

Monaci e speleologi.

Il sapere monastico nel ripristino e costruzione dei sistemi idraulici

Maurizio Todini

Riassunto

Il Gruppo Speleologico di Todi, da sempre impegnato nella speleologia urbana, negli ultimi anni ha unito le proprie forze alle competenze specifiche dei sub della FIPSAS della Scuola Tecnica Umbra per Subacquei e Sommozzatori dando vita agli URBAN DIVERS. Questo gruppo di speleo-sub e ricercatori incentrano principalmente le loro attività nell'ambito delle strutture di raccolta e distribuzione delle acque delle città medievali, soprattutto umbre. Sotto questa sigla sono state presentate due interessanti rassegne di questi primi lavori di ricerca e che hanno avuto entrambe, come comun denominatore, l'ambito monastico. La prima mostra, intitolata L'acqua del Convento, tenutasi a Todi nel marzo 2009, ha presentato le esplorazioni nelle cisterne di cinque fra i più importanti e grandi conventi della città di Todi (S. Fortunato, Le Milizie, Le Lucrezie, Montesanto e Montecristo). Le attività non si sono limitate alle sole esplorazioni delle cisterne e dei loro cunicoli ma sono state supportate da un ampio lavoro di ricerca, svolto da esperti, negli archivi storici della città. Si è potuto così approfondire le tematiche legate alla raccolta e alla distribuzione delle acque all'interno dei complessi conventuali mettendo in evidenza come tutti i vari ordini monastici ritenessero importante una netta distinzione fra le acque per il consumo umano e quelle per l'orto ed i campi irrigui. Nel caso del tempio di San Fortunato, inoltre, i rilievi effettuati dai sub permettono una riscrittura della storia cittadina, aprendo scenari inaspettati sulle conoscenze pregresse dell'edificio stesso.

La seconda mostra, Frates de vena, tenutasi ad Assisi nell'ottobre 2009, ha invece portato alla ribalta il ruolo dei religiosi e le loro capacità di restauro e di costruzione degli acquedotti nelle città medievali. I monaci, infatti, fra i pochi eruditi dell'epoca, conservavano e perpetravano le conoscenze e le capacità tecniche degli antichi romani. Queste erano estremamente utili per poter riadattare od ampliare gli acquedotti già esistenti o per costruirne di nuovi viste le impellenti necessità idriche legate alle nuove urbanizzazioni o alle fabbriche chiesastiche. Si sono indagati in modo principale gli acquedotti della città di Assisi ma le ricerche sono state rivolte anche a Perugia, Todi, Spoleto ed Orvieto. Le indagini in questi acquedotti hanno permesso di definire correttamente, in ambito urbano, le fasi di costruzione di ben determinati elementi architettonici significativi e riconoscibili come la Fontana Maggiore di Perugia od il Tempio di San Fortunato di Todi. Anche per questo lavoro si è avuto l'importante supporto di esperti e ricercatori per tutta la parte che riguarda la ricerca bibliografica ed archivistica.

PAROLE CHIAVE: Acquedotti, cisterne, Umbria, conventi, speleologia subacquea.

Abstract

MONKS AND CAVERS - MONASTIC KNOWLEDGE IN RESTORATION AND CONSTRUCTION OF HYDRAULIC SYSTEMS

Since ever, the Speleologic Group of Todi has been engaged in urban speleology. In the last years, together with the FIPSAS of the Umbria Technical school for skin-divers, the Group has given rise to the Urban Divers, joining in this way the specific expertises of the two teams. This group of speleo-skin-divers and researchers has concentrated its activity on the structures for storage and distribution of water in medieval towns, with particular attention for towns in Umbria. The Urban Divers have organized two interesting exhibitions on their first research activities, both regarding the monastic ambit. The first exhibition, with the title "The Convent water", has taken place in Todi in march 2009, and has presented the investigations on the water tanks in five of the largest and most important convents in Todi (San Fortunato, Le Milizie, Le Lucrezie, Montesanto and Montecristo). The exploration of water tanks and their tunnels has been supported by an extensive research, performed by experts, in the historic archives of the towns involved. Various features related to water collection and distribution inside the convents have so been clarified, showing

how all the monastic institutions made a distinction between water for human consumption and water for vegetable-gardens and fields. Besides, for what concerns the church of San Fortunato, the observations performed by the skin-divers allowed to reconsider the history of the town, throwing new light on the knowledge of the past of the building.

*The second exhibition, *Frates de vena*, held in Assisi in October 2009, has emphasized the role of the monks and their ability in restoring and building aqueducts in medieval towns. In fact, the monks were among the few knowledgeable people of their time, and preserved and put in practice the knowledge and technical capabilities of the ancient Romans. Such capabilities were crucial in order to restore and to enlarge the aqueducts already in existence, or to build new ones, to satisfy the growing necessity of water related to the construction of new houses, aqueducts and convents. The main efforts have been dedicated to the aqueducts of Assisi, but also Perugia, Todi, Spoleto and Orvieto have been investigated. The studies on these aqueducts have allowed to reconstruct correctly the building stages of important monuments, such as the Fontana Maggiore in Perugia and the church of San Fortunato in Todi. Also in this case, we had the support of experts and researchers for what concerns bibliographic and archive research.*

KEY WORDS: *Aqueducts, cisterns, Umbria, convents, cave diving.*

L'ACQUA DEL CONVENTO

In diversi momenti avevamo notato come all'interno delle strutture monastiche vigesse una particolare attenzione alla raccolta e distribuzione delle acque. Nella fase della raccolta, a Todi, si evidenziava infatti una netta distinzione tra acque meteoriche e quelle di falda e dunque con una diversa destinazione finale rispetto all'uso irriguo piuttosto che quello alimentare. Le problematiche individuate erano diverse: relative all'uso di sistemi preesistenti alla costruzione del Convento, ovvero la presenza di cisterne e condotti pertinenti a strutture architettoniche solo successivamente inglobate; relative alla disponibilità di ampie superfici di raccolta delle acque piovane (tetti) che venivano per così dire privatizzate e convogliate attraverso sistemi di canalizzazione all'interno dei chiostri e relative alle fasi di riuso e poi smaltimento che denotavano una particolare attenzione per la risorsa idrica.

Per chiarire questi ed altri aspetti abbiamo deciso di fare una ricerca sul campo, individuando cinque Monasteri, tre all'interno della Città di Todi e due all'esterno delle sue mura. Il lavoro, effettuato secondo la metodologia messa a punto dal GST che prevede accurate ricerche di archivio al fianco delle esplorazioni speleologiche e subacquee, ha permesso di aggiungere nuovi elementi di conoscenza sull'organizzazione di quella piccola città, chiusa ed autosufficiente, che è la monade architettonica del Convento.

IL CONVENTO DI S. FORTUNATO

Le fondamenta della monumentale Chiesa, attualmente visibile in cima alla grande scalea prospiciente la piazza Umberto I, furono gettate nel 1292 come raccontano diverse cronache locali. Tuttavia sin dal XII secolo esisteva una chiesa dedicata al santo patrono

che ne custodiva le spoglie insieme a quelle dei santi Cassiano e Callisto. Faceva forse parte di questa antica costruzione il capitello usato come acquasantiera ai piedi del primo pilastro a sinistra¹ e i due leoni posti ai lati dei gradini di accesso alla chiesa che erano i leoni stilofori del portale dell'edificio primitivo. Scavi effettuati di recente, per il restauro del convento, hanno portato inoltre alla luce una grande lastra in travertino con la figura del Cristo affiancato da S. Fortunato e S. Cassiano, forse un marmo romano riutilizzato come architrave e anteriore alla chiesa attuale. Un convento con una comunità di Benedettini vallombrosani occupava, prima della metà del XIII secolo, la parte ovest dell'attuale struttura: traccia evidente di tale preesistenza sono i tratti di muratura ancora visibili sul lato sud e sul lato nord del convento, lungo la strada che conduce alla Rocca. L'edificio primitivo era probabilmente costituito da un insieme incoerente di edifici unificati da una corte, forse porticata, che occupava lo spazio dell'attuale chiostro ed attorno alla quale si svolgeva la vita monastica (fig. 1).

Nel 1254 i Minori permutarono, con l'appoggio del vescovo Pietro Caetani, la loro angusta sede di Sant'Arcangelo delle Fontanelle, fuori delle mura della città e luogo del loro primo insediamento a Todi, con quella di S. Fortunato, con l'intenzione di iniziare la costruzione del nuovo tempio e contemporaneamente ampliare anche il convento. Le modifiche operate dai francescani, da collocarsi tra il 1265 ed il 1301, andarono ad adattarsi spontaneamente al sito, fortemente caratterizzato dalla presenza sul lato sud di una costruzione di epoca romana che ne condizionerà i successivi sviluppi. L'ala sud-est dell'edificio conventuale è stata concepita come un corpo unito con la nuova chiesa in costruzione, in una configurazione planimetrica tangente con il corpo poligonale dell'abside, inconsueta ma tale da conferire unità all'intero complesso. L'inizio effettivo dei lavori per la costruzione della

(¹) Per alcuni questo raffigurerebbe il mistero dell'Eucarestia con Gesù dalla cui bocca fuoriescono spighe di grano e grappoli d'uva mentre, secondo altri, raffigurerebbe il demonio coronato coi serpenti in bocca, il "nemico" contro cui l'acqua santa protegge i fedeli.

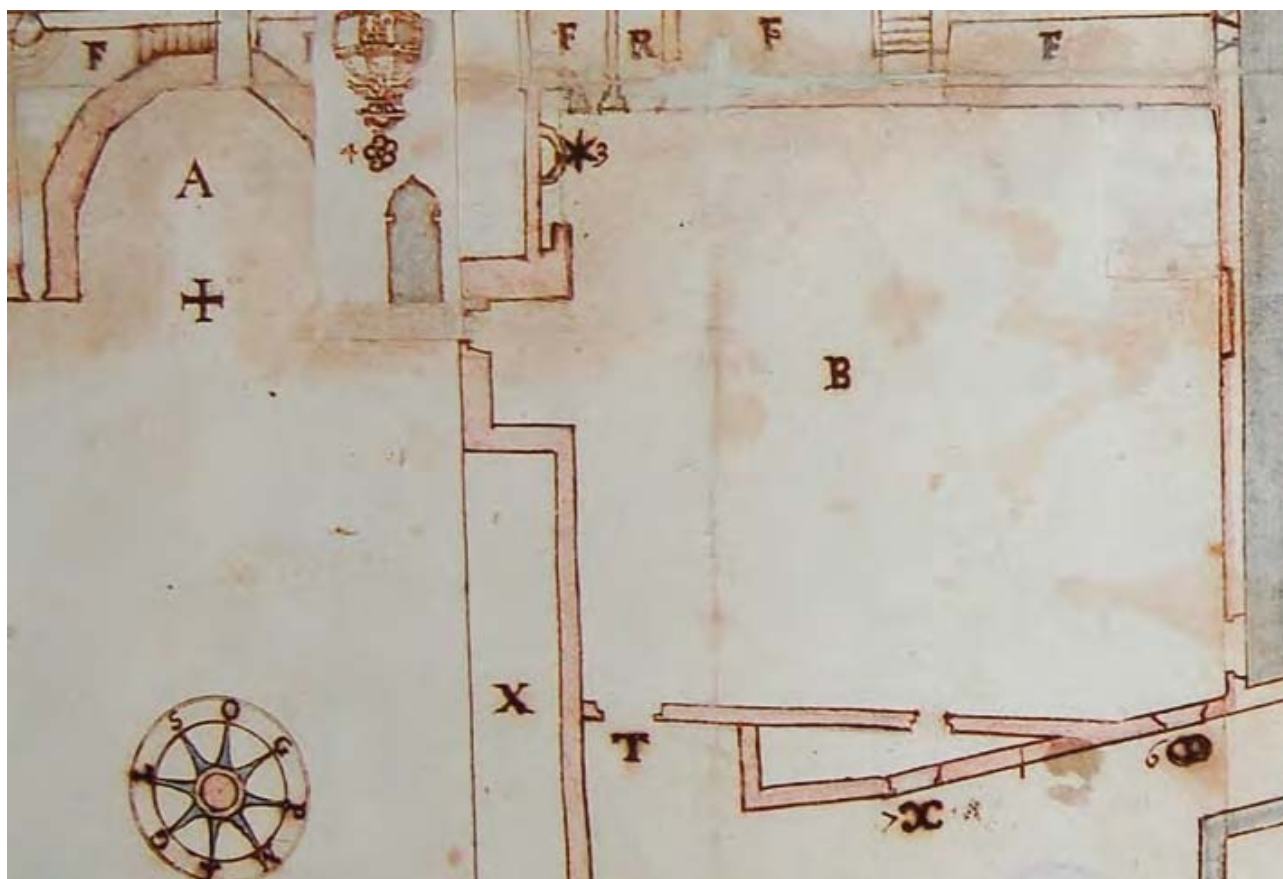


Fig. 1 - Todi-Particolare pianta S. Fortunato di A. Polinori: segnata con il n° 3 la cisterna (Archivio Storico Comune di Todi).
 Fig. 1 - Particular from S. Fortunato map of A. Polinori: the cistern is marked with number 3 (Todi Historical Archive).

chiesa li dobbiamo all'influenza, alla capacità politica e alla disponibilità economica di personaggi legati all'ordine francescano quali Matteo d'Acquasparta, consigliere di papa Bonifacio VIII (al secolo Benedetto Caetani, nipote di quel Pietro, vescovo di Todi che abbiamo già ricordato). La costruzione dell'imponente fabbrica fu più volte interrotta, a seguito dei contrasti insorti con l'ordine dei Domenicani, residenti nel vicino convento di S. Leucio. Per queste vicende e per il modificarsi anche della particolare situazione "ambientale" favorevole, il progetto iniziale fu portato a termine con la facciata (per altro mai completata) solo tra il 1415 ed il 1468, più di un secolo e mezzo dopo che furono gettate le fondamenta.

L'esplorazione

La ricerca ha interessato l'acquedotto che dalla Rocca scendeva verso il Foro con delle immersioni nei numerosi pozzi che lo alimentano (figg. 2 e 3). Il sistema si basa su un reciproco rifornimento idrico sia dal pozzo, in caso di troppo pieno, verso il cunicolo, che dal cunicolo nel pozzo. L'idea che ci siamo fatta dopo le immersioni è che i pozzi, quasi tutti costruiti con la tecnica del muro a secco, siano antecedenti alla costruzione dell'acquedotto e che solo in un secondo tempo siano stati "inglobati" nella via sotterranea. Queste conclusioni sono date dall'osservazione di alcuni elementi: dallo spazio occupato in pianta dai pozzi che quasi



Fig. 2 - Todi, acquedotto S. Fortunato. Ingresso con la muta stagna nel pozzo.
 Fig. 2 - Todi, aqueduct of San Fortunato. Entrance in the well with the drysuit.



Fig. 3 - Todi, S. Fortunato. Fase preimmersione.
Fig. 3 - Todi, S. Fortunato. Pre diving phase.

sempre non sono tangenti ma occupano parte della galleria che appare dunque averli intercettati “per caso” e anche dalla struttura delle aperture sulla fodera del pozzo del tutto improvvisate e chiaramente posticce.

La sorpresa più interessante è venuta dalla ricognizione nella cisterna del Chiostro, che si è presentata completamente asciutta ma che ha rappresentato un momento di approfondimento su alcuni temi relativi alla costruzione sia del Tempio che del Convento. Intanto occorre dire che il puteale è sovrastato da una “pertica” in marmo con un anello a cui doveva essere agganciata la carrucola per il sollevamento. La pertica è in realtà un frammento marmoreo riutilizzato allo scopo, in cui si nota una differente lavorazione dei lati, forse dovuta al fatto che la parte verso la parete sud non poteva essere vista ma che può invece anche far pensare al riuso di un elemento preesistente (fig. 4).

Sul fronte vi è una iscrizione in latino “SITIENTES VENITE AD AQUAS” tratta dai Vangeli e che parafrasa la sete di verità con la fonte per dissetarla ovvero Dio. Sotto questa si trova un cartiglio in cui con tutta probabilità si fa riferimento ai sovrastanti alla Fabbrica che tale sistemazione avevano ordinato, sotto ancora un leone con l’anello della carrucola. La particolare cura nel realizzare questa parte trova conferma in un apparato, mai messo prima in evidenza, e costituito da un blocco unico in travertino da cui



Fig. 4 - Todi, Chiostro S. Fortunato. La pertica della cisterna.
Fig. 4 - Todi, S. Fortunato cloister. The pole of the cistern.

sono state ricavate due vaschette per la raccolta dell’acqua della cisterna (fig. 5). Anche in questo caso è impressionante notare come la parsimonia tipica dei francescani abbia voluto ricondurre l’acqua non utilizzata all’interno della cisterna stessa piuttosto che disperderla al suolo.



Fig. 5 - Todi, Chiostro S. Fortunato. Le vaschette di raccolta.
Fig. 5 - Todi, S. Fortunato cloister. The collection trays.

La ricognizione all’interno della cisterna ha dato modo, in fase di rilievo², di comprendere come la struttura fosse di una certa imponenza e delimitasse il corpo del convento rispetto alla chiesa. Ancora più interessante è stato capire come le mura della chiesa passassero al di sopra del puteale addirittura appoggiandocisi sopra. Questo elemento sicuramente farà discutere gli architetti e gli storici dell’arte in quanto è evidente che la cisterna è preesistente alle mura che la sovrastano e che alcuni elementi propendono addirittura ad una sua collocazione temporale molto tarda. Uno di questi elementi è il “dado” di sfioro costituito per l’appunto da un blocco unico in travertino che non trova riscontro in alcuna altra conserva d’acqua cittadina e che fa invece pensare a strutture di età classica. L’altro elemento è la quota di partenza del puteale molto più bassa del necessario e che farebbe ipotizzare una pavimentazione altrettanto più bassa rispetto a quella del chiostro medioevale (figg. 6 e 7).

Certo gli speleologi urbani non sono archeologi, a noi spetta il compito di reperire il materiale da sottoporre agli esperti ma viene da domandarsi come mai questi non hanno mai dato importanza a degli indizi che sicuramente avrebbero consentito loro di ipotizzare piante della primitiva chiesa del tutto diverse dal momento che, dove viene da sempre immaginata la primigenia abside, in realtà si trova la “nostra” cisterna.

IL CONVENTO DELLE MILIZIE

Il Monastero di Santa Margherita detto delle Milizie è attualmente tenuto dai frati Cappuccini che vi si sono stabiliti il 18 maggio del 1906. Precedentemente il Monastero era stato la sede del più importante inse-

(²) Prezioso il contributo dell’ing. Monica Nucciarelli provetta subacquea ed appassionata di archeologia.



