



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



PROGETTO DI INDAGINE SUGLI ACQUEDOTTI DI ROMA ANTICA

Dott.ssa Chiara Ragazzoni

Tutor: Dott. Attilio Colagrossi

Roma, dicembre 2009

Indice

➤ Introduzione	Pag. 2
➤ Origine e diffusione degli acquedotti a Roma	Pag. 13
<u>scheda 1</u> <i>Emissario del lago di Albano</i>	Pag. 19
<u>scheda 2</u> <i>Cloaca Maxima</i>	Pag. 24
➤ Tecniche e fasi di costruzione	Pag. 29
<u>scheda 3</u> : <i>Aspetti legislativi ed amministrativi degli acquedotti</i>	Pag. 37
<u>scheda 4</u> : <i>Antiche fonti</i>	Pag. 41
➤ Dettaglio Acque	
• Acqua Marcia	Pag. 46
<u>scheda 5</u> : <i>I grandi complessi termali di Caracalla e Diocleziano</i>	Pag. 62
<u>scheda 6</u> : <i>Le tecniche edilizie</i>	Pag. 72
• Acqua Julia	Pag. 79
• Acqua Tepula	Pag. 88
• Acqua Alsietina	Pag. 91
<u>Scheda 7</u> : <i>Naumachia di Augusto</i>	Pag. 95
➤ Bibliografia	Pag. 98

Introduzione

L'idea di intraprendere una trattazione approfondita e completa in merito agli antichi acquedotti presenti sul territorio romano, nasce dall'esigenza di realizzare un valido ed aggiornato strumento di consultazione, che sia in linea con le moderne strumentazioni di rilievo, documentazione e catalogazione e che soprattutto sia fruibile, in maniera semplice, diretta e veloce, da una sempre più vasta utenza.

Tale progetto prevede molteplici livelli di approfondimento ed indirizzo specifico, in maniera tale da poter soddisfare esaurientemente sia l'utente specializzato del settore, che ha bisogno di un'informazione tecnica e molto dettagliata, sia un comune visitatore o turista che vuole semplicemente avere cognizione di come, quando e dove gli acquedotti romani hanno compiuto il loro esordio nella città di Roma e nei territori circostanti.

Così facendo si avrebbe la possibilità di fornire un servizio per un'indagine di elevata qualità, sia dal punto di vista didattico e nozionistico, che da quello tecnico e scientifico.

Inoltre, grazie alla collaborazione con la Soprintendenza ai Beni Culturali di Roma, che ha messo a disposizione tutta la cartografia necessaria allo sviluppo del progetto, si ha l'opportunità di raccogliere tutto il materiale per poi inserirlo in un unico grande contesto, all'interno del quale è possibile rintracciare sia il percorso compiuto da ciascun acquedotto, che tutte le altre strutture architettoniche antiche e non che sono state censite nel corso degli anni all'interno del territorio del Comune di Roma. È doveroso rammentare che anche le costruzioni più recenti, se ritenute di particolare interesse storico-artistico, sono soggette al vaglio, tutela e regolamentazione della Soprintendenza ai Beni culturali di Roma.

Proprio in relazione all'idea di dar vita ad uno strumento di indagine dinamico, capace di fornire al tempo stesso una accurata e minuziosa consultazione, con un taglio prettamente tecnico-scientifico, sono già state messe in atto delle ricerche, più o meno approfondite, che hanno affrontato queste tematiche.

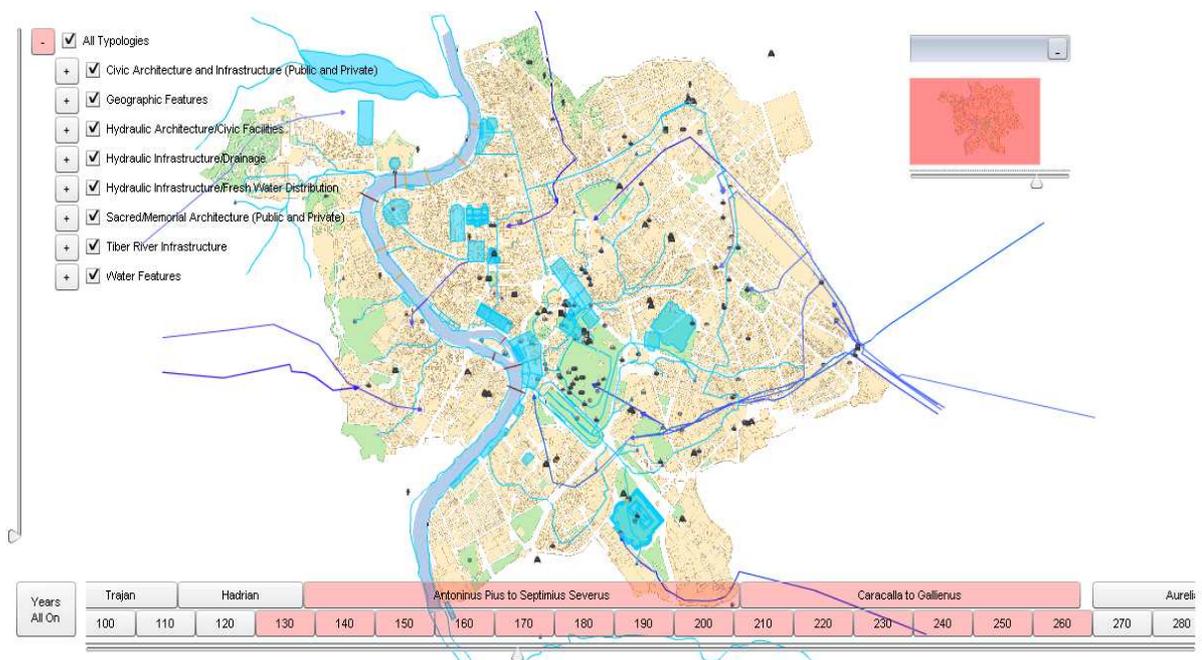
Un esempio realistico e dettagliato viene proposto nell'indagine di studio: *Aquae Urbis Romae*, promossa dall'Università della Virginia con la coordinatrice del progetto Katherine Wentworth Rinne¹.

¹ <http://www.iath.virginia.edu> - sito su cui è riportato il progetto nella sua interezza;

In breve questa analisi mira a realizzare una storia cartografica interattiva in GIS delle relazioni tra i sistemi idrogeologici ed idraulici e sul rispettivo impatto che hanno avuto circa lo sviluppo urbano di Roma.

Il percorso interattivo copre un arco temporale molto ampio, infatti inizia dall'epoca della fondazione della città di Roma, il 753 a.C. per estendersi fino ai giorni nostri.

Inoltre, *Aquae Urbis Romae*, esamina le interazioni tra elementi naturali idrologici, quali ruscelli, paludi, marane e non ultimo il fiume Tevere, e quelle fra gli elementi architettonici idraulici, quali acquedotti, fontane, fognature, ponti e canali, che insieme fanno da cornice all'ambizioso sistema di infrastrutture idriche della città di Roma.



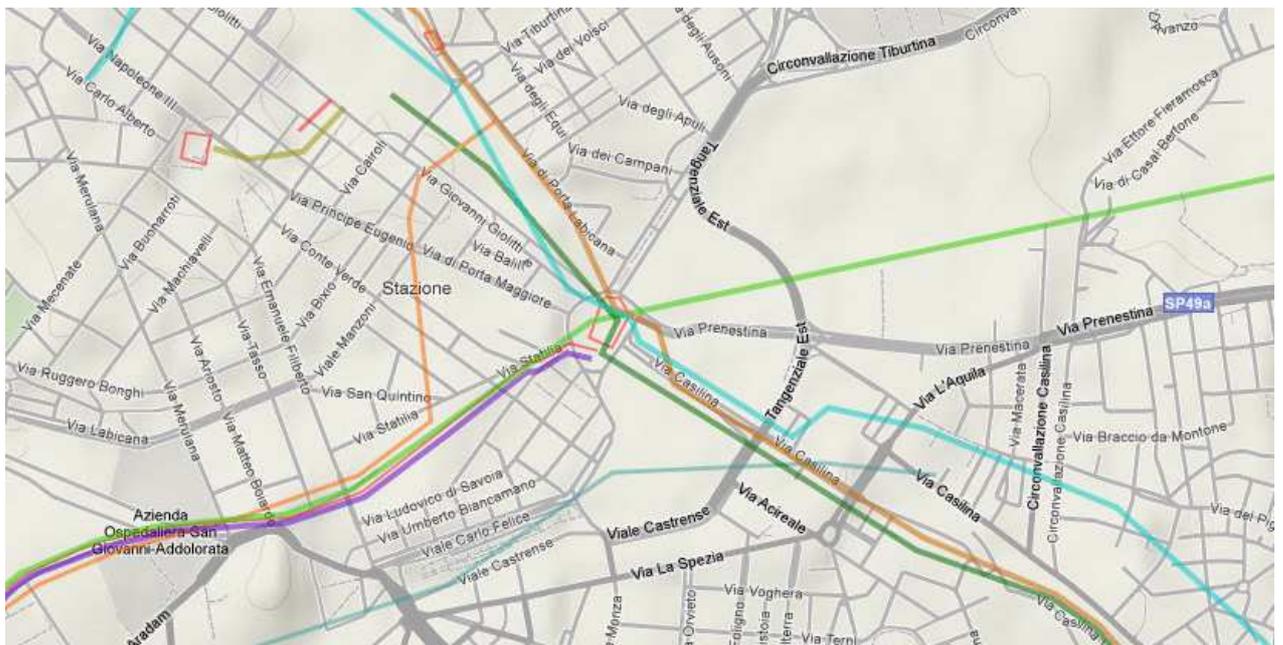
La coordinatrice Katherine Wentworth Rinne inoltre ha previsto nel proprio progetto degli obiettivi a lungo termine, ossia aumentare la comprensione degli ardi e profondi rapporti che si sono sviluppati nel corso del tempo tra i sistemi idraulici e l'urbanistica a Roma, e da questo punto poter sviluppare un discorso parallelo anche per altre città nel resto del mondo, augurandosi che tale studio incoraggi il lavoro e l'interesse anche di altri studiosi e progettisti che sono interessati ad esplorare i modi in cui le infrastrutture idriche interagiscono fra di loro.

Un altro esempio interessante, che ha trattato in maniera abbastanza esaustiva l'argomento delle acque di Roma antica, è quello proposto dal sito del B&B Il Pinolo², che ha effettuato una panoramica molto dettagliata su molti aspetti della Roma sia antica che moderna.

Questo lavoro infatti esamina in maniera piuttosto accattivante innumerevoli tematiche relative allo studio di Roma antica, utilizzando come supporto numerose immagini interattive e link legati a specifici approfondimenti.

Anche per quanto riguarda gli acquedotti è stata effettuata una panoramica abbastanza completa ed esaustiva, con i relativi percorsi, dalla fonte al punto di arrivo in città, di tutte le condotte idriche che hanno servito Roma nella storia.

Nell'immagine che segue è riportata la zona di Porta Maggiore, punto di snodo fondamentale in cui confluiscono ben otto degli antichi acquedotti romani più quello Felice che risale al successivo periodo rinascimentale.



- Acqua Appia
- Acqua Claudia e Anio Novus
- Anio Vetus
- Acqua Marcia
- Arcus Neroniani
- Rivue Hercolaneus

² http://www.bandb-rome.it/roma_html

Invece l'analisi che si intende proporre in questa sede prevede una dissertazione di carattere prettamente scientifico, con dati ufficiali della Soprintendenza ai Beni Culturali di Roma e una cartografia georiferita corredata da ortofoto a cui attenersi e dove collocare sia i percorsi degli acquedotti che tutte le altre strutture presenti sul territorio poste sotto vincolo di tutela da parte dell'organo predetto.

Tale indagine esordisce con un discorso introduttivo che prevede una parte dedicata all'origine e alla diffusione degli acquedotti nel territorio romano.

Basti pensare che era immenso il consumo di acqua stimato nell'Urbe un tempo, questa infatti veniva adoperata sia per i consueti usi quotidiani, che per alimentare i bagni pubblici e quelli privati, per gli opifici e per i laghi artificiali dei molti giardini sorti in città e, non ultimo, per l'abbeveramento dell'enorme quantità d'animali domestici e selvatici e ancora per mantenere a livelli decorosi l'igiene pubblica con la pulizia di piazze e strade.

Del resto bisogna considerare che per circa quattro secoli, i Romani non hanno avuto che l'acqua del Tevere, dei pozzi e delle fontane che sgorgavano in città per far fronte ai propri bisogni, e quando questa non era sufficiente risultava un gran problema procurarsi la stessa al di fuori del territorio cittadino.

Tuttavia nell'anno 442 ab Ube Conditā (312 a.C.), il censore Appio Claudio ha dato inizio alla costruzione del primo vero e proprio acquedotto che, mediante un lungo canale ipogeo, faceva giungere l'acqua sino al centro della città, da una distanza di ben 11 km, percorso notevole se si pensa che, fino ad allora, per gli usi sopra descritti, venivano utilizzate solamente le acque che sgorgavano in loco.

A questo primo condotto idrico: l'Aqua Appia, ne sono seguiti molti altri, che hanno preso rispettivamente il nome di: Aqua Anio (vetus), Aqua Marcia, Aqua Julia, Aqua Tepula, Aqua Vergine, Aqua Alsietina, Aqua Caludia, Aqua Anio (novus), Aqua Traiana e Aqua Alexandrina.

Tali denominazioni così distinte sono state imposte dal nome di colui che aveva ideato o diretto la costruzione dell'acquedotto.

Successivamente la trattazione prosegue illustrando nello specifico le tecniche e le fasi che gli ingegneri romani erano soliti utilizzare per le loro costruzioni.

Un ruolo determinante era rivestito da particolari canali, detti piscinae limariae, collocati all'ingresso della città, i quali avevano la funzione specifica di far decantare l'acqua al fine di ripulirla dal limo e da ogni altra sostanza impura, di qui riprendeva il suo corso per giungere in appositi "cisternoni" sul fondo dei quali erano stati prodotti dei fori, all'interno dei quali

venivano inseriti dei raccordi a forma di imbuto per dare origine alla vera e propria diramazione della condotta principale, per essere poi dislocata nei vari punti della città.

Un altro aspetto da tenere ben presente è rappresentato dal fatto che, presso il popolo romano, la purezza e la salubrità delle acque, erano oggetto di particolare vigilanza ed attenzione, infatti ogni abuso o trasgressione veniva severamente punito con ingenti ammende pecuniarie.

Non a caso nel 97 d. C. venne redatto per la prima volta un documento giuridico³, che disciplinava l'uso e l'abuso di questo prezioso bene e dei suoi impianti di distribuzione, al fine di realizzare uno strumento che ne imponesse il rispetto e la tutela degli stessi.

Alla manutenzione pratica degli acquedotti provvedeva il Senato, con i suoi decreti e le sue leggi sapientemente congegnate, attraverso la figura del Curator Aquarum, carica che conferiva al detentore il controllo assoluto sull'approvvigionamento idrico della città e sulla relativa gestione degli acquedotti.

Nessuno, infatti, poteva deviare o prendere l'acqua dai condotti sotterranei senza averne avuta concessione dall'alto Magistrato, elargendo per il benessere una congrua tassa.

Dopo questo doveroso, quanto necessario passaggio, circa la storia e l'origine degli acquedotti romani, si passa ad una parte più tecnica, dedicata all'analisi-studio del singolo acquedotto.

Al fine di descrivere il meglio possibile tutti gli aspetti che caratterizzano e rendono unico un acquedotto, sono state individuate delle voci di analisi, grazie alle quali è possibile avere un quadro della condotta idrica, che si mostri al contempo schematico, esauriente e di facile consultazione, a seconda ovviamente del tipo di informazione richiesta in origine.

Nel dettaglio le voci prese in esame sono:

- Nome dell'acquedotto: gli studi effettuati hanno mostrato che ciascun acquedotto possedeva, oltre alla nomenclatura principale, ossia quella definita in genere dal promotore dello stesso, anche altre denominazioni, dovute in taluni casi alla banale alterazione linguistica del nome principale o alle caratteristiche specifiche dell'acqua che alimentava quella particolare condotta (es. l'acqua Marcia era anche detta Aqua Antoniniana Iovia a seguito della costruzione del braccio per l'alimentazione delle terme dell'omonimo imperatore: Marco Aurelio Antonino Caracalla.)
- Tipo di tracciato: sostanzialmente il percorso compiuto dagli acquedotti è di due tipi, ipogeo ed emergente, anche se i tratti sotterranei, in cui gli acquedotti si diramano e si sovrappongono, sono di gran lunga più numerosi e molto incerti, rispetto ai tratti

³ F. Mantelli - G. Temporelli, L'acqua nella storia, ed. Franco Angeli, Milano 2008;

emergenti, che tuttavia, nel punto in cui escono alla luce, danno una forte e tangibile testimonianza della magnificenza e della grandiosità propria degli acquedotti romani.

- Epoca di costruzione: qui viene inserito il periodo in cui si è compiuta la costruzione della condotta in questione, ponendo particolare attenzione sulle date che riguardano da vicino lo specifico acquedotto.
- Lunghezza: questa voce fa riferimento alle misure sia totali che parziali della condotta, partendo dal luogo di scaturigine, fino ad arrivare al punto di sbocco inserito all'interno del territorio cittadino.
- Portata: intesa come quantità di fluido che attraversa una precisa sezione in una altrettanto determinata unità di tempo. Attualmente tale grandezza viene misurata in metri cubi al secondo (m^3/s), ma in passato veniva spesso utilizzata anche la formula di litri al secondo (l/s), o ancora, nell'antica Roma era comune l'unità di misura delle Quinarie, dove una quinaria corrispondeva a circa $41,5m^3$ in 24 ore, cioè a circa 0,48 litri al secondo.
- Fonte: questo è il luogo in cui si origina il ramo principale del corso d'acqua, che poi viene incanalato per essere trasportato in città. Tuttavia a volte individuare una zona circoscritta, per decretare l'effettivo punto d'origine, presenta non poche difficoltà, in quanto le fonti, di tanto in tanto, appaiono numerose, ma di scarsa entità, che invece se unite insieme danno origine alla vera e propria scaturigine del corso d'acqua.
- Epoca storica: diversamente dall'epoca di costruzione, in questa voce viene evidenziato tutto il contesto storico-politico che si stava verificando nel periodo in cui si stava compiendo l'edificazione dell'acquedotto, il tutto per avere un quadro temporale più preciso a cui far riferimento.
- Sbocchi: questa particolare voce rende noto quanti e quali sono i punti della città serviti dall'acquedotto in esame.
- Restauro: anche se di restauro vero e proprio non si tratta, se si considera l'accezione brandiana del termine, tuttavia con questa voce si è voluto indicare ciascun intervento di consolidamento, manutenzione, rifacimento o mutata destinazione d'uso che la condotta ha subito nel corso del tempo.
- Derivazioni, terme, mostre, ninfei: a differenza degli sbocchi, qui si vogliono rendere noti nello specifico tutti quei punti in cui l'acquedotto emerge all'esterno andando ad alimentare dei ninfei o delle terme o più semplicemente fontane o mostre, insomma

tutti quei luoghi divenuti veri e propri monumenti, che tutt'ora ammiriamo con grande stupore.

- Letteratura antica: tale punto rende noto quale poeta o erudito latino abbia fatto menzione nei propri scritti di uno specifico acquedotto o di qualche particolare aneddoto ad esso collegato, rendendo così ai noi posteri, una grande testimonianza storica della loro esistenza.
- Note caratteristiche: qui sono convogliate tutte le informazioni più curiose, peculiari, significative o particolarmente interessanti legate all'acquedotto nel suo insieme.
- Ponti: lungo tutto il tracciato di ogni singola condotta idrica si può riscontrare la presenza di ponti, i quali sono generalmente considerati l'elemento architettonico per eccellenza, ovviamente per quanto riguarda la tipologia edilizia degli acquedotti. Inoltre è proprio grazie alla presenza dei ponti che emergono in maniera più evidente e maestosa le grandi doti ingegneristiche e costruttive dei Romani.
- Tecniche costruttive: in questo punto si descrivono appunto le tecniche costruttive presenti in quel determinato acquedotto o tratto e quindi ancora una volta si evidenzia l'efficienza e la solidità dell'edilizia romana, che in alcuni tratti è tutt'ora riscontrabile lungo le vie e le piazze di Roma.
- Iscrizioni: qui sono state inserite tutte le testimonianze raccolte nel corso della storia presenti sotto forma di iscrizioni collocate sui monumenti o lastre marmoree, che sono state testimoni di un particolare evento, che, a sua volta, ha caratterizzato in maniera particolare l'esistenza di quello specifico acquedotto o viceversa.
- Fotografie di Thomas Ashby: tutte le foto scattate dall'archeologo inglese sono state riunite nel catalogo della mostra promossa dalla Sovrintendenza ai beni culturali di Roma nel 2007, queste quindi sono state catalogate ed inserite, quanto più precisamente possibile, su una carta georiferita, nell'esatta collocazione dello scatto.
- Incisioni di Giovan Battista Piranesi: la medesima cosa si è cercato di fare per tutte le incisioni del Piranesi inerenti agli acquedotti romani. Tuttavia in questo caso determinare l'esatto posizionamento si è dimostrato più complesso del previsto, in quanto molte rappresentazioni non avevano una collocazione spaziale ben delineata, poiché in alcuni casi, all'interno della medesima immagine, erano rappresentati più elementi, sovente collocati in zone di Roma distanti tra loro, mostrando così una percezione quasi fantastica all'osservatore. Inoltre, un ulteriore elemento che ha rappresentato un ostacolo non indifferente per la corretta ubicazione sta nel fatto che

attualmente, molte strutture architettoniche rappresentate dall'incisore, non esistono più, quindi si è potuto solo ipotizzare un posizionamento quanto più verosimile possibile.

- Cambiamenti nel tempo: in questo ultimo campo sono state descritte tutte le vicissitudini che hanno interessato l'acquedotto dalla sua nascita fino ad oggi, passando per i "restauri", la quasi totale dismessa e distruzione nell'epoca delle invasioni barbariche e la successiva riedificazione dell'epoca rinascimentale che ha riutilizzato, con qualche inevitabile cambiamento, le vecchie condotte per l'acqua.
- Bibliografia: campo che non necessita di particolari specifiche, qui sono semplicemente elencati in ordine cronologico tutti i testi consultati per la realizzazione finale del lavoro in questione.

Al fine di comprendere al meglio tale progetto di studio è stato riportato qui di seguito lo schema di lettura rapida dell'informazione.

Nome acquedotto	Acqua Appia	Anio vetus	Acqua Marcia	Acqua Tepula	Acqua Julia	Acqua Vergine	Acqua Alsietina	Acqua Claudia	Anio novus	Acqua Traiana	Acqua Alexandrina
Tipo tracciato	■								
Epoca costruzione	■	■								
Lunghezza		■								
Portata			■								
Fonte			■								
Epoca storica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sbocchi			■								
Restauri			■								
Derivazioni, terme, mostre			■								
Letteratura antica			■								
Note caratteristiche			■				■				
Ponti			■								
Tecniche costruttive			■								
Iscrizioni			■								
Fotografie Ashby			■								
Disegni Piranesi			■			■					
Cambiamenti nel tempo			■								
Bibliografia			■								

In questo semplice schema rappresentativo si possono chiaramente distinguere le differenti tipologie di analisi, ossia quella verticale, con notizie relative al singolo acquedotto, quella orizzontale, in cui si evidenziano nettamente le peculiarità comuni a uno o a più acquedotti secondo le rispettive voci e infine quella trasversale, per mezzo della quale si può accedere con link esterni (schede) a degli approfondimenti su temi specifici, per esempio quando si parla dell'acqua Marcia e si fa riferimento alle terme di Caracalla, si inserisce l'aggancio per il collegamento particolare che descrive in maniera dettagliata tutto il complesso termale, non solo dal punto di vista idrico e tecnico, ma anche sotto il più noto e caratteristico aspetto storico-artistico.



Fig.1 Speranza Vecchia, zona di Porta Maggiore, crocevia fondamentale per lo snodo di sette acquedotti

Tornando ancora una volta a sottolineare quanto gli antichi acquedotti siano stati importanti e fondamentali per lo sviluppo e la crescita di Roma, è interessante riportare quanto commentava Plinio il Vecchio, nella *Naturalis Historia*, in merito alle antiche condutture romane.

Egli descrive tali strutture come costruzioni monumentali, uniche per l'architettura e la tecnologia idraulica, e sintesi perfetta della rappresentazione dei principi vitruviani di *firmitas, utilitas et vetustas*.

In effetti, il sistema di approvvigionamento idrico di Roma era tanto funzionale quanto spettacolare, basti pensare che nel III secolo d.C. facevano il loro ingresso nell'Urbe pressappoco 13 m³ di acqua al secondo, quantitativo reso tale dalla costruzione di undici acquedotti, compiuta in poco più di cinque secoli. (dal 312 a.C. al 226 d.C.)

Uno dei più affascinanti, sotto molteplici aspetti, è senz'altro l'acquedotto Vergine. Edificato nel I secolo a.C., ed oggi unica testimonianza ancora in uso degli antichi condotti romani, anche se nel corso dei secoli è stato oggetto di numerosi ed inevitabili interventi di manutenzione, restauro e, alle volte, di parziali ricostruzioni, fin quando Roma è stata protagonista nel VI secolo d.C. di uno degli eventi più difficili e devastanti della sua storia: l'invasione barbarica.

Le fonti infatti descrivono come la furia degli Ostrogoti abbia selvaggiamente falciato di netto il corso di tutti gli acquedotti che giungevano a Roma, privando così la città del necessario rifornimento idrico, inoltre si racconta che gli invasori cominciarono l'assedio tentando di penetrare in città proprio attraverso il condotto sotterraneo dell'Acqua Vergine, grande a tal punto da essere navigabile. Probabilmente è stato proprio questo il fattore principale che ha determinato e garantito la sopravvivenza di tale infrastruttura.

Tuttavia, solo qualche anno più tardi, il corso è stato ripristinato ad opera di Belisario, ma, per la prima volta, dopo quasi dieci secoli, il flusso di tutte le altre condutture che alimentavano la città è stato interrotto e Roma subì un inarrestabile declino, al punto che l'area anticamente occupata dalla città imperiale era rimasta quasi completamente abbandonata e la superficie abitata si era ridotta a contare solo pochi ettari.

In seguito, esclusivamente per garantire il necessario apporto idrico alla città, anche altri acquedotti antichi sono stati oggetto di restauri e ricostruzioni, ma nessuno di questi interventi si può giustapporre lontanamente alle originarie opere attuate dai romani.

Tali modeste manutenzioni si sono susseguite fino al XV secolo, periodo in cui la gestione delle acque ha iniziato nuovamente a rappresentare non solo un aspetto di esclusivo servizio, ma ha suscitato un rinnovato interesse collettivo per l'arte e per il bello in tutti i suoi aspetti.

Infatti le cronache rammentano che nel 1453 Papa Niccolò V (1447-1455), aveva affidato la prima risistemazione vera e propria dell'antica Acqua Vergine al grande architetto rinascimentale Leon Battista Alberti, dando così il via ad una lunga tradizione che ha visto l'avvicinarsi di svariati pontefici negli interventi di recupero degli antichi acquedotti.

Quest'evento tuttavia ha segnato in maniera indelebile l'inizio della ripresa urbana ed urbanistica di Roma, comportando, tra l'altro, l'aumento demografico e lo spostamento della popolazione dalle zone basse della città verso i colli.

Quindi si presentò ancora una volta la necessità di rifornire d'acqua quelle aree che erano state abbandonate durante il periodo medievale, proprio perché prive di approvvigionamento idrico, ora però nuovamente divenute popolose.

Infatti nel 1560, su iniziativa di Pio IV (1559-1565), si procedette al ripristino definitivo dell'Aqua Virgo, il cui completamento è stato annunciato dal successivo da Pio V (1566-1571) con motu proprio del 19 settembre 1570.

In seguito, visti i benefici dell'impresa, un gruppo di privati, con l'appoggio di Papa Gregorio XIII (1572-1585), ha progettato di riallacciare alla città anche le antiche sorgenti dell'Aqua Alexandrina, poi il suo successore Sisto V (1585-1590) decise di accollarsi lui stesso l'onere di tale costruzione, facendo edificare un nuovo acquedotto, nominandolo Acqua Felice proprio in suo onore.

Il 28 maggio 1585, il Papa comprò le abbondanti sorgenti dell'antica Alessandrina e nell'autunno dello stesso anno fece iniziare i lavori dell'acquedotto. Entro la fine del 1586, l'acqua fu portata presso la Villa Montalto, dimora della famiglia Peretti, con un condotto che nella prima parte del tracciato aveva un percorso molto tortuoso ed entrato a Roma attraverso Porta Maggiore ed utilizzando le Mura Aureliane come supporto, arrivava a Porta S. Lorenzo, dove con una serie di eleganti archi, seguiva il corso delle antiche *Marcia-Tepula-Julia*, per sgorgare infine nella fontana terminale a Piazza S. Bernardo.

Fu, quindi, con l'impulso dei pontefici che la Roma moderna riacquistò un volume d'acqua sufficiente ai bisogni dei suoi abitanti e fu Sisto V a segnare per Roma, secondo Piero Maria Lugli, "... *il passaggio dalla dimensione di paese a quella di città moderna*".

L'origine degli acquedotti nell'antica Roma

Generalmente se si affronta un discorso circa gli acquedotti si è portati in automatico a far riferimento ad una struttura architettonica ed idraulica la cui funzione principale è quella di trasportare l'acqua dalla fonte sino al punto di arrivo, attraverso un percorso più o meno esteso e tortuoso.

L'idea di canalizzare l'acqua, presso le popolazioni dell'Italia centrale, ha avuto origine e sviluppo grazie alle nozioni tecniche acquisite dalla popolazione Etrusca. La quale a sua volta aveva appreso tali rudimenti e conoscenze dai Greci, insieme ad un insegnamento cardine: quello di tramandare ai posteri quanto fosse importante e necessario sviluppare, consolidare e affinare in maniera sempre più efficiente la conoscenza e la padronanza delle nozioni.

Gli Etruschi infatti si sono distinti ben presto nella costruzione di canali sotterranei e nel drenare le zone paludose della città. Proprio grazie alla tecnica di questa popolazione, gli antichi Romani sono riusciti a prosciugare le aree paludose tra il colle Palatino e l'Aventino e tra i colli Celio, Viminale e Campidoglio.

Un esempio emblematico del passaggio dalle opere idrauliche greche a quelle romane, passando attraverso le conoscenze tecniche degli Etruschi, lo si ritrova nella realizzazione finale della **Cloaca Maxima** e soprattutto nel poderoso ed imponente condotto dell'**Emissario del lago di Albano**, dove si riscontra la presenza simultanea di elementi idraulici tipici della tradizione ellenica e della nuova tecnica edilizia romana.



Cloaca Maxima



Incisione del Piranesi in cui è riprodotto uno scorcio della struttura monumentale dell'Emissario del Lago di Albano

Nonostante la tecnica di canalizzare l'acqua usando una determinata forma edilizia fosse già in uso in epoca lontanissima, basti pensare che il più antico acquedotto di cui si ha notizia risale al III millennio a.C. e si trova a Nippur in Mesopotamia⁴, sono stati proprio i Romani che a partire dal IV secolo a.C. hanno iniziato a dar origine ai primi acquedotti propriamente detti, con tutte quelle monumentali costruzioni oggi ben note a tutti noi.

Inoltre bisogna tener presente che, fin dai tempi dalla fondazione della città, i Romani consideravano l'acqua come una sorta di divinità. Infatti utilizzavano questo primario elemento per la cosiddetta *lustrazio*⁵ ossia: la purificazione rituale, per i sacrifici e per tutte le altre pratiche religiose. Poi è importante tener conto anche del fatto che, prima della costruzione degli acquedotti, i Romani attingevano l'acqua direttamente dal Tevere, dalle fonti urbane e dai pozzi che si trovavano in città e lo stato doveva limitarsi alla tutela e alla purezza delle sorgenti pubbliche, in modo da soddisfare, prima di ogni altro utilizzo, il bisogno primario del bere.

Le sorgenti romane di cui si ha memoria sono: la fons Lupercal, collocata sul colle Palatino nei pressi della grotta in cui la lupa, secondo l'antica leggenda, avrebbe allattato Romolo e Remo,

⁴ Dall'Asia minore, attraverso gli Ittiti, passando per i Fenici ed i Palestinesi, le tecniche idrauliche hanno raggiunto le popolazioni greche diffondendosi anche in tutto il territorio della Magna Grecia;

⁵ Plinio, *Naturalis Historia*, vol. IV, libro XXXI;

la fons Juturnae, presso il foro, ritenuta dalla popolazione particolarmente medicamentosa, la fons Tulliana, posta in fondo all'omonimo carcere sottostante il Memertino⁶ e ancora l'acqua Lautula che sorgeva dietro la basilica Emilia e la fons Apollinaris, la fons Scaurianus alle pendici dell'Aventino, l'acqua Mercurii e la fons Camenarum che scaturiva ai piedi del colle Celio.

La maniera romana di costruire gli acquedotti ha avuto origine da svariati fattori, primo fra tutti probabilmente quello per la passione pura e semplice del costruire, uno degli elementi più caratteristici dell'indole romana. Inoltre, altro aspetto fondamentale che ha concorso a rendere così unica l'architettura romana è stato senza dubbio l'invenzione dell'arco, che ha reso attuabili le lunghissime catene di arcate per sostenere le condutture.

Alcuni hanno avanzato l'ipotesi che i Romani preferissero il sistema ad archi a quello della tubatura o condotta sotterranea, perché ignoravano la legge dei vasi comunicanti. Al contrario essi erano invece ottimi idraulici, lo confermano gli scritti di Vitruvio⁷ e Frontino⁸ i quali descrivono con estrema accuratezza e precisione che i Romani conoscevano molto bene quasi tutte le risorse dell'idraulica, alcune persino utilizzate ancora al giorno d'oggi.

Probabilmente la ragione per cui hanno preferito molto spesso utilizzare il sistema ad archi è da ricondurre al fatto che avevano a disposizione una grande abbondanza, e soprattutto a buon mercato, di travertino, di mattoni e di cemento, tutti materiali di facile impiego e reperibilità per i Romani.

Di contro i tubi metallici si sarebbero rivelati costosi e malsicuri, poiché l'acciaio non lo possedevano, la ghisa non sapevano lavorarla con dimestichezza, il bronzo era troppo caro e il piombo, largamente usato nelle loro condotte urbane, non poteva servire una tubatura eccessivamente lunga, continua e di grande calibro. Ragioni di economia e di convenienza hanno imposto quindi all'ingegneria dei Romani il sistema ad archi.

⁶ E' il più antico carcere di Roma e si trova nel Foro Romano, constava di due piani sovrapposti di grotte scavate alle pendici meridionali del Campidoglio a fianco delle Scale Gemonie, verso il Comitium. La più profonda risale all'età arcaica (VIII-VII secolo a.C.) ed era scavata nella cinta muraria di età regia che - all'interno delle Mura serviane - proteggeva il Campidoglio; la seconda, successiva e sovrapposta, è di età repubblicana.

⁷ L'opera di Marco Vitruvio Pollione in questione è il *De architectura*, un trattato in 10 libri, dedicato ad Augusto e scritto probabilmente tra il 27 e il 23 a.C., questo testo sull'architettura risulta ad oggi l'unico esempio di letteratura tecnica giuntoci dall'antichità, in seguito divenuto fondamento teorico dell'architettura occidentale, dal Rinascimento fino alla fine del XIX secolo.

⁸ Sesto Giulio Frontino: il *De aquis urbis Romae* (o *De acque ductu*) trattato in due libri sugli acquedotti ed i relativi problemi di approvvigionamento idrico a Roma che sarà il filo conduttore di tutta la trattazione.

È interessante constatare che già all'inizio del IV secolo d.C. Roma aveva realizzato le più imponenti opere idrauliche al mondo e pensare che Strabone asseriva che i Romani avevano considerato tutto ciò che i Greci avevano trascurato, classificando le strade, gli acquedotti e le fogne come le opere pubbliche più straordinarie della città, quando ancora non erano stati costruiti gli ultimi quattro acquedotti (Claudio, Aniene nuovo, Traiano e Alessandrino) e le grandi terme imperiali⁹.

Gli antichi erano ben consapevoli dell'importanza dell'acqua per la fondazione di una città, Aristotele infatti considerava l'approvvigionamento idrico tanto importante quanto la salubrità del luogo e la facilità delle comunicazioni, mentre Vitruvio affermava che l'acqua, tra tutti gli alimenti, era la più necessaria e pertanto bisognava ricercare e scegliere le sorgenti con la massima cura.

Tuttavia, oltre queste antiche testimonianze circa l'indiscutibile importanza rappresentata dall'acqua, la civiltà moderna deve tutte le sue conoscenze sugli acquedotti di Roma, oltre che, naturalmente, alle presenze monumentali, soprattutto all'opera di Sesto Giulio Frontino¹⁰: *De aquaeductibus urbis Romae*, realizzata all'inizio del suo mandato di *curator aquarum*.

Frontino ricorda come, prima della conduzione dell'Acqua Appia nel 312 a.C., le uniche risorse idriche dei Romani fossero le acque attinte *ex Tiberi aut ex puteis aut ex fontibus*.

In seguito con l'espansione del dominio romano aumentò anche la crescita urbana e con essa si registrò un notevole incremento della popolazione alla quale non era più sufficiente la quantità d'acqua di cui Roma aveva disposto fino ad allora, così nel 441 *ab Urbe condita*,, cioè nel 312 a.C., fu realizzato il primo vero e proprio acquedotto romano, grazie al quale l'acqua poteva giungere in città per mezzo di un condotto artificiale realizzato ad opera dei censori Plauzio Venoce ed Appio Claudio Cieco, proprio da quest'ultimo prese il nome il primo acquedotto romano: L'Acqua Appia.

Tale condotto arrivava in città dopo un percorso di circa 16,5 km, quasi interamente ipogei, si estendeva dall'agro Luculliano sulla via Prenestina, poi attraversava la zona del tempio della

⁹ Strabone, geografo greco, afferma nella propria opera: *Geografia* (V,III 8) che *....i Romani ebbero la migliore lungimiranza in quelle questioni che i Greci trascurarono, come la costruzione di strade ed acquedotti e di cloache che potevano trascinare via la sporcizia della città nel Tevere.*

... hanno costruito strade che corrono per tutto il paese, tagliando colline e costruendo terrapieni attraverso le vallate...

... e le cloache, protette da coperture a volta in pietra, lasciano in taluni punti spazio sufficiente al passaggio di un carro carico di fieno.

... e l'acqua è condotta nella città dagli acquedotti in tal quantità che veri fiumi scorrono per la città e nelle fogne; e quasi ogni casa ha cisterne e tubature di servizio e copiose fontane.

¹⁰ Nominato *curator aquarum* da Nerva nel 97 d.C.

Spes Veteres, attuale zona di Porta Maggiore, per giungere sino a Porta Trigemina, nei pressi del foro di Boario.

Poco più di quaranta anni dopo fu costruito l'Anio, denominato poi Vetus a seguito alla costruzione del Novus, i lavori si protrassero fino al 269 a.C., tale condotto misurava circa 64 km e scorreva anch'esso quasi completamente sotterraneo, tranne che nel superamento dei fossi nella campagna tra S. Vittorino, Passerano e Galliciano e per circa 300 m di archi a ridosso della città.

Nel II secolo a.C. gli abitanti di Roma raggiungevano quasi le 500.000 unità, tale incremento richiedeva un nuovo approvvigionamento idrico e così 144 a.C. fu ideato e realizzato l'acquedotto più lungo dell'antica Roma, quello dell'Acqua Marcia, che misurava circa 91 km. Quest'acqua era stata captata in una località posta tra Arsoli ed Agosta, inoltre fu anche il primo a correre alla luce del sole per ben 9 km circa su quella spettacolare catena di arcate che si ergono nella zona nota come Casale di Roma Vecchia.

Dopo soli 18 anni dalla costruzione della Marcia, fu realizzata l'Acqua Tepula, il quarto dei condotti romani, così chiamata per la temperatura di circa 17° che l'acqua aveva alla sorgente. L'inizio del I secolo coincise con l'avvio di grandi opere di restauro, nel corso delle quali Augusto, oltre ad occuparsi di riorganizzare lo stato di dissesto delle guerre civili si preoccupò anche di provvedere al consolidamento dei confini dell'Impero, di arricchire Roma di nuovi monumenti e soprattutto di rifornirla con nuova acqua. Dunque nel 33 a.C. l'imperatore ordinò a suo genero Agrippa di coordinare l'edificazione dell'acqua Julia, inaugurata poi nel 19 a.C. durante la festa delle Vestalia ad Janum.

La ricerca dell'acqua per il sesto acquedotto avvenne in modo differente dalle precedenti. Frontino e Plinio narrano che i soldati, partiti alla ricerca di acque da captare, si imbattono in una fanciulla alla quale chiesero un luogo dove rifugiarsi, questa indicò loro la sorgente delle acque poi portate a Roma con il condotto della Virgo nel 19 a.C., lungo circa 20,5 km, scorreva per lo più ipogeo e non faceva il suo ingresso in città attraverso la Speranza Vecchia come tutti gli altri acquedotti, ma dopo un lungo e tortuoso giro terminava il suo percorso in Campo Marzio, vasta area suburbana ancora priva di condotte idriche.

Quasi contemporaneamente alla realizzazione della Vergine, già voluta da Augusto, lo stesso imperatore decise di far costruire anche un altro acquedotto quello dell'Acqua Alsietina, realizzato nel 2 a.C. a sue spese e con l'intento di destinarlo agli usi privati dello stesso, tra cui l'alimentazione della naumachia in Trastevere.

In seguito la costruzione di nuovi acquedotti non era più sollecitata solamente dalle accresciute esigenze di approvvigionamento, ma soprattutto dalla ricerca del lusso e della ricchezza per la città e dall'abbondanza dei consumi, che rimasero gli emblemi di Roma nella storia delle civiltà antiche.

In questa atmosfera vennero edificati l'ottavo e il nono acquedotto: l'Acqua Claudia e l'Anio Novus. Entrambi iniziati dall'imperatore Caligola nel 38 d.C. e furono inaugurati dal suo successore Claudio nel 52 d.C. Ambedue pur avendo l'incile in zone differenti emergevano dal suolo insieme, dapprima su una sostruzione continua, poi su una lunga teoria di arcate.

Lo speco dell'Anio infatti usufruiva del basamento della Claudia già quando i due condotti erano ipogei, fino all'ingresso in città presso Porta Maggiore.

Di questi due condotti, come pure quelli realizzati fino al II secolo d.C., ne parla lo stesso Frontino, altri due di cui non ci sono pervenute notizie dal noto trattato perché probabilmente compiuti dopo la morte di quest'ultimo. Gli ultimi due acquedotti realizzati a Roma sono l'Acqua Traiana realizzata nel 109 d.C. dallo stesso imperatore Traiano e l'Acqua Alexandrina, costruito nel 226 d.C. da Alessandro Severo.

Questi undici acquedotti si calcola che portassero a Roma oltre un milione e ottocentomila ettolitri d'acqua al giorno. Tuttavia i poveri attingevano ancora alle fontane pubbliche, mentre i ricchi avevano le condutture di piombo, impiantate a spese loro e con l'impronta del nome del possessore, che portavano loro l'acqua nelle case. C'era una categoria di schiavi della comunità, organizzata per la prima volta da Agrippa, per i servizi pubblici delle acque; un'altra era destinata al trasporto nelle case private. Calcolando una popolazione di circa un milione, ciascuno avrebbe avuto più di 180 litri d'acqua al giorno¹¹; cifra molto alta, ma non improbabile, se si considera lo sciupio prodotto dal sistema di far correre l'acqua continuamente, e dal gran tempo che i Romani dedicavano ai bagni. Era il loro intrattenimento favorito; sotto l'Impero sorsero non meno di sei grandi stabilimenti, in uno dei quali, le Terme di Diocleziano, potevano bagnarsi duemila, e forse più, persone alla volta.

E fin qui non abbiamo parlato che di Roma. Ma, oltre Roma, si calcola che esistano ancora nel mondo le rovine di almeno duecento acquedotti romani.

¹¹ G. Temporelli, *l'acqua nella storia*, 2008;

Emissario del lago di Albano

Attualmente l'area compresa tra i Colli Albani ed il mar Tirreno è percorsa da una moltitudine di costruzioni volte al servizio di raccolta, canalizzazione e distribuzione delle acque.

In passato la principale struttura di questo tipo era rappresentata dal cosiddetto Emissario del lago Albano, impianto idraulico realizzato presso l'omonimo lago al fine di trasportare e regolare il flusso delle acque fino al mare.

Esso presentava caratteristiche ed accortezze tecniche degne della moderna ingegneria idraulica.

La sua origine leggendaria è stata tramandata da autori classici quali Livio, Dionigi e Plutarco, inoltre la tradizione vuole che nel IV sec. a.C. quest'opera fosse già stata portata a termine.

Tuttavia le fonti attestano che fu Domiziano nel I sec. d. C. a sfruttare a pieno le capacità dell'Emissario, fornendo d'acqua potabile parte della sua grandiosa villa imperiale che abbracciava il bacino lacustre, prima di lui anche Lucio Cornelio Silla, agli inizi del I sec. a.C., contribuì a dare risalto al condotto, conferendo all'entrata della galleria un aspetto quasi scenografico¹², quello che ancora oggi è possibile ammirare inoltrandosi nella folta vegetazione.

Si può certamente ravvisare l'emissario del lago Albano come la testimonianza concreta e tangibile di una delle più remote e grandiose opere di ingegneria idraulica realizzate dagli antichi romani, che come già accennato, svolge il compito di stabilizzare il livello delle acque del lago e fornisce l'acqua per l'irrigazione dei campi posti sul versante nord-occidentale del cratere del lago.

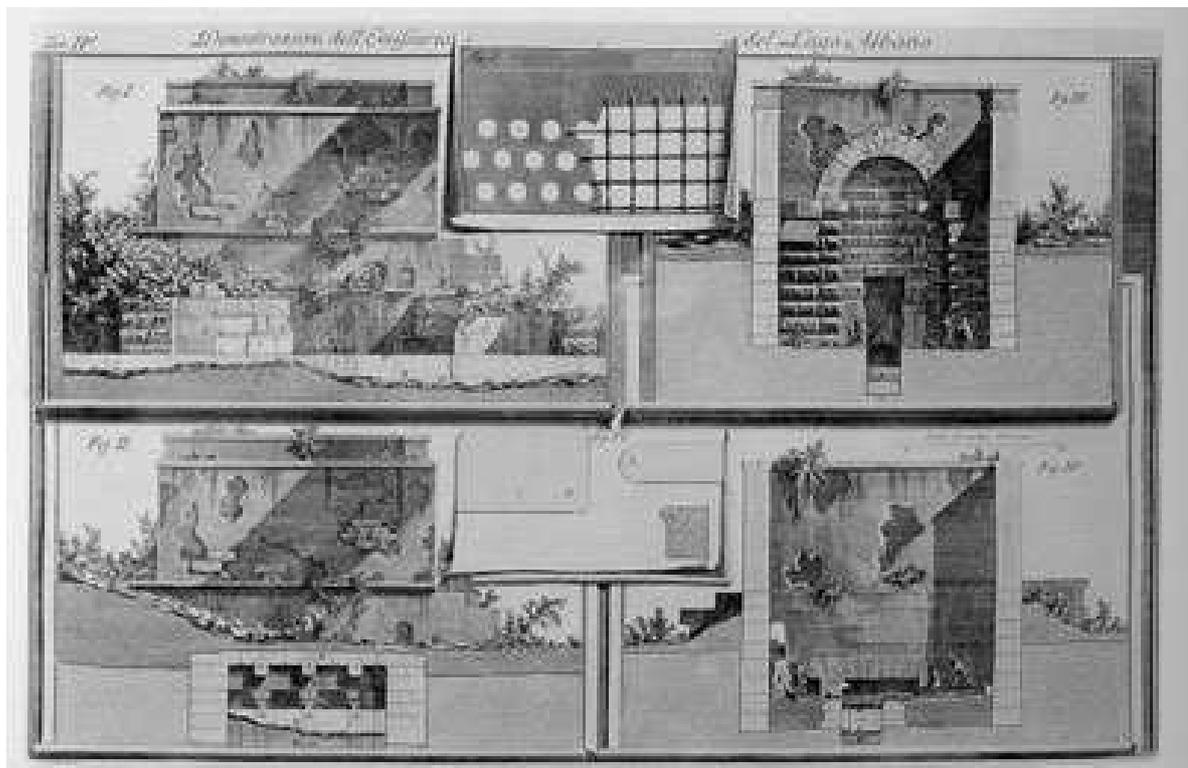
L'emissario è stato costruito, secondo lo storico Tito Livio, nel breve arco di tempo di un anno, dal 398 al 397 a.C., in seguito, narra la leggenda, alla profezia dell'oracolo di Delfi, il quale aveva predetto ai Romani la vittoria su Veio nel momento in cui le acque del lago si fossero unite a quelle del mare. In base agli studi archeologici è stato supposto che l'intervento edilizio fu realizzato ricalcando il tracciato di un precedente cunicolo, risalente addirittura al VI secolo a.C. costruito anch'esso per regolare il livello delle acque del lago.

¹² La conduzione dei lavori è stata diretta dai Tribuni militari Cornelio e Postumio;

L'Emissario è costituito da un cunicolo rettilineo lungo più di 1,5 Km e con una larghezza media di 80 centimetri in direzione S-O, tratto che volge al mare.

Lo sbocco è situato in località "Le Mole", località sita nel comune di Castel Gandolfo, luogo in cui nel corso dei secoli sono sorte strutture di servizio come mulini, acquedotti, peschiere, lavatoi e vasche di raccolta che sfruttavano il fluire dell'acqua.

La grandiosa monumentalità dell'opera solleticò la fantasia e l'interesse di famosi artisti come G. B. Piranesi, che immortalò in maniera indelebile tale magnificenza.

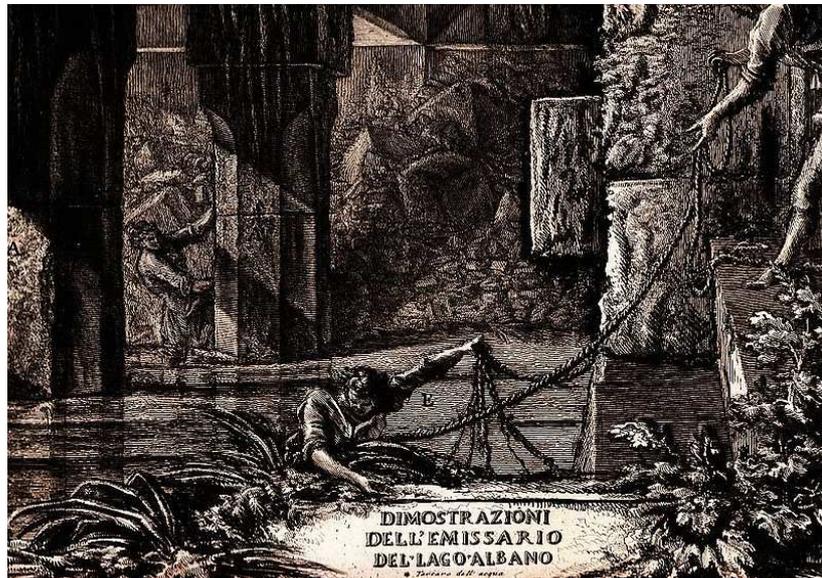


Incisione del Piranesi in cui vengono riprodotti alcuni aspetti tecnici-strutturali dell'Emissario

Il cunicolo interno si presenta interamente scavato nella roccia e conserva tuttora all'imbocco la sua struttura originaria. Lo sbocco dell'emissario è composto internamente da una sorta di grande sala, ovvero la camera di manovra, dotata di saracinesche per il deflusso delle acque, l'intero ambiente si può ricondurre con estrema probabilità ad un rifacimento della fine dell'età repubblicana.

La camera di manovra è costituita da una struttura in blocchi di peperino, visibile solo in parte perché il resto appare celato da una volta di massi ben squadrati, inoltre verso il fondo è

altrettanto visibile un muro sormontato da un arco alto circa 8 metri e delimitato da pilastri di sostegno realizzati in pietra albana.



Incisione in cui è stato riprodotto l'interno della camera di manovra

Al di sotto dell'arco il flusso dell'acqua era regolato da un'apposita paratoia.

Le acque del lago, infatti, originariamente entravano nel condotto attraverso una serie di fori praticati nel peperino, in seguito sostituiti da una moderna grata in ferro.



Ciò che rimane delle antiche paratoie per regolare il flusso delle acque

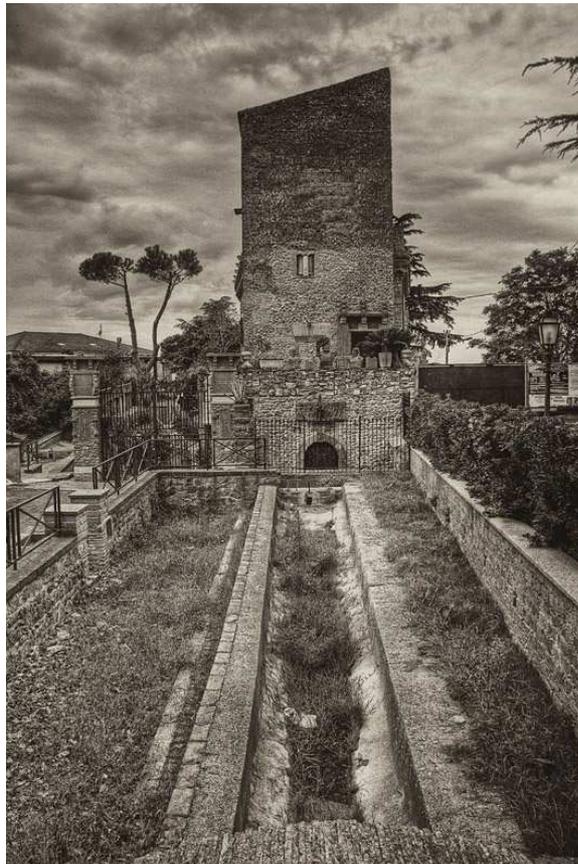
Oltremodo interessante è il procedimento costruttivo impiegato per la realizzazione dell'intero impianto idrico, dallo studio degli archeologi è emerso che tale struttura ha richiesto lo scavo di ben 62 pozzi, distanti circa 30 metri gli uni dagli altri, in ognuno dei quali vi lavoravano coppie di operai, che venivano sostituite ogni sei ore, al fine di limitare al massimo i tempi di costruzione, che si dimostrarono veramente eccezionali.

Questi pozzi si possono tuttora distinguere in maniera netta all'interno delle vigne che si trovano lungo il canale dell'emissario.

Il cunicolo dell'emissario passava sotto al ciglio del cratere del lago ed era areato da altri pozzi, i quali in corso d'opera hanno contribuito, insieme agli altri, ad agevolare la costruzione dello stesso, essendo utilizzati anche per lo smaltimento della terra di risulta.

Nel punto in cui l'acqua esce dal condotto prende il nome di acqua albana e dopo un articolato percorso arriva al Tevere con il nome di Fosso dell'Acqua acetosa.

Intorno all'uscita della galleria dell'emissario, in epoca medievale, nella località attualmente conosciuta come Le Mole, è sorto un piccolo borgo costituito da fontanili, canali, chiuse e mulini. Una torre, ancora oggi visibile, costituiva il centro del borgo operoso.



Resti della torre collocata nei pressi dell'emissario



Antica immagine che riproduceva il borgo che sorse alla foce dell'emissario

Fino al 1990 l'Emissario era perfettamente attivo e funzionante, ma l'inesorabile fenomeno dell'abbassamento del livello del lago lo ha portato all'attuale stato di abbandono, tuttavia, grazie alla collaborazione tra esperti del settore e l'amministrazione comunale, oggi può essere ammirato e apprezzato in tutto il suo fascino.

Cloaca Maxima



La celeberrima Cloaca Massima è la prima e più importante fognatura che ha avuto origine nell'antica Roma. Tale denominazione infatti sta a significare letteralmente: "la fogna più grande", esprimendo con questa formula la sua maggiore peculiarità.

Il condotto è stato costruito alla fine del VI secolo a.C., ai tempi degli ultimi re di Roma, Tarquinio Prisco o Tarquinio il Superbo, mettendo in opera l'esperienza sviluppata dall'ingegneria etrusca. Attualmente viene considerata una delle prime grandi opere di urbanizzazione, ma la struttura giunta fino alla nostra epoca è il frutto di un rifacimento riconducibile al IV-III sec. a.C.

A testimoniare la solidità e la lungimiranza con cui i Romani la costruirono vi sono gli oltre duemilacinquecento anni di utilizzo attivo del condotto, il quale ancora oggi, per una lunghezza di circa 320 metri, risulta sfruttato per il suo scopo originale.

Lo storico Tito Livio, dopo molti anni dalla sua costruzione, descrive la cloaca come un elemento scavato nel sottosuolo della città, invece, da notizie emerse da altre fonti antiche e soprattutto analisi diretta del percorso compiuto dalla stessa, si ritiene che in origine si trattasse per lo più di un canale a cielo aperto, che raccoglieva semplicemente le acque dei fiumiciattoli e dei rivoli naturali che scendevano dalle colline per poi essere riversate nel fiume Tevere,

drenando così la pianura del Foro Romano e l'area del Velabro, zone allora molto acquitrinose.

In seguito questo canale, scavato al di sotto del livello del suolo, sarebbe stato progressivamente coperto per le inevitabili esigenze di spazio ed igiene del centro cittadino.

La Cloaca Massima è stata accuratamente mantenuta in buono stato per tutta l'età imperiale.

Si ha notizia di un'ispezione e di lavori di drenaggio e spurgo ad opera di Agrippa nel 33 a.C.

Le recenti indagini archeologiche hanno rivelato anche tracce di interventi riconducibili ad epoche diverse, con il sequenziale impiego di materiali e tecniche costruttive anch'essi differenti e si hanno testimonianze del suo funzionamento anche molto tempo dopo la data tradizionale della caduta dell'Impero romano nel V secolo d.C.

Originariamente il condotto era posto sotto la protezione della dea Cloacina, ossia Venere Cloacina, a cui era dedicato un piccolo sacello circolare, sorto proprio nel punto in cui il condotto entrava nel Foro Romano, davanti alla Basilica Emilia.

La parte attualmente percorribile inizia appena fuori il Foro di Nerva, presso la Tor de' Conti (attuale via Cavour), in questo tratto, reso agibile nel 1899, il condotto raggiunge un'altezza di circa 3 metri (10 piedi romani), con il pavimento a circa 12 metri sotto l'attuale livello stradale, pari a circa 6 metri sotto il livello antico.

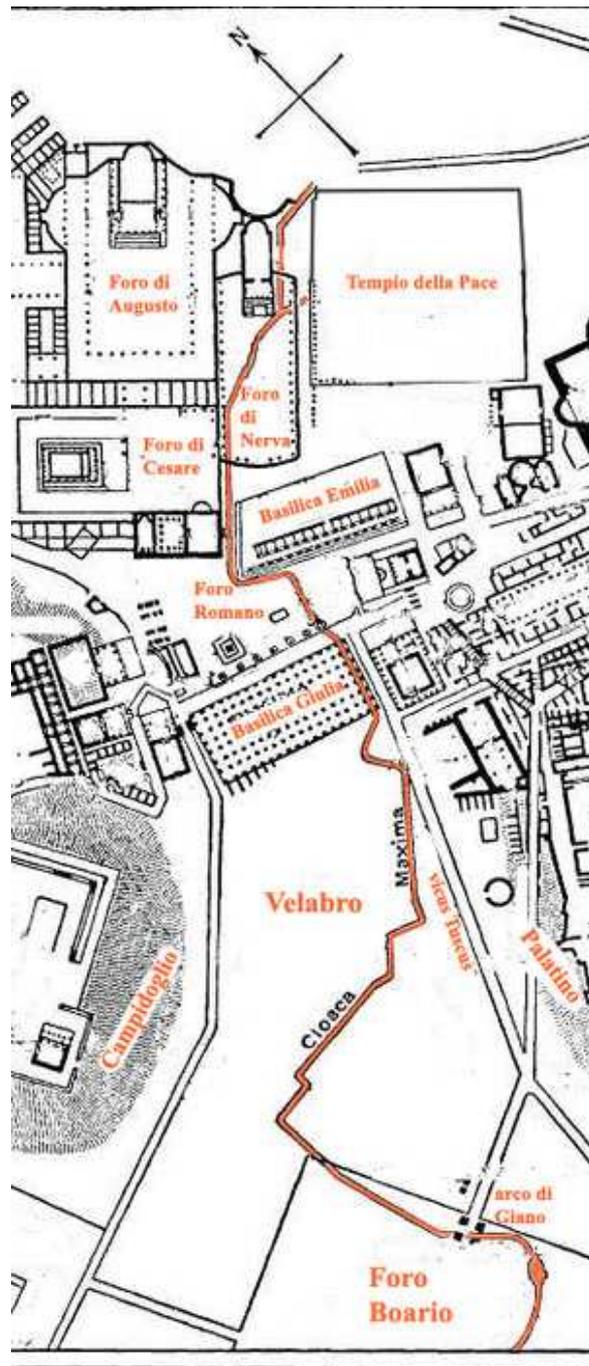
Un primo tratto realizzato in tufo rosso dell'Aniene è forse databile all'età augustea, mentre la sezione al di sotto del Foro di Nerva mostra pareti in cementizio e volta in blocchi di peperino, il cui estradosso è in parte ancora visibile nell'area archeologica, in questo tratto sono presenti anche tracce di impermeabilizzazione in signino¹³.

La parte successiva che attraversa diagonalmente il Foro di Nerva, ad oggi non più accessibile, in passato (tra anni 1927-1928) è stata oggetto di indagini ed è emerso che probabilmente risulta contemporanea alla costruzione del complesso monumentale.

Oggi invece resta visibile il tratto sotto la Basilica Emilia, edificato in travertino e tufo dell'Aniene, probabilmente contemporanea alla costruzione della basilica stessa che si attesta intorno al 55 e il 34 a.C.

¹³ Il signino, anche detto opus signinum, o più comunemente coccio pesto è un tipo di cementizio costituito da calce mescolata a frammenti di terracotta, utilizzato in età romana soprattutto come impermeabilizzante, ossia come rivestimento di fondo per pareti di vasche in muratura o di cisterne, o semplicemente per conferire un ulteriore strato di isolamento al tessuto pavimentale.

Probabilmente il termine deriva dalla città di Segni, l'antico Signa, borgo nei pressi di Roma, luogo in cui secondo Plinio è stata introdotta questa tecnica edilizia;



Sotto il foro romano il condotto procede in due gallerie parallele, per sopperire alla minore altezza. Questo tratto, sgomberato nel 1871, è costruito in opera incerta e in opera reticolata ed è databile alla tarda età repubblicana.

Inoltre è stato riscontrato che sono presenti anche resti più antichi, in cappellaccio, con tracce di falsa volta di copertura, che potrebbero risalire alla costruzione originaria.

Il settore sotto la basilica Giulia, contemporaneo alla costruzione di questo edificio, è caratterizzato da una volta in tufo dell'Aniene, restano anche parti più antiche in tufo di Grotta Oscura, riferibili probabilmente alla costruzione della precedente Basilica Sempronia del 169 a.C.

Il percorso poi proseguiva lungo il vicus Tuscus, attraversando il Velabro, in questo tratto un condotto in cementizio del I secolo d.C. sostituisce l'antica conduttura risalente al IV secolo a.C., modifica resa tale grazie ad uno sbarramento realizzato con lastre di cappellaccio disposte a cappuccina.

Oltre questo tratto l'accesso risulta difficoltoso e il condotto è scarsamente esplorato.

Invece un altro settore accessibile si trova nell'antico foro Boario, in corrispondenza del cosiddetto Arco di Giano, dove si può accedere attraversando un moderno cancello ivi collocato per motivi di sicurezza.



Resti ancora visibile della Cloaca Maxima

In questo punto le acque, che tuttora percorrono l'antico condotto, vengono deviate in un collettore moderno e il resto del percorso è del tutto ostruito e inaccessibile.

Altro tratto ancora in cui sono visibili tracce del percorso della cloaca si trovano all'altezza del Ponte Palatino, nei pressi dei resti del antico ponte Emilio, notoriamente conosciuto come Rotto, in cui è collocato l'antico sbocco della Cloaca Massima, costituito da un arco a triplice ghiera di conci in pietra gabina.



La Cloaca Massima come si è detto aveva numerose ramificazioni: davanti alla Basilica Emilia, nel Foro Romano dove si immette il condotto che percorreva la via Sacra proveniente dall'arco di Tito, e poi quella alle spalle della Basilica Giulia, luogo in cui giungono le fognature delle costruzioni domizianee site alle pendici del Palatino.

In conclusione ritengo che sia opportuno ricordare che le fognature e tutte le condutture idriche non furono invenzioni ideate e progettate prettamente dei romani, ma furono elementi presenti anche presso altre civiltà orientali e non, di gran lunga precedenti a quella romana, tuttavia furono proprio i Romani a trasformare tali opere in quelle grandi strutture architettoniche al servizio di tutti i cittadini che tutt'ora possiamo ammirare in tutti quei territori conquistati e dominati dal popolo romano.

Tecniche e fasi di costruzione

Anche l'acqua può essere “edificata, dandole la definizione precisa di elemento partecipe di un paesaggio culturale¹⁴”; così i romani, “edificarono” l'acqua rendendola una componente fondamentale del loro stile di vita.

La realizzazione di un acquedotto comporta, per ciascuna fase di costruzione, tutta una serie di problematiche che gli ingegneri Romani hanno saputo risolvere con estrema abilità, sviluppando, ogni qual volta ce ne fosse bisogno, una soluzione ad hoc.

Prima fra tutte la tecnica con cui i Romani sono stati in grado di dar origine ad un sistema con la capacità di sfruttare pienamente la forza motrice dell'acqua, prodotta in virtù dell'azione di un “motore” veramente speciale e soprattutto “autonomo” ed inesauribile: la forza di gravità, intuendo in maniera piuttosto empirica alcuni dei suoi principali effetti, in maniera tale da sfruttarli a loro vantaggio.

Gli ingegneri, infatti, avevano intuito che sarebbe stato sufficiente dare una certa pendenza¹⁵ al tracciato dell'acquedotto e mantenere costante tale inclinazione per l'intero tragitto, infine la forza di gravità avrebbe fatto tutto il resto. Basti pensare che è proprio in base a questo fenomeno fisico che i Romani sperimentarono che era sufficiente una leggera inclinazione del 2 ‰¹⁶, in media un metro di pendenza ogni chilometro, che avrebbe fatto scorrere l'acqua senza problemi fino alla città.

Tuttavia questo dato è del tutto orientativo, in quanto le reali pendenze venivano più frequentemente fissate e calcolate sulla base di esigenze topografiche, piuttosto che su quelle prettamente idrauliche.

Basti pensare, inoltre, che alcuni tratti, seppur brevi, sono caratterizzati da pendenze molto più accentuate rispetto alla percentuale media menzionata poc'anzi, infatti tale dato è stato riscontrato soprattutto in prossimità di avvallamenti, superati grazie all'ausilio di sifoni, o in

¹⁴ Manieri Elia, Dall'Acqua alla pietra;

¹⁵ Il tema della pendenza degli acquedotti romani è affrontato in maniera piuttosto approfondita dallo studioso inglese Thomas Ashby grazie ad una lunga e minuziosa serie di rilevamenti e misurazioni effettuate sul campo, ricerche riportate nel testo *The Aqueductus of Ancient Rome* del 1935;

¹⁶ Vitruvio sostiene di aver verificato personalmente tratti di acquedotto con una pendenza contenuta pari allo 0,25‰, un valido esempio è rappresentato dall'Aqua Virgo;

zone in cui il percorso era stato ridotto e modificato a seguito di successive opere di rifacimento.

Inoltre bisogna rammentare che l'utilizzo di un sistema piuttosto che un altro dipendeva sia dal territorio da attraversare, ma anche dai costi dell'opera e dall'esperienza delle maestranze che vi operavano. In ogni caso comunque la scelta ricadeva generalmente sulle tipologie di attuazione più semplici e quindi meno soggette ad eventuali guasti.

Premesso ciò, le fasi fondamentali per la costruzione di un condotto idrico si possono riassumere, come già illustrava Vitruvio, in tre semplici, ma fondamentali ed importanti momenti: la captazione, l'adduzione ed infine la distribuzione¹⁷. Fasi che dal canto loro portano ad evidenziare in maniera ancora più dettagliata, ulteriori ed indipendenti tecniche, strumenti e componentistica che tutti insieme caratterizzano, dando forma compiuta, ad un efficiente sistema acquedotto stico.

Il primo passo quindi, consisteva nella captazione delle acque, motivo per cui era fondamentale saper scegliere la sorgente adatta, in modo da fare defluire una congrua quantità d'acqua lungo tutto l'anno, senza periodi di secca o periodi di piena.

Una volta individuata la sorgente ottimale, e valutate le effettive possibilità di utilizzo, le acque venivano valutate secondo tecniche di analisi molto rudimentali, ma sufficienti per l'epoca.

I criteri messi a punto consistevano semplicemente in una serie di considerazioni e valutazioni generali, legate soprattutto all'osservazione dello stato di salute della popolazione che viveva in prossimità di quelle sorgenti¹⁸.

Inoltre nel caso in cui si trattasse di una nuova captazione, l'acqua non veniva mai utilizzata immediatamente, ma alcuni campioni venivano prelevati e conservati in contenitori di bronzo, quindi esaminati in maniera tale da poter determinarne alcune importanti caratteristiche, come il cambio nel tempo dei parametri organolettici, il grado di corrosività e la presenza di materiale in sospensione. Anche nella destinazione finale si teneva conto del fattore qualitativo.

¹⁷ Vitruvio, De Architectura;

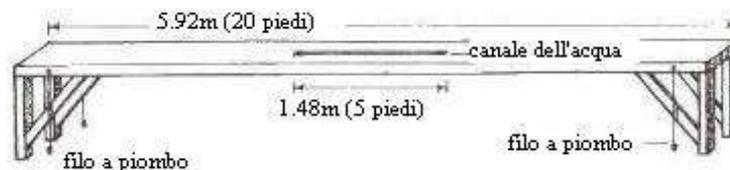
¹⁸ Vitruvio suggerisce come regola generale di osservare le condizioni dell'aspetto fisico, ossia: un fisico robusto, colorito e florido, le gambe senza difetti, gli occhi privi di infiammazioni..... VIII, 4;

Infine, una volta accertate le qualità o meno della falda acquifera, se il corso d'acqua attraversava zone di proprietà privata, si procedeva all'acquisizione da parte dello Stato dei terreni che dovevano essere attraversati dalle infrastrutture per le opere di canalizzazione.

Generalmente il percorso dello speco veniva realizzato quanto più possibile in sotterranea, sia per consentire una migliore protezione dalle captazioni abusive, che per mantenere costante la freschezza delle acque stesse.

Tuttavia per determinare esattamente il percorso che l'acquedotto avrebbe dovuto compiere per giungere in città si era soliti tracciare un profilo minuzioso della geografia del terreno, mettendo in evidenza colline ed avvallamenti, nonché pianure e corsi d'acqua.

Tale fase necessitava di alcuni indispensabili strumenti tecnici come il coròbate¹⁹, una sorta di tavola di legno, molto simile all'attuale livella, ma di notevole dimensioni, infatti era lungo 20 piedi, circa 6 metri e poggiava alle estremità su due bracci di uguale dimensione incastrati ad angolo retto, inoltre era costituito da un mirino e due fili a piombo pendenti su altrettante scale graduate e un breve canale al centro per testare la direzione del flusso.



Schematizzazione del Corobate

L'utilizzo corretto di questo strumento era verificato quando la tavola in legno si trovava in esatta posizione orizzontale e i fili a piombo attaccati al suo ripiano pendevano parallelamente ai sostegni laterali e l'acqua che colmava la vaschetta centrale scavata sul ripiano non debordava.

Infine i topografi dell'epoca analizzando a risultati prodotti dal corobate erano in grado di tracciare un'immaginaria linea orizzontale che seguiva tutto il percorso dell'acquedotto e segnare su questa linea, a intervalli di 10 metri circa, le distanze verticali tra essa e il terreno. Infine unendo tutti i segni presi con una linea, si otteneva il vero profilo del terreno e gli ingegneri in base all'andamento stabilivano se appoggiare le condotte al livello del suolo o piuttosto se farle passare sotto, o ancora se elevarle di alcuni metri con l'ausilio di arcuazioni. A questo punto si procedeva all'edificazione vera e propria.

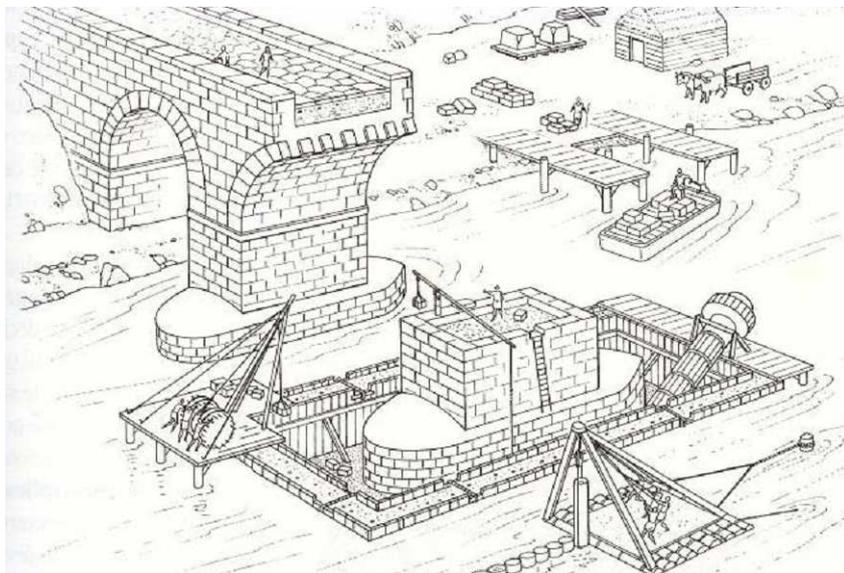
¹⁹ Vitruvio nel VIII capitolo del de Architettura lo descrive dettagliatamente;

Bisogna però rammentare che di frequente per mantenere una pendenza necessariamente costante, le condotte seguivano percorsi molto lunghi e assai ardimentosi, non andando quasi mai in linea retta, in modo da condurre l'acqua senza problemi fino alla foce artificiale, che quasi sempre era costituita da una grossa cisterna.

Il percorso dell'acquedotto per la maggior parte era ipogeo o talvolta addirittura scavato sotto colline e montagne, in questo caso la condotta era formata solo da una struttura di laterizio a forma di parallelepipedo impermeabilizzata e areata con dei pozzetti posti ogni 20-30 metri, i quali venivano sfruttati anche per la manutenzione periodica. Solo talvolta la condotta doveva superare fiumi o pianure ed era quindi necessario costruire una struttura di sostegno (aquae pensiles).

La realizzazione iniziava con l'edificazione delle fondamenta dei pilastri: se passavano sulla terra si scavava una buca profonda vari metri e si costruiva una solida base a tronco di piramide con grossi blocchi di pietra. Se invece si trattava di un fiume era necessario preparare un recinto di legno impermeabilizzato con la pece tutto intorno all'area della costruzione di ogni singolo pilastro in tal modo si poteva asportare prima l'acqua, poi la fanghiglia e la ghiaia per poter edificare una solida base di grossi blocchi di pietra.

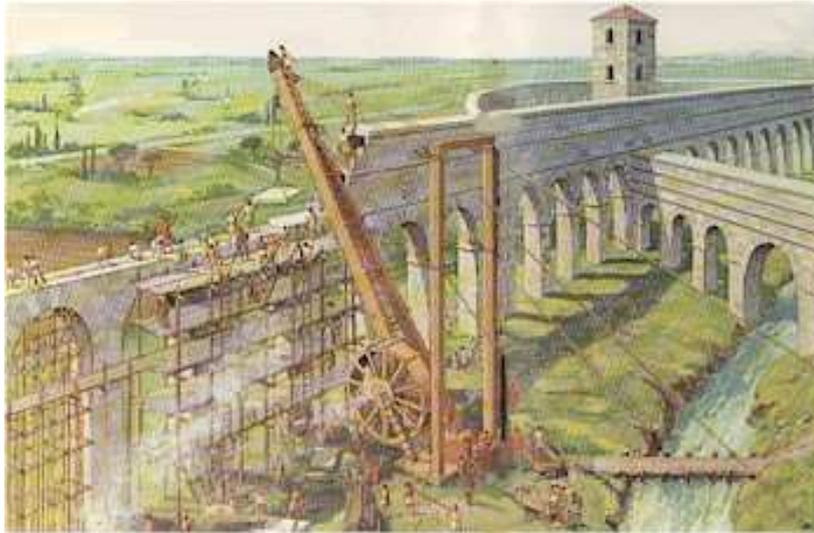
Fatto ciò iniziava la costruzione vera e propria dei piloni. Questi potevano essere sia di pietra che di laterizio, e venivano sovrapposti tra loro alternati e uniti con malta.



Fase di costruzione dell'arcata di un ponte

Solo a questo punto si univano i pilastri con gli archi i quali si costruivano utilizzando delle strutture di sostegno di legno dette centine, che permettevano la collocazione dei conci fino alla chiusura della chiave di volta.

Costruita la prima arcata si procedeva all'edificazione delle altre arcate che poggiavano sempre sugli stessi pilastri, all'ultimo piano sorgeva in laterizio la vera e propria condotta dell'acquedotto.



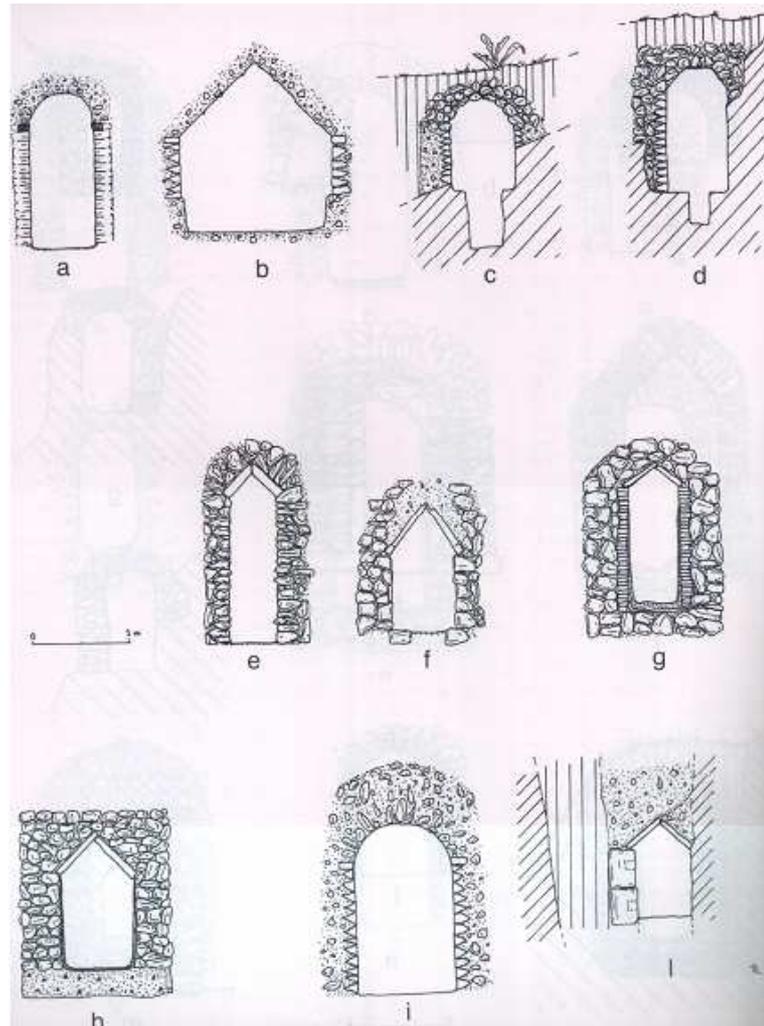
Costruzione di arcuazioni per sostenere le condutture idriche

Effettuate le operazioni preliminari e passando alla fase operativa di fondamentale importanza era la captazione delle acque, che di norma veniva realizzata convogliando in un grande bacino di raccolta il corso di una fonte principale e quello di sorgenti minori.

Dal bacino di captazione, attraverso un imbocco detto incile l'acqua veniva imbrigliata nel canale dell'acquedotto: lo speco, entrambi poi venivano foderati al loro interno da uno speciale rivestimento impermeabile il cosiddetto coccio pesto, un impasto costituito da malta con pozzolana e frammenti di laterizio e talvolta anche di ceramica tutti triturati.

Lo speco, come già accennato, poteva scorrere sotterraneo oppure in elevato, sostenuto da muri o da arcate costituite in blocchi di pietra o nelle altre tecniche edilizie

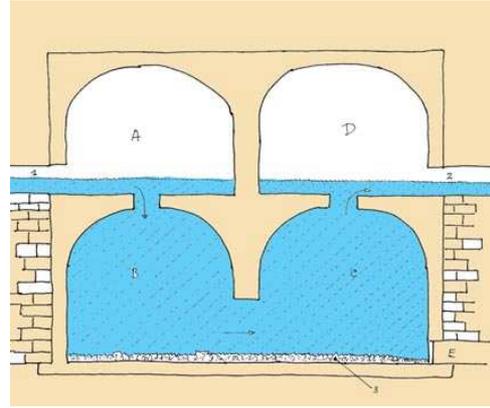
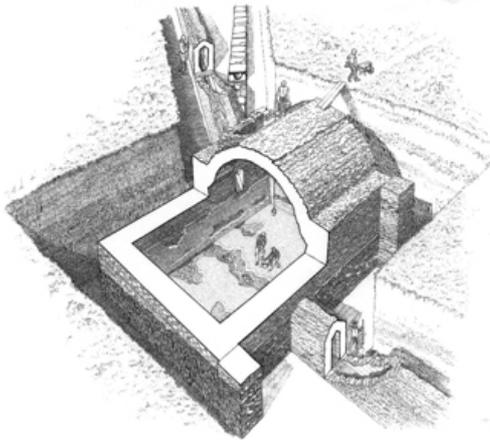
Il canale attraversato dall'acqua era in genere a sezione rettangolare con una copertura a volta in muratura oppure realizzata con tegole o mattoni bipedali o sesquipedali posti in piano o a cappuccina, cioè a doppio spiovente.



Tipologie di incile ritrovate presso i vari acquedotti costruiti dai Romani

Precisi calcoli di ingegneria idraulica assicuravano l'acqua che scorresse all'interno del canale con una pendenza costante, in media del due per mille, che le consentiva di scendere dal punto di captazione ai serbatoi terminali di raccolta e distribuzione.

Ad opportuni intervalli lungo percorso venivano collocati dei bacini di decantazione (piscine limarie) costituiti da un ampliamento del canale o da una vasca posta ad uno dei suoi lati, con una duplice funzione: attenuare la velocità dell'acqua e favorire la sua depurazione.

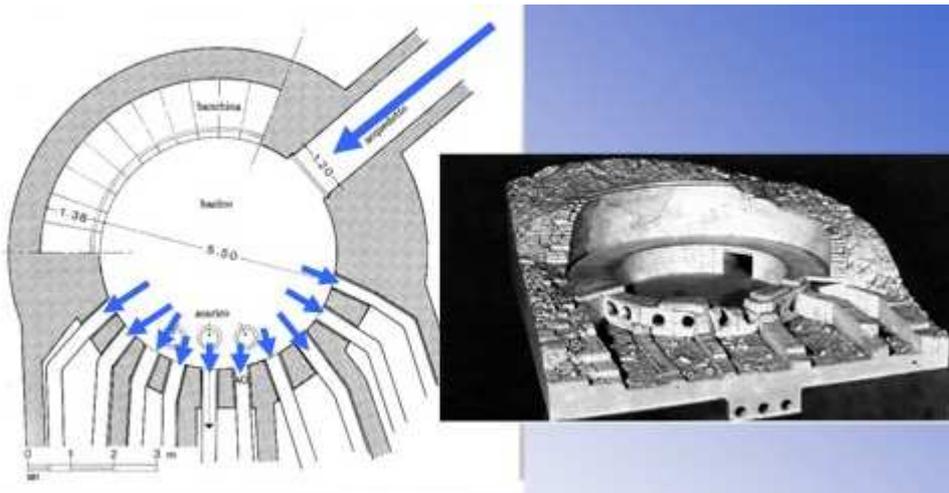


Piscina limaria

Ogni actus (35 m) secondo Vitruvio o ogni due actus (70 m) secondo Plinio il Vecchio erano costruiti dei pozzi verticali in muratura (lumina) che consentivano l'areazione e l'asportazione dei detriti nel canale.

Giunta nel centro abitato l'acqua dallo speco veniva convogliata in grandi serbatoi i castelli e da qui raggiungeva le diverse destinazioni ed utenze sia pubbliche che private, attraverso tubi di terracotta o più spesso di piombo le cosiddette fistulae

Nonostante fosse già nota ai romani la dannosità di tale metallo per la popolazione, come ben sappiamo da Vitruvio



Castello di distribuzione

In genere sulle fistulae relative alle abitazioni di clienti dell'alta società o connesse ad edifici pubblici, venivano stampate a rilievo il nome del proprietario e del concessionario e altre informazioni pertinenti la messa in opera delle tubazioni.

Questa consuetudine ha permesso, in alcuni casi fortunati, di risalire ai proprietari di case e ville, grazie al ritrovamento nell'area di antichi complessi edilizi di fistulae iscritte, come è accaduto nel corso di scavi del 1828, per la ben nota villa dei Quintili, al V miglio della via Appia Antica²⁰.

²⁰ Scavo archeologico: Lanciani 1881, pp. 393-397; Ashby 1991, pp. 262-263; Meogrossi 1992, pp. 211-215;

Aspetti legislativi ed amministrativi degli acquedotti romani

La cura aquarum è la denominazione che in epoca romana veniva attribuita al settore governativo che aveva il compito di gestire ed amministrare la distribuzione delle acque.

Si trattava sostanzialmente dell'ufficio a cui facevano capo tutte le attività concernenti l'approvvigionamento idrico ovvero: la costruzione, la manutenzione e il buon funzionamento degli acquedotti, ma anche il controllo della corretta erogazione dell'acqua, nonché la sorveglianza contro le captazioni abusive da parte dei privati.

Il passare del tempo insieme al crescente aumento delle opere idrauliche ha determinato una gestione delle risorse sempre più complessa. Tale incremento ha condotto gradualmente ad un controllo centralizzato, ovvero alla creazione di un ufficio dotato di fondi, personale tecnico specializzato e mezzi dedicati esclusivamente all'amministrazione delle acque.

La gestione ha interessato aspetti differenti a seconda dell'epoca storica considerata, tuttavia notevoli sono stati quelli che si sono distinti in epoca repubblicana rispetto a quelli del successivo dominio imperiale.

Infatti in epoca repubblicana le competenze e le responsabilità inerenti all'acque erano di competenza dei censori i quali, in prima persona, curavano la costruzione degli acquedotti sino al momento del collaudo, occupandosi anche di tutte le questioni tecniche ed amministrative direttamente collegati.

Per far fronte a tutte le mansioni i censori erano spesso coadiuvati da magistrati, alcuni dei quali preposti all'organizzazione delle manutenzioni e dei programmi di sorveglianza, piuttosto che da esperti in materia finanziaria (questori) per la gestione delle spese, delle retribuzioni e della riscossione delle multe.

Bisogna tener presente che in quest'epoca l'acqua era esclusivamente ad uso pubblico, eccedente a parte, il cui utilizzo veniva concesso ai privati dietro pagamento di una adeguata somma pecuniaria.

Durante il regime imperiale però tali usanze hanno iniziato a svilupparsi diversamente.

Infatti l'acqua oltre ad essere distribuita pubblicamente ha iniziato ad essere erogata in maniera individuale, secondo precise concessioni private.

Infatti inizialmente si cominciò con il riservare una frazione del flusso idrico esclusivamente per gli usi personali dell'imperatore, ma ben presto, grazie al maggiore volume idrico di cui poteva beneficiare la città di Roma, si giunse a garantire anche ad alcuni privati l'uso dell'acqua corrente nella propria abitazione.

L'acqua ad uso privato poteva essere concessa soltanto dietro richiesta specifica del singolo individuo alle autorità competenti, tuttavia tale beneficio veniva concesso solo a persone importanti in virtù di un favore personale che lo stesso imperatore riservava a queste ultime; in ogni caso si trattava comunque di un atto ufficiale a cui poi faceva seguito la notifica sui registri.

Altro aspetto particolarmente innovativo è stata la nascita della figura del curator aquarum, ovvero un funzionario di nomina imperiale e di rango consolare preposto alla gestione della cura delle acque, il quale rispondeva direttamente al prefetto o all'imperatore.

La centralizzazione delle competenze e delle documentazioni ha condotto ad un miglioramento globale della gestione, per esempio ha permesso a Frontino di raccogliere e riordinare tutto il materiale tecnico riguardante le opere acquedottistiche sino ad allora realizzate, e quindi dare origine al prezioso ed attualmente ben noto volume Gli acquedotti di Roma.

Frontino ci ha lasciato un enorme mole di dati sugli acquedotti romani, a lui va inoltre merito di aver dato origine ad una campagna di controlli mirati all'individuazione ed alla correzione dei numerosi abusi commessi sia dal personale di manutenzione sia da estranei.

Nuove disposizioni di legge sono state emanate al fine di disciplinare sempre meglio l'erogazione dell'acqua, tuttavia uno dei documenti più importanti risale al 97 d.C. e riguarda la regolamentazione generale dell'uso delle acque di acquedotto.

Tale emendamento, proposto dal console Quinzio Crispino e votato nel foro il 30 giugno del 97 d.C. era costituito da 8 semplici articoli il cui testo viene di seguito riportato.

Legge sugli antichi acquedotti del 97 d.C.

Articolo 1:

chiunque dopo l'approvazione di questa legge avrà scentamente e con manovre fraudolente forato o rotto, o avrà istigato a forare o rompere i canali, gli specchi, i fornicci, le tubazioni, le derivazioni, i bottini, le vasche delle acque pubbliche condotte a Roma, o avrà fatto cose

peggiori, in modo da impedire che quelle acque o una parte di esse possa andare, scaturire, pervenire, essere condotta nella città di Roma; chi infine avrà impedito che l'acqua zampilli, venga distribuita, sia divisa, sia immessa nei castelli terminali e nelle vasche, nella città di Roma e in quei luoghi ed edifici che sono o saranno adiacenti alla città di Roma, in quei giardini, fondi e terreni ai cui padroni, possessori o usufruttuari, l'acqua sia stata o sarà concessa oppure attribuita: costui sarà condannato a versare al popolo romano centomila sesterzi.

Articolo 2:

Qualunque sia il danno causato, l'autore sarà condannato a riparare, restaurare, rimettere in pristino, ricostruire istallare e demolire rapidamente e senza inganno ciò che ha danneggiato o realizzato in contrasto con la legge. Per la repressione di tutti questi reati devono essere comminate le multe, qualunque sia o sarà il curatore delle acque; se non vi sarà nessun curatore allora sarà il pretore incaricato di giudicare fra cittadini romani e forestieri, a obbligare e perseguire i contravventori attraverso le ammende i pignoramenti; quel curatore o se non c'è il curatore, il pretore sopraindicato avrà il diritto e il potere di coazione e di pignoramento.

Articolo 3:

Se l'autore di uno dei danni descritti sarà un servo, il suo padrone verrà condannato a pagare al popolo romano centomila sesterzi.

Articolo 4:

se un terreno contiene o conterrà dentro i suoi confini i canali, gli spechi, i fornic, le tubazioni, le diramazioni i bottini, le vasche delle acque pubbliche che vengono o verranno condotte nella città di Roma, nessuno dopo l'approvazione di questa legge potrà in quel terreno depositare, costruire, recintare, piantare e innalzare, deporre, arare, seminare, ne gettare ivi alcuna cosa, a eccezione dei materiali occorrenti alla costruzione e alle riparazioni degli impianti e di ciò che sarà permesso o reso obbligatorio da questa legge.

Articolo 5:

Colui il quale avrà commesso qualunque infrazione contro queste disposizioni, altresì contro costui identicamente la legge, il diritto e i procedimenti in ogni punto e per tutti valgano così

come varrebbero o come dovrebbe valere se costui contro questa legge avesse rotto o forato un canale o uno speco.

Articolo 6:

Con questa legge nessun divieto è posto contro il pascolo, il taglio dell'erba, del fieno e dei rovi all'interno di questi terreni; e i curatori delle acque, presentemente in carica o in futuro, abbiano cura che nel terreno contenente le sorgenti e gli archi e i muri e i canali e gli specchi vengano tolti, tagliati, estirpati, scalzati nel modo che riterranno conveniente alberi, viti, pini, rovi, spallette, muri a secco, salceti, canneti. E a questo titolo appartiene a loro incassare cauzioni, infliggere ammende, e obbligare la esecuzione; e abbiano diritto e potere di fare ciò senza che costituisca abuso da parte loro.

Articolo 7:

Con questa legge nessun divieto è posto a che permangano le viti e gli alberi, che sono compresi nelle spazio delle fattorie, delle costruzioni e dei recinti, e i muri a secco che i curatori delle acque dopo regolare inchiesta permisero ai padroni di non demolire e sui quali siano stati scritti e scolpiti i nomi dei curatori che abbiano concesso il privilegio.

Articolo 8:

A coloro chiunque siano, che l'abbiano concessa e la concederanno i curatori delle acque, non è revocata da questa legge la facoltà di bere e attingere acqua da queste sorgenti, canali, specchi, arcate, a condizione però che non si faccia uso di ruota, di tubo e di macchinario e che non si pratici un nuovo pozzo o una nuova perforazione.

Le antiche fonti di Roma

La fons lupercal era situata nel punto in cui sorgeva l'albero presso cui i gemelli leggendari sono stati allattati dalla mitica Lupa. Probabilmente questo luogo si trovava ai piedi del Palatino, nella parte sud occidentale, quella *“a ridosso del lato del Palatino sulla strada che porta al circo”*, come narra Dionigi di Alicarnasso²¹. L'area era compresa nella zona del Cermalus, uno dei monti ricordato da Varrone nella lista di quelli costituenti il Septimontium, al centro del quale si fonderà, come narra la leggenda, la città di Roma. Dionigi di Alicarnasso descrive il luogo di culto come una grotta, circondata da un bosco sacro, all'interno della quale vi era una sorgente: *“E per prima cosa costruirono un tempio a Pan Liceo – per gli Arcadi è il più antico e il più onorato degli dei – quando trovarono il posto adatto”*. Questo posto è comunemente chiamato dai Romani Lupercale, ma viene anche definito con il nome di Lykaion o Lycaeam.

Attualmente risulta assai difficile immaginare l'antica natura del luogo, tuttavia i racconti popolari tramandano che un tempo, sotto il colle Palatino vi era una grande grotta coperta a volta ed accanto si stagliava un folto bosco, dove sgorgava una profonda sorgente attraverso le rocce, proprio come Dionigi di Alicarnasso aveva descritto a suo tempo.

L'area ospitava anche un recinto sacro con un simulacro della lupa e un altare eretto in onore del Dio Pan, in questo luogo, infatti, giunse la lupa e vi si nascose.

Naturalmente oggi il bosco è completamente scomparso, tuttavia tra le costruzioni moderne e gli scavi archeologici è ancora possibile rintracciare i resti della grotta nella quale tutt'ora sgorga la sorgente.

Secondo Velleio Patercolo, presso il Lupercale venne edificato, nel 154 a.C., ad opera del censore C. Cassio Longino, un teatro nel quale avvenivano rappresentazioni durante il periodo dei Ludi Megalensi, che si svolgevano di fronte al tempio della Magna Mater.

Augusto ci informa, nelle sue Res Gestae, di aver restaurato il Lupercale e proprio in quella occasione vennero collocate all'interno della grotta statue dei membri della famiglia imperiale. La grotta era il punto di partenza dei Lupercalia, riti di purificazione e fecondità, che venivano celebrati il 15 febbraio. La festa si svolgeva, in linea generale, così: i Luperci (termine forse da

²¹ Storico greco, vissuto durante il principato di Augusto la sua più importante opera: Antichità Romane;

interpretare come sacerdoti-lupo, che definisce gli addetti alla celebrazione del culto, membri di importanti famiglie) vestiti con pelli di capra, convenivano presso il Lupercale, dove sacrificavano delle capre e un cane e offrivano le focacce preparate dalle Vestali. Con il coltello che era servito per effettuare il sacrificio, ancora sporco, si macchiavano di sangue le fronti di due giovani di alto lignaggio; il sangue veniva poi asciugato con lana intinta nel latte di capra. Quindi tagliavano le pelli delle capre in strisce per farne delle fruste, e dopo un ricco banchetto correvano probabilmente intorno al Palatino frustando chiunque incontrassero. Era credenza comune che le frustate rendessero fertili le donne e facilitassero loro il parto. La corsa intorno al Palatino aveva anche il significato di atto purificatorio. È deducibile che nel 496 d.C. i Lupercalia dovevano essere ancora celebrati, se papa Gelasio scrive un trattato per ottenerne l'abolizione.

Nel 1526 è stata scoperta, ai piedi dell'angolo sud occidentale del Palatino, una grotta-ninfeo decorata con conchiglie e pietre, secondo il Lanciani da identificare con il Lupercale²².

Recentemente l'annuncio del ritrovamento, nel corso di controlli sulla statica del Palatino, di un ambiente ipogeo sontuosamente decorato tra la chiesa di Sant'Anastasia e il tempio di Apollo, nell'area di pertinenza della casa di Augusto, ha dato origine a una nuova discussione sulla possibilità di identificarvi il Lupercale, nella versione "monumentalizzata" di Augusto.

La grotta è stata rinvenuta a 16 metri di profondità, è alta 9 metri e ha un diametro di circa 6 metri. La volta è riccamente decorata con motivi geometrici realizzati a mosaico policromo e filari di conchiglie, con al centro l'aquila di Augusto. Potrebbe essere la stessa scoperta nel 1526.

Fons Juturnae è una sorgente collocata nel foro romano, tra il tempio dei Càstori e la casa delle Vestali. La fonte era tra le più antiche e importanti della città e sgorgava ai piedi del Palatino.

Qui secondo la tradizione Castore e Polluce avevano fatto abbeverare i loro cavalli, mentre Giuturna era una ninfa, sorella del re Turno, che incarnava la divinizzazione della fonte stessa, come spesso accadeva nel mondo antico.

La struttura del bacino è approssimativamente di forma quadrata, si presenta rivestito di marmo finemente decorato con al centro un piedistallo rettangolare. A circa un metro di profondità, sulla pavimentazione di epoca augustea, si trova il bacino inferiore di epoca

²² Lanciani, Topografia di Roma antica;

repubblicana, costruito in opera quasi reticolata, tipica del periodo a cavallo tra la fine del II e l'inizio del I secolo a.C.

Inoltre proprio dalla base di questo bacino dipartono alcuni cunicoli idraulici relativi al sistema di deflusso e afflusso idraulico dell'intera struttura, dove i cunicoli intersecandosi tra di loro conferivano a tutto il sistema l'aspetto di un vero e proprio labirinto.

La datazione più accettata è quella connessa al restauro del vicino tempio dei Càstori a opera di Metello nel 117 a.C., tuttavia sono ampiamente visibili anche dei restauri successivi praticati in tufo diverso rispetto a quello originale che probabilmente risalgono all'inizio della fase imperiale.

Inoltre nel bacino sono state rinvenute le famose statue dei Dioscuri fatte a pezzi, originariamente poste, quasi certamente sul piedistallo centrale e oggi conservate presso l'Antiquarium del foro, queste raffiguravano i due gemelli nell'atto di abbeverare i loro cavalli presso fonte, proprio come nella loro leggendaria apparizione nel Foro prima della vittoriosa battaglia del lago Regillo.

Si tratta di opere in stile arcaico, tipiche della tarda età ellenistica coeva alla fine del II secolo a.C. probabilmente danneggiate nell'incendio del 12 a.C., come mostrano chiaramente i restauri eseguiti con marmo diverso, ovvero invece dell'originale pentelico è stato usato quello di Carrara, poiché le statue mostrano ancora tracce evidenti del fuoco di cui furono vittime.

Il rilievo che si vede ancora oggi vicino al bordo della fonte è una copia che riproduce a sua volta un rilievo di epoca traianea e mostra chiaramente i Dioscuri con i loro genitori: Giove e Leda, insieme anche alla stessa Giuturna, protettrice della fonte.

Il pozzo marmoreo antistante ha una doppia iscrizione col nome di Marco Barbazio Pollione, edile curule, vissuto in epoca cesariano-augustea, gli accertamenti archeologici invece hanno dimostrato che la datazione dell'ara risale all'epoca di Settimio Severo e presenta una raffigurazione di Giuturna e Turno.

Gli scavi archeologici sono stati condotti dal Gruppo Vespertilio che per conto della Soprintendenza Archeologica di Roma ha effettuato anche le operazioni di rilievo comprensivo di sezioni in dettaglio e la documentazione grafica e fotografica. Inoltre l'esplorazione di alcuni diverticoli a causa dello spesso deposito fangoso, è stata possibile grazie all'ausilio del robot filoguidato RECU.

L'aqua Mercurii era situata presso Porta Capena, dove era collocato anche uno dei principali edifici consacrato a Mercurio di cui Ovidio ci mostra la sua vicinanza alla nominata porta con i seguenti versi²³.

Est aqua Mercurii portae vicina Capenae
Si juvat expertis credere, numen habet

Recentemente tra i resti di un antico fabbricato che persisteva nella vigna dei Padri Camaldolesi di S. Gregorio, è stata identificata la sorgente di questa acqua e da questo ritrovamento si è dedotto che il tempio doveva sorgere proprio lì vicino. Nella medesima località sono stati scoperti dal Piranesi gli avanzi di una doppia arcuazione, che si sono ritenuti appartenere alla porta, luogo in cui sgorgava la acqua di Mercurio. Tuttavia se tali arcuazioni non fossero state precisamente proprie alla pro probabilmente erano da ricondurre ai dell'acquedotto Marcio o tutt'al più l'acqua Appia, giacché secondo Frontino, quello della prima terminava sopra la stessa porta Capena e quello dell'Appi passava lì vicino²⁴. In virtù di un comunque esistente transito di acqua gli antichi definirono tale porta anche con il nome di bagnata.

In seguito sono venuti alla luce ulteriori resti della continuazione dell'acquedotto Appio posti alle radici del vicino Celio²⁵, a seguito di ciò si può credere che i resti rinvenuti presso porta Capena avessero fatto parte proprio dell'antica fonte o comunque del tempio ad essa collegato

La fons Camenarum una antica fontana dedicata alle Camenae, le Muse

Un'antica leggenda vuole che le acque che scorrevano in questa fontana fossero dotate di potere taumaturgico, ossia quello di guarire ogni genere di male, le preziose acque venivano utilizzate dalle sacerdotesse Vestali per svolgere i riti legati al loro culto.

La chiesa di Santa Maria in Tempulo sorge sotto le pendici del colle Celio, nei pressi della strada denominata Via Valle delle Camene che si snoda sulle tracce del tratto iniziale della vecchia Via Appia. Con la sua denominazione, la Via della Valle delle Camene sembra ricordare come nelle sue vicinanze sorgeva, un tempo, la cosiddetta Fons Camenarum.

²³ Ovidio, *Dei Fasti Libro 5*;

²⁴ Frontino, *De aqueductu urbis Romae*;

²⁵ Fabretti, *De aquis et aqueductus veteris Romae*;

Narra la leggenda che Numa Pompilio, secondo re di Roma, fosse perdutoamente innamorato della Ninfa Egeria. In questa leggenda rivive la visione della valle e del santuario silvestre delle Camene, ninfe delle fonti, identificate con le "Muse Vaticinatrici" dei Greci. Una di loro, Egeria, esperta delle cose umane e dei misteri divini, era considerata l'ispiratrice di Numa Pompilio, servendosi per i riti propiziatori dell'acqua che sgorgava dalla grotta. Dopo la morte di Numa, Egeria si allontanò da questi luoghi e, presa dalla disperazione andò a rifugiarsi nella Selva Aricina, sacra alla Dea Diana Nemorensis. La Dea, impietosita dal pianto inconsolabile della Ninfa Egeria la trasformò in fonte, e per questo i Romani consideravano sacra la fonte delle Camene. Le spose, con il capo adorno di fiori, recanti fiaccole e spighe di grano, vi si recavano in processione e partecipavano con profonda devozione ai riti sacri, pregando le divinità affinché le rendessero feconde. Da allora sono trascorsi 2000 anni, ma le fresche e limpide acque continuano a sgorgare dalle lacrime della Ninfa Egeria.

Acqua Marcia



Tratto dell'Acqua Marcia ancora conservato presso il Parco degli Acquedotti

La trattazione monografica dedicata a ciascun acquedotto romano si articola di vari momenti scanditi dall'utilizzo delle voci analitiche citate nell'introduzione.

Prima fra tutte quella volta ad identificare il tipo di tracciato percorso, che per l'Acqua Marcia si presentava in gran parte sotterraneo, infatti la lunghezza del condotto ipogeo era pari a circa 80 Km (54.247 passi), mentre il tratto emergente misurava circa 10 Km circa (7463 passi)²⁶.

Quest'ultima porzione è senza dubbio quella più rappresentativa ed emblematica di tutto l'acquedotto, che lungo il suo percorso è disseminato di poderose arcuazioni sopraelevate, le quali nella parte iniziale del percorso rendevano possibile l'attraversamento di profonde vallate, di cui l'esempio più calzante è rappresentato dall'imponente Ponte Lupo, mentre per quanto riguarda il tratto a ridosso della città, tali strutture architettoniche consentivano la permanenza dell'acqua ad una quota sufficientemente elevata al fine di assicurarne la giusta pressione per una corretta ed idonea distribuzione capillare.

L'epoca di costruzione in cui si è attuata la realizzazione dell'acquedotto si attesta intorno al 144 a.C. circa, lavori sono stati messi in opera per volere del Senato, il quale incaricò il pretore Quinto Marcio Re, egli infatti non solo si occupò della direzione dei lavori per la costruzione

²⁶ Panimolle, Gli acquedotti di Roma antica;

del nuovo condotto che doveva assicurare un abbondante rifornimento idrico per la città, ma si interessò anche di ripristinare gli acquedotti già esistenti dell'Anio Vetus e dell'Appia, che ormai versavano in condizioni piuttosto malandate²⁷.

Inoltre bisogna tener presente che i tutti i lavori di manutenzione e costruzione messi in atto per migliorare e soprattutto aumentare l'approvvigionamento idrico di Roma hanno avuto ragione di essere sostanzialmente per due motivi. Il primo infatti è da ricondurre alle numerose frodi compiute da parte dei privati, i quali, per alimentare le proprie ville, utilizzavano abusivamente le suddette condutture e l'altro invece era semplicemente dovuto alla crescente richiesta d'acqua determinata all'aumento della popolazione.

Si è calcolato che la lunghezza totale dell'acquedotto, secondo le fonti²⁸, misura 91 Km circa, pari a 61.710 passi, di cui circa 80 km: ossia 54,247 passi sotterranei, mentre per quasi 10 km pari a 7,643 passi il tracciato correva lungo magnifiche arcate, alcune in parte ancora conservate

Inoltre si è stimato che la portata decretata alla sorgente fosse pari a 196.365 m³ di acque erogata in un giorno, un quantità pari a 4690 quinarie, ossia facendo un'ulteriore approssimazione 2157,40 l/s²⁹, di cui 95 venivano erogate prima di giungere alla piscina limaria, mentre altre 92 andavano in supplemento alla Tepula e 164 all'Anio Vetus. Inoltre dalla piscina uscivano all'incirca 2944 quinarie, con una considerevole perdita lungo il percorso pari a circa 1395 quinarie.

Infatti gli studiosi hanno calcolato che più o meno il 54% di acqua stimata alla presa veniva dispersa o sottratta con allacci abusivi³⁰.

Le fonti letterarie collocano l'origine delle acque della Marcia nella Valle dell'alto Aniene, tale dicitura ha suscitato da sempre non poche incertezze, poiché la fonte più attendibile: quella di Frontino, cita il XXXVI km della via Valeria come punto originario della sorgente.

Tuttavia a causa dei ripetuti e sovrapposti rifacimenti che hanno avuto luogo nelle varie epoche non è possibile stabilire con certezza l'ubicazione del caput aquae, ma si può senz'altro affermare che il bacino delle sorgenti Rosoline costituiva la principale alimentazione

²⁷ Plinio, *Naturalis Historia*, XXXVI;

²⁸ Frontino, *De aqueductu urbis Romae*;

²⁹ G. Temporelli, *L'acqua nella storia*;

³⁰ Le percentuali sono state calcolate in base alle portate rilevate da Frontino e rispetto ai valori registrati secondo la relazione $(Q_{presa} - Q_{erogata}) / Q_{presa}$

dell'acquedotto Marcio³¹, insieme alla seconda Serena, punto in cui sono state rinvenute nel 1869 le fondazioni di un bacino di captazione attribuito da Ashby con estrema certezza proprio all'acquedotto in questione.

L'epoca storica in cui viene inserita la costruzione dell'acquedotto Marcio non è ancora classificabile come epoca imperiale. Infatti la cronologia romana indica come data di fine lavori il 144 a.C., periodo che ha visto il consolato di Sergio Sulpicio Galba e Lucio Aurelio Cotta.

Gli sbocchi principali in cui l'acqua giungeva in città erano sostanzialmente due, il Quirinale e il Campidoglio. Il primo dei quali costituiva lo sbocco principale dell'acquedotto Marcio a Roma, di seguito il condotto serviva anche l'area del Campidoglio, che a causa della sua posizione elevata veniva raggiunto grazie all'ausilio di un sifone. Il Celio e l'Aventino invece, erano alimentati da un ramo secondario, il cosiddetto Rivus Erculaneus, che, distaccandosi dal condotto principale all'altezza degli horti Pallantiani raggiungeva anche la zona di porta Capena. Inoltre un ulteriore condotto secondario forniva anche alcune zone del Laterano e del Celio. In seguito la distribuzione della Marcia è stata ampliata a tutto il Celio e l'Aventino da Traiano, ovviando in tal modo che il colle rimanesse senza rifornimento idrico quando si dovevano effettuare dei lavori di risarcimento alla Claudia, unica risorsa che garantisse, fino ad allora, l'adeguato rifornimento d'acqua della zona.

Dopo la costruzione dell'acquedotto Marcio si sono verificati dei cambiamenti che hanno inevitabilmente modificato l'assetto originario del percorso. Ad esempio per alcuni tratti si è riscontrato l'utilizzo delle arcuazioni sopraelevate della Marcia anche per i condotti dell'Aqua Tepula dell'Aqua Julia. Inoltre durante l'epoca augustea, tra l'11 ed il 4 a.C., le fonti testimoniano che la portata dell'acquedotto Marcio raddoppiò, grazie alla captazione di nuove sorgenti collocate all'altezza del VI miglio della via Prenestina, raggiungibili percorrendo un diverticolo sulla sinistra posto a 980 passi dalla consolare, nei pressi della Collatina³².

Il nuovo acquedotto di Augusto percorreva all'incirca 6.380 passi prima di collegarsi al primo ad Spes Veterem nei pressi di Porta Maggiore. In seguito l'assedio dei Goti di Vitige nel 537 portò alla pressoché totale distruzione degli acquedotti. Nel XIX secolo si dà l'avvio alla costruzione del nuovo acquedotto Pio-Marcio, inaugurato da Pio IX nel 1870.

³¹ Ashby, Gli acquedotti dell'antica Roma, 1991;

³² Frontino, De aqueductu urbis Romae;

L'acquedotto Marcio nel corso della storia è stato oggetto di numerosi "restauri", in realtà sarebbe più appropriato definirli consolidamenti o risarcimenti, oppure semplici ampliamenti strutturali.

In ordine cronologico si attestano per primi quelli di:

I) Caio Marcio Censorino e Lucio Marcio Filippo (discendenti del primo costruttore) nella prima metà del I secolo a.C. ;

II) Nel 33 a.C. si attesta il restauro promosso da Agrippa, questo in realtà faceva capo ad un programma di interventi molto più ampio, esso infatti mirava ad assicurare un rifornimento idrico abbondante e continuo per tutta la città;

III) Tra 11 e 4 a.C. si compiono gli interventi apportati da Augusto, i quali si distinguono chiaramente perché realizzati con la tipica muratura dell'epoca³³, inoltre viene ricordata anche la captazione di una nuova sorgente, detta appunto Fons Augustea;

IV) Tito nel 79 d.C. effettuò degli interventi di consolidamento sugli acquedotti, questi come i precedenti sono nettamente distinguibili grazie alla tecnica edilizia utilizzata³⁴.

Caratteristici sono i muri e gli archi di rinforzo sicuramente riconducibili all'età Flavia;

V) Sotto Adriano e Settimio Severo tra 193-211 d.C. si sono registrati ulteriori interventi di consolidamento;

VI) Importante è stato anche l'intervento promosso da Caracalla nel 212-213. Egli infatti non solo si occupò della ripulitura delle sorgenti, ma anche della costruzione di nuovi tunnel e della captazione di una nuova sorgente chiamata appunto la Fons Antoninianus;

VII) Sotto Diocleziano, negli anni a cavallo tra il III e il IV secolo, le cronache menzionano alcuni lavori di restauro;

VIII) Si ricordano anche alcuni lavori sistemazione e consolidamento durante l'epoca di Arcadio e Onorio agli inizi del V secolo e successivamente anche quelli promossi dai Papi Adriano I, Sergio II e Nicola I.

Numerose sono le derivazioni e terme sorte lungo il percorso dell'acquedotto Marcio, tuttavia solo di alcune si conosce la storia e la precisa collocazione. Il Rivus Erculaneus per esempio è un ramo secondario dell'acquedotto principale che serviva la zona del Celio e dell'Aventino. Tale condotto si originava da un castello di derivazione posto a sud di Porta Tiburtina, in sotterranea percorreva la dorsale del Celio e su maestose arcate solcava la valle di Porta

³³ Tecnica edilizia augustea vedi specifica, vedi tecniche costruttive;

³⁴ Tecnica edilizia sotto Tito, vedi tecniche costruttive;

Capena. Inoltre una variante significativa dello stesso ramo è stata realizzata anche da Traiano, nel punto in cui il percorso correva parallelo all'Aqua Appia, ma ad un'altezza maggiore.

Famoso è anche un altro ramo secondario realizzato da Caracalla tra il 212-213 d.C. al fine di alimentare le sue terme, tratto che prese il nome di Aqua Antoniniana.

Tale derivazione si distaccava dall'acquedotto nei pressi del III miglio della via Latina, nella odierna zona di Porta Furba.

Ancora un altro condotto legato alle terme è quello voluto da Diocleziano, tanto cospicuo da determinare per parecchio tempo la denominazione di Aqua Iovia o Iobia.

Innumerevoli sono le citazioni ritrovate in opere letterarie antiche, le più note ed attendibili senza dubbio sono quelle riportate da Frontino nella sua grande opera "De Aquaeductu Urbis Romae", scritto monografico e specialistico sugli acquedotti romani, compiuto quando era *curator aquarum* (magistrato preposto all'amministrazione e alla cura delle acque) al tempo di Nerva e Traiano, intorno alla fine del I secolo d.C.

Mentre Tacito negli *Annales* racconta di quando una volta Nerone si immerse nelle freddissime acque della Marcia, gli esatti versi citano così: *Isdem diebus nimia luxus cupido infamiam et periculum Neroni tulit, quia fontem aquae Marciae ad urbem deductae nando inceserat; videbaturque potus sacros et caerimoniam loci corpore loto polluisse. secutaque anceps valitudo iram deum adfirmavit.*³⁵ Trad: "In quegli stessi giorni, un'insensata smania di emozioni procurò a Nerone impopolarità e un grosso rischio: s'era infatti immerso a nuotare nella sorgente, da cui viene incanalata l'acqua Marcia verso Roma. Si pensava che, avendovi immerso il corpo, avesse contaminato le sacre fonti e la santità del luogo. La grave malattia che seguì fu prova dell'ira divina."

Anche Plinio nella sua celeberrima opera loda le grandi qualità di purezza, bontà, freschezza e salubrità dell'Acqua Marcia. (cit. *Clarissima aquarum omnium in toto orbe frigoris salubritatisque palma praeconio Urbis Marcia est, inter reliqua deum muneram Urbi tributa.*)³⁶

La Marcia è la più celebre di tutte le acque di tutto il mondo, la quale ha la palma della freschezza e della salubrità, secondo l'opinione dei Romani: essa è uno dei tanti doni fatti dagli dei all'Urbe.

³⁵ *Annales* XIV, 22;

³⁶ *Naturalis Historia* (XXXI, 3, 24);

Di seguito anche altri famosi poeti e scrittori hanno decantato le eccezionali qualità dell'Acqua Marcia, come per esempio Tibullo³⁷ *Temperet annosum Marcia lynpha merum*; oppure Stazio³⁸ *Marsaque nives et frigoraducens Marcia*; o ancora Marziale³⁹ nelle sue epistole cita l'acqua Marcia in questi termini: *Quae tam candida, tam serena lucet, ut nullas ibisuspiceris undas, et credas vacuunam nitere Lygdon*.

Properzio⁴⁰ *non operosa rigat Marcus antra liquor*.

Bisogna ricorda che l'acqua Marcia oltre ad essere ricordata da questi grandi scrittori nelle loro opere letterarie vanta alcune caratteristiche particolari che hanno contribuito a renderla così degna di nota.

Vale a dire: l'acquedotto Marcio era attraversato da un'acqua molto buona, bontà data proprio dal fatto che non attingeva quest'ultima direttamente dal fiume, ma da sorgenti abbondanti e di ottima qualità poste più in alto.

Per la prima volta si è ricorso alla costruzione di una lunga ed ininterrotta fila di arcuazioni, che si estendono per più di 9 Km lungo la via Latina, fino alla zona di Porta Maggiore ed oltre. Ancora, l'imponente lavoro di costruzione dell'acquedotto è stato compiuto in circa 4 anni, tanto che la magistratura di Quinto Re fu prorogata oltre la sua naturale scadenza, inoltre si è stimato che la spesa effettuata per i lavori è stata valutata intorno ai 180 milioni di sesterzi, una cifra per quei tempi non proprio trascurabile.

Altra particolarità curiosa attribuita all'Acqua Marcia è da ricondursi al fatto che una volta giunta a Roma era stata portata anche in Campidoglio, nonostante i responsi negativi dei libri sibillini che hanno portato a dibattere la questione in Senato per ben tre anni.

Infine tale fu l'importanza e la magnificenza di questo acquedotto, che in seguito (57 a.C.) venne coniato un denario ad hoc per affermare la grandezza e la potenza della Gens Marcia.

Infatti Marcius Philippus, discendente di Quintus Marcius Rex, vanta il consolato rivestito dal suo antenato, che nel 144 a.C. fece costruire l'acquedotto dell'Acqua Marcia.

Si narra infatti che questa Gens discendesse proprio da Anco Marzio, il re di Roma, il quale per primo fece arrivare l'acqua in città proprio per mezzo di un acquedotto.

³⁷ Elegie III, 7:

³⁸ Sylvae, I, 26;

³⁹ Epistole VI, 42);

⁴⁰ Saturae, III, 2, 14;

Sul rovescio della moneta infatti è raffigurata la statua equestre dell'antenato che troneggia sopra la stilizzata rappresentazione dell'imponente opera idraulica, dove tra le arcate si individua chiaramente la scritta esplicativa AQUAMAR, propriamente denominata legenda.



L. Marcius Philippus, denario, Roma 56 a.C. Cr 425/1

Come già accennato nel corso di questa trattazione, lungo il corso delle condutture della Marcia vi sono dei punti in cui c'è stato bisogno, per ragioni idrauliche e di pendenza dell'utilizzo di ponti, alcuni dei quali, persistono tutt'ora lungo l'antico percorso dell'acquedotto, anche se in minima parte o in condizioni di abbandono.

Il ponte degli Arci, presso Tivoli, di cui ne resta un'arcata risalente al restauro augusteo, è collocato nell'area a cavallo della via per Castel Madama in direzione di Tivoli.

L'arcata ancora visibile è stata originariamente realizzata in opera cementizia con paramento a blocchi di tufo è sorretta da piloni larghi 3,8 m e distanti circa 5,75 m, i conci di tufo si sono mantenuti solo in corrispondenza della ghiera e delle spalle dell'arco.

Più tardi, in epoca Flavia, i pilastri sono stati foderati da una muratura in laterizio, oggi visibile solo sotto il pilone più a monte, che ha ridotto la luce dell'arco a soli 3 m., tale è da allora la larghezza della carreggiata che passa sotto l'arco.

Nella zona collinare di Galliciano si distinguono ancora ponti spettacolari variamente conservati: Ponte San Pietro nella valle della Mola di S. Gregorio, costruito in opera quadrata di calcare ed è lungo più di 90 m per una altezza di 19 m, con dei contrafforti di circa 12 m, caratterizzato da una grande arcata centrale di quasi 16 m di luce ed archi minori ai lati.



Ponte san Pietro, immagine di Ettore Roesler Franz



Ponte San Pietro immagine attuale

Il canale posