorario che crederà più equo consultandone prima con persone perite oneste e non affette da gelosia di mestiere e qualora poi fosse impossibile ogni accomodamento presenterebbe la parcella dei lavori fatti. Il Consiglio delibera di darsi all'ingegner Francesco Floris lire italiane millecinquecento da pagarsi metà dopo consegnati gli studi e l'altra metà appena finiti i lavori purché il prefato ingegnere eseguisse lo studio della fonte Funtana Gaigu fino al palazzo Beltrame con diramazione fino all'angolo della casa comunale etc.».

371. ACM, 20 novembre 1879. Delibera Consiglio Comunale. L'esponente è sempre il Sindaco Scarpa: «Il lungo lasso di tempo, la pessima qualità dei tubi adottati ed il piazzamento superficiale dei medesimi fu causa di esser giunta inservibile per conseguenza ne è avvenuto che l'intera popolazione obbligata a corrispondere gli oneri comunali non fa che continuamente lagnarsi perché il Comune non pensa di riparare la condotta d'acqua per il motivo aderendo il consiglio ai giusti e fondati lamenti, nel 15 dello scorso aprile per la nomina di un tecnico onde porre fine ad una così tanto urgente ed importante elemento. Si esegue la nomina del tecnico ma siccome non conoscevasi qual somma dovesse spendere il Comune per tale bisogna si chiese al medesimo la spesa e questo non indugiò, presentò al municipio una parcella particolareggiata dalla quale si è appreso che per il solo suo onorario obbligavano lire cinquemila oltre la spesa di costruzione e provvista di tubi che non poteva essere inferiore ad oltre lire sessantamila ... Per i suaccennati motivi d'incalzante necessità determinavasi ufficiare il sig. Ingegnere Carlo Davies come persona perita ed interessata poiché trovasi annoverato fra i più cospicui proprietari di questo Comune perché attesa la penuria d'acqua si compiacesse presentare lo studio per la riparazione dell'antica condotta Fontana Giaga allacciandola ove la necessità lo richiedesse ad altre sorgenti viciniori. Volendo il prefato ingegnere contribuire all'igiene ed interesse del bene del Comune accettava volentieri l'incarico ed all'oggetto presentò il progetto.» Il consiglio delibera quindi di eseguire d'urgenza una condotta in economia utilizzando quantomeno tubi in ghisa e di nominare Carlo Davies direttore dei lavori.

372. Su Guabello è prodigo di notizie Giovanni Spano, *Memorie sopra i Nuraghi di Sardegna*, 1867, pp. 26, 27 «[...] un saggio del territorio di Paulilatino nella quale di trovano notati tutti i nuraghi colle rispettive distanze e colle sepolture dette di Giganti. Io ho percorso nel maggio del 1866 tutta quella regione, in compagnia del signor Sebastiano Mura-Schirru, e di altri amici pratici della località; ma la Carta che vedesi in fine di questa memoria è stata formata dal quanto abile, altrettanto infelice Federico Guabello, di Biella, agente delle tasse in Oristano e perito in mare nel 24 maggio 1866. Egli aveva studiato attentamente questi Nuraghi, nel tempo che trovavasi per ragioni d'uffizio in quel villaggio. NOTA 1 Si doveva quel giorno (24 maggio

gegner novarese Giuseppe Ricca, l'ingegnere Sebastiano Scaparro si arriva alla nomina di Pietro Cadolini il quale redige un progetto che comporta un aumento del 20% dei costi raggiunti fino allora³⁷³. L'opera arriva pertanto a costare 120.000 lire, praticamente il costo iniziale raddoppiato senza che i progettisti, nonostante le frasi di rito, appaiano minimamente preoccuparsi della solvibilità della committenza.

I notevoli interessi intorno a queste opere, e la stima a percentuale delle parcelle tecniche, pone l'interrogativo che quell'aumento di costi non sia dovuto a lavori effettivamente necessari e che il loro costo sarebbe potuto essere inferiore.

Il rapporto fiduciario è molto delicato e labile. Le possibilità che si creino collusioni con gli interessi privati sono all'ordine del giorno. La gestione di questi progetti scuote le comunità; tra privati cittadini ed esponenti presenti nel Consiglio Comunale possono verificarsi tensioni dovute agli espropri a carico di coloro i cui terreni sono attraversati dalla condotta; il progettista può diventare allora un mero strumento nelle mani dell'amministrazione. Ne è un esempio il tono utilizzato dal progettista Bartolomeo Ravenna nel punto della relazione presentata per la realizzazione dell'acquedotto della frazione di Bantine, in comune di Pattada nel 1888 in cui dispone l'obbligo per il privato, nel cui terreno passa il rivo d'acqua in questione, di fare le opere necessarie a sue spese. In questo caso la necessità tecnica individuata dal progettista diventa interesse pubblico sovrano cui il privato deve sottostare senza proteste³⁷⁴.

Anche il progettista è coinvolto nelle dinamiche dell'opera e può venir messo in discussione. Per esempio nel 1868 Pietro Cadolini rilevò preoccupanti cedimenti a Ghilarza nell'edificio distributore e significative perdite d'acqua lungo la condotta, aggravata da frequenti sconnesse fra i blocchi lapidei, tali da lasciare trapelare l'acqua. Per ovviare alle incongruenze esecutive, l'amministrazione municipale nominò un assistente ai lavori: l'architetto ghilarzese Carlo Marongiu³⁷⁵. Evidentemente Cadolini non garantiva la "presenza" sul luogo.

Anche ad Arzana l'opera di Dionigi Scano, considerata non adatta e forse (a quanto emerge tra le righe dalla relazione progettuale) tecnicamente decisamente inadeguata, viene con eleganza licenziata con evidente sommo

1866) far perizia del salto di Pompongias presso Terralba, in esecuzione d'una sentenza del Tribunale d'Oristano: vi andarono i periti tecnici, tra i quali il Guabello, l'ingegner Cadolini e Carbonazzi [praticamente il gotha della progettazione nell'isola], il giudice Francesco Spano, i procuratori gli avvocati ed altri. Dopo fatta l'operazione si misero in una barchetta per fare una gita di piacere per mare. Lontani dalla spiaggia si rivolse la barchetta e tutti si aggrapparono alla chiglia e così restarono per circa un'ora, fino che altra gente di mare andò per aiutarli. Il solo Guabello non si vide, e si trovò morto nella spiaggia nel dì 26. Fu generale il lutto, perché rattristò tutti la morte di quell'onesto ed infaticabile impiegato. Pescatori gli diedero sepoltura in quella stessa spiaggia, senza una pietra che ricordi il suo nome ed il tragico caso».

373. Cfr. MELE, Fontane, cit.

374. Archivio Comune Pattada, Relazione dell'ingegner Bartolomeo Ravenna del 14/12/1888. Sulle opere d'arte e le fontane nel Monte Acuto si vedano i diversi contributi di Alma Casula in AA.Vv., Il Monte Acuto: l'uomo, l'ambiente e la storia di una comunità della Sardegna: museo itinerante del territorio: Ozieri, Convento delle Clarisse, 25 aprile-25 maggio 2002, Regione autonoma della Sardegna, VI Comunità montana Monte Acuto, Ozieri 2002.

375. La vicenda è sintetizzata in MELE, Fontane, cit.

riguardo per il progettista, ormai un autorevole personaggio nel panorama tecnico regionale³⁷⁶.

L'esperienza di Paulilatino dovette essere ben nota tra i Comuni della zona il che lascia pensare che fosse da non ripetere per Scano Montiferro che intese tutelarsi in due modi: scegliendo il progettista locale, Serra Falqui di Cuglieri, e marcando stretto lui e l'azienda con l'appaltatore Caredda; senza per questo ovviare ai problemi, viste le remore del collaudatore Gustavo Ravot di dare il via libera definitiva all'opera³⁷⁷.

La relazione presentata dall'ingegnere Gustavo Ravot per giustificare la seconda sospensione del collaudo rende il caso di Scano Montiferro emblematico per la disamina dei rapporti tra impresa costruttrice, direzione lavori, committenza e ingegnere collaudatore³⁷⁸. Sembra di capire che per l'amministrazione comunale il problema potesse diventare il collaudatore, che non dando il via libera si frapponeva come ostacolo alla piena fruizione dell'opera. Una dinamica quanto mai contemporanea: la richiesta della committenza è che il lavoro eseguito sia comunque avallato anche se non realizzato a regola d'arte, perché ormai è stato pagato e ciò che è importante è che non vi siano ulteriori esborsi di denaro per via di specifiche tecniche tutto sommato pignole. Politicamente è chiaro: la spesa a favore dell'impresa è spendibile come consenso, mentre i costi per i lavori ordinati dal collaudatore no, anzi genera critica e dissenso perché mette in cattiva luce l'operato e quindi la spesa precedente³⁷⁹.

376. Sulla vicenda vedi PIRAS, *Le fontane*, cit., pp.292-3.

377. Per ben due volte l'ingegner Gustavo Ravot sospende il collaudo della condotta d'acqua di Scano Montiferro dichiarandosi insoddisfatto dell'operato dell'impresa Debernardi realizzatrice dell'opera pubblica. ACSM, *Relazione di sospeso collaudo del 25/02/1886, relazione di sospeso collaudo del 25/10/1888*.

378. Il caso di Scano di Montiferro, studiato da Valentina Mele è sintetizzato in MELE, *Fontane*, cit. Grazie al suo sondaggio archivistico si rendono possibili alcune ulteriori considerazioni. ACSM, 25/10/1888, *Seconda relazione sull'acquedotto di Scano Montiferro con dichiarazione negativa di collaudo e proposta di transazione*. «Dietro incarico del comune di Scano Montiferro il sottoscritto nell'ottobre del 1885 procedeva ad una prima visita per il collaudo della condotta d'acqua potabile costruita dall'appaltatore Luigi Caredda e per esso dal suo procuratore speciale Eugenio De Bernardis ma essendosi constatato che l'impresario non aveva ottemperato a diversi degli obblighi assunti e che in conseguenza l'opera dal medesimo eseguita non trovavasi in stato collaudabile sospendeva la dichiarazione di collaudo fino a quando l'impresa avesse adempiuto a quanto le incombeva. Ciò si vince dalla relazione rilasciata dallo stesso sottoscritto in data 25 febbraio 1886 nella quale sono espresse e specificate le condizioni alle quali doveva adempiersi per conseguire il detto collaudo. Dopo questa relazione che fu comunicata all'Amministrazione e all'appaltatore nel maggio 1886 trascorse qualche tempo senza che al sottoscritto pervenisse alcuna notizia sull'esito delle fatte proposte ed appena nel 10 dicembre 1887 gli veniva comunicata dal sindaco di Scano Montiferro una deliberazione consiliare del 22 novembre 1887 vistata dalla Prefettura in data 2 dicembre colla quale quel consiglio in seguito all'avvenuto esequimento di nuovi lavori per parte dell'impresa accoglieva la domanda fatta dalla medesima di far praticare una nuova visita di collaudo ma si protestava per le spese dipendenti quali da questa nuova visita fosse risultata che non erano ancora adempiuti tutti gli obblighi imposti dal contratto ed eseguito e lavori ordinati dal collaudatore».

379. Si vince infatti in questo resoconto la perplessità dell'ingegner Gustavo Ravot di fronte alla richiesta di rinvio del collaudo da parte dell'amministrazione comunale di Scano Montiferro. ACSM, 25/10/1888, *Seconda relazione*. «Allo stesso tempo il prelodato sindaco nella sua nota accompagnativa del 13 dicembre 1887 n. 696 invitava lo scrivente a praticare tale nuova visita con speciale raccomandazione di volerla ancora procrastinare per qualche tempo poiché l'impresa aveva ultimato i lavori di riparazione appena da 5 o 6 giorni. Ciò stante si fissava il 30 gennaio del corrente anno per l'esaurimento del nuovo incarico ma il prelodato Sindaco con su posteriori note faceva conoscere il desiderio del Consiglio che la nuova ispezione venisse rimandata almeno alla fine della primavera onde aver miglior agio di riconoscere l'esito dei

Il collaudo significa però anche un giudizio sulla parte tecnica del progetto. Sempre per Scano Montiferro la decisione progettuale di Serra Falqui di avvallare la richiesta della committenza di utilizzare tubature in terracotta invece che in ghisa è tra le righe stigmatizzata dal collaudatore Ravot, tuttavia questi per quanto sia evidentemente convinto che il collega abbia compiuto una stupidaggine cerca di non addebitargli la colpa, in una sorta di solidarietà di casta, ma di rovesciarla sull'impresa esecutrice³⁸⁰.

Rapporti quelli con l'impresa esecutrice che diventano alla fine solo di forza. Nelle conclusioni della sua seconda relazione di sospensione del collaudo Ravot usa parole molto dure e nette³⁸¹. Infatti nella prima relazione, adottando un atteggiamento da gentiluomo, Ravot aveva sempre parlato di lavori ulteriori da fare per migliorare la condotta. Alla verifica del secondo collaudo, sentendosi preso in giro o quantomeno snobbato dall'impresa – possibile che siano occorsi ben due anni e mezzo per non fare nulla? - il collaudatore cambia linguaggio e ricorda che quelli da lui espressi non erano consigli bensì ordini, anzi ingiunzioni. E il non averli ottemperati è dolo grave!

La legge 2 agosto 1897, n. 382 (pubblicata sulla «Gazzetta ufficiale» del 26 agosto 1897, n. 199) era divisa in quattro capi (Amministrazione e sicurezza pubblica, Miglioramento agrario, Sistemazione idraulica, Tassa sugli spiriti) e si componeva di 38 articoli³⁸². La legge si proponeva la colonizzazione dei terreni ademprivili ancora di proprietà pubblica e, soprattutto, il risanamento idraulico del territorio per facilitare il quale lo Stato si sarebbe fatto carico dei tre quarti del costo dei lavori³⁸³. Successivamente con l'entrata in vigore, dieci anni più tardi del testo unico dei provvedimenti legislativi per la Sardegna (R.D. 10/11/1907 n. 844) diventerà la regola per i Comuni

nuovi lavori eseguito. Per siffatte circostanze si giunse alla fine di Giugno corrente anno epoca nella quale si praticò la seconda visita che fu incominciata il 29 detto mese e terminata il 1 luglio successivo».

380. ACSM, 25 febbraio 1886 Prima relazione di sospeso collaudo. Quando Ravot affronta il tema tubazioni conferma che i tubi sono stati realizzati in terracotta per i 6/8 e in ghisa per i 2/8 del percorso. Compie alcuni assaggi e rileva in due punti fughe d'acqua dipendenti da rottura nei tubi. «Nella prima tratta che corre in rialzo fra due muri di sostegno crede il sottoscritto sia stata causa di rottura il riempimento sovrapposto al tubo costituito da pietre di cui alcune anche di grosse dimensioni mentre il capitolato d'appalto prescriveva un riempimento di terra cosa d'altronde consigliata dal più elementare buon senso. Questo sconcio che si manifesta anche in qualche altro assaggio aggiunto agli altri accennati al capitolo in cui si parlò del movimento di terra prova ancora poco diligenza nell'esecuzione dei riempimenti sulla tubazione. Conviene dichiarare ad onore del vero che il sig. Debernardi presente alle praticate verifiche promise avrebbe tosto riparato al guasto colla sostituzione dei nuovi tubi e colla conveniente rimozione del riempimento».

381. ACSM, 25/10/1888, Seconda relazione. «Conclusioni. Da quanto si è venuto esponendo risulta che l'impresa non ottemperò alla ingiunzione fattale per il conseguimento del collaudo».

382. Francesco ATZENI, *Riformismo e modernizzazione: classe dirigente e questione sarda tra Ottocento e Novecento*, F. Angeli, Milano 2000.

383. Guido PESCOSOLIDO, *Unità nazionale e sviluppo economico in Italia 1750-1913*, Laterza, Bari-Roma 2015, p. 295: «La legge per la Sardegna non divenne operativa per via delle resistenze delle province di Cagliari e Sassari al reperimento di fondi necessari all'avvio delle operazioni della Cassa Ademprivile creata appositamente per distribuire la terra ai contadini e finanziare l'avvio dei lavori di colonizzazione e l'impianto delle aziende. Tuttavia essa conteneva il nucleo fondamentale della strategia che avrebbe animato la successiva legislazione speciale compreso il testo unico dei provvedimenti per la Sardegna varato nel 1907: quello del controllo delle acque come problema centrale di qualunque sviluppo del Mezzogiorno e l'altro del coordinamento dalla pianura alla montagna delle opere idrauliche, di rimboschimento e di bonifiche dei grandi comprensori fluviali».

domandare il concorso finanziario dello Stato per la realizzazione delle nuove condotte d'acqua.

È chiaro quanto una simile rivoluzione nell'approvvigionamento finanziario abbia mutato i comportamenti degli attori attivi nella infrastrutturazione idraulica del territorio. Il testo unico fornisce gli strumenti per indirizzare l'intervento fisico verso uno standard ritenuto ottimale. Da un lato quindi esso è la *summa* delle esperienze realizzate in precedenza, esperienze che devono considerarsi assolutamente urbane come quella emblematica dell'acquedotto di Nuoro del 1905³⁸⁴.

D'altro lato dopo l'emanazione del testo unico diventa possibile realizzare e progettare qualsiasi acquedotto, atteso il fatto che è scritto, sia che si deve fare, sia quanto è importante farlo.

A quel punto obiettivo di ciascun paese diventa dotarsi dell'infrastrutturazione idraulica perché segno di modernità, e sono ancora i paesi della Sardegna nord-occidentale a fornire esempi adeguati come Villanova Monteleone o Ploaghe. Si distinguono pertanto i paesi virtuosi e più attivi che si dotano presto dell'opera, e quelli più lenti come Orgosolo che arriva ad avere l'acquedotto solo tra il 1935 e il 1938, un dato assumibile, con le dovute attenzioni, quale indicatore del comportamento tecnico e amministrativo delle comunità³⁸⁵.

384. L'ASCa conserva gli elaborati e la relazione di una accurata progettazione tecnica. Archivio Comune Nuoro, *Relazione Mura-Floris/Nieddu, 1905*: «Nell'anno 1901 il sig. ing. Pagnani Rusconi chiamato a Nuoro dall'autorità superiore e presentato come specialista in costruzioni di acquedotti all'amministrazione comunale procedeva ad una verifica delle acque dell'Ortobene e riferiva sulla possibilità della soluzione del problema, che interessa tanto la città di Nuoro con le acque del monte Ortobene con l'assegnazione di 32 litri al giorno per individuo e per la popolazione considerata di diecimila abitanti. Complessivamente litri 88 che aumentati di un decimo per l'allacciamento rappresentano una portata giornaliera di mc 139.392 (e conseguentemente la dotazione di litri 17,42 per giorno per individuo considerata la popolazione di 800(0) abitanti. Tra questo risultati e quelli avuti nella verifica fatta nel luglio dal Pagnani eravi una notevole differenza di 75 litri. Ed i tre ingegneri prima di riferire al riguardo si accordarono nell'opportunità di sottoporre al Consiglio Comunale qualche altra soluzione della condotta d'acqua oltre quella dell'Ortobene pel caso che la maggioranza del consiglio comunale steso giudicasse opportuno che ad ogni individuo si potesse assegnare un maggiore quantitativo d'acqua e se ne avesse a sufficienza per servizi di annaffiamento, d'incendio, vendita ai privati etc.».

385. Un progetto che procede tra difficoltà tecniche e ripensamenti, Archivio Comune Orgosolo, 1935, *Relazione genio Civile*: «Con il contratto 2 maggio 1931 vennero ceduti in appalto all'impresa ing. Gianni Maria Ticca i lavori previsti, per la costruzione dell'acquedotto di Orgosolo, nel progetto redatto dall'ing. Silvio Sanna di Sassari per un importo di £ 209.606,84 al netto del ribasso d'asta del 23,65%. Prima però che si effettuasse la consegna dei lavori, il commissario prefettizio di Orgosolo facendosi interprete e tutore dei desideri e degli interessi dei suoi amministrati esibì a S.E. il prefetto di Nuoro il rapporto 1 settembre 1931 con il quale invocò il necessario appoggio delle superiori autorità, perché all'alimentazione del costruendo acquedotto si fosse provveduto con la captazione di altre sorgenti diverse da quelle previste nel progetto di cui sopra. Ciò in quanto per l'allacciamento di tali ultime sorgenti si ravvisavano limitazioni di quota e di portata che avrebbero potuto determinare gravi inconvenienti nel servizio di distribuzione dell'acquedotto, nonché un notevole danno consequenziale alle locali industrie agricole che anche se limitatissime, non avrebbero dovuto essere del tutto trascurate poiché costituenti una delle pochissime risorse della località. In seguito a tale rapporto furono disposti appositi accertamenti di ufficio, dai quali risultò che gli inconvenienti di cui sopra erano da ritenersi ammissibili e che per ovviare ad essi era necessario esaminare altre sorgenti e redigere un nuovo progetto. Pertanto l'On. Provveditorato dispose subito la sospensione dell'appalto in corso, e successivamente con il Decreto 2 febbraio 1932 n° 2234 approvò la dichiarazione 28/12/1931 con la quale l'impresa Ticca accettò la risoluzione del contratto in data 2 maggio 1931 senza richiesta di compenso per la mancata esecuzione dei lavori».

Un progetto del 1886 per una diga sul fiume Tirso e l'irrigazione della piana a nord di Oristano

Alla data 5 ottobre 1886 in veste di progettista e “Ingegnere delle Miniere” Calogero di Castro, firma il dettagliato “*Progetto di derivazione e di un serbatoio sul Tirso per l'irrigazione del Campidano di Oristano*”, mai realizzato ma precursore delle numerose opere che saranno progettate nel mezzo secolo successivo e concluse dalla Bonifica promossa da Benito Mussolini³⁸⁶. È il primo passo di una certa consistenza tecnica che si propone di modificare gli assetti del Tirso, sia per regimarne le inondazioni (con le quali del resto Oristano e tutti i comuni convivevano dal medioevo), sia per variarne la struttura agricola (e sociale, evidentemente) verso orizzonti irrigui nelle terre aride e verso il prosciugamento e la bonifica delle acque interne³⁸⁷.

L'ingegner Felice Giordano lo presenta quale Relatore, con una introduzione che ne loda gli aspetti tecnici, sottolineando però in conclusione che si tratterebbe solo di «*un primo passo ad una più completa soluzione*».

Il progetto prevede una diga alta 36 metri alla “*Stretta del Lauro*”, una gola a monte di Fordongianus, presso Busachi, e da lì una traversa, ossia un canale di 36.000 metri verso la piana di Oristano; quindi una rete secondaria di 27.000 metri che suddivide le acque tra i comuni beneficiari.

Si tratta di una costruzione del costo di oltre 2,5 milioni di lire, da cofinanziare da parte dello stato ai sensi della legge del 25 dicembre 1883³⁸⁸ ad un consorzio di costruttori rappresentati dai comuni di Zerfaliu, Solarussa, Siamaggiore, Massama, Nuraxinieddu, Donigala, Solanas, Cabras e Oristano; una circostanza amministrativa promossa dalle nuove leggi che riesce a legare gli sforzi di più comunità intorno all'acqua, tramite quelli che saranno in seguito gli “Acquedotti consortili” della Sardegna e nella fattispecie l'Acquedotto Consortile Nord di Oristano³⁸⁹.

G. PAGNANI-FUSCONI, *L'acquedotto di Tempio Pausania (Sassari): studio e proposte di massima*, Forzani e C., Tipografia del Senato, Roma 1904; Giovanni Tommaso TALU, *La città di Iglesias, il suo acquedotto e la cooperativa*, Tipografia Arborense, Oristano 1886.

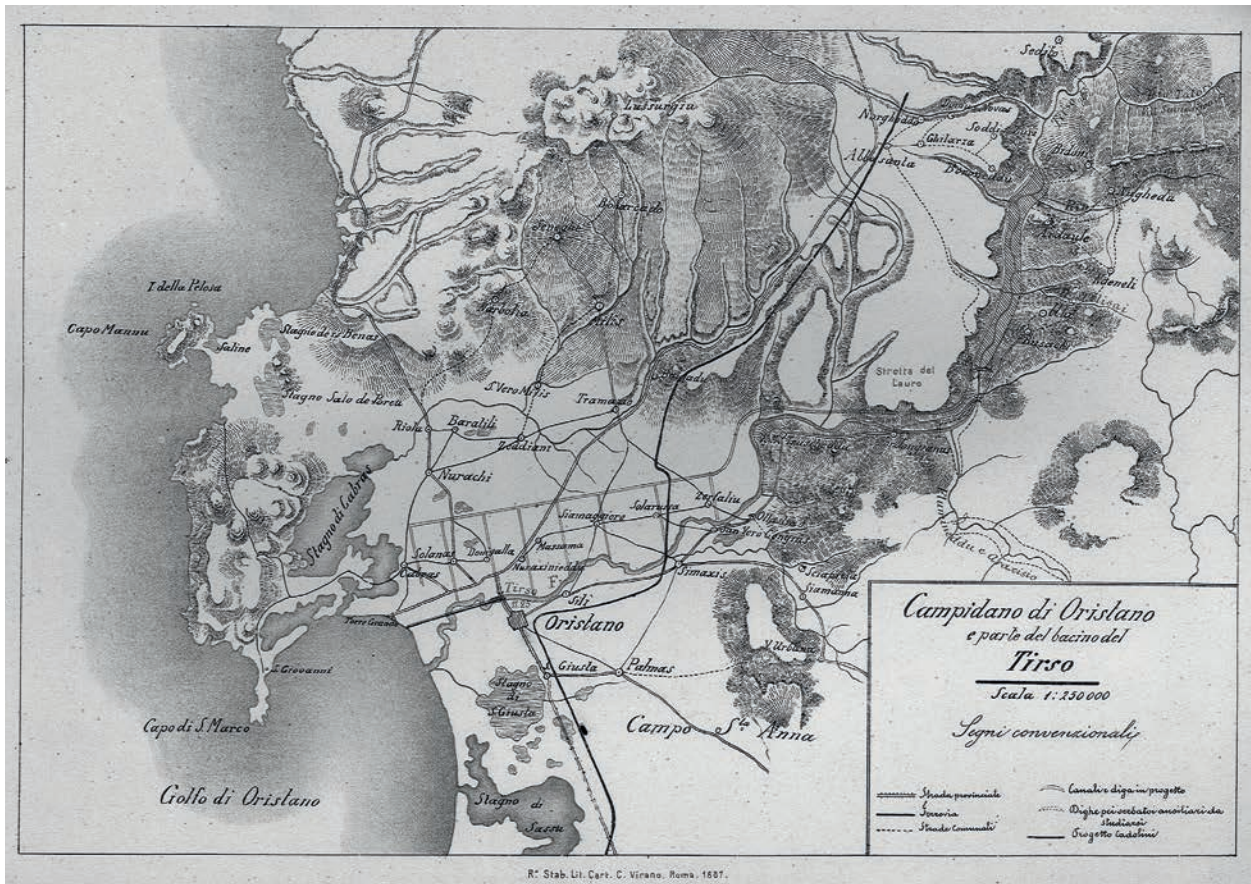
386. Si avvale dei rilevatori Gerlando Lentini e Iginio Caproni; il progetto è vistato dall'Ingegnere del Distretto Ludovico Mazzatti. Alcune delle carte allegate riportano la scritta «R. Stab. Lit. Cart. C. Virano. Roma 1887». Il progetto si compone di 57 pagine manoscritte e degli allegati grafici qui riprodotti, dall'Archivio privato dott. Raffaele Cau, che ringrazio.

La questione della più tarda regimazione del Tirso e della bonifica della piana Oristanese, ideata nell'Ottocento e portata avanti poi da Mussolini, esula dalla tematica del presente contributo. Si veda in Giorgio PELLEGRINI (a cura di), *Resurgo. Da Mussolinia ad Arborea: vicende e iconografie della bonifica*, Janus, Cagliari 2000. Cfr. anche il saggio *Fascismo e bonifiche. La Società Bonifiche Sarde nel Campidano di Oristano*, di Giovanni Murru.

387. Alcuni ulteriori aspetti dell'area e delle operazioni tecniche intraprese nel tardo Ottocento e nel primo Novecento emergono dagli elaborati di meticoloso rilievo intrapresi su tutta la regione degli stagni a meridione di Oristano, luogo radicato su equilibri medievali basati su produttività agricole e ricche peschiere, in Marco CADINU, *Il contesto territoriale e urbano*, in Roberto Coroneo (a cura di), *La Cattedrale di Santa Giusta. Architettura e arredi dall'XI al XIX secolo*, Scuola Sarda Editrice, Cagliari 2010, pp. 53-68.

388. «*Tale opera essendo poi classificabile fra quelle di 1° categoria contemplate dalla legge 25 dicembre 1883, il consorzio che ne imprenderebbe la costruzione potrebbe ottenere mediantemente dallo Stato il sussidio durante 30 anni del 2% circa del capitale impiegato: onde per questo tempo l'interesse prodotto dalla vendita dell'acqua sarebbe del 7,50%*». Cit. ALPE, *Progetto di derivazione*, cit.

389. Si rimanda a DERIU, *L'acquedotto*, cit.



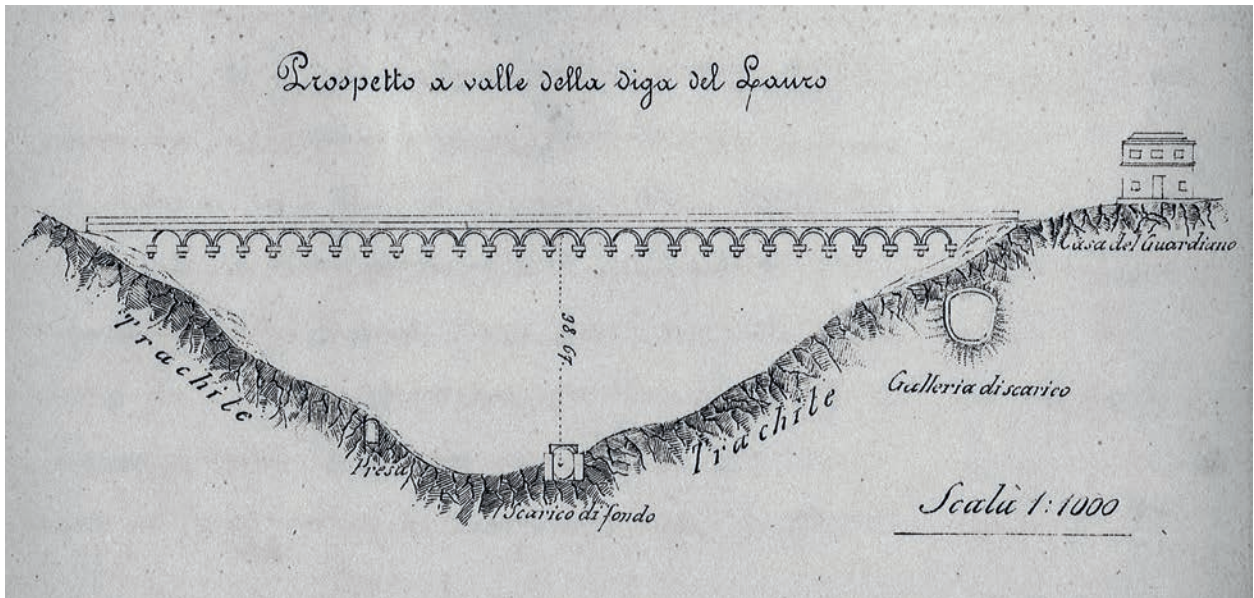
282. Progetto di derivazione e di un serbatoio sul Tirso per l'irrigazione del Campidano di Oristano, redatto nel 1886 dall'ingegnere palermitano delle R. Miniere Calogero di Castro (1857-1931) e patrocinato da Felice Giordano, ingegnere e progettista nel 1858 dell'acquedotto di Cagliari. La nuova diga, sulla Stretta del Lauro a valle di Busachi, avrebbe regimato in parte le inondazioni e derivato un canale di irrigazione della piana a nord di Oristano. Il progetto adottava il piano del "Canale Cadolini", nuovo emissario del Tirso tra il ponte di Oristano e il mare, mai realizzato (immagine da Archivio privato Raffaele Cau).

Una importante prosecuzione dell'opera prevede ulteriori cinque dighe minori, capaci di intercettare le sovrabbondanti acque del Tirso e quindi di prevedere in futuro l'irrigazione dei terreni a sud di Oristano, come il "vastissimo" Campo Sant'Anna, di proprietà del cav. Efisio Carta.

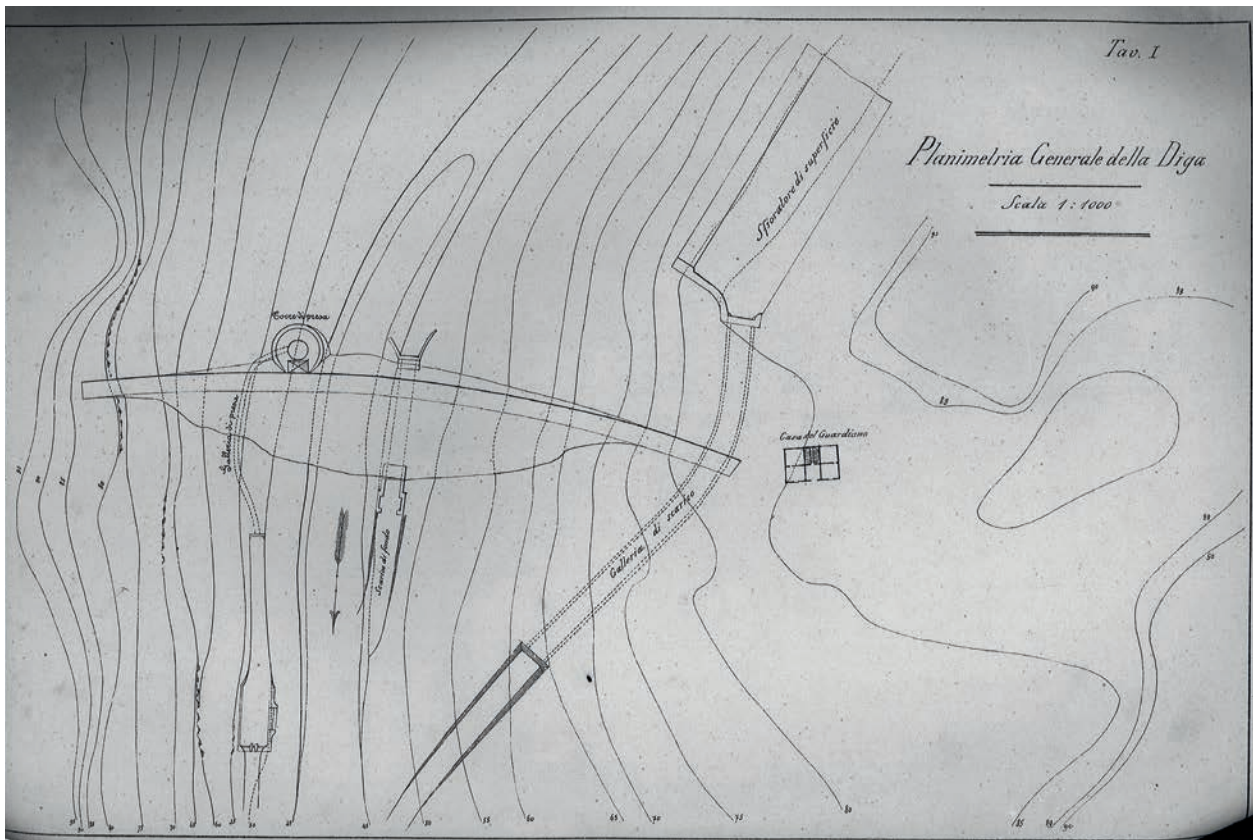
A Pagina 5 nel paragrafo «Timori d'interrimenti successivi» si cita il «Progetto Cadolini. Importanza dell'opera come mezzo di procurare acqua d'irrigazione e di evitare le inondazioni».

Il di Castro cita la condizione di particolare difficoltà e rischio dell'intero sistema, in particolare nei 31 chilometri tra Villanova Truschedu e la Piazza del Mercato di Oristano, posta a 6,5 metri sul livello del mare, a rischio di «interrimenti cioè inondazioni» denunciato da parte degli oristanesi; scrive quindi «[...] si pensò alcuni anno or sono di fare studiare il problema e si ebbe il progetto dell'Ing.re Cadolini Pietro». Un suo progetto di canale nuovo dal ponte sul Tirso alla foce, che abbreviasse quindi il corso da 9.500 metri a 6.524 metri non venne approvato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Un'opera quindi particolarmente sentita e autorevole, mai realizzata, che avrebbe dovuto comporre la serie di interventi che si delineavano utili per affrontare la questione della piana di Oristano, al tempo ampiamente paludosa in particolare a sud della città e con un potenziale stimato di 60.000 ettari. Il progetto affronta la questione delle piene considerando il canale Cadolini a valle, e ideando una diga che, dichiaratamente in modo parziale,



284. Il "Prospetto a valle della diga del Lauro" indica l'imponente sbarramento, alto metri 38,67) fondato sulla roccia e la posizione dei canali di scarico e di scarico di fondo. Archetti pensili su peducci di gusto neoromanico ingentiliscono il coronamento dell'opera (immagine da Archivio privato Raffaele Cau).



285. La planimetria in scala 1:1000 indica i dettagli previsti nel progetto e nel computo metrico, compresa la casa del guardiano (immagine da Archivio privato Raffaele Cau).

Indice dei luoghi dell'acqua

- A**
- Aachen 202
 Acqui Terme 103
 Aggius 274
 Agrigento 189
 Aguacalientes 85
 Aidomaggiore 267
 Alà dei Sardi 272
 Alba Fucens 189, 190
 Aleppo 86
 Ales 57
 Alessandria 217
 Algeria 84, 185, 302
 Alghero 59, 129, 131, 174, 175
 Andros 183
 Arbus 88
 Argentiera 69
 Aritzo 99, 106, 110, 196
 Arzana 87, 104, 105, 110, 113, 262, 296
 Ascoli Piceno 103
 Assemini 109
 Assolo 88
 Asti 217, 219
 Atene 185
 Attica 184
 Atzara 80, 104
 Austis 99
- B**
- Banari 134, 135, 168, 192
 Bantine 276
 Bari 59
 Barisardo 106, 110
 Barumini 93, 174, 175, 176
 Bauladu 174
 Benetutti 202
- Bergamo 121
 Bidonì 104
 Birori 170
 Bitti 110, 123
 Bolotana 56, 104, 196
 Bonarcado 98, 113
 Bonnannaro 101, 143, 266
 Bono 105, 110, 170
 Bonorva 44, 114, 115, 116
 Borja 76
 Bortigali 110, 219
 Borutta 136, 167, 169
 Bosa 81, 223, 228, 232, 233, 254, 276
 Bottida 106, 110
 Buddusò 106, 163
 Bultei 110, 163
 Bulzi 288
 Burcei 105, 123, 161
 Burgos 202
 Busachi 99
- C**
- Cabras 40, 60, 96, 97, 121, 193, 300
 Cagliari 58, 60, 67, 74, 78, 87, 99, 118, 119, 120, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 152, 191, 194, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 217, 219, 220, 228, 229, 231, 234, 235, 236, 237, 238, 241, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 256, 257, 259, 260, 261, 265, 282, 291, 292, 302
 Calangianus 129
 Cantarana 219
 Carbonia 111, 174
- Cargeghe 113
 Carloforte 214
 Carpignano Sesia 219
 Castel del Monte 162
 Castelsardo 88, 105, 106, 113
 Catalayud 213
 Chiaramonti 113
 Cipro 161
 Cnosso 161
 Codrongianos 88, 101
 Cornus 191
 Corsica 99
 Cosa 189, 190
 Cosenza 109
 Cracovia 57, 63
 Cuglieri 40, 100, 106, 262, 297
 Cuma 185
- D**
- Damasco 85, 86
 Deiras 185
 Delos 191
 Desulo 109, 110, 113
 Dolianova 229
 Domus de Maria 57
 Domusnovas 111, 212, 213
 Donigala 300
 Donori 163
 Dorgali 40, 88
- E**
- Elche 78
 Elini 104
 Escalaplano 86, 99
 Esterzili 99, 104

F
 Fara 219
 Fès 77, 82, 86
 Firenze 254
 Florinas 101, 113, 289
 Flussio 101
 Fonni 88, 102, 163, 191, 192
 Fontanarosa 88
 Fordongianus 45, 50, 101, 106, 163, 197
 Fossanova 56
 Francia 291
 Frassineto 58, 113
 Fregellae 189
 Frosinone 121

G
 Gadoni 99
 Gairo 109, 110
 Gavoi 40
 Genova 217
 Gesico 101
 Ghilarza 99, 111, 223, 254, 256, 262, 296
 Goni 197
 Gonnosfanadiga 107, 108
 Gonnosnò 101
 Granada 78
 Grecia 154
 Grugliasco 228
 Guamaggiore 121
 Guasila 78, 106
 Gubbio 78, 84
 Guspini 219, 292

I
 Iglesias 65, 78, 111, 121, 219, 224, 225, 256

Illorai 88
 Irak 76
 Iran 156, 157
 Irgoli 105
 Isili 109, 113
 Ittiri 56, 101, 104, 132, 133, 197

J
 Játiva 78

K
 Kaulonia 128

L
 Laconi 109, 197, 262, 287
 Lamezia 202
 Lanusei 110, 174
 L'Aquila 56, 163
 Legnica 57
 Lei 113
 Locri 206
 Locri Epizefiri 182
 Luogosanto 88, 90, 98, 109
 Luras 56
 Luristan 156, 157

M
 Macomer 78, 111, 112, 113, 219, 223, 254, 255, 256, 294, 295
 Maghreb 76, 82
 Magna Grecia 101
 Magomadas 106, 122
 Mandas 275
 Mara 101, 124, 125
 Maracalagonis 302
 Marocco 158

Marrakech 77
 Marsiglia 254, 291
 Martis 43, 51, 99, 277, 278, 279, 283
 Massama 300
 Masullas 78, 111, 191
 Meana Sardo 100
 Menites 183, 185
 Mergozzo 103
 Merida 102
 Messico 85
 Messina 58
 Milis 75, 302
 Mirto 161
 Modolo 101
 Mogorella 104
 Monserrato 241, 247
 Monteponi 219
 Montevecchio 219
 Mores 113, 196
 Morgongiori 111, 113
 Muktinath 185, 186, 187
 Muravera 80
 Murcia 76, 78
 Muros 88, 170

N
 Napoli 292
 Narcao 105
 Neoneli 88, 109
 Nepal 185, 186, 187
 Nizza 217
 Noragugume 101
 Novara 217, 219
 Nuchis 109, 130, 136
 Nughedu San Nicolò 101, 109
 Nughedu Santa Vittoria 109

Nulvi 88, 89, 101, 129
 Nuoro 57, 99, 109, 161, 191, 299
 Nurallao 87, 106, 109
 Nuraminis 163, 285
 Nuraxinieddu 300
 Nureci 121
 Nurri 42, 54, 102, 121, 167
 Nuxis 129

O

Olbia 111
 Oliena 66, 110, 114, 161, 174, 177, 178, 179, 180, 181
 Olmedo 100
 Onanì 106
 Onifai 99
 Orani 40, 55, 104, 110, 156, 196
 Orgosolo 106, 113, 299
 Orihuela 78
 Oristano 110, 193, 215, 218, 221, 254, 262, 300, 301, 302
 Orosei 80
 Orroli 100, 104
 Ortacesus 79
 Ortueri 114
 Orune 49, 292, 293
 Oschiri 56, 81, 99, 113
 Osilo 57, 88, 100, 102, 105, 113
 Ossi 88, 166, 171, 174, 266
 Ottana 66
 Ozieri 128, 134, 139, 174, 196

P

Paestum 189, 190

Palermo 56, 69, 76, 86, 109, 110, 113, 148, 152, 211
 Palmas Arborea 59, 100
 Parma 76
 Pattada 114, 169, 262, 276, 296
 Paulilatino 101, 168, 219, 223, 226, 227, 254, 294, 295, 297
 Perdasdefogu 105
 Piemonte 103, 148, 248
 Pimentel 100
 Piombino 121
 Pirri 240, 242, 243, 244, 245
 Ploaghe 88, 104, 192, 299
 Polonia 57, 64
 Pompei 120, 158
 Porto Conte 129, 131
 Porto Torres 57, 69
 Posada 78
 Poznan 57
 Pozzomaggiore 196
 Provenza 113
 Pulawy 57
 Putifigari 106, 113

Q

Quartu 60, 74, 88, 239, 241, 246
 Quartucciu 239

R

Recanati 109
 Riola 60
 Rivalta 228
 Roma 56, 72, 117, 132, 138, 145, 156, 182, 291

S

Sadali 100
 Sagama 192
 Salerno 58, 59
 Samotracia 189
 Samugheo 66
 San'Anna Arresi 61
 Sangano 228
 San Gavino 87
 San Gemignano 103
 San Giovanni Suergiu 59
 San Pantaleo 77
 San Salvatore di Sinis 93, 96, 97, 193
 Santa Margherita Ligure 88
 Santa Maria Coghinas 201
 Sant'Andrea Frius 262
 Sant'Anna Arresi 63
 Sant'Antioco 219
 Santa Teresa Gallura 267
 Santu Lussurgiu 55, 57, 109, 254
 San Vito 110
 Sardara 40, 93, 94, 95, 163, 201, 256
 Sarule 105, 109, 110
 Sassari 53, 57, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 87, 88, 100, 105, 109, 113, 128, 134, 140, 170, 197, 202, 203, 212, 217, 220, 228, 231, 291
 Savigliano 90
 Savona 113
 Scanno 129, 163
 Scano Montiferro 99, 104, 105, 106, 254, 255, 262, 284, 297, 298

Sedilo 58, 98, 106, 113, 197
 Sedini 88, 121, 174
 Segariu 161
 Selargius 239
 Semestene 100, 113
 Seneghe 100, 101, 164, 168, 219, 262, 263
 Senis 128, 146, 147
 Sennori 55, 88, 100, 169
 Serdiana 77
 Serramanna 262, 290
 Serrenti 196
 Sestu 88
 Settimo San Pietro 40
 Seui 101, 110
 Seulo 87, 110
 Siamaggiore 300
 Siamanna 111
 Siapiccia 102
 Sicilia 172
 Siena 40, 132, 137, 148
 Silanus 88
 Siligo 100, 101, 105, 106
 Siliqua 202, 236
 Silius 87
 Sindia 104, 111, 201
 Sinis 59, 97
 Siniscola 58, 113
 Sinnai 87, 88, 101
 Sirmione 202
 Siurgus 98
 Solanas 300
 Solarussa 174, 300
 Sorradile 102, 104, 174
 Sorso 40, 88, 167
 Spagna 74, 76, 148, 158
 Suni 101, 109
 Svizzera 58

T
 Talana 56, 99, 100, 101, 110, 196
 Telti 196
 Tempio Pausania 56, 136, 142, 300
 Terralba 262, 269, 296
 Tertenia 77, 99, 105
 Teti 99, 174
 Tharros 93, 97, 191
 Tibet 187
 Timimoun 84
 Toledo 55
 Tonara 88, 99, 106
 Torino 217, 228, 229, 291
 Torralba 46, 47, 111, 165, 167, 219
 Tortolì 80, 153, 262
 Tuili 87
 Tula 115
 Turchia 187

U
 Ulassai 48, 104, 163, 262
 Uri 171
 Urzulei 110
 Usellus 88
 Ussassai 88, 105

V
 Valencia 76, 77, 83, 88, 101
 Valle d'Aosta 58
 Vaticano 90
 Veio 161
 Vetralla 57, 65
 Viddalba 196
 Villacidro 128, 161, 192, 262, 270, 271, 293, 294

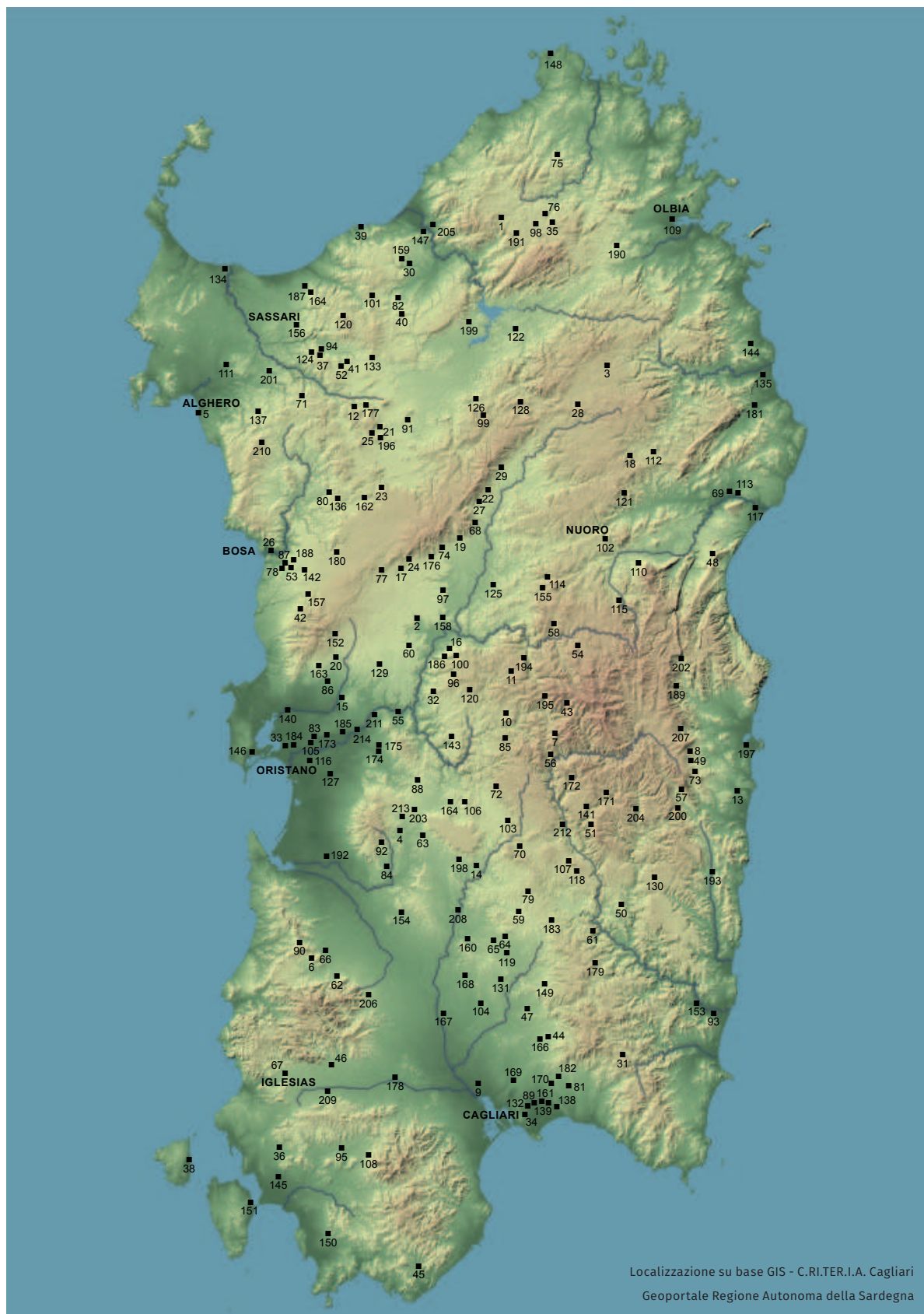
Villagrande Strisaili 110, 174, 196
 Villamar 74, 78
 Villamassargia 110, 111
 Villanova Monteleone 56, 281, 291, 299
 Villanova Truschedu 301
 Villanovatulo 113
 Villa Verde 113
 Viterbo 87, 88, 90, 91, 92
 Volterra 103
 Volubilis 77
 Vulci 118

W
 Wroclaw 57

Z
 Zerfaliu 300

Comuni della Sardegna citati nel testo

1 Aggius	57 Gairo	113 Onifai	169 Sestu
2 Aidomaggiore	58 Gavoi	114 Orani	170 Settimo San Pietro
3 Alà dei Sardi	59 Gesico	115 Orgosolo	171 Seui
4 Ales	60 Ghilarza	116 Oristano	172 Seulo
5 Alghero	61 Goni	117 Orosei	173 Siamaggiore
6 Arbus	62 Gonnosfanadiga	118 Orroli	174 Siamanna
7 Aritzo	63 Gonnosnò	119 Ortacesùs	175 Siapiccia
8 Arzana	64 Guamaggiore	120 Ortueri	176 Silanus
9 Assemini	65 Guasila	121 Orune	177 Siligo
10 Atzara	66 Guspini	122 Oschiri	178 Siliqua
11 Austis	67 Iglesias	123 Osilo	179 Silius
12 Banari	68 Illorai	124 Ossi	180 Sindia
13 Barisardo	69 Irgoli	125 Ottana	181 Siniscola
14 Barumini	70 Isili	126 Ozieri	182 Sinnai
15 Bauladu	71 Ittiri	127 Palmas Arborea	183 Siurgus Donigala
16 Bidonì	72 Laconi	128 Pattada	184 Solanus
17 Birori	73 Lanusei	129 Paulilatino	185 Sollarussa
18 Bitti	74 Lei	130 Perdasdefogu	186 Sorradile
19 Bolotana	75 Luogosanto	131 Pimentel	187 Sorso
20 Bonarcado	76 Luras	132 Pirri	188 Suni
21 Bonnannaro	77 Macomer	133 Ploaghe	189 Talana
22 Bono	78 Magomadas	134 Porto Torres	190 Telti
23 Bonorva	79 Mandas	135 Posada	191 Tempio Pausania
24 Bortigali	80 Mara	136 Pozzomaggiore	192 Terralba
25 Borutta	81 Maracalagonis	137 Putifigari	193 Tertenia
26 Bosa	82 Martis	138 Quartu	194 Teti
27 Bottida	83 Massama	139 Quartucciu	195 Tonara
28 Buddusò	84 Masullas	140 Riola	196 Torralba
29 Bultei	85 Meana Sardo	141 Sadali	197 Tortolì
30 Bulzi	86 Milis	142 Sagama	198 Tuili
31 Burcei	87 Modolo	143 Samugheo	199 Tula
32 Busachi	88 Mogorella	144 San Gavino	200 Ulassai
33 Cabras	89 Monserrato	145 San Giovanni Suergiu	201 Uri
34 Cagliari	90 Montevecchio	146 San Salvatore di Sinis	202 Urzulei
35 Calangianus	91 Mores	147 Santa Maria Coghinas	203 Usellus
36 Carbonia	92 Morgongiori	148 Santa Teresa Gallura	204 Ussassai
37 Cargeghe	93 Muravera	149 Sant'Andrea Frius	205 Viddalba
38 Carloforte	94 Muros	150 Sant'Anna Arresi	206 Villacidro
39 Castelsardo	95 Narcao	151 Sant'Antioco	207 Villagrande Strisaili
40 Chiaramonti	96 Neoneli	152 Santu Lussurgiu	208 Villamar
41 Codrongianos	97 Noragugume	153 San Vito	209 Villamassargia
42 Cuglieri	98 Nuchis	154 Sardara	210 Villanova Monte Leone
43 Desulo	99 Nughedu San Nicolò	155 Sarule	211 Villanova Truschedu
44 Dolianova	100 Nughedu Santa Vittoria	156 Sassari	212 Villanovatulo
45 Domus de Maria	101 Nulvi	157 Scano Montiferro	213 Villa Verde
46 Domusnovas	102 Nuoro	158 Sedilo	214 Zerfaliu
47 Donori	103 Nurallao	159 Sedinì	
48 Dorgali	104 Nuraminis	160 Segariu	
49 Elini	105 Nuraxinieddu	161 Selargius	
50 Escalaplano	106 Nureci	162 Semestene	
51 Esterzili	107 Nurri	163 Seneghe	
52 Florinas	108 Nuxis	164 Senis	
53 Flussio	109 Olbia	165 Sennori	
54 Fonni	110 Oliena	166 Serdiana	
55 Fordongianus	111 Olmedo	167 Serramanna	
56 Gadoni	112 Onanì	168 Serrenti	



Bibliografia

Abbreviazioni

[ASCapRoma] = Archivio Capitolino di Roma
[ASCa] = Archivio di Stato di Cagliari
[ASCCa] = Archivio Storico del Comune di Cagliari
[ASCI] = Archivio Storico del Comune di Iglesias
[ACM] = Archivio del Comune di Macomer
[ACSM] = Archivio del Comune di Scano Montiferro
[CSNT] = Condaghe San Nicola di Trullas
[CSMB] = Condaghe Santa Maria di Bonarcado
[CSPS] = Condaghe San Pietro di Silki
[CSMS] = Condaghe di San Michele di Salvennor
[RAS] = Regione Sardegna
[UTE] = Ufficio Tecnico Erariale

Testi a stampa senza autore

Memorie della Reale Accademia delle scienze di Torino, t. XXV, F.lli Bocca, Torino 1820.

Biografia universale antica e moderna ossia Storia per alfabeto..., Volume 57, Massaglia, Venezia 1829.

Michele Dessì-Magnetti da Cagliari al pubblico esame d'Architettura Civile nella R. Università di Cagliari addì 31 dicembre 1859, ore 9 1/2 antim., Tipografia di A. Timon, Cagliari 1859.

Onorevoli Colleghi, la commissione da voi creata per escogitare i mezzi con cui far fronte al pagamento delle annualità dovute al si. Ing. Vincenzo Marsiglia, concessionario dello acquedotto che tra pochi mesi provvederà d'acqua potabile la popolazione e il porto di questa città..., Tipografia A. Timon, Cagliari 1861.

Il sindaco della città di Cagliari, visto il regolamento per l'uso dell'acqua proveniente dall'acquedotto votato dal consiglio comunale in seduta del 22 novembre 1867, Tipografia Timon, Cagliari 1869.

Regolamento del Municipio di Cagliari per la diramazione alle proprietà private dell'acqua proveniente dall'acquedotto, Tipografia A. Timon, Cagliari 1873.

Regolamento per l'esercizio dell'acquedotto nel comune di Quarto Sant'Elena votato in seduta 24.07.1872, Tipografia del commercio, Cagliari 1873.

Giornale Araldico genealogico diplomatico, Anno 1875-6, Tomo 3, Pisa 1876.

Acquedotto di Sassari: distribuzione dell'acqua nell'interno della città:quaderno d'oneri, Tipografia G. Dessì, Sassari 1876.

Acquedotto di Sassari: distribuzione dell'acqua nell'interno della città: perizio, Tipografia G. Dessì, Sassari 1877.

Acquedotto di Cagliari, Tipografia dell'Avvenire di Sardegna, Cagliari 1880.

Inaugurazione dell'istituto musicale e dell'acquedotto di Sassari, 14-15 agosto 1880, Tipografia G. Dessì, Sassari 1880.

Sulla salubrità delle acque esistenti nel bacino cui fa capo l'acquedotto costruito dal municipio di Sassari: relazione al consiglio municipale in seduta del 21.08.1881 dal prof. Antonio Selmi, Tipografia G. Dessì, Sassari 1881.

Discorsi pronunziati in Orune il 22 giugno 1884 in occasione dell'inaugurazione dell'acquedotto, Tipografia Dessì, Sassari 1884.

Progetto per la costruzione di un acquedotto per la città di Sassari, Tipografia G. Dessì, Sassari 1875.

Gas Journal: Light, Heat, Power, Bye-products. Showing the capital dividends and prices of the public funds colonial and foreign debts of banking, finance, insurance, mining, railway, shipping, telegraph, water and gas, and other british and foreign joint stock companies, Volume 27, march 28, 1876.

The Financial Register, London 1876.

Società dell'acquedotto di Monserrato: regolamento per la distribuzione dell'acqua, Tipografia del commercio, Cagliari 1892.

Tribunale civile di Cagliari, In nome di S.M. Vittorio Emanuele III, per grazia di Dio e per volontà della nazione re d'Italia il Tribunale Civile di Cagliari ha reso la seguente sentenza nella causa commerciale sommaria iscritta al n. 620/900 del ruolo del municipio di Cagliari contro la società del gas e acquedotto di Cagliari, Tipografia Valdes, Cagliari 1902.

Progetto di elevazione delle sorgenti di Bunnari per immetterle nella galleria dell'acquedotto. Relazioni dell'ing. Silvio Sanna e dell'ing. Gio. Battista Bruno, Comune di Sassari, Tipografia U. Satta, Sassari 1905.

Progetto di modificazione ai compromessi 30 marzo 1907 sull'acquedotto e sulla illuminazione e dati statistici sul servizio di illuminazione a gas nelle principali città italiane, Tipografia Valdes, Cagliari 1907.

Regolamento per la distribuzione nella città di Cagliari dell'acqua proveniente dal civico acquedotto, Premiata Tipografia Valdes, Cagliari 1909.

Prescrizioni in aggiunta a quelle contenute nel regolamento per la distribuzione nella città di Cagliari dell'acqua proveniente dal civico acquedotto, regolamento deliberato dal consiglio comunale nelle sedute 31 marzo, 2 aprile...., Premiata Tipografia Valdes, Cagliari 1910.

Regolamento organico amministrativo per l'esercizio provvisorio in economia dell'azienda acquedotto e gas di Cagliari, Premiata Tipografia Valdes, Cagliari 1910.

Regolamento per la distribuzione dell'acqua del civico acquedotto: deliberato dal Consiglio comunale il 26.04.1911, approvato dalla Giunta Provinciale amministrativa il 26.05.1911, Tipografia Corsi e Pagani, Oristano 1912.

Regolamento per la distribuzione dell'acqua proveniente dal civico acquedotto: deliberato dal commissario prefettizio il 27-12-1925. Pubblicato il 27-12-1925. Approvato dalla g. p. a. con decisione del 22 gennaio 1926 num 65 div. 2. / Municipio di Cagliari, Tipografia de Il Giornale di Sardegna, Cagliari 1926.

Le sorgenti italiane: elenco e descrizione, Vol. IV Sardegna, Sezione idrografica di Cagliari, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma 1934.

Regolamento per l'esercizio del civico acquedotto, Stamperia della Libreria italiana e straniera, Sassari 1938.

Intorno al così detto progetto d'un acquedotto in Cagliari: osservazioni d'un popolano, Tipografia A. Timon, Cagliari 1962.

Dizionario Biografico degli Italiani, Volume 32, Istituto della Enciclopedia italiana, Roma 1986.

Storie d'acqua. Le canalizzazioni nel Vercellese e gli ecomusei del Piemonte, Priuli & Verlucca, Ivrea 2002.

I manuali del recupero dei centri storici della Sardegna, voll. I-V, edizioni DEI, Roma 2009.

Regolamento per l'amministrazione delle fabbriche acque e strade e pel servizio degl'ingegneri dello Stato, 1821, ed. anastatica *Le case, le acque e le strade del Ducato di Parma – Piacenza – Guastalla*, Antiche Porte, Reggio Emilia 2015.

Cagliari storia e immagine di una forma urbana, Catalogo della mostra (Cagliari, Galleria comunale-Giardini pubblici, maggio-ottobre 1983), a cura di Enrico Milesi e Francesca Segni Pulvirenti, Cagliari 1983.

Bibliografia generale

AA.Vv., *S. Igia. Capitale giudiciale*, ETS, Pisa 1986.

AA.Vv., *Dizionario di toponomastica. Storia e significato dei nomi geografici italiani*, UTET, Torino 1990.

AA.Vv., *Il Monte Acuto: l'uomo, l'ambiente e la storia di una comunità della Sardegna: museo itinerante del territorio: Ozieri, Convento delle Clarisse, 25 aprile-25 maggio 2002*, Regione autonoma della Sardegna, VI Comunità montana Monte Acuto, Ozieri 2002.

AA. Vv., *Su Logu e su tempus. Seneghe presente e futuro*, Condaghes, Cagliari 2005.

AA.Vv., *Scuola civica di storia*, Comune di Iglesias, Edizione 2008, Taphros, Olbia 2009.

Georgius AGRICOLA, *De re metallica*, Basilea 1530-1561.

Vittorio ALPE, *Progetto di derivazione del fiume Tirso a mezzo di serbatoio. Irrigazione del Campidano di Oristano. Relazione, Agosto 1912 (Comitato di Studi per la Sardegna)*, Cortellazzi, Mortara Vigevano, 1912.

Bruno ANDREOLLI, *Gestione e misurazione dell'acqua nell'alto medioevo*, in *L'acqua nei secoli altomedievali*, Atti del Convegno, Spoleto, 12-17 aprile 2007, CISAM, Spoleto 2008, pp. 429-469.

Andrea Girolamo ANDREUCCI, *Notizie critico-istoriche dell'ammirabile S. Rosa vergine viterbese del Terz'Ordine di S. Francesco raccolte, e proposte da Andrea Girolamo Andreucci della Compagnia di Gesù*, Stamperia Antonio de Rossi, Roma 1750.

Mariella ANNIBALE MARCHINA, Giuseppe MERLO, Bruno TRABUCCO, *Mostra documentaria Acque, ponti e fontane per il territorio tra '500 e '800: Archivio di Stato di Brescia, 26 marzo-30 aprile 2008*, Archivio di Stato di Brescia, Brescia 2008.

Aloisio ANTINORI (a cura di), *Le reti dell'acqua dal tardo Cinquecento al Settecento*, in «Roma moderna e contemporanea», rivista interdisciplinare di storia, 16.2, A. 16, n. 2 (2008), Università Roma Tre-CROMA, Roma 2010, pp. 227-372.

Giuseppe ARATA, Giuseppe BIASI, *Arte Sarda*, Treves, Milano 1935.

Paolo Enrico ARIAS, *Modelli fittili di fontane in età ellenistica* in «Palladio», a. V, n. 5, Carlo Colombo, Roma 1941, pp. 193-206.

Juan ARMAGUÉ I HERRERO, *L'acqua nella tradizione popolare sarda*, Grafica del Parteolla, Dolianova 2002.

Giovanni ARTIZZU, *L'acquedotto di Cagliari: dalla "Cagliari gas & water company" alla "SIM"*, Litotipografia Trudu, Cagliari 2004.

Francesco ATZENI, *Riformismo e modernizzazione: classe dirigente e questione sarda tra Ottocento e Novecento*, F. Angeli, Milano 2000.

Osvaldo BALDACCI, *La casa rurale in Sardegna*, Centro di studi per la geografia etnologica, Firenze 1954.

Duccio BALESTRACCI, *La politica delle acque urbane nell'Italia comunale in L'eau dans la société medievale: fonctions, enjeux, images*, «Mélanges de l'École Française de Rome, Moyen Age», v. 104, n. 2, 1992, pp. 431-479.

Duccio BALESTRACCI, Daniela LAMBERINI, Mauro CIVAI, *I Bottini medievali di Siena*, Cassa Rurale e artigiana di Sociville, Siena 1993.

Giovanni BARATTIERI, *Architettura d'acque*, Piacenza 1639.

Marcella BARRA BAGNASCO, *Il culto di Adone a Locri Epizefiri*, in «Óstraka», anno III, 2, Loffredo, Napoli 1994, pp. 231-243.

Attilio BARTOLI LANGELI, Sonia MERLI, *Un aspetto della committenza pubblica in ambito urbano: le fontane*, in Silvia MADDALO, Isa LORI SANFILIPPO, *Civiltà urbana e committenze artistiche al tempo del maestro di Offida (secoli XIV-XV)*, Atti del convegno, Ascoli 2011, ISIME, Roma 2013, pp. 72-100.

Carlo BAUDI DI VESME (a cura di), *Codex Diplomaticus Ecclesiensis*, in «Historia Patriae Monumenta», vol. XVII, Fratelli Bocca, Torino 1877.

Riccardo BELCARI, *La fonte dei Canali alla Marina di Piombino. Approvvigionamento idrico, committenza e maestranze alla metà del Duecento*, in Monica BALDASSARRI (a cura di), *Reti d'acqua. Infrastrutture idriche e ruolo socio-economico dell'acqua in Toscana dopo il Mille*. Atti della III Giornata di studio del Museo civico Guicciardini di Montopoli in Val d'Arno. Montopoli in Val d'Arno, 19 maggio 2007, Felici Editore, Ghezzano (Pisa) 2008, pp. 113-130.

Bernardo BELIDOR. *Architettura idraulica ovvero Arte di condurre, innalzare e regolare le acque pei vari bisogni della vita*, parte I, tomo II, cap. IV, p. 259, Mantova 1837 (dall'edizione francese).

Giuseppe BENNICI, *L'ultimo dei trovatori arabi in Sicilia. Versione di antico manoscritto*, Pedone Laurier, Palermo 1874.

Hanane BENQLILOU, Samir BENSALID, Mohammed EL FAÏZ, *From Volubilis to Fez: water, witnessed a transfer of an International Heritage*, in Andreas N. ANGE-LAKIS, Joan B. ROSE (a cura di), *Evolution of Sanitation and Wastewater Technologies through the Centuries*, IWA Publishing, London 2014, pp. 227-249.

Anna BENVENUTI, *Paesaggi e luoghi immaginari nel Medioevo*, in Gabriele CORSANI, Leonardo ROMBAI, Mariella ZOPPI (a cura di), *Abbazie e paesaggi medievali in Toscana*, Firenze University Press, Firenze 2014, pp. 61-80.

Fabio BARGAGLI PETRUCCI, *Le fonti di Siena e i loro acquedotti*, Periccioli, Siena 1992.

Aldo BERNARDI, *La civiltà dell'acqua: le fontane del Trentino*, Provincia Autonoma di Trento, Trento 1988.

Graziella BERTI, Giovanna BIANCHI (a cura di), *Piombino: la chiesa di Sant'Antimo sopra i canali*, All'insegna del Giglio, Borgo S. Lorenzo 2007.

A. BETTONI, *Sull'intorbidamento delle sorgenti di Bagnara (acquedotto di Perugia): relazione alla Giunta Regionale di Perugia*, Tipografia Guerriero Guerra, Perugia 1902.

Laura BERTOLACCINI, *Diritto d'asilo e sepolture nelle città medievali (XI-XV sec.)*, in *Città medievali. Orientamenti e metodi di ricerca «Storia dell'Urbanistica, Annuario nazionale di storia della città e del territorio»*, Serie Seconda, 5/1999, edizioni Kappa, Roma 2002, p. 64-70.

Cristina BOIDO, *Percorsi d'acqua. Il disegno di fiumi, canali, infrastrutture idrauliche ad Alessandria tra funzioni difensive e interessi produttivi*, Aracne, Roma, 2013.

Ferdinando BOLOGNA, *La fontana della Rivera all'Aquila detta delle Novantanove cannelle*, Textus, L'Aquila 1997.

Nicola BONACASA, *Il Themenos di Himera*, in *Secondo quaderno imerese*, «Studi e Materiali», Istituto di Archeologia, Università di Palermo, 3, L'Erma di Bretschneider, Roma 1982, pp. 47-70.

Alberto BOSCOLO, *Gli scavi di Piscina Nuxedda*, in *Atti del Colloquio internazionale di Archeologia medievale*, Palermo, Erice, 20-22 settembre 1974, Istituto di Storia Medioevale dell'Università di Palermo, Palermo 1976, pp. 251-254.

Alberto BOSCOLO, *Studi sulla Sardegna bizantina e giudicale*, La Torre, Cagliari 1985.

George Willis BOTSFORD, *The Roman assemblies from their origin to the end of the republic*, Adamant Media Corporation, Boston 2005.

Emilio BRAGA, *La forza della tradizione e i segni del cambiamento: la storia economica (1820-1940)*, in Massimo GUIDETTI (a cura di), *Storia dei Sardi e della Sardegna*, 4, *L'età contemporanea: dal governo piemontese agli anni Sessanta del nostro secolo*, Jaca Book, Milano 1990, pp. 353-388.

Irene BRAGANTINI, *L'acqua, il giardino e la grotta nel mondo romano tra l'età tardorepubblicana e la prima età imperiale* in Isabella LAPI BALLERINI, Maria Litta MEDRI (a cura di), *Artifici d'acque e giardini: la cultura delle grotte e dei ninfei in Italia e in Europa*, Centro Di, Firenze 1999, pp. 20-24.

Frank Edward BROWN, *Cosa. The making of a roman town*, University of Michigan Press, Ann Arbor 1980.

Davidson BEAZLEY, *Paralipomena. Additions to Attic Black-Figure Vase-Painters and to Attic Red-Figure Vase-Painters*, Clarendon, Oxford 1971.

Henri BRESCH, *I giardini di Palermo (1290-1460)*, Palermo 2005, riedizione di Id., *Les jardins de Palerme (1290-1460)*, in *Extrait des Mélanges de l'Ecole Française de Rome, Moyen Age Temps Moderns*, Tome 84, Paris 1972.

Manlio BRIGAGLIA (a cura di), *Per una storia dell'acqua in Sardegna*, Atti del terzo Convegno internazionale di studi geografico-storici, Sassari, Porto Cervo, Bono, 10-14 aprile 1985, Gallizzi, Sassari 1990.

Walter BURKERT, *La religione greca di epoca arcaica e classica*, Jaca Book, Milano 2003.

Edoardo BUSACHI, *L'acquedotto di Oristano ed i mezzi attualmente più convenienti per assicurare la regolarità del servizio di distribuzione*, Tipografia P. Valdes, Cagliari 1907.

Antonello CADINU, *Villaggio e confine. La lunga durata*, in Antonello SANNA, *L'ossessione dell'acqua*, in Antonello SANNA, Giulio ANGIONI, a cura di, *L'architettura popolare in Italia. Sardegna*, Laterza, Bari 1988, pp. 27-35.

Marco CADINU, *Cagliari, il recupero dell'area orientale. Storia del paesaggio agrario e archeologia industriale*, in Vito BIOLCHINI, Roberto PARACCHINI (a cura di), *Recupero urbano per la città del duemila. Ricerca ed Ambiente*, edizioni Demos, Cagliari 1996.

Marco CADINU, Laura ZANINI, *Urbanistica ed edilizia nella Cagliari medievale: il borgo di Villanova e le sue case*, in Elisabetta DE MINICIS, Enrico GUIDONI (a cura di), *Case e torri medievali*, I, Atti del II convegno di Studi La città e le

case. Tessuti urbani, domus e case-torri nell'Italia Comunale (secc. XI-XV), Città della Pieve, 11-12 dicembre 1992, edizioni Kappa, Roma 1996, pp. 49-58.

Marco CADINU, *Urbanistica medievale in Sardegna*, Bonsignori editore, Roma 2001.

Marco CADINU, *Riqualificare il centro storico. I valori della tradizione e la progettazione dello sviluppo* in Gian Giacomo ORTU (a cura di), *Masullas. Il Paese di Predi Antiogu*, CUEC, Cagliari 2007, pp. 79-112.

Marco CADINU, *Originalità e derivazioni nella formazione urbanistica dei centri minori della Sardegna*, in Antonello SANNA, Gian Giacomo ORTU (a cura di), *I manuali del recupero dei centri storici della Sardegna, Atlante delle culture costruttive della Sardegna. Approfondimenti*, vol. 2, edizioni DEI, Roma 2009, pp. 101-146.

Marco CADINU, *La crescita dei centri medievali del sassarese: monumentalità e controllo progettuale degli spazi urbani*, in Domenico BIANCO, Fausto CUBONI (a cura di), *I manuali del recupero dei centri storici della Sardegna, V, Architetture delle colline e degli altipiani settentrionali*, edizioni DEI, Roma 2009, pp. 48-62.

Marco CADINU, *Il contesto territoriale e urbano*, in Roberto CORONEO (a cura di), *La cattedrale di Santa Giusta. Architettura e arredi dal XI al XIX secolo*, scuola Sarda Editrice, Cagliari 2010, pp. 53-68.

Marco CADINU, *Il rudere della chiesa di Santa Lucia alla Marina di Cagliari. Architettura, archeologia e storia dell'arte per il recupero di un luogo della città medievale*, in *Ricerca e confronti 2010*, Atti di giornate di studio di archeologia e storia dell'arte a 20 anni dall'istituzione del Dipartimento di Scienze Archeologiche e Storico-artistiche dell'Università degli Studi di Cagliari (Cagliari, 1-5 marzo 2010), «ArcheoArte», Rivista elettronica di Archeologia e Arte, Supplemento 2012 al numero 1, 369, Cagliari 2012, pp. 544-575.

Marco CADINU, *Elementi di derivazione islamica nell'architettura e nell'urbanistica della Sardegna medievale. I segni di una presenza stabile*, in Rossana MARTORELLI (a cura di), *Settecento-Millecento. Storia, Archeologia e Arte nei "secoli bui" del Mediterraneo*, I, Scuola Sarda Editrice, Cagliari 2013, pp. 403-6.

Marco CADINU, Andrea PIRINU, Marcello SCHIRRU, *Lecture catastali, rilievi, e documenti per la lettura delle architetture e dell'urbanistica dell'area di Santa Croce del Castello di Cagliari* in Marco CADINU (a cura di), *I catasti e la storia dei luoghi / Cadastres and history of places*, «Storia dell'Urbanistica. Annuario nazionale di storia della città e del territorio», anno XXXI, Serie Terza, 4/2012, edizioni Kappa, Roma 2013, pp. 509-541.

Marco CADINU, *Il territorio di Santa Igia e il progetto di fondazione del Castello di Cagliari, città nuova pisana del 1215* in Corrado ZEDDA (a cura di), *1215-2015. Ottocento anni dalla fondazione del Castello di Castro di Cagliari*, Consiglio Nazionale delle Ricerche, RiMe Rivista dell'Istituto di Storia dell'Europa Mediterranea, n. 15/2, dicembre 2015, pp. 95-147.

Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015.

Marco CADINU, *Una fonte del 1756 ricostruita per la flotta piemontese ad Alghero*, in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in*

Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 175-184.

Marco CADINU, *Efsio Luigi Tocco (1800 c.-1874) architetto e progettista di acquedotti*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015.

Marco CADINU, Stefano MAIS, *Architetture per l'urbanistica: le Terrazze, passeggiate pensili sulle strade, sui porti e sul paesaggio. Il modello neoclassico inglese e le sue origini, i waterfront di Nizza, Genova e Cagliari*, in «Storia dell'Urbanistica», Terza Serie, di prossima pubblicazione.

Giovanni CADOLINI, *L'acquedotto delle Puglie*, Tipografia dell'unione cooperativa editrice, Roma 1901.

Giuseppe CAIAZZO, *Simbolismi dell'acqua nell'iniziazione cristiana* in Vito TETI (a cura di), *Storia dell'acqua. Mondi materiali e universi simbolici*, Donzelli, Roma 2003, seconda edizione, 2013, pp. 201-224.

Maria Stella CALÒ MARIANI, *Utilità e diletto. L'acqua e le residenze regie dell'Italia meridionale fra XII e XIII secolo* in *L'eau dans la société médiévale: fonctions, enjeux, images*, «Mélanges de l'École Française de Rome, Moyen Age», v. 104, n. 2, 1992, pp. 343-372.

Giacomo CALVIA, *Oschiri. Guida all'altare rupestre di Santo Stefano, pietre custodi di dubbi*, Delfino, Sassari 2010.

Arturo CALZONA, Daniela LAMBERINI (a cura di), *La civiltà delle acque tra Medioevo e Quattrocento*, Atti del Convegno internazionale, Mantova, 1-4 ottobre 2008, L.S. Olschki, Firenze 2010.

Paola CANNELLA, Massimo RASSU, *Fontane e pozzi sacri. Guida ai monumenti per il culto delle acque in Sardegna*, Sardinia Culture, Vicenza 2015.

Gino CAMBONI, *Il sacro e l'acqua nella tradizione: la memoria i miti, le leggende*, in Juan ARMAGUÉ I HERRERO (a cura di) *L'acqua nella tradizione popolare sarda*, Grafica del Parteolla, Dolianova 2002, pp. 99-102.

Eugenio CANO, *Discorso per la benedizione inaugurale dell'acquedotto di Bosa, 12 agosto 1877*, Tipografia Vescovile, Bosa 1877.

Antonio CANTALUPI, *Dell'acqua potabile: trattato pratico elementare sulla ricerca, derivazione, condotta e distribuzione dell'acqua nelle città e nelle borgate pel servizio pubblico e privato: l'igiene delle città*, Tipografia Pagnoni, Milano 1891.

Giuseppe CAPORIONI, *Il nuovo acquedotto di Sassari con acqua filtrata*, Stamperia della Libreria italiana e straniera, Sassari 1933.

Leonardo CARIERO, *Sistemi urbani di approvvigionamento idrico pubblico e privato. Il caso di Napoli nei secoli X-XII*, in Alberto LUONGO, Marco PAPERINI (a cura di), *Medioevo in Formazione, Studi storici e multidisciplinarietà*, Collana Confronti, vol. 2, Debatte, Livorno 2013, pp. 48-58.

Luciano CARTA, *Giovanni Spano e i suoi corrispondenti*, Vol. I, 1832-1842, Ilisso, Nuoro 2010.

Luciano CARTA, *Giovanni Spano e i suoi corrispondenti. 1843-1855*, Vol. II, Ilisso, Nuoro 2015.

Gabriella OLIVERO, *Un diario ottocentesco da Pollenzo*, in Giuseppe CARITÀ, (a cura di), *Pollenzo. Una città romana per una "real villeggiatura" romantica*, L'artistica Editrice, Savigliano 2004, pp. 323-349.

Goffredo CASALIS, Vittorio ANGIUS, *Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di S. M. il Re di Sardegna*, G. Maspero e G. Marzorati, Torino 1833-56, voll. 1-28 [ried. Ilisso, Nuoro 2006].

Giampietro CASIRAGHI (a cura di), *Sorella acqua: l'acqua nelle culture e nelle religioni dei popoli, Atti del Convegno tenuto a Sacra di San Michele nel 2004*, Edizioni rosminiane, Stresa 2005.

Benedetto CASTELLI, *Della misura delle acque correnti*, Stamperia Camerale, Roma 1628.

Dante CASTI, *Sardara. Il Culto delle acque: il pozzo di S. Anastasia e la sua chiesa*, Il Punto, Firenze 1982.

Pietro CASU, *Vocabolario sardo logudorese – italiano*, a cura di Giulio Paulis, Istituto Superiore Etnografico della Sardegna, 2011.

Alma CASULA, *Il parco di Monserrato a Sassari*, Stampacolor, Muros 1998.

Antonella CASULA, *Santu Lussurgiu nei documenti d'archivio*, in Giampaolo MELE (a cura di), *Santu Lussurgiu: dalle origini alla "Grande Guerra"*, Vol. 2, Società e cultura, Grafiche editoriali Solinas, Nuoro 2005, pp. 282-297.

Paolo CAU, *Una fonte archivistica per la ricostruzione storica del territorio: gli elenchi dei "substantes" e "partidores" delle acque irrigue sassaresi nei secoli XVI-XVII*, in Pasquale BRANDIS, Giuseppe SCANU (a cura di), *La protezione dell'ambiente oggi e i condizionamenti del passato: il ruolo della geografia fisica nella protezione dell'ambiente, i problemi dell'ambiente nella storia*, Patron, Bologna 1995, pp. 348-362.

Paolo CAU, *L'acqua e la città: ortolani e mugnai a Sassari nel XVI e XVII secolo*, in Antonello MATTONE, *Corporazioni, gremi e artigianato tra Sardegna, Spagna e Italia nel Medioevo e nell'Età moderna. XIV-XVII secolo*, AM&D, Cagliari 2000, pp. 256-277.

Paolo CAU, (a cura di), *La fontana di Rosello*, Composita Editoria, Sassari 2002.

Raffaele CAU, *La fontana settecentesca di Senis* in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 151-162.

Maria Luisa CECCARELLI LEMUT, *Palazzo Comunale e città a Volterra nel medioevo*, in *Les palais dans la ville. Espaces urbains et lieux de la puissance publique dans la Méditerranée médiévale*, «Collection d'histoire et d'archéologie médiévales», textes réunis par Patrik Bourgeron et Jaques Chiffolleau, Presses Universitaires de Lyon, Lyon 2004, pp. 123-137.

Pico CELLINI, *Giochi d'acqua a Perugia: fra Bevignate e la fontanina di Arnolfo* in «Paragone», XI, 127, 1960, pp. 3-34.

Claude CHAEN, *Le service de l'irrigation en Iraq au début du XI^e siècle* in «Bulletin d'Études Orientales», 13, Institut Français du Proche-Orient, 1949-51, p. 117-143.

Franco CHERCHI, *Acquedotto per la zona industriale di Macomer: relazione*, Tesi di laurea, Relatore Prof. Costantino Fasso, assistenti: E. Lazzari, R. Binaghi, L. Binaghi, Cagliari 1962.

Franco CHERCHI, *Società dell'acquedotto di Monserrato: regolamento per la distribuzione dell'acqua*, Tipografia del Commercio, Cagliari 1892.

- Sara CHIRRA, Maria Antonietta BRANDAS, *Sull'utilizzo dell'acqua in alcuni regni giudicali sardi (secc.XII-XIII)*, in Juan ARMAGUÉ I HERRERO, *L'acqua nella tradizione popolare sarda*, Grafica del Parteolla, Dolianova 2002, pp. 115-123.
- Gioia CHIAUZZI, *Alcune cantilene relative a cerimonie e ricorrenze iberiche* in «Studi Magrebini», IV, Istituto universitario orientale, Napoli 1971, pp. 77-111.
- Gioia Lia CHIAUZZI, *L'acqua nelle culture islamizzate: sistemi, realtà, interazioni*, in Vito TETI (a cura di), *Storia dell'acqua. Mondi materiali e universi simbolici*, Donzelli, Roma 2003, seconda edizione, 2013, pp. 381-399.
- Ignazio CIAMPI, *Cronache e statuti della città di Viterbo pubblicati e illustrati da Ignazio Ciampi*, coi tipi di M. Cellini, Firenze 1872.
- Sabrina CISCI, *Cagliari, indagini archeologiche presso il bastione di Santa Caterina*, in «Fasti on line», 264, 2012.
- Sabrina CISCI, Matteo TATTI, *Cagliari. Indagini archeologiche presso il bastione di Santa Caterina. Campagna 2012-13. Notizia preliminare*, in «Quaderni del Ministero per i beni culturali e ambientali, Soprintendenza archeologica per le province di Cagliari e Oristano», 24, 2013, pp. 1-24.
- Filippo COARELLI, *Fregellae*, in «Enciclopedia dell'Arte Antica Classica e Orientale», Il suppl., 1971-1994, pp. 702-704.
- Filippo COARELLI, *Il Foro Romano. Periodo repubblicano e augusteo*, Quasar, Roma, 1985.
- Filippo COARELLI, *Comitium e Comitium: l'assemblea e il voto a Roma in età repubblicana* in Emanuele GRECO (a cura di), *Venticinque secoli dopo l'invenzione della democrazia*, Aspís, Roma 1999, pp. 133-144.
- Arduino COLASANTI, *Le fontane d'Italia*, Bestetti e Tulminelli, Milano 1926.
- Sophie COLLIN BOUFFER, *Il culto delle acque in Sicilia: mito o realtà?*, in Vito TETI (a cura di), *Storia dell'acqua. Mondi materiali e universi simbolici*, Donzelli, Roma 2003, seconda edizione, 2013, pp. 43-66.
- Annamaria COMELLA, *Favisae in Cult places. Representations of cult places*, «Thesaurus Cultus et Rituum Antiquorum», IV, J. Paul Getty Museum, Los Angeles 2006, pp. 240-41.
- Mario CORDA, *Arti e mestieri nella Sardegna spagnola*, CUEC, Cagliari 1987.
- Dolores CORONGIU, *I capomastri e le opere idrauliche nel XIX secolo nelle fonti d'archivio*, in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 185-200.
- Francesco CORRADINI, *Disinfezioni. Stufa od apparecchio per la disinfezione di W. Budenberg*, in «L'Ingegneria Sanitaria, Rivista mensile tecnico-igienica illustrata», Anno I, n. 6, Torino, Giugno 1890, pp. 91-92.
- Felice COSTABILE (a cura di), *I ninfei di Locri Epizefiri: Architettura, culti erotici, sacralità delle acque*, Soveria Mannelli, Rubettino 1992.
- Emerita CRETELLA, *Acque miracolose in Toscana: un percorso simbolico tra religione e magia*, in Vito TETI (a cura di), *Storia dell'acqua. Mondi materiali e universi simbolici*, Donzelli, Roma 2003, seconda edizione, 2013, pp. 283-292.
- Giovanni CUCCA, *Macomer. Documenti, cronache e storia di una comunità. Ottocento: da Vittorio Emanuele II a Umberto I (1861-1900)*, Litos, s.l. 2004.

Laura DAL PRÀ, *Bernardo di Chiaravalle nell'arte italiana dal XIV al XVIII secolo*, Electa, Milano 1990.

Michele DE ANGELIS, *L'acquedotto Normanno di via Arce in Salerno*, Di Giacomo Editori, Salerno 1953.

Lidia DECANDIA, *Il laboratorio dell'acqua. L'esperienza pilota di Mamoiada*, in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 79-92.

Georges Rohault DE FLEURY, *La Toscane au Moyen age. Architecture civile et militaire*, V. A. Morel, Paris 1874.

Antonella DEL PANTA, *Un architetto e la sua città. L'opera di Gaetano Cima (1805-1878) nelle carte dell'Archivio comunale di Cagliari*, Edizioni della Torre, Cagliari 1983.

Elisabetta DE MINICIS, *Osservazioni su alcune fontane medievali della Tuscia viterbese: l'acqua come identità, l'acqua nelle piazze, l'acqua al servizio delle attività produttive* in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 63-78.

Ernesto DE MIRO, *L'ekklesiasterion in contrada San Nicola di Agrigento in «Palladio»*, XVI, 1967.

Pierluigi DENTONI, *La gestione dell'acqua nei monasteri e conventi della Sardegna medievale e moderna*, in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 43-62.

Francesco DERIU, *L'acquedotto vecchio di Oristano*, in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, cit., pp. 223-236.

Marcello DERUDAS, *Ossi. Storia, arte, cultura*, Copydigit, Sassari 2013.

Martina DIAZ, *I progetti ottocenteschi per la fontana Grixoni di Ozieri* in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 213-222.

Calogero DI CASTRO, *Progetto di derivazione e di un serbatoio sul Tirso per l'irrigazione del Campidano di Oristano*, R. Stab. Lit. Cart. C. Virano. Roma 1887.

Maria DI PIAZZA, *Palermo: città d'acqua. Aspetti storici e naturalistici dell'acquedotto*, Gulotta Palermo, 2008.

Francesco Paolo DI TEODORO, *Per una nuova edizione dell'apografo vinciano "Del moto et misura dell'acqua"*, in Idem (a cura di), *Saggi di letteratura architettonica da Vitruvio a Winckelmann*, I, Olschki, Firenze 2009, pp. 177-189.

Giuseppe DODERO, *Storia della Medicina in Sardegna*, Aipsa, Cagliari 1999.

Angela DONATI, Raimondo ZUCCA, *L'ipogeo di San Salvatore, Delfino*, Sassari 1992.

Luciana DRAGO, *Ricerche sul tema del bestiario fantastico di età orientalizzante. I precedenti della prima età del Ferro: continuità o discontinuità?*, in

- Maria Cristina BIELLA, Enrico GIOVANELLI, Lucio Giuseppe PEREGO (a cura di), *Il bestiario fantastico di età orientalizzante nella penisola italiana*, Tangram, Trento 2012, pp. 15-34.
- Charles DU CANGE, *Glossarium ad scriptores mediae et infimae Latinitatis*, Sub oliva Caroli Osmont, Paris 1733.
- S. EL AMAMI, *Les Aménagements hydrauliques traditionnels de Tunisie*, CRGR, Tunis 1984.
- Mohammed EL FAÏZ, *Les Maîtres de l'eau. Histoire de l'hydraulique arabe*, Actes sud, Arles 2005.
- Abdellatif EL HAJJAMI, *Fes, Labyrinthes souterrains des voies d'eau*, in AA.VV., *L'Eau au Maghreb, un aperçu sur le présent, l'héritage et l'avenir*, PNUD, Milan 1988, pp. 115-121.
- Antonio ERA, *Testi e documenti per la storia del diritto agrario in Sardegna*, Gallizzi, Sassari 1938.
- Sergio ESCOBAR, *Il controllo delle acque: problemi tecnici e interessi economici*, in Gianni MICHELI (a cura di), *Storia d'Italia*, Annali, 3, Scienza e tecnica nella cultura e nella società dal rinascimento a oggi, Einaudi, Torino 1980, pp. 85-153.
- Maria Ausilia FADDA, *Il Museo Archeologico Nazionale di Nuoro*, Collana "Sardegna Archeologica", Serie Guide e Itinerari, Delfino, Sassari 2006.
- Maria Ausilia FADDA, *Oliena (Nu). Il complesso nuragico di Sa Sedda 'e sos Carros. Le nuove scoperte. Riflessioni sull'architettura religiosa del periodo nuragico* in «Sardinia, Corsica et Baleares antiquae», IV, Istituti Editoriali Poligrafici Internazionali, Pisa-Roma 2006, pp. 69-77.
- Maria Ausilia FADDA, *Oliena (Nu). Il complesso nuragico di Sa Sedda 'e sos Carros di Oliena. Le nuove scoperte (2002-2008). Un singolare esempio dell'architettura religiosa del periodo nuragico* in Maria Ausilia FADDA (a cura di), *Una comunità montana per il patrimonio archeologico del Nuorese*, Printing Shop, Cagliari 2008, pp. 133-147.
- Maria Ausilia FADDA, Fernando POSI, *Il complesso nuragico di Gremanu*, Delfino, Sassari 2008.
- Stefano FERRANDO, *Carloforte: l'approvvigionamento idrico nei primi anni dalla fondazione*, in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 201-212.
- Luigi Claudio FERRERO, *Dei tubi per le condotte d'acqua e loro accessori. Manuale pratico*, Tipografia Eredi Botta, Torino, 1860.
- Silvio FERRI, *Archeologia della protome*, in «Annali Scuola Normale Superiore di Pisa, Lettere, Storia e Filosofia», serie 2., vol. 2., 1933.XI, Zanichelli, Bologna 1933, pp. 147-158.
- Vittorio FINZI, *Gli Statuti della Repubblica di Sassari*, Dessì, Cagliari 1911.
- Barbara FOIS, Olivetta SCHENA, *L'approvvigionamento idrico a Cagliari e dintorni: problemi e tentativi di soluzione*, in «Studi Sardi», XXV, Sassari 1978-80, pp. 469-521.
- Barbara FOIS, *Diffusione e utilizzazione del mulino ad acqua nella Sardegna medievale*, in «Medioevo Saggi e Rassegne», 10, Pisa 1985, pp. 9-28.

Barbara FOIS, *Territorio e paesaggio agrario nella Sardegna medioevale*, ETS, Pisa 1990.

Foiso FOIS, *Castelli della Sardegna medioevale*, Silvana editoriale, Milano 1992.

Achille FUMAGALLI, *Sulle acque potabili dei pozzi e dell'acquedotto Garrè della città di Torino*, Tipografia Cooperativa, Como 1890.

Antoni FURIÓ, *I paesaggi dell'acqua nella Spagna mediterranea: le huertas*, in AA.VV., *I paesaggi agrari dell'Europa (secoli XIII-XV)*, Viella 2015, pp. 323-384.

Laura GALOPPINI, *L'uso dell'acqua nella vita monastica medievale* in Giampietro CASIRAGHI (a cura di) *Sorella acqua: l'acqua nelle culture e nelle religioni dei popoli*, Atti del Convegno tenuto a Sacra di San Michele nel 2004, Edizioni rosminiane, Stresa, 2005, pp. 153-176.

Annarosa GARZELLI, *Il fonte del Battistero di Pisa. Cavalli, arieti e grifi alle soglie di Nicola Pisano*, Pacini, Ospedaletto (Pisa) 2002.

Guglielmo GENOVESE, *I santuari rurali nella Calabria greca*, L'Erma di Bretschneider, Roma 1999.

Eduard GERHARD, *Etruskische und kampanische Vasenbilder des königlichen Museums zu Berlin*, Von G. Reimer, Berlin 1843.

Ester GESSA, Marina VINCIS, *L'acquedotto di Cagliari dall'idea al progetto, dalla sua realizzazione alla rete distributiva per la città: documentazione e cartografia tecnica* in *Gli archivi per la storia della scienza e della tecnica*, Atti del convegno internazionale, Desenzano del Garda, 4-8 giugno 1991, V. 1, Roma 1995, pp. 620-630.

Nicola GIACCONE, *I gocciolatoi a protome leonina di Kaulonìa: nuovi dati e vecchie questioni* in Patricia LULOF, Carlo RESCIGNO, *Deliciae Fictiles IV, Architectural Terracottas in Ancient Italy. Images of Gods, Monsters and Heroes*, Oxbow Books, Oxford 2010, pp. 528-31.

Federico Maria GIAMMUSO, *I Barrai, picapedrers cagliaritari della seconda metà del Cinquecento. Stato degli studi e nuove ipotesi*, in «Lexicon», n. 19, Caracol, Palermo 2014, pp. 78-82.

Vincente GINER BOIRA, *Tribunal de las aguas Valencia*, Boronat, Valencia 1995.

Jesús GÓMEZ SERRANO, *Los orígenes del sistema de huertas en Aguascalientes. Un análisis a partir del título de composición de 1644*, in «Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes», Número 63, septiembre-diciembre 2014, pp. 40-57.

Enrico GUIDONI, *Arte e Urbanistica in Toscana. 1000-1315*, Bolzoni, Roma 1970.

Enrico GUIDONI, *La città europea. Formazione e significato dal IV all'XI secolo*, Electa, Milano 1978.

Enrico GUIDONI, *La componente urbanistica islamica nella formazione delle città italiane* in Francesco GABRIELI, Umberto SCERRATO, *Gli Arabi in Italia: cultura, contatti e tradizioni*, Garzanti, Milano 1985, pp. 575-597.

Enrico GUIDONI, *Storia dell'Urbanistica. Il duecento*, Laterza, Roma-Bari 1989.

Enric GUINOT, *Com en temps de sarraïns. La herencia andalusí en la huerta medieval de Valencia*, in María Isabel DEL VAL VALDIVIESO, Olatz VILLANUEVA

- ZUBIZARETA (a cura di), *Musulmanes y cristianos frente al agua en las ciudades medievales*, Santander, Universidad de Cantabria, Santander 2008, p. 173-193.
- Pietro Giovanni GUZZO, *Fonti divine. Miti dell'acqua in Magna Grecia*, in Vito TETI (a cura di), *Storia dell'acqua. Mondi materiali e universi simbolici*, Donzelli, Roma 2003, seconda edizione, 2013, pp. 35-42.
- Paul Fridolin KEHR, *Regesta Pontificum Romanorum. Italia Pontificia, X*, Holtzmann et D. Girgensohn, Zürich apud Weidmannos, 1975.
- Karl KERÉNYI, *Dioniso. Archetipo della vita indistruttibile*, Adelphi, Milano 2007, (1 ed. 1974).
- Bogdan KLOCH, Dawid KELLER, *Wodociągi i kanalizacja Rybnika*, Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji, Rybnik 2007.
- Clemens KRAUSE, *Zur baulichen Gestalt des republikanischen Comitiums in «Römische Mitteilungen»*, 83, 1976, pp. 31-69.
- Alfredo INGEGNO, *Il restauro della chiesa di San Michele*, Stef, Cagliari 1995.
- Jean Bernard LACROIX, *La questione de l'eau à Nice*, in «Nice Historique», n. 4, 2003, pp. 177-208.
- Pietro LAUREANO, *Atlante d'acqua. Conoscenze tradizionali per la lotta alla desertificazione*, Bollati Boringhieri, Torino 2001.
- Tiziana LAZZARI, *Comunità rurali nell'alto medioevo: pratiche di descrizione e spie lessicali nella documentazione scritta*, in Paolo GALETTI (a cura di), *Paesaggi, comunità, villaggi medievali*, Atti del Convegno internazionale di studio, Bologna 14-16 gennaio 2010, Fondazione Centro italiano di studi sull'alto medioevo, Spoleto 2011, pp. 405-422.
- Maurice LE LANNOU, *Pastori e contadini di Sardegna*, Della Torre, Cagliari 1979.
- Rosina LEONE, *Luoghi di culto extraurbani d'età arcaica in Magna Grecia*, Le Lettere, Firenze 1998.
- Doro LEVI, *L'ipogeo di San Salvatore di Cabras in Sardegna*, Libreria dello Stato, Roma 1949.
- J. LIEBFELD, E. GÓRECKI, *Historia lubelskiego wodociągu*, in «Gaz, Woda i Technika Sanitarna», 28, n. 7, 1954.
- Enzo LIPPOLIS, Monica LIVADIOTTI, Giorgio ROCCO, *Architettura greca: storia e monumenti del mondo della polis dalle origini al V secolo*, Mondadori, Milano 2007.
- Charles Guillaume LOYS DE BOCHAT, *Mémoires critiques pour servir d'éclaircissement sur divers points de l'histoire ancienne de la Suisse et sur les monuments d'antiquité qui la concernent*, Marc-Michel Bousquet & Compagnie, Lausanne 1749.
- Stefano MAIS, *Le architetture dell'acqua di Enrico Pani. Il caso di Villacidro e Terralba* in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 249-262.
- Athanasia MALAGARDIS, *Deux temps d'une fête athénienne sur un skyphos attique* in «Antike Kunst», 28, Jahrg., H. 2., 1985, pp. 71-92.

Paolo MANINCHEDDA, Antonello MURTAS (a cura di) *Condaghe di San Michele di Salvennor*, CUEC, Cagliari 2003.

Pirro MARCONI, *La grondaia a protomi leonine del tempio di Demetra a Girgenti*, in «Bollettino d'Arte», V, a. VI, s. II, n. IX, 1927, Casa Editrice D'Arte Bestetti e Tumminelli, Milano-Roma, pp. 385-403.

Maria Grazia MARRAS, Nicola MALISARDI, Davide VIRDIS, *I giardini ritrovati: le forme del paesaggio mediterraneo nelle valli del sassarese*, Italia Grafiche, Campi Bisenzio 2007.

Antonio MARRAS PISCHEDDA, *Relazione delle feste che si fecero in Bosa il giorno 12 e 13 agosto 1877 per l'inaugurazione dell'acquedotto e dell'ospizio di mendicizia*, Tipografia Vescovile, Bosa 1877.

Antonio MARRAS PISCHEDDA, *Relazione letta dal sottoscritto al consiglio comunale di Bosa in tornata ordinaria del 9.04.1878 intorno alle opere pubbliche l'acquedotto, le chiaviche e la pavimentazione della città*, Tipografia Vescovile, Bosa 1878.

Luciano MARROCCU, Manlio BRIGAGLIA, *La perdita del Regno*, Editori Riuniti, Sassari 1995.

Francesca MARTORANO, *I modelli fittili dei ninfei. Diffusione dei modelli e problemi di comparazione con le architetture reali*, in Felice COSTABILE (a cura di), *I ninfei di Locri Epizefiri: Architettura, culti erotici, sacralità delle acque*, Soveria Mannelli, Rubettino 1992, pp. 50-57.

Rossana MARTORELLI, *Martiri e devozione nella Sardegna altomedievale e medievale. Archeologia, storia, tradizione*, PTFS University Press, Cagliari 2012.

Cesare MASALA, *Il culto di N.S. d'Itria in Sardegna. La storia, le tradizioni le località*, Aisara, Cagliari 2008.

Francesco MASALA, *Storia dell'acqua in Sardegna*, Alfa editrice, Quartu S. Elena 1991.

Franco MASALA, *Architettura dall'Unità d'Italia alla fine del '900*, Ilisso, Nuoro 2001.

Franco MASALA, *Architetture di Carta. Progetti per Cagliari (1800-1945)*, AM&D, Cagliari 2002.

Attilio MASTINO, *La romanità della società giudiciale in Sardegna, il Condaghe di San Pietro di Silki* in *La Civiltà Giudiciale in Sardegna nei Secoli XI-XIII: fonti e documenti scritti*, Atti del Convegno Nazionale Sassari, Aula Magna dell'Università, 16-17 marzo 2001, Usini, Chiesa di Santa Croce, 18 marzo 2001, Associazione "Condaghe S. Pietro in Silki", Sassari 2002, p. 23-62.

Carlo Alberto MASTRELLI, *Polimorfismo nel lessico dell'acqua, in L'acqua nei secoli altomedievali*, Spoleto, CISAM, 2008, pp. 43-94.

Giampaolo MELE (a cura di), *Santu Lussurgiu: dalle origini alla "Grande Guerra"*, Vol. 2, Società e cultura, Grafiche editoriali Solinas, Nuoro 2005.

Valentina MELE, *Fontane e altre architetture legate all'acqua a Scano di Montiferro*, in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 263-274.

Maria Grazia MELIS, *Osservazioni sul ruolo dell'acqua nei rituali della Sardegna preistorica* in «Rivista di Scienze Preistoriche», LVIII, Istituto italiano di preistoria e protostoria, Firenze 2008, pp. 111-123.

Marta MELIS, *Le fontane pubbliche ottocentesche di Ghilarza e Paulilatino*, in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 275-288.

Paolo MELIS, *La ricerca preistorica e protostorica in Sardegna: nuovi sviluppi in Architetture della Sardegna preistorica. Nuove ipotesi e ricerche*, Atti del convegno di studi Architetture della Sardegna preistorica, Nuoro, 15-10-2004, Nuoro 2007, pp. 30-43.

Paolo MELIS, *Gli scavi nel "circolo megalitico" di Sa Figu (Ittiri, Sassari)* in «Sardinia, Corsica et Baleares Antiquae», n. 2, 2004, Roma 2005, pp. 29-42.

Gian Lorenzo MELLINI, *Scheda per una sconosciuta fontana del Duecento in «Labyrinthos»*, 17/18, 1990, pp. 3-19.

Giuseppe MELONI, Andrea DESSÌ FULGHERI, *Mondo rurale e Sardegna del XII secolo: il condaghe di Barisone II di Torres*, Liguori, Napoli 1994.

Paolo MERCI (a cura di), *Il Condaghe di San Nicola di Trullas*, Ilisso, Nuoro 1992.

Dieter MERTENS, *Città e monumenti dei greci d'occidente: dalla colonizzazione alla crisi di fine V secolo a.C.*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2006.

Maria Elisa MICHELI e Anna SANTUCCI, *Il santuario delle Nymphai Chthoniai a Cirene: il sito e le terrecotte*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2000.

Laura Maria MICHETTI, *Gli dei sul tetto. Le basi acroteriali del tempio di Veio-Portonaccio: struttura e apparato decorativo* in Patricia LULOF, Carlo RESCIGNO, *Deliciae Fictiles IV, Architectural Terracottas in Ancient Italy. Images of Gods, Monsters and Heroes*, Oxbow Books, Oxford 2010, pp. 99-106.

Graziano MILIA, *Un progetto di acquedotto per Cagliari nel 1647*, in Manlio BRIGAGLIA (a cura di), *Per una storia dell'acqua in Sardegna*, Atti del Convegno Internazionale di Studi Geografico-Storici, Sassari, Porto Cervo, Bono 10-14 aprile 1985, Gallizzi, Sassari 1990, pp. 182-194.

Maria Antonietta MONGIU, *Stampace: un quartiere tra polis e chora*, in AA. VV., *Cagliari. Quartieri storici, Stampace*, Comune di Cagliari, Cagliari 1995, pp. 13-22.

Vico MOSSA, *Le fontane di Sardegna*, Tipografia Moderna, Sassari 1956.

Vincenzo MUNTONI, *Gonnosfanadiga un paese fatto d'acqua*, Ed. Fiore, San Gavino Monreale 2002.

Giovanni MURGIA, *L'uso dell'acqua in terra di Marmilla in età moderna*, in Juan ARMAGUÉ I HERRERO, *L'acqua nella tradizione popolare sarda*, Grafica del Parteolla, Dolianova 2002, pp. 158-159.

Maria Luisa NERI, *Potere e cultura comunali: la Fontemaggiore di Perugia* in «Storia della Città», 48 (1988), pp. 33-44.

Gabriella OLLA REPETTO, Carla FERRANTE, *L'alimentazione a Cagliari nel '400*, in «Medioevo Saggi Rassegne», n. 14, 1990, pp. 9-77.

Gian Giacomo ORTU, *Economia e società rurale in Sardegna*, in Piero BEVILACQUA (a cura di), *Storia dell'agricoltura italiana in età contemporanea*, Marsilio, Venezia 1990, v. 2, pp. 325-75.

Antonietta ORUNESU, Valentino PUSCEDDU, *Anonimo del XIII secolo. Cronaca medievale sarda. I sovrani di Torres*, Astra, Quartu S. Elena 1993.

Vincenzo PACELLI, *L'olmo delle meraviglie, Storie di sogni, di ferite e di vino...*, in «Cronos», anno III, n. 2, aprile 2010.

Giacomo PAGLIETTI, *Le rotonde con bacile d'età nuragica*, in «Rivista di Scienze Preistoriche», LIX, 2008, pp. 335-354.

G. PAGNANI FUSCONI, *L'acquedotto di Tempio Pausania (Sassari): studio e proposte di massima*, Forzani e C., Tipografia del Senato, Roma 1904.

Letizia PANI ERMINI, *Le città sarde tra tarda antichità e medioevo: uno studio appena iniziato* in «Africa Romana», 5, Sassari 1987, p. 431-8.

Letizia PANI ERMINI, *Condurre, conservare e distribuire l'acqua*, in *L'acqua nei secoli altomedievali*, CISAM, Spoleto 2008, pp. 383-428.

Wally PARIS, *L'acquedotto di Sassari e la nuova condotta per uso industriale*, Gallizzi, Sassari 1990.

Wally PARIS, *Parco di Monserrato: la sua storia e i progetti per il suo recupero* in Pasquale BRANDIS, Giuseppe SCANU (a cura di), *La protezione dell'ambiente oggi e i condizionamenti del passato: il ruolo della geografia fisica nella protezione dell'ambiente, i problemi dell'ambiente nella storia*, quarto Convegno internazionale di studi di Pianificazione territoriale e ambiente, Sassari, Alghero, 15-17 aprile 1993, Pàtron, Bologna 1995, pp. 389-407.

Wally PARIS, *Sanna Giovanni Antonio*, in Vincenzo CAZZATO (a cura di), *Atlante del Giardino italiano 1750-1940*, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma 2009.

Francesco PASCALET, *Progetto per condurre in Cagliari le acque di Domunovas e di Capudacquas presso Villamassargia*, Tipografia Arcivescovile, Cagliari 1849.

Alessandra PASOLINI, *Boyl Carlo*, in Vincenzo CAZZATO (a cura di), *Atlante del Giardino italiano 1750-1940*, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma 2009.

Alessandra PASOLINI, *L'iconografia della fontana mistica nell'arte moderna*, in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 103-124.

Filippo PASQUINI, *Il serbatoio di "sa forada de s'acqua". La sua funzione nel complesso degli impianti dell'Ente Flumendosa*, Società poligrafica sarda, Cagliari 1961.

Giulio PAULIS, *I nomi di luogo della Sardegna*, Delfino, Sassari 1990.

Giorgio PELLEGRINI (a cura di), *Resurgo. Da Mussolinia ad Arborea: vicende e iconografie della bonifica*, Janus, Cagliari 2000.

Guido PESCOSOLIDO, *Unità nazionale e sviluppo economico in Italia 1750-1913*, Laterza, Bari-Roma 2015.

Attilio PETRUCCIOLI, *Dar Al Islam. Architetture del territorio nei paesi islamici*, Carucci, Roma 1985.

Lucio Giuseppe PEREGO, *A proposito di Mischwesen cinomorfi: commistioni animali-uomo tra "lettura del reale" e rito*, in Maria Cristina BIELLA, Enrico GIOVANELLI, Lucio Giuseppe PEREGO (a cura di), *Il bestiario fantastico di età orientalizzante nella penisola italiana*, Tangram, Trento 2012, p. 489-503.

Cecilia PIANA AGOSTINETTI, *Fontane a Viterbo. Presenze vive nella città*, F.lli Piombi, Roma 1985.

Ottorino PIANIGIANI, *Vocabolario Etimologico della Lingua Italiana*, Ariani, Firenze 1926.

Carlo PILLAI, *Schiavi africani a Cagliari nel Quattrocento*, in *La Corona d'Aragona e in Italia (secc. XII-XVIII)*, Atti del XIV Congresso di storia della corona d'Aragona (Sassari-Alghero, 19-24 maggio 1990), Vol. 1, t. II, Delfino editore, Sassari 1993, pp. 691-713.

Ignacio PILLITTO, *Istruzioni date dal re Pietro IV d'Aragona al Reiformatore dell'isola di Sardenya D. Raimondo de Boyl*, Eunion, Cagliari 1863.

Aldo PILLITTO, *Aggiornamenti, revisioni e aggiunte a Scipione Aprile*, in «Archivio Storico Sardo», v. XL, 1999, pp. 403-452.

Chiara PILO, *Donne alla fontana e hydriai. Alcune riconsiderazioni iconografiche sul rapporto tra forma e immagine* in *Ricerca e confronti 2010*, Atti di giornate di studio di archeologia e storia dell'arte a 20 anni dall'istituzione del Dipartimento di Scienze Archeologiche e Storico-artistiche dell'Università degli Studi di Cagliari (Cagliari, 1-5 marzo 2010), «ArcheoArte», Rivista elettronica di Archeologia e Arte, Supplemento 2012 al numero 1, 369, Cagliari 2012, pp. 353-370.

Luigi PILONI (a cura di), *Simone Manca di Mores: Fascino di Sardegna*, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma 1976.

Raimondo PINNA, *Santa Igia. La città del Giudice Guglielmo*, Condaghes, Cagliari 2012.

Giuseppe PIPINO, *Documenti minerari degli stati sabaudi*, Museo Storico Oro Italiano, Predosa (Alessandria) 2010.

Stefano PIRA, *Gemiliano Deidda e il tentativo di recupero dell'acquedotto romano di Cagliari a metà del secolo XVIII*, in Manlio BRIGAGLIA (a cura di), *Per una storia dell'acqua in Sardegna*, Atti del Convegno Internazionale di Studi Geografico-Storici, Sassari, Porto Cervo, Bono 10-14 aprile 1985, Gallizzi, Sassari 1990, pp. 195-205.

Alice PIRAS, *Le fontane di Arzana*, in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 289-298.

Antonella PIRAS, *Il paesaggio medievale nell'iconografia* in Gabriele CORSANI, Leonardo ROMBAI, Mariella ZOPPI (a cura di), *Abbazie e paesaggi medievali in Toscana*, Firenze University Press, Firenze 2014, pp. 97-118.

Antonio PIRAS PINNA, *Sulle malattie dominanti a Villacidro nel 1888 e sulle misure igieniche che si dovrebbero adottare nell'interesse della salute pubblica*, in «Spallanzani. Giornale per le scienze biologiche», a. 29, fasc. 1-2, Tipografia Del Commercio, Firenze 1891.

Antonio PIRAS PINNA, *Resoconto statistico-sanitario del comune di Villacidro, dall'agosto 1886 al 1892*, Tipografia Del Commercio, Roma 1893.

Antonio PISCHEDDA, *Relazione letta dal sottoscritto al consiglio comunale di Bosa in tornata ordinaria del 9.04.1878 intorno alle opere pubbliche l'acquedotto, le chiaviche e la pavimentazione della città*, Tipografia Vescovile, Bosa 1878.

Marcello POLASTRI, *Santu Lemu: la chiesa nella caverna. Cenni storici su un vasto insediamento rupestre nel sottosuolo di Cagliari*, in «Opera Ipogea», 2, 2001, pp. 33-40.

Annalisa POLI, Sandro ROGGIO, *Gli architetti del Re in Sardegna. Iconografia tra Sette e Ottocento*, Agave, Sassari 2013.

Marisa PORCU GAIAS, Sassari. *Storia architettonica e urbanistica dalle origini al '600*, Ilisso, Nuoro 1996.

Maria Jesus PORTALATIN, «*Il potere dell'acqua*». *Acque irrigue in Aragona da XVII al XXI secolo*, in Vito TETI (a cura di), *Storia dell'acqua. Mondi materiali e universi simbolici*, Donzelli, Roma 2003, seconda edizione, 2013, pp. 237-254.

Marco PRETELLI, Andrea UGOLINI (a cura di), *Le fontane storiche: eredità di un passato recente. Restauro, valorizzazione e gestione di un patrimonio complesso*, Alinea, Firenze 2011.

Ilario PRINCIPE, *Le città nella storia d'Italia. Cagliari*, Laterza, Roma-Bari 1981.

Giuseppe PUGGIONI, *Paesi e Città nella Sardegna dell'800: tutti i numeri secondo Vittorio Angius*, AM&D, Cagliari 2008.

Claudia RACUGNO, *Sant'Antioco: i luoghi dell'acqua. La vicenda della costruzione del pubblico lavatoio*, in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 237-248.

Tomaso RICARDI DI NETRO, *La costruzione dell'acquedotto di Torino (1831-1859) ed il suo ideatore Ignazio Michela*, in «Bollettino storico-bibliografico subalpino», anno XCVI n. 1, 1998, pp. 158-220.

Carlo RIMATORI, *Ancora sulle acque di Laconi (Sardegna) e specialmente su quella di Fontana Pissiedda*, Tipografia ditta G. Dessì, Cagliari 1908.

Fernard ROBERT, *Thymélè, recherches sur la signification et la destination des monuments circulaires dans l'architecture religieuse en Grèce*, De Boccard, Parigi 1939.

Martin ROBERTSON, *The Art of Vase-Painting in Classical Athens*, Cambridge University Press, Cambridge 1992.

Francisco Jorge RODRÍGUEZ GONZÁLVIZ, *Las reglas del agua. Fundamentos de la evolución del derecho de riegos en Murcia*, Rústica, Murcia 2007.

Lucia ROMIZZI, *Fons (mondo romano) in Cult places. Rappresentations of cult places*, «Thesaurus Cultus Et Rituum Antiquorum», IV, J. Paul Getty Museum, Los Angeles 2006, pp. 242-44.

Gio. Giacomo ROSSI, *Nuova raccolta di fontane che si vedano nel alma città di Roma Tivoli e Frascati*, 1650.

Fortunato ROUX, *Progetto di un nuovo acquedotto in Cagliari*, Tipografia Caorsi, Torino 1861.

Fortunato ROUX, *Conto presuntivo dell'acquedotto di Sassari*, Tipografia Chiarella, Sassari 1863.

- Daniela ROVINA, Mauro FIORI, *Sassari. Archeologia urbana*, Felici editore, Ghezzano (Pisa) 2013.
- Maria Clara RUGGIERI TRICOLI, *Le fontane di Palermo nei secoli XVI-XVII-XVIII*, Linee d'arte Giada, Palermo 1984.
- Francesco SALERNO, *Relazione del R. Delegato Francesco Salerno al Consiglio Comunale di Orune (Provincia di Sassari), Ottobre 1883*, Sassari 1883.
- Gianfranca SALIS, *Le rotonde con bacile: un nuovo contributo dal villaggio nuragico di Sa Sedda 'e sos Carros-Oliena* in «The Journal of Fasti Online», Associazione Internazionale di Archeologia Classica, Vol. 2012 (278), pp. 1-10.
- Mauro SALIS, *Tra norma e capriccio. Una proposta di lettura per la fontana manierista di Rosello di Sassari*, in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 125-136.
- Antonello SANNA, *L'ossessione dell'acqua*, in Antonello SANNA, Giulio ANGIONI, a cura di, *L'architettura popolare in Italia. Sardegna*, Laterza, Bari 1988, pp. 102-112.
- Antonello SANNA, *Santu Lussurgiu: territorio, architettura, contesto urbano*, in Giampaolo MELE (a cura di), *Santu Lussurgiu: dalle origini alla "Grande Guerra"*, Vol. 2, Società e cultura, Grafiche editoriali Solinas, Nuoro 2005, pp. 309-328.
- Celestina SANNA, *Nuovi documenti sulla fontana di "Su Maimoni"*, in «Scuola Civica di Storia – Comune di Iglesias», 2009, Taphros, Olbia 2009.
- Luigi SANTARELLA, *Le tubazioni per l'acquedotto di Oristano*, La stampa periodica, Milano, 1925.
- Bivona SANTI, *L'acquedotto Favarotta di Menfi*, Tipografia B. Guadagna, Sciacca 1916.
- Giulio SARDI, *Curiosità della Acqui medioevale. Un percorso tra gli antichi documenti*, in «Corale di Acqui Terme», a. XVII, n. 3, dicembre 2002.
- Antonio SATTA, (a cura di), *Il Condaghe di San Pietro di Silki*, Dessì, Sassari 1982.
- Maria Chiara SATTA, *Regolamento per l'esercizio dell'acquedotto nel comune di Quarto Sant'Elena votato in seduta 24.07.1872*, Tipografia del commercio, Cagliari 1873.
- Maria Margherita SATTA, *Il simbolismo ambivalente dell'acqua, fonte di vita e strumento di morte*, in «Sacer», XIII, n. 13 (2006), pp. 9-20.
- Annarita SCANO, *L'apoteosi del cavallo: da strumento di lavoro ad oggetto di culto*, in Giampaolo MELE (a cura di), *Santu Lussurgiu: dalle origini alla "Grande Guerra". 2. Società e cultura*, Grafiche editoriali Solinas, Nuoro 2005, pp. 182-203.
- Dionigi SCANO, *Forma Karalis*, Società Ed. Italiana, Cagliari 1934.
- Olivetta SCHENA, «*Il Libellus Judicum Turritanorum*». *Cronaca medievale dei giudici di Torres*, in Franco CARDINI, Maria Luisa CECCARELLI LEMUT (a cura di), *Quel mar che la terra inghirlanda*, Pacini, Ospedaletto (Pisa) 2007.
- Marcello SCHIRRU, *Un progetto di acquedotto del primo Seicento a Cagliari*, in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in*

Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 137-150.

Anna SERENI, *Case urbane nell'Italia altomedievale. Fonti archeologiche e testuali*, EUE, Roma 2002.

Vinicio SERINO (a cura di) *Siena e l'acqua. Storia e immagini di una città e delle sue fonti*, Nuova immagine, Siena 1998.

Valerio SESTINI, Enzo SOMIGLI, *Architettura himalayana: architettura tradizionale nella valle di Kathmandu / Himalayan architecture: traditional architecture in the Kathmandu Valley*, Polistampa, Firenze 2007.

Sophus SIMMELKYOR, *La società del gas e acquedotto di Cagliari: esposizione di fatti e ragioni*, Tipografia dell'Avvenire di Sardegna, Cagliari 1873.

Roberto SIRIGU, *Sant'Anastasia: storia degli scavi*, in *Archeologia a Sardara. Da S. Anastasia a Monreale*, collana «Quaderni didattici», 11, Soprintendenza archeologica per le province di Cagliari e Oristano, Cagliari 2003, pp. 7-15.

Simonetta SITZIA, *La normativa statutaria sull'acqua nel Breve di Villa di Chiesa*, Juan ARMAGUÉ I HERRERO, *L'acqua nella tradizione popolare sarda*, Grafica del Parteolla, Dolianova 2002, pp. 125-131.

Alessandro SODDU, *Sulla localizzazione dell'abbazia cassinese di S. Pietro di Nurki*, in «Sacer», Vol. 6, pp. 101-123.

Alessandro SODDU, *Forme di decentramento del potere nell'Arborea trecentesca: donnikellos, apanages e majoria de pane* in «Bollettino di Studi Sardi», Anno I, numero 1, giugno 2008, pp. 39-71.

Giovanni SPANO, *Vocabulariu sardu-italianu et italianu-sardu*, Tipografia Nazionale, Cagliari 1851.

Giovanni SPANO, *Guida della città e dintorni di Cagliari*, Timon, Cagliari, 1861.

Pier Giorgio SPANU, *La Sardegna bizantina tra VI e VII secolo*, S'Alvure, Oristano 1998.

Pier Giorgio SPANU, «Fons vivus». *Culti delle acque e santuari cristiani tra tarda antichità e alto medioevo L'acqua nei secoli altomedievali*. Spoleto, 12-17 aprile 2007 Spoleto (Perugia), Fondazione Centro italiano di studi sull'Alto Medioevo (CISAM), 2008 (Settimane di studio della Fondazione Centro Italiano di studi sull'Alto Medioevo 55), 2007, pp. 1029-77, tavv. 36.

Sandro STUCCHI, *Divagazioni archeologiche*, vol. 1, L'Erma di Bretschneider, Roma 1981.

Karl SUDHOFF, *Aus dem antiken Badewesen, Medizinisch-kulturgeschichtliche und archaologische studien*, Allgemeine Medizinische Verlagsanstalt, G. m. b. H., Berlin 1910.

Giovanni Tommaso TALU, *La città di Iglesias, il suo acquedotto e la cooperativa*, Tipografia Arborense, Oristano 1886.

Antonio TARAMELLI, *Il tempio nuragico di S. Anastasia in Sardara*, in «Monumenti Antichi», XXV, R. Accademia dei Lincei, Roma 1918, pp. 5-106.

Antonio TARAMELLI, *Fortezze, recinti, fonti sacre e necropoli preromane nell'agro di Bonorva*, Reale Accademia dei Lincei, XXV, Roma 1919.

Cecilia TASCA, *La situazione idrica di Cagliari nei secoli XV-XVIII. Epigrafi e documenti*, in Manlio Brigaglia (a cura di), *Per una storia dell'acqua in Sardegna*, Atti del terzo Convegno internazionale di studi geografico-storici,

Sassari, Porto Cervo, Bono, 10-14 aprile 1985, Gallizzi, Sassari 1990, pp. 118-151.

Cecilia TASCA, *Gli ebrei in Sardegna nel XIV secolo*, Deputazione di storia patria per la Sardegna, Cagliari 1992.

Pasquale TESTINI, *Archeologia cristiana*, Edipuglia, Bari 1980.

Vito TETI (a cura di), *Storia dell'acqua. Mondi materiali e universi simbolici*, Donzelli, Roma 2003, seconda edizione, 2013.

Vito TETI, *Luoghi, culti, memorie dell'acqua*, in Vito TETI (a cura di), *Storia dell'acqua. Mondi materiali e universi simbolici*, Donzelli, Roma 2003, seconda edizione, 2013, pp. 3-34.

Jürgen THIMME, Enrico ATZENI, Giovanni LILLIU, *Kunst und kultur Sardiniens: vom Neolithikum bis zum Ende der nuraghenzeit*, Verlag C. F. Muller, Karlsruhe 1980.

Giannino TIZIANI, *L'acquedotto, la fontana di piazza e altri episodi del Settecento Cometano nei documenti dell'archivio storico comunale*, in «Quaderni della biblioteca e dell'archivio comunale di Tarquinia», Tarquinia 1981.

Efisio Luigi TOCCO, *Degli antichi acquedotti e delle acque per i medesimi*, Tipografia Tiberina, Roma 1867.

Eugenia TOGNOTTI, *L'anno del colera: Sassari 1855: uomini, fatti e stori*, EDES, Sassari 2000.

Josep TORRÒ, *Canteros y niveladores. El problema de la transmisión de las técnicas hidráulicas andalusíes a las sociedades conquistadoras*, in «Miscelánea Medieval Murciana», XXXVII, edit.um, Murcia 2013, 209-231.

Carlo Tosco, *Il paesaggio storico: le fonti e i metodi di ricerca tra Medioevo ed età moderna*, Laterza, Bari 2009.

Francesca TROPEA, *Soggetti erotici nelle terrecotte di Grotta Caruso*, in Felice COSTABILE (a cura di), *I ninfei di Locri Epizefiri: Architettura, culti erotici, sacralità delle acque*, Soveria Mannelli, Rubettino 1992, pp. 142-150.

Dolores TURCHI, *Maschere, miti e feste della Sardegna: dai mamuthones alla sartiglia, dai millenari riti agresti al culto delle acque, rivive l'anima più vera di una terra bellissima e incantata che conserva ancora intatte le tracce dell'antico culto dionisiaco*, Della Torre, Cagliari 1990.

Giovanni UGAS, *Il Primo Ferro in Sardegna*, in *La Preistoria e la Protostoria della Sardegna*, Atti della XLIV Riunione scientifica Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria,1, Firenze 2009, pp. 163-182.

Maria Bonaria URBAN, *Cagliari aragonese. Topografia e insediamento*, CNR, Cagliari 2000.

Emerenziana USAI, *Strutture idrauliche e culto delle acque nei santuari fenici e punici di Sardegna*, in «Africa Romana», 18, v. III, Carocci, Roma 2010, pp. 2107-2110.

Luisanna USAI, *Sant'Anastasia: l'area archeologica*, in *Archeologia a Sardara. Da S. Anastasia a Monreale*, collana «Quaderni didattici», 11, Soprintendenza archeologica per le province di Cagliari e Oristano, Cagliari 2003, pp. 16-40.

Stefano VASSALLO, *Himera città greca. Guida alla storia e ai monumenti*, Regione Sicilia, Assessorato ai beni culturali e ambientali e della pubblica

istruzione, Dipartimento dei Beni Culturali, Ambientali e dell'Educazione Permanente, Palermo 2005.

Adolfo VECCHI, *La sorgente di Rosola e la sua derivazione per l'acquedotto modenese*, Stabilimento tipo-litografico del genio civile, Roma 1920.

Giovanni Battista VERMIGNOLI, *Dell'acquedotto e della fontana maggiore di Perugia ornata dalle sculture di Niccola e Giovanni Pisani e di Arnolfo Fiorentino. Ragionamento accademico con note illustrazioni ed un'appendice di documenti inediti detto nel giorno 22 febbraio 1827, nella letteraria adunanza tenuta per solennizzare il bramato ritorno delle pubbliche acque nella stessa Città*, Tipografia di Francesco Baduel, Perugia 1827.

Antonio VIRDIS, *Su die de sinotu e il condaghe di S. Pietro di Silki*, in *La civiltà giudiciale in Sardegna nei secoli XI-XIII. Fonti e documenti scritti*, Atti del Convegno Nazionale La civiltà Giudiciale in Sardegna nei secoli XI-XIII, Sassari 2002, p. 289-368.

Maurizio VIRDIS (a cura di), *Il Condaghe di Santa Maria di Bonarcado*, Ilisso, Nuoro 2003.

Mauro VOLPIANO, *Le acque della città capitale. Il rapporto con il progetto dello spazio urbano*, in Marco CADINU (a cura di), *Ricerche sulle architetture dell'acqua in Sardegna / Researches on water-related architecture in Sardinia*, Steinhäuser Verlag, Wuppertal 2015, pp. 163-174.

Mauro VOLPIANO (a cura di), *Architettura dell'Ottocento in Piemonte e nel Regno di Sardegna*, Skira, collana Architettura e Urbanistica, Milano (in corso di edizione).

Max Leopold WAGNER, *DES, Dizionario Etimologico Sardo*, Winter, Heidelberg 1960-64 [ried. Ilisso, Nuoro 2008].

Laura ZANINI, *Il progetto ottocentesco di ampliamento della città di Bosa dell'Ingegnere Pietro Cadolini*, in «Storia dell'Urbanistica. Annuario Nazionale di Storia della Città e del Territorio», Nuova Serie, 3/1997, Kappa, Roma 1999, pp. 63-70.

Corrado ZEDDA, Raimondo PINNA, *La nascita dei Giudicati: proposta per lo scioglimento di un enigma storiografico*, in «Archivio storico e giuridico sardo di Sassari», n.s., n. 12, Sassari 2007, pp. 27-118.

Steinhäuser Verlag & Kamps
Am Kriegermal 34 D – 42399
Wuppertal



Water-related Architecture in Sardinia

Italian text with English introduction

Water architecture, apart from bearing witness to the art of building and the techniques used through history, bears significant immaterial value which strongly binds it to the history of its location. More than other work it is subject to degradation and re-building, more than others, it preserves the signs which connect us with the religion before the settlement, with the territory's political planning and with the artistic or symbolic shapes which populations pass on from generation to generation.

In Sardinia, the architectural heritage and historical evidence come to us through categories which are open to unusual kinds of interpretation: the correlation with medieval settlements, the strong sense of permanence of models and uses connected with the administration of the land, and building traditions deriving from an incessant alternation in the history of technical competences due to the confluence of the archaic Mediterranean culture, the hispanic-muslim world, and finally with european modernity. It is therefore a regional case study, but widely connected historically and geographically, so as to build a useful subject of comparison for studying architecture in other contexts.



Marco Cadinu, teaches History of Architecture and History of Town planning in the Department of Civil Engineering, Environmental Engineering and Architecture (DICAAR) at the University of Cagliari. He is the coordinator of several research and cooperation projects on the history and preservation of architecture, cities and urban public spaces.

He is the author of *Medieval Town Planning in Sardinia (Urbanistica medievale in Sardegna, Kappa, Rome 2001)*.

He is the editor of *Cadastres and the history of places (I Catasti e la storia dei luoghi, Kappa, Roma 2013)* and, with Enrico Guidoni, *The European city of the fourteenth century. Transformations, monuments, urban extensions (La città europea del Trecento. Trasformazioni, monumenti, ampliamenti urbani, Kappa, Roma 2008)*.

ISBN 978-3-942687-16-4



9 783942 687164 >