Fig. 6 - Todi, S. Fortunato. Cisterna del Chiostro, sfioro in travertino.

Fig. 6 - Todi, S. Fortunato. Cloister cistern, travertine stimme.



Fig. 7 - Todi, S. Fortunato. Cisterna del Chiostro. Il puteale visto da sotto.

Fig. 7 - Todi, S. Fortunato. Cloister cistern. A view under the puteal.

diamanto femminile dell'Ordine Benedettino a Todi. Il nome di Milizie secondo P. Stefanucci è dovuto, come racconta nella sua Descrizione del 1603, alla "piaz-zetta che si diceva delle Milizie. Qual piazzetta alcuni sono di opinione che ricevesse tal nome da soldati che in latino miles son detti...". In una pianta di G. Lauro, tratta da un disegno del Valentini del 1625, si nota una situazione di completo degrado del lato del Monastero verso il Fosso Bucajone con le opere di contenimento delle frane costruite nel 1600 che si mostrano in tutta la loro imponenza. Una struttura sulle altre ci deve far riflettere sulla possibilità di un "rasamento" delle strutture murarie, per alleggerirne il peso. Questo corpo, che rassomiglia molto ad una costruzione con due torri, potrebbe essere la struttura di difesa militare, provvista anche di una porta, che darebbe valore al nome di Milizie. Purtroppo l'area è stata anche oggetto di una devastazione conseguente ad un bombardamento alleato durante la Seconda Guerra Mondiale ed in seguito a ciò una intera ala del Convento è stata ricostruita di sana pianta.

L'esplorazione

In questo sito sono state rilevate due opere: un pozzo di falda all'interno del Refettorio (fig. 8) ed una cisterna al limite dell'area conventuale verso la Via Cesia. È emerso un quadro di estremo e progressivo disfacimento della cortina muraria e di inquinamento e riempimento della cisterna. Il pozzo invece si trova in ottimo stato di conservazione ed è alimentato dalla falda oltre che arricchito da arrivi dai tetti del Convento. La localizzazione all'interno del Refettorio ci dà una prima indicazione, del resto scontata ma che ritroveremo consueta rispetto all'uso dell'acqua per scopi alimentari. Lo schema è dunque semplice: il pozzo che si costruisce all'interno del convento e si scava sino a raggiungere la falda serve per uso alimentare mentre la cisterna, esterna al convento o al centro del chiostro, serve per usi irrigui o diversi. Si ragiona dunque sulla qualità dell'acqua e soprattutto sulla sua "conservazione" facendo un distinguo rispetto all'origine, finalità e scopi.



Fig. 8 - Convento delle Milizie. Il pozzo del refettorio.

Fig. 8 - Convent of "Milizie". The well in the refectory.

IL CONVENTO DELLE LUCREZIE

Il Monastero delle Lucrezie, chiamato anche di S. Giovanni, è legato alle vicende del Terz'ordine francescano femminile della città. La presenza a Todi di questo ordine è attestata nel 1298, sebbene se ne abbia già notizia in una Riformanza del 1288. I Terziari, comunque, non avevano una sede stabile e si riunivano in chiese ed oratori del Primo e Secondo ordine francescano. Anche l'edificio fatto costruire per essi nel 1321 vicino alla chiesa di S. Ilario, dedicato a Santa Maria Vergine dei Continenti, non era un convento bensì un Ospedale. La sede stabile dell'Ordine Terziario femminile si ebbe nel primo quarto del XV secolo ad opera di una nobile romana, Lucrezia della Genga, la quale, raccolte dodici consorelle nubili o sposate, si stabilì con queste a Todi in un suo stabile sito nel rione Nidola a ridosso delle mura della città, vicino a Porta Orvietana. Alla sua morte, nel 1425, questa lasciò in eredità alle Terziarie detto immobile, il quale, grazie ai lasciti della sorella Caterina, morta

nel 1429, fu ampliato con nuove opere murarie. La relativa prosperità del monastero cessò bruscamente da lì a pochi anni, anzi vi fu un declino sempre maggiore dello stesso anche a causa delle frane che interessavano quella zona. Nel 1760 vi fu un pauroso cedimento che fece rovinare a valle parte della cinta muraria contigua al sacro complesso. Varie volte furono stanziati fondi per risanare la zona, vari governi furono interessati, quello Pontificio, quello del Dipartimento del Trasimeno, quello post-unitario, ma troppe volte i lavori furono interrotti per insufficienza o mancanza di finanziamenti. Nel 1897 le Terziarie abbandonarono definitivamente la struttura, patrimonio comunale dal 1862, perché pericolante. Lavori e migliorie all'immobile furono eseguiti nel 1919-1921 dall'Accademia dei Convivanti, la quale adattò il salone inferiore a teatrino che fu aperto al pubblico e nel dopoguerra destinato a cinematografo. Negli altri locali, ceduti in affitto dal 1927, vi fu, sino a pochi anni or sono, la bottega dell' "ars lignaminis" di Filippo Morigi prima, e dei fratelli Gentili poi.

L'esplorazione

All'interno dell'area conventuale si trovano diverse raccolte di acqua (figg. 9 e 10), alcune delle quali inglobate in strutture di sostegno delle mura, costruite allo scopo di drenare le acque e ridurre così il rischio delle frane di cui il convento, come sopra accennato, ha sempre sofferto. Le indagini si sono svolte in collaborazione con gli amici di Spazio Mare ed hanno consentito di ispezionare con delle telecamere subacquee all'infrarosso sia le raccolte d'acqua che il pozzo del chiostro (fig. 11). In seguito gli Urban Divers hanno effettuato una immersione nel pozzo ed esplorato e rilevato una lunga galleria semi-sommersa che si inoltra nel colle sin sotto la Cattedrale. Si tratta dunque di un pozzo collettore che funge da punto di arrivo delle acque captate a monte attraverso il cunicolo drenante.



Fig. 9 - Todi, Monastero delle Lucrezie. Interno del pozzo drenante.

Fig. 9 - Todi, Lucrezie Monastery. Inside the draining well.



Fig. 10 - Todi, Monastero delle Lucrezie. Ispezione pozzo inglobato nel contrafforte.

Fig. 10 - Todi, Lucrezie Monastery. Inspection of the water well incorporated into the buttress.



Fig. 11 - Todi, Monastero delle Lucrezie. Ispezione del pozzo.

Fig. 11 - Todi, Lucrezie Monastery. Inspection of the water well.

IL CONVENTO DI MONTESANTO

Il primo dei due conventi extra-urbani presi in considerazione è il Convento di Montesanto che sorge su una collina isolata posta ad ovest della città di Todi. Il luogo, in origine noto con il nome di Monte Mascarano, fu dapprima destinato a fortezza quindi, nel 1235 fu concesso, dal vescovo Bonifacio dei conti di Collemazzo, a frate Ruggero dei Minori al fine

di costruire un convento di monache Clarisse dette di San Damiano. Queste ultime, a causa delle continue guerre, abbandonarono il luogo nel 1367 ritirandosi in città e, alcuni anni dopo, vendettero il convento e la chiesa ai Minori Osservanti che vi rimasero quasi di continuo, salvo i periodi delle guerre napoleoniche e quelle di indipendenza, risiedendovi ancora oggi. Nel 1835, ai piedi della collina, venne rinvenuto il cosiddetto Marte di Todi, una statua ex-voto in bronzo del III secolo a.C. raffigurante un guerriero armato di corazza, attualmente conservato presso i Musei Vaticani. Tale ritrovamento ha portato ad ipotizzare l'esistenza in questo sito di un santuario extraurbano, probabilmente dedicato al dio Marte.

L'esplorazione

Il convento-fortezza di Montesanto è una struttura complessa in cui gli avvicendamenti e soprattutto la destinazione dei corpi fabbricati è cambiata tantissime volte nel corso dei secoli. Quello che si è potuto osservare grazie al lavoro di equipe di un insieme di speleologi è che le conserve di acqua sono collocate all'esterno del complesso monastico in particolare nell'area degli orti dove è posizionata una cisterna con due imbocchi di notevole capacità (fig. 12).



Fig. 12 - Convento di Montesanto. La cisterna degli orti.
Fig. 12 - Montesanto Convent. Vegetable gardens cistern.

Al di sopra della cisterna, appena al di fuori delle mura di cinta, ve ne è un'altra più piccola ma che condivide con l'altra la funzione di riserva per annaffiare gli orti e abbeverare gli animali da cortile. Altra cisterna è, come al solito, allocata al centro del chiostro con un sistema di drenaggio periferico (il Purgatorio) che consentiva la depurazione delle acque meteoriche, o meglio, di ciò che trascinarono con sé (figg. 13 e 14).



Fig. 13 - Convento di Montesanto. Il chiostro.
Fig. 13 - Montesanto Convent. The cloister.



Fig. 14 - Convento di Montesanto. L'imbocco.
Fig. 14 - Montesanto Convent. The entrance.

All'esterno, tra il corpo del Convento e la struttura della fortezza, è stato ispezionato un pozzo di falda che sicuramente appartiene all'impianto originario ma che per la sua funzionalità è rimasto in uso sino ad oggi (fig. 15).

All'esterno delle mura vi è inoltre una piccola cisterna, purtroppo piena di materiale di scarto, che essendo al di sotto delle fondazioni della fortezza potrebbe, una volta bonificata, dare ulteriori informazioni rispetto la conformazione e modalità costruttive della rocca preesistente.



Fig. 15 - Convento di Montesanto. Il pozzo di falda.
Fig. 15 - Montesanto Convent. The well groundwater.

IL CONVENTO DI MONTECRISTO

Il colle che sorge fuori della Porta di Borgo, lungo la strada che conduce a Perugia, si chiamava anticamente monte Tubelo o di Tobia. Secondo alcuni storici locali del secolo scorso su questo colle, molto prima che vi si stabilissero le religiose di S. Chiara venute da Collazzone, esisteva già un monastero appartenente originariamente ai Padri Benedettini. Molto più verosimilmente esisteva sul Monte Tubelo una Chiesa sotto l'invocazione di Santa Maria di Monte Cristo e la costruzione del Monastero avvenne a cavallo dei secoli XIII e XIV ad opera delle Clarisse di Collazzone quan-

do decisero di stabilirsi in un luogo più prossimo alla città di Todi. Grazie alla concessione di Innocenzo IV, avvenuta nel 1248, le Clarisse ebbero la possibilità di iniziare a costruire il monastero, stabilendovisi però solo nei primi anni del 1300. Le suore risultano dimoranti nel monastero di sicuro nel 1319. Nel 1794 il Monastero venne soppresso e vi si trasferì l'Ospedale della Carità poiché lo stabile dove era prima (attuale Cimitero Vecchio) era inagibile per le frane. Nel 1883 l'Ospedale si trasferì ancora e vi venne insediata al suo posto la Regia Scuola Agraria che ancora svolge la sua attività didattica all'interno degli edifici del complesso monastico.

L'esplorazione

Per i numerosi interventi di trasformazione alcune strutture della rete idrica, presenti nelle carte di L. Astancolle, non sono più esplorabili. Alcuni pozzi sono chiusi (quello delle attuali cucine) e le cisterne non presentano ingressi se non gli sfiori. Sono stati utilizzati pertanto dei sistemi di rilevamento video (Spazio Mare) che hanno consentito di monitorare una situazione di degrado che merita la massima attenzione. Nel lato ovest è stata rilevata, attraverso la telecamera subacquea inserita nel tubo di sfioro, una grande conserva di acqua a circa due metri all'interno del paramento murario. Il deflusso delle sue acque doveva avvenire attraverso un cunicolo esterno che al momento dell'ispezione è stato trovato del tutto collassato. La cisterna al centro del chiostro (fig. 16) è stata



Fig. 16 - Convento di Montecristo. Il chiostro.
Fig. 16 - Montecristo Convent. The cloister.

accuratamente ispezionata nella parte a contatto con la pavimentazione moderna grazie anche al preside Paolo Frongia che ha anche messo a disposizione delle cartografie inedite del convento da lui rinvenute e fatte restaurare. Con l'ausilio delle telecamere abbiamo appurato che il boccolaio è disassato rispetto al nuovo puteale costruito di recente e che per entrare all'interno della cisterna occorrerà demolire le opere recenti. Nell'analizzare complessivamente le risorse idriche abbiamo notato una certa "simmetria" e una destinazione d'uso evidente per le cisterne ad ovest che servivano alla lavanderia ed al mulino, rispetto a quelle settentrionali che con un prolungamento rifornivano di acqua gli orti esposti nel crinale verso Perugia. Una costruzione perfetta che non può non rimandare alla organizzazione della villa romana classica (quella di Settefinestre scavata dal prof. Andrea Carandini) e da cui sembra che lo schema distributivo interno del Convento abbia preso il progetto spaziale.

FRATRES DE VENA

Cosa restava alla metà del XIII secolo delle conoscenze romane sull'idraulica? Sicuramente alcuni testi fondamentali erano stati copiati negli scriptoria e dunque conosciuti direttamente dalla comunità monastica. Attraverso la lettura del *"De Architectura"* di Vitruvio e, soprattutto, del *"De aquaeductu urbis Romae"* di Frontino si potevano avere informazioni tecniche ed organizzative sulla costruzione e manutenzione degli acquedotti. Accanto a questa occasione di apprendimento restava anche un sapere diffuso nella collettività che manteneva vivo il ricordo delle prese d'acqua e del tracciato degli acquedotti antichi per ovvii motivi di sopravvivenza. Queste conoscenze erano l'eredità dei tantissimi "artifices" che avevano per secoli provveduto alla manutenzione delle vie d'acqua, attraverso una serie di specializzazioni evolute poi nel corso degli anni. Il curator aquarum Sesto Giulio Frontino, nel descrivere l'organizzazione della raccolta e distribuzione delle acque, nel 97 d.C., affronta i temi legati alla necessaria specializzazione del personale preposto alla realizzazione delle opere idrauliche. Dalle sue pagine emergono le figure degli addetti al controllo dell'acquedotto (vilici e circitores), alla sorveglianza del *castellum aquae* (*castellarii*), alla foratura dei condotti (*a punctis*), alla realizzazione delle *fistulae aquariae* (*plumbarii*), alla misurazione delle prese (*libratores*), alla stuccatura e posa in opera delle tubazioni (*silicarii-TECTORES-ALBARI-LIBRATORES*).

Gli eredi di queste maestranze sono gli operai che, sotto la direzione del magistro de vena, del frater de vena e del frater de conducto tornano ad occuparsi, a partire dalla metà del XIII secolo, dell'approvvigionamento idrico delle città. La figura del frater de vena, documentata in numerosi testi, assume particolare importanza nel momento in cui è necessario costruire edifici sacri e fontane pubbliche, ovvero quando necessita una quantità d'acqua non più reperibile solamente all'interno delle mura cittadine. Vengono per questo motivo chiamati anche ingegneri civili, in particolare

da due città che con l'acqua hanno avuto sempre a che fare: Siena e Venezia. Sono però i frati dei due ordini mendicanti (francescani e domenicani), che proprio in questo periodo si insediano all'interno delle mura, a costituire il punto di appoggio per la realizzazione dei condotti adducenti le acque. La ricerca archivistica ha dapprima fornito gli indizi e poi i nomi di questi frates de vena consentendo di formulare un quadro d'insieme che consente di mettere in strettissima relazione la costruzione e/o riattamento degli acquedotti con la costruzione di opere civili e religiose. Per semplificare la ricerca abbiamo scelto di limitare le esplorazioni ad alcuni centri storici umbri tralasciandone altri non perché non interessanti, ma piuttosto perché già ben indagati come ad esempio l'acquedotto della Formina a Narni. Se dunque iniziamo un confronto tra le diverse fasi potremmo osservare che tra le cinque città prese in esame, Assisi, Todi, Spoleto, Perugia ed Orvieto, è la città di Francesco a presentare le caratteristiche di un precoce interessamento ai rifornimenti idrici. Del resto come poteva essere diversamente, visto che, sul colle Asio, vi era il più grande cantiere d'Europa, quello per la costruzione della Basilica del Santo?

ASSISI

Il caso di Assisi è il più emblematico anche perché presenta una molteplicità di situazioni ancora non del tutto approfondite. Il lavoro di ricerca è stato svolto con l'apporto dell'ing. Stefania Proietti e con la consulenza del dott. Olindo Stefanucci. Il più antico acquedotto della città è il cosiddetto Sanguinone che ha origine nei pressi del paese di Costa di Trex³ e che, dopo circa sei chilometri, entra nella cinta muraria dividendosi in un ulteriore troncone denominato "conductus" di Frate Elia. Altri due acquedotti più recenti provengono dalla zona di Panzo e vengono comunemente definiti di Panzo di sopra e Panzo di sotto. Il Sanguinone (fig. 17) è con tutta probabilità un acquedotto romano che partendo da Costa di Trex, dopo circa 6 chilometri arriva nei pressi della città. Il Gruppo Speleologico di Todi insieme all'Ing. Stefania Proietti, che sta realizzando una ricerca storica sul condotto, ha intrapreso una serie di visite esplorative che hanno consentito di approfondire la conoscenza dell'opera idraulica. Si è iniziato a perlustrare la zona di captazione dove ancora oggi viene incanalata l'acqua sorgiva che alimenta l'acquedotto moderno. Due le prese visitate una, la più imponente, è costituita da una galleria che si inoltra all'interno della montagna e termina a monte con una parete di roccia in cui sono evidenti i fori per inserire l'esplosivo utilizzato in tempi moderni per approfondire la galleria. L'acqua viene poi incanalata e raccolta in due vasche da cui si dipartono le tubature per la distribuzione. L'altra presa è più piccola ed è costituita

(³) Costa di Trex si trova a 573 metri s.l.m. sul Monte Subasio a Nord di Assisi. Il suo nome deriva dalla presenza nei suoi dintorni di tre chiese: Santo Stefano, San Bartolomeo e San Lorenzo da cui il toponimo Costa delle tre Chiese poi diventato Costa di Tre X.

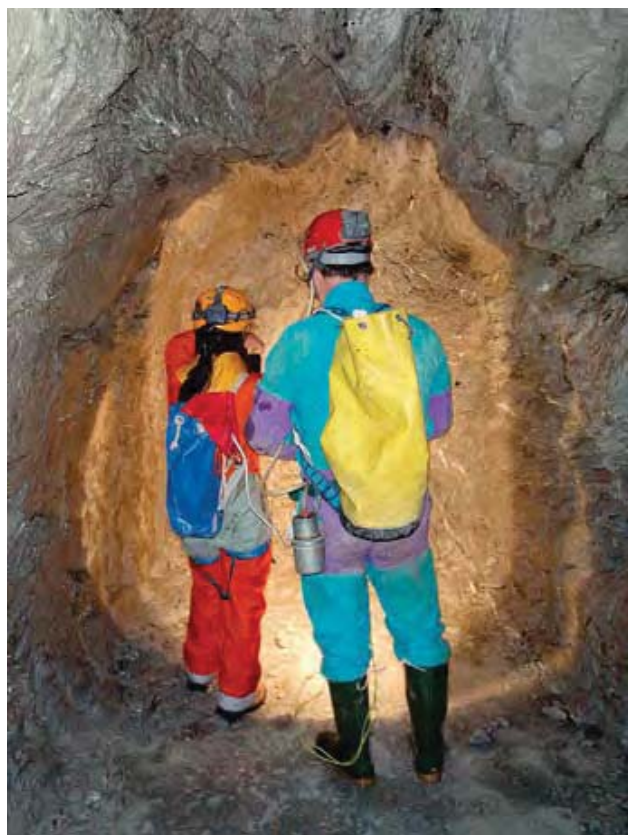


Fig. 17 - Costa di Trex, parete terminale della galleria.
Fig. 17 - Costa di Trex, end wall of the gallery.

da una galleria murata che termina in alcune vasche di raccolta in cui è presente una nutrita colonia di salamandre.

La ricognizione si è poi spostata a valle seguendo la strada che presenta in alcuni punti tracce dell'acquedotto romano purtroppo demolito parzialmente. Sul bordo di un campo incolto siamo riusciti ad entrare nello specus constatando come i tratti ispezionabili siano tutti interessati da fenomeni di crollo (fig. 18) e riempimento e che per questa loro condizione si prestano a diventare comode tane per una serie di animali, specie gli isticci, con cui abbiamo spesso condiviso l'abitazione. Il condotto si presenta con una



Fig. 18 - Assisi, acquedotto del Sanguinone. Tratto crollato.
Fig. 18 - Assisi, the aqueduct of Sanguinone. Collapsed sector.

copertura alla cappuccina realizzata con delle lastre di pietra che poggiano sulle foderature laterali in blocchetti lapidei. Altra osservazione è quella della assenza di scorrimento e di un notevole sedimento limoso che depositatosi sul fondo diminuisce in modo sostanziale l'altezza del cunicolo. A ridosso delle mura della città l'acquedotto è stato intercettato da alcune cave per l'estrazione della famosa pietra assisana e in alcune parti è completamente mutilo. Solo nei pressi della Rocchicciola ritorna ad avere una sua continuità di percorso ed è proprio in questo ambito che si sono avute le novità esplorative più interessanti. Nell'area sovrastante l'Anfiteatro romano è stata individuata una struttura all'interno di una area coltivata ad olivi il cui proprietario ha permesso l'accesso. Si tratta di una costruzione in pietra e mattoni dalla quale si accede ad una piccola stanza da cui si dipartono sia a monte che a valle due cunicoli appartenenti a due diverse vie di approvvigionamento idrico. La struttura permetteva l'accesso per la eventuale manutenzione sia all'acquedotto del Sanguinone, che proveniente da Costa di Trex alimentava le fontane dell'Anfiteatro, sia all'acquedotto di Panzo che proveniente da est si allineava all'acquedotto antico. Che fosse necessaria una continua manutenzione è testimoniata dalle foto che documentano un interessante accumulo di calcare sia alla base che sulle coperture dei condotti ispezionati, in alcuni casi creando delle vaschette del tutto simili a quelle che si trovano spesso all'interno delle grotte. È dunque questo uno dei nodi da sciogliere nel prossimo futuro attraverso il rilevamento di questi nuovi percorsi inediti che l'ing. Stefania Proietti porterà a termine come documentazione al suo lavoro di ricerca. La parte più interessante della indagine riguarda però il settore in cui, sul tracciato del Sanguinone, si innesta il famoso "conductus" di Frate Elia. È proprio a Monte della Basilica di S. Francesco che si sono visitati i tratti di questa opera che rappresentava un diverticolo della via di approvvigionamento idrico antica. Questa aveva lo scopo di portare acqua alla fabbrica per le malte ed i lavori di costruzione ma anche per dissetare i pellegrini, fonte di finanziamento primario per la Basilica del Santo.

Il "conductus" si presenta con una sezione a trilitte di dimensioni ridotte e che è presumibile abbia mantenuto per tutto il suo percorso che purtroppo all'interno della cinta muraria è stato in più punti chiuso e danneggiato dai lavori di sistemazione stradale. Quello che possiamo affermare è che la parte visitata a monte del prato antistante la Basilica, confrontata con il tratto sottostante la Basilica stessa, presenta una notevole somiglianza. A seguito degli eventi sismici da tutti conosciuti la parte all'interno della Chiesa è stata esplorata e rilevata negli anni passati dall'Ing. Stefania Proietti e dai VV.FF della squadra S.A.F della Provincia di Perugia. Durante questi rilievi si è potuto constatare che l'arrivo a monte del condotto è stato tamponato. Del resto il naturale arrivo del condotto di Frate Elia era la fontana prospiciente l'area basilicale, fontana cosiddetta dei sei leoni (fig. 19) che fu poi trasferita nella piazza davanti S. Rufino dove ancora è possibile ammirarla nella sua bellezza. Il tratto a



Fig. 19 - Assisi, S. Ruffino. Fonte dei sei leoni.
Fig. 19 - Assisi, S. Ruffino. The Six Lions Fountain.

valle della fontana doveva dunque raccogliermene le acque e, portandole all'interno del Convento, alimentare gli usi collettivi della comunità dei frati. Interessante è stato poi confrontare i dati esplorativi con le notizie d'archivio consultate grazie alla collaborazione del prof. Francesco Santucci e da quelle pubblicate nel corso del tempo sul "cosiddetto" condotto di Frate Elia. Il "Savenone" è già nominato in un documento dell'Archivio di S. Ruffino datato 1128 e diversi autori ne hanno provato a descrivere il percorso così come Maria Assunta Carloni ha riassunto nel volume "Dare acqua ad Assisi" (AA. VV., 2004). Ricordiamo tra i principali G. A. Antolini (1803) che nel 1828 affermava "sorprendente è l'acquedotto, detto di Sanguinone, opera di somma spesa ed intrapresa, poiché per tortuose vie, attraversando valli e posando sul pendio dei monti, gira sette miglia, entrando in città dalla parte di settentrione. È alto e largo da potervi comodamente camminare dentro, ed è la maggior parte tagliato a forza di scalpello, dal vivo della montagna". La notizia di uno scavo nella roccia può essere suffragata solo dai tratti effettivamente mangiati dalle cave di pietra ma resta comunque una ipotesi da noi non riscontrata. La Carloni cita anche un manoscritto dell'Archivio del Sacro Convento di S. Francesco⁴ in cui viene descritto

il percorso all'interno della città del Sanguinone: "si dividerà in due parti, una andrà alla fonte de Ruffino, et poi nella fonte de piazza per l'acquedotto qual passava per piazza nova, una parte alla fonte di S. Chiara per l'acquedotto il qual passa per l'orto di S. Ruffino et in piazza fu fatto acquedotto alla frate Elia". Il condotto di frate Elia poi continuava: "alla fonte di S. Francesco il quale passa sotto la portella di S. Lorenzo girando alla Porta di Perlagio". Il ritrovamento della struttura per la manutenzione rafforza l'ipotesi che nel 1442 le truppe del Piccinino avessero utilizzato l'acquedotto per entrare in città, in quanto i cronisti storici affermano che queste passarono da "una apertura vicino alla Rocca Minore" e che la confusione con l'acquedotto di Panzo di Sopra sia derivata dal fatto che il percorso ipogeo in quel punto, come da noi ora scoperto, corre parallelamente (fig. 20). La vicenda del Sanguinone di Assisi ci racconta dunque di un recupero di una antica struttura per l'approvvigionamento idrico riutilizzata e deviata allo scopo di rendere possibile la costruzione di un nuovo edificio. La peculiarità di tale intervento pone dunque delle domande relativamente allo scopo per cui fu inizialmente costruito uno dei due acquedotti antichi di Assisi (dell'altro del I secolo, Panzo di sopra, parleremo poi) che, alla luce delle recenti indagini non può non essere messo in stretta relazione con l'Anfiteatro, mentre è evidente lo scopo della deviazione del "conductus" di Frate Elia. Altra considerazione è quella relativa alla identificazione delle vie sotter-



Fig. 20 - Assisi, Rocchicciola. L'ing. Stefania Proietti all'interno della struttura di raccordo indica il cunicolo verso l'Anfiteatro.
Fig. 20 - Assisi, Rocchicciola. Stefania Proietti the engineer, in the structure, indicates the tunnel connecting to the Amphitheatre.

(⁴) ASC S. Francesco, misc. 16, f.7.

ranee relativamente ai monumenti di destinazione: S. Rufino, S. Chiara, S. Francesco. Questa liason è così stretta proprio perché l'acquedotto rappresenta, figurativamente, il cordone ombelicale da cui sono venute alla luce queste meravigliose Chiese.

Una Pianta (fig. 21), esposta nella mostra di Assisi, presenta nel modo più nitido l'andamento degli acquedotti da est ovvero quelli che arrivavano dalla regione di Panzo. Il più antico, quello cosiddetto di Panzo di sopra o di S. Rufino, è anch'esso documentato in diversi documenti d'archivio di cui quello proposto da Santucci del 1129 sembra proprio far riferimento ad un acquedotto con la specificazione del *"rigale unde aqua currit"*.

Olindo Stefanucci, che ha contribuito in maniera decisiva alla realizzazione della Mostra assisana, nel volume sugli acquedotti di Panzo porta degli elementi raccolti durante le ricognizioni che fanno con ragione pensare che l'acquedotto di Panzo di sopra sia da: *"ascrivere all'epoca classica [...] segmenti di cocciopesto sul fondo dei condotti, tratti di volta alla cappuccina protetti da mattoni fittili sesquipedali"*. L'acquedotto, come si evince dalla Pianta, percorre le coste meridionali del Subasio partendo dalla quota di m 492 slm per giungere ad Assisi nel suo punto di raccolta moderno (1907) che è il serbatoio di Porta Cappuccini (figg. 22 e 23).

PERUGIA

Per la città di Perugia è stato preso in esame l'Acquedotto della Fonte Maggiore. Sin dal 1254 si effettuano ricognizioni sul Monte Pacciano alla ricerca di vene che possano essere convogliate in direzione della città. È Frate Plenerio che conduce queste operazioni dimostrando come, sin dall'inizio, venga riconosciuta ai frati una particolare maestria nella ricerca ed inca-



Fig. 22 - Assisi, Rocchicciola. Il Sanguinone a monte della struttura di raccordo.

Fig. 22 - Assisi, Rocchicciola. The Sanguinone upstream the connecting structure.



Fig. 23 - Assisi, Rocchicciola. Concrezionamenti a vaschette nel condotto proveniente da Panzo.

Fig. 23 - Assisi, Rocchicciola. Microgours like trays in the duct coming from the Panzo aqueduct.



Fig. 21 - Antica pianta con l'andamento degli acquedotti di Panzo e S. Vitale (da O. Stefanucci 2004).

Fig. 21 - Ancient map with courses of Panzo and S. Vitale aqueducts (from Stefanucci, 2004).

nalamento delle acque sorgive. Il Gruppo Speleologico di Todi⁵ aveva realizzato in precedenza un filmato sull'acquedotto della Barigiana ed in occasione della Mostra ha approfondito gli aspetti archivistici soffermandosi sulla loro verifica in campo.

Come ben scritto da Antonio de Felice (1995) al progetto iniziale per la costruzione dell'acquedotto (1254-1280) ne seguì un secondo (1322) segno di una difficile realizzazione e di una precaria costruzione che nel corso degli anni obbligò a continue manutenzioni e rifacimenti.

Per restare nel tema dobbiamo osservare che all'inizio frate Plenerio non solo individua sui monti della Barigiana le vene ma ottiene anche la direzione dei lavori ed è dunque proprio lui ad indicare in Bonomo da Orte il capomastro. I lavori iniziati dai due vengono poi interrotti, anche per la morte del capomastro ed allora il 12 maggio del 1266 il consiglio generale si trova nella necessità di nominare un altro direttore dei lavori⁶ (NICCO FASOLA, 1951). La svolta decisiva si ha però con la distruzione dell'acquedotto avvenuta nel 1273 che costringe, oltre che ad individuare e colpire i colpevoli, a trovare un altro "magister" per poter ripristinare il condotto. Anche in questa occasione vengono interpellati i due ordini mendicanti (francescani e domenicani) che propongono il frate Leonardo da Spoleto⁷. A questo, dopo breve tempo, si sostituisce frate Alberico dei Minori che propone una soluzione completamente diversa a quella del condotto interrato. Progetta infatti, con canoni classici, un percorso che con serbatoi e condotti di piombo finalmente porti l'acqua alla fontana. A questo punto la storia prende una svolta decisiva infatti il Consiglio Generale, sicuramente poco soddisfatto dell'andamento dell'opera, decide di chiamare Maestro Boninsegna, un veneziano che sta lavorando ad Orvieto proprio alla fontana. Boninsegna si trova a dover organizzare la sua presenza nei diversi cantieri e allora si appoggia ad un frate benedettino: Bevignate. Con fra Bevignate ci troviamo al cospetto di un vero incignerius che da Boninsegna apprende tutti i segreti dell'idraulica ma che diventa poi il punto di riferimento a Perugia nella realizzazione di moltissimi lavori compresi quelli per il Duomo⁸ (NICCO FASOLA, 1951).

(⁵) Il filmato è stato realizzato dall'autore insieme a Olindo Stefanucci e Luca Marruco.

(⁶) Giusta Nicco Fasola, 1951, La Fontana di Perugia, Roma: "Di nuovo nel 1266 - essendo podestà Albertino Boschetti e capitano del popolo Uguccione Dosseletti - si propone di far condurre l'acqua da monte Pacciano per opera di fra Leonardo, e di cercare un abile maestro per i lavori. Bonomo era morto nel 1262".

(⁷) Probabilmente può trattarsi dello stesso fra Leonardo che nel 1234 aveva iniziato il restauro dell'acquedotto di Spoleto e che dunque era espertissimo di rifacimenti.

(⁸) Giusta Nicco Fasola, 1951, "La sua figura risulta così insieme di direttore generale dei lavori e di amministratore, incignerius e impresario, economo; ma sembra pure sia stato veramente anche architetto e ideatore. La sua alta carica e i molti frati che troviamo anche nella storia della fontana confermano il largo numero di costruttori che diedero gli ordini specialmente benedettini".

Il 15 febbraio del 1280 la Fonte Maggiore della città di Perugia può finalmente entrare in funzione e tutta la popolazione festeggiare la fine di tanto lavoro. Purtroppo nel giro di appena tredici anni la Fontana si ritrova a secco! Si ricominciano le ispezioni ed ancora l'incarico viene dato ad un frate dell'Ordine dei Minori, frate Vincenzo che propone un nuovo progetto, il secondo dunque, che viene poi realizzato per dar modo alla Fonte di riprendere il suo ruolo simbolico al centro della città nel 1322. Solo a scopo informativo diremo che i successivi lavori, protrattisi sino agli inizi dell'Ottocento, troveranno sempre presenti i frati, cito solo ad esempio la figura del sacerdote Giuseppe Ruggiero Boscovich della Compagnia di Gesù che ancora nel 1752 dava consigli sul funzionamento dell'acquedotto perugino!

Qui di seguito un excursus dei documenti in cui vi sono riferimenti ai fratres de vena:

FRATES DE VENA

Consiglio speciale e generale di Perugia 20 aprile 1254

"Cum frate Plenerius iverit iterum ad montem Paccanum et viderit diligenter locum et aquas, et ipse dicat (et) deliberaret quod aqua potest duci in plateam Perusii".

Consiglio 29 settembre 1260

"Si volunt quod opus fontis Sancti Angelli quod fieri debet per statutum ad sensum fratris Leonardi".

Consiglio speciale e generale di Perugia 8 maggio 1276

"(...) teneantur facere fieri aqueductus montis Pacani per consilium fratris Leonardi de Spoleto".

Massari - febbraio 1277

"item dedite t solvit Bevenuto Deotesalvi pro victura unius equi pro fratre de vena pro una die".

Massari - febbraio 1277

"Item dedit et solvit Recucio baylitori pro tribus diebus quibus iturus est ad Urbemveterem pro magistro de vena".

Massari - 15 febbraio 1277

"(...) ivit ad Urbemveterem pro fratre de conducto".

Deliberazioni del Consiglio 16 febbraio 1277

Nel Consiglio dei Sapienti e di credenza espongono i progetti per l'acquedotto di Monte Pacciano il maestro Guido da Città di Castello, Coppo da Firenze, don Ristoro di Santa Giuliana e frate Alberico dei minori che propone un acquedotto "de plumbo, per anelo plumb, quod omnes canelli volunt esse de cola, sicut fiant campane".

Consiglio 26 febbraio 1277

Il Consiglio ascolta il parere di "Bonaisegna de Veneciis, qui fecit fieri fontem de Urbeveteri", probabilmente er i problemi legati all'acquedotto orvietano tiene a preci-

sare *“plus forte opus, plus securum quam non es illud opus fontis de Urbeveteri.”*

Consiglio dei Sapienti 2 marzo 1277

*“(..) item quod ad faciendum fieri dictum opus **frater Benvegnates** superstans (...) item quod mictatur ad ministrum generale fratrum minorum et ad dominum papam si fuerit oportunum et sic ordinare quod frater Albricus in perusina civitate veniat habitaturus”.*

Massari - 5 marzo 1277

*“item Petro Oddonis pro victura unius ronzini quem dedit **fratri Restoro de Sancta Iuliana** causa eundi ad venam”.*

SPOLETO

Chi non conosce quella meraviglia che è il Ponte delle Torri a Spoleto? La storia della sua costruzione e ricostruzione si collega ad un altro esempio di un acquedotto antico restaurato e poi utilizzato anche per motivi diversi da quelli originari (fig. 24). Anche in questa occasione, con l'ausilio del Gruppo Speleologico di Spoleto abbiamo fatto una prima ricognizione per poi approfondire il tema con la ricerca di archivio. Quello che subito diventa l'elemento determinante è che il Ponte sembra preoccupare gli spoletini per motivi di difesa della città, infatti viene da subito dotato di Torri di guardia per evitare che diventasse la via più semplice per entrare all'interno delle mura.



Fig. 24 - Spoleto-lo “specus” a monte della vasca di raccolta.
Fig. 24 - Spoleto – the “specus” upstream the collection pond.



Fig. 25 - Panorama dell'acquedotto di Spoleto. Il Ponte delle Torri.
Fig. 25 - Spoleto. Landscape with the aqueduct.

Nel restauro del condotto e nella ricostruzione dei piloni, avvenuta alla fine del XIII secolo, emerge la figura di un frate, Leonardo, che dai documenti risulta essere l'artefice di alcune opere di sistemazione e forse il coordinatore dei lavori stessi (fig. 25).

Il Ponte fu costruito sulle basi di quello di età romana e rappresenta la parte più spettacolare dell'acquedotto del Cortaccione. Nel suo specus era condotta l'acqua anche di Patrico e della Valcieca.

TODI

Nel 1262 vengono ritrovate le cisterne del Foro Romano ed è allora che inizia una particolare attenzione verso la conservazione delle acque. Soprattutto attraverso gli Statuti Comunali il primo dei quali, quello del 1275, precisa e dispone regole severissime per la manutenzione delle cisterne. La conformazione geologica del colle (fig. 26) ha permesso la formazione di una falda sotterranea che da secoli alimenta i quasi 500 pozzi privati della città a cui devono essere aggiunti quelli pubblici come il Pozzo di S. Polo e quello del Palazzo dei Priori. Ad un certo punto si ritenne opportuno costruire un acquedotto che da cisterne costruite sul Campidoglio, ovvero l'attuale Rocca, rifornissero di acqua la Fonte situata in Piazza. Nel 1288 viene chiamato un frate, Andrea da Perugia, che avvia

la progettazione del nuovo acquedotto (fig. 27) che poi di fatto servirà anche, come ad Assisi, ad alimentare la fabbrica del Tempio di S. Fortunato.

I documenti esistenti nell'Archivio Storico del Comune di Todi (fig. 28) confermano l'intenzione della collettività di realizzare un acquedotto che potesse alimentare la Fonte di Piazza. Il primo documento è proprio quello del 1288 e si tratta di una Riformanza del Comune.

"In nomine domini Amen a nativitate eiusdem Millesimo ducentesimo octuagesimo ottavo tempore domini Nicolay pape quarti Indictione prima tempore Nobilis Militis domini (Herrici) de perusio [...] litteris missis a fratre Andrea pro quo missum erat ex parte communis tuderti veniret ad civitatem tudertinam [...] super inveniendā et habenda via et modo habendi habundantius aquam in civitate tudertina"

Il secondo documento (fig. 29), sempre dell'ASCT, documenta la decisione presa per la costruzione dell'acquedotto: "...aqueductus aquae Capitolij que venire debet ad plateam communis...". L'acquedotto fu poi costruito con delle tubature plumbee seguendo un tracciato superficiale e non utilizzando le gallerie del più antico acquedotto, tali tubature furono poi asportate nel 1544 come risulta dalla cronaca del Bolognini. Dalla distruzione della Fontana e del "cannellato" si dovrebbe essere salvata l'aquila da cui sgorgava l'ac-

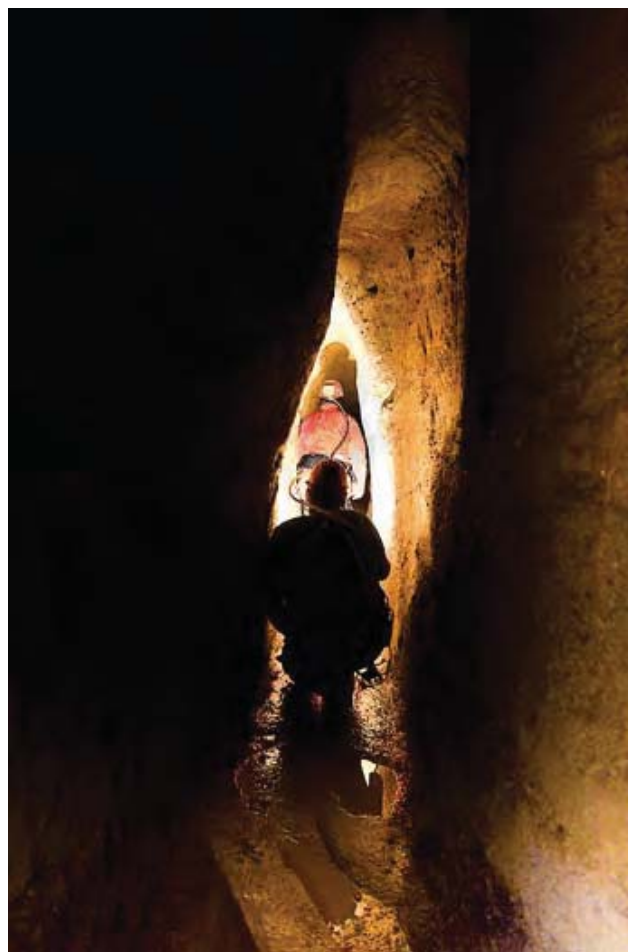


Fig. 26 - Todi, Acquedotto S. Fortunato (foto F. Ardito).
Fig. 26 - Todi, S. Fortunato Aqueduct (photo by F. Ardito).

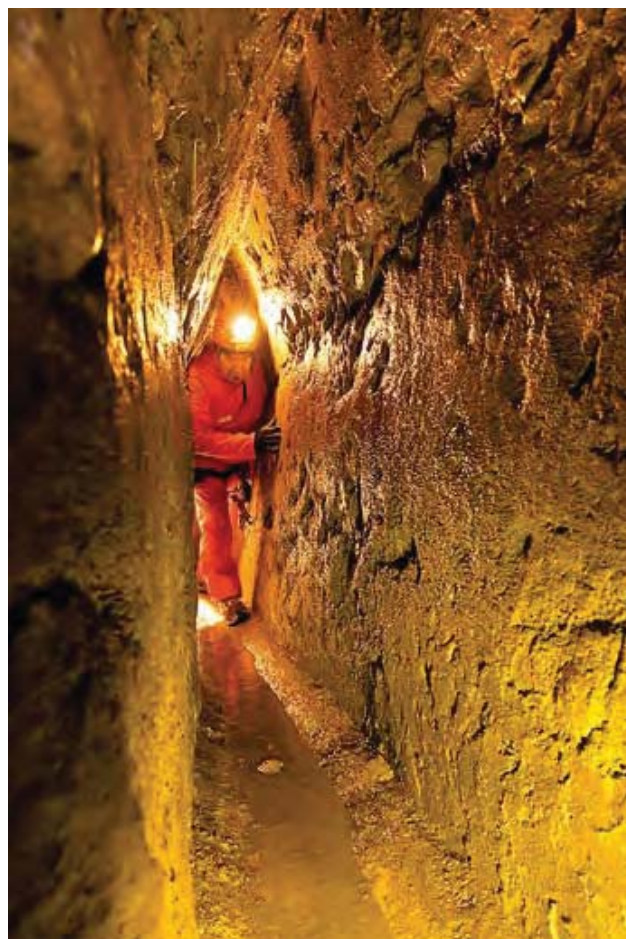


Fig. 27 - Todi, Acquedotto S. Fortunato (foto F. Ardito).
Fig. 27 - Todi, S. Fortunato Aqueduct (photo by F. Ardito).

qua, infatti la cosiddetta Aquila del Gigliaccio, che ancora oggi domina la Piazza dalle pareti del Palazzo dei Priori, porta il nome del suo autore che, non a caso, era stato il fonditore delle tubature dell'acquedotto.

ORVIETO

La storia degli acquedotti orvietani è stata ben indagata dagli speleologi della città ed approfondita in diversi testi da studiosi locali. La parte che ci interessa mettere in evidenza è la capacità dei cistercensi di realizzare un acquedotto ad uso del convento della SS trinità nel 1264, subito dopo prende l'avvio la costruzione dell'acquedotto sotto la direzione di Boninsegna. Rimandiamo alle pubblicazioni di Claudio Bizzarri per un approfondimento sui sistemi distributivi orvietani, sottolineando con piacere che gli speleologi della città del Duomo sono stati tra i primi a valorizzare e rendere visitabile la Orvieto underground (fig. 30).

È chiaro a tutti che le conoscenze a disposizione degli ordini religiosi, le singole capacità dei fratelli, non importa se preesistenti all'ingresso nel convento, hanno consentito in Umbria una eccezionale opera di risanamento dei condotti idrici antichi. Le opere testimoniano inoltre un nesso strettissimo tra l'approvvigionamento e la costruzione della nuova città. Non vi è dubbio che senza l'acqua nessuna Cattedrale sarebbe



Fig. 30 - Orvieto, specus dell'acquedotto (foto C. Bizzarri).
Fig. 30 - Orvieto, specus aqueduct (photo by C. Bizzarri).

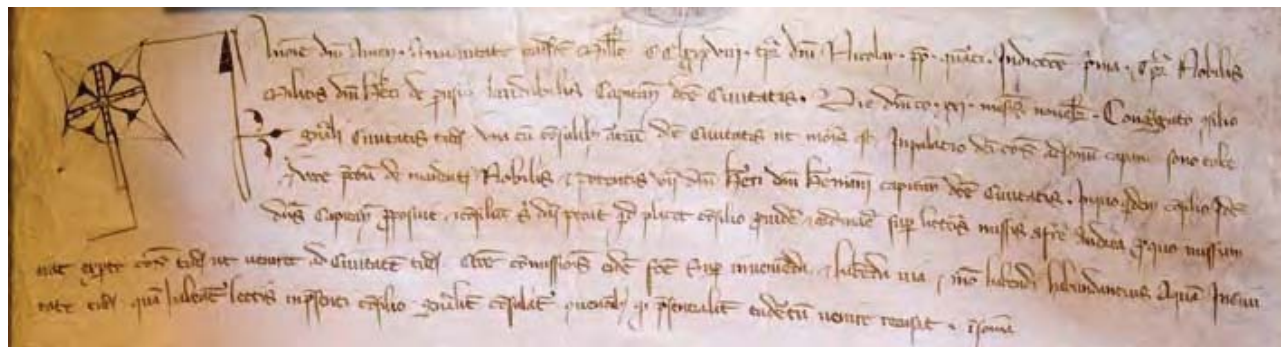


Fig. 28 - Stralcio della Riformanza del comune di Todi in cui si cita in cui si cita l'intento di realizzare l'acquedotto per la Fonte di Piazza (Arch. Storico Comune di Todi).

Fig. 28 - Clip of historical document about the intent of realisation of aqueduct to supply the Fonte di Piazza (from Historical Archive of Todi).

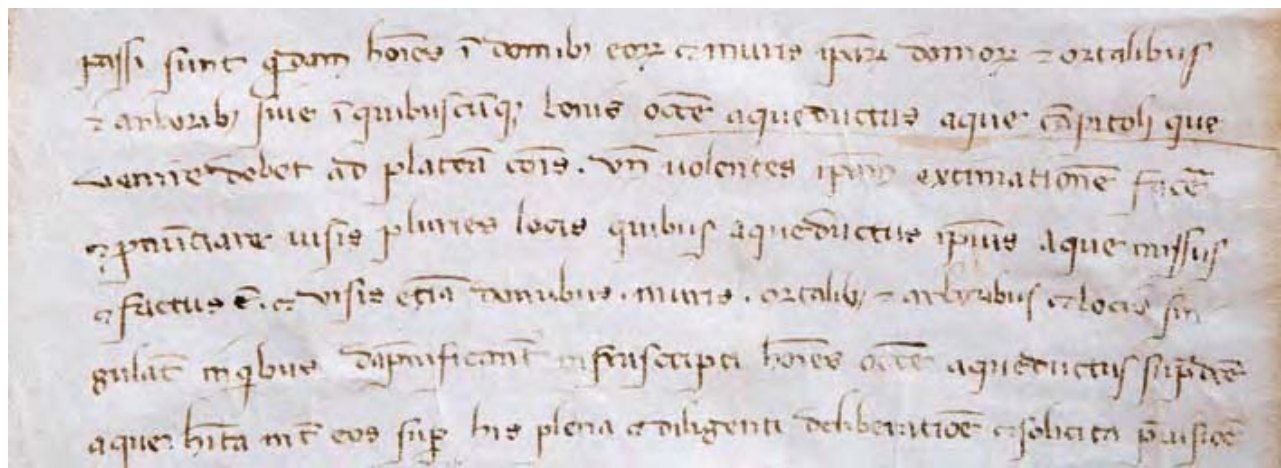


Fig. 29 - Documento Storico P. Bolognini 1785 (Arch. Storico Comune di Todi).

Fig. 29 - Historical documento P. Bolognini 1785 (from Historical Archive of Todi).

stata costruita e nessuna Fonte pubblica nella piazza del Comune avrebbe zampillato. Sacro e profano, nella Mostra di Todi ci è sembrato utile inserire una frase di Erri de Luca, la riproponiamo alla fine di questo lavoro di sintesi perché esprime meglio di tutto la nostra

attuale e ferma idea sulla sacralità dell'acqua: "Gli atomi si erano distribuiti il mondo in maniera pacifica, ma c'era stata un'epoca di guerra tra ossigeno ed idrogeno prima di raggiungere la concordia attraverso la formula dell'acqua. L'acqua è un trattato di pace".

SCHEMA RIASSUNTIVO DEGLI ACQUEDOTTI

ASSISI: PANZO DI SOPRA - PANZO DI SOTTO - SANGUINONE

- 1129 – Documento "rigale unde aqua currit".
- 1140 – "Riedificazione" S. Rufino.
- 1228 – Donazione terreni edificazione Chiesa S. Francesco.
Luglio 1228 - Gregorio IX avvia l'opera di costruzione della Chiesa di S. Francesco.
- 1230 – Maggio Terminata la Basilica inferiore.
- 1232-1239 - Generalato di Frate Elia.
Costruzione della deviazione Acquedotto Sanguinone - Il "*conductus*" di Frate Elia.
- 1257 – Inizio costruzione chiesa S. Chiara.
Costruzione del nuovo Acquedotto di Panzo di sotto.
- 1260 – Ampliamento cinta muraria per inglobare e proteggere la Chiesa di S. Chiara.
- 1265 – Consacrazione della Chiesa di S. Chiara.

PERUGIA: ACQUEDOTTO DELLA BARIGIANA

- 1254 – Frate Plenerio effettua una ricognizione sul Monte Pacciano.
- 1266 – Fra Deodato realizza la Fonte di Porta S. Pietro.
- 1277 – 16 febbraio - Frate Alberico dei Minori e Fra Ristoro di S. Giuliana cistercense - progetto dell'acquedotto.
- 1277 – 28 febbraio - Frate Bevignate benedettino si affianca al veneziano Boninsegna nella realizzazione dell'acquedotto per la Fontana di Perugia.
- 1278 – Termine dei lavori per la Fontana.
- 1317 – Frate Vincenzo minorita - lavori per approvvigionamento fonte.
- 1317 – Lorenzo Maitani, incaricato per esaminare il condotto della Fonte.
- 1322 – Secondo Acquedotto.

SPOLETO: L'ACQUEDOTTO DEL CORTACCIONE

- Fine XIII – Costruzione Ponte delle Torri.
- 1234 – Frate Leonardo restauro acquedotto romano.
- 1239 – Restauro acquedotto.
- 1277 – Restauro acquedotto.

TODI: ACQUEDOTTO DEL CAMPIDOGGIO

- 1262 – "et forno retrovate le cisterne et mattonata la piazza".
- 1275 – Statuto del Comune "De conductis cisterna rum".
- 1288 – Inizio costruzione Campidoglio.
- 1288 – Inizio costruzione cisterne del Campidoglio.
- 1288 – Viene chiamato frate Andrea.
- 1290 – Acquedotto dal Campidoglio alla Piazza.
- 1292 – Inizio costruzione S. Fortunato.
- 1327 – Mattonata l'area della Fonte di Piazza.

ORVIETO: ACQUEDOTTO DELL'ALFINA

- 1264 – Acquedotto del Monastero della S.S. Trinità - Realizzato dai cistercensi.
- 1273 – 1276 - Costruzione dell'acquedotto Boninsegna.
- 1276 – Terminata la Fontana di Piazza Maggiore.

Ringraziamenti

Le ricerche in Cavit  Artificiali implicano necessariamente la sinergia con persone ed esperti che abbiano competenze diverse dalla mera attivit  speleologica. Le schede storiche sui conventi di Todi sono state curate dalla dott.ssa Fabiola Bernardini, direttrice della Biblioteca Comunale di Todi mentre le trascrizioni dei testi delle Riformanze del comune di Todi sono della dott.ssa Chiara Marinelli.

Per le foto: dove non espressamente citato l'autore, si ringrazia Giuseppe Gaspardis, le foto dei conventi delle Milizie, Montesanto e Montecristo sono di Annalisa Basili.

Per le ricerche con camere subacquee in infrarosso si ringraziano Franco e Nando Calderini della Spazio Mare che da sempre sostengono le attivit  degli Urban Divers.

Per le ricerche nel convento di Montesanto un grazie agli speleo Charlie e Silvano che hanno fatto da supporto agli Urban Divers (Marco, Daniele, Maurizio); agli amici Augusto e Simona di Culture Sotterranee che hanno realizzato il video della Mostra. Un grazie ad Annalisa Basili dell'Associazione La Scintilena per l'aiuto nella promozione delle mostre e la riorganizzazione del materiale per questo articolo.

Un ringraziamento all'azienda Umbra Acque e ai suoi operai che ci hanno permesso l'accesso alla galleria dell'acquedotto moderno di Assisi.

Un grazie di cuore all'amico Olindo Stefanucci (che dai tempi del Convegno "Etruschi maestri di idraulica" ha seguito e supportato il lavoro degli speleologi tuderti, oltre ad aver insieme realizzato uno dei primi documentari filmati sull'acquedotto della Barigiana) e all'amico Roberto Giorgetti che ci ha guidato alla ricerca dei tratti del Cortaccione.

Per la realizzazione delle mostre un ringraziamento va a Vladimiro Todini per il progetto grafico della mostra di Todi mentre la mostra di Assisi   stata allestita in collaborazione con la societ  Etheria e con la supervisione di Alessio Todini.

Bibliografia

AA.VV., 2004, *Dare acqua ad Assisi*. STEFANUCCI O., a cura di, Perugia.

ANTOLINI G.A., 1803, *Tempio della Minerva in Assisi*. Confronto colle tavole di Palladio, Milano.

DE FELICE A., 1995, *L'antico acquedotto della Fonte di Piazza di Perugia*. Perugia.

NICCO FASOLA G., 1951, *La Fontana di Perugia*, Roma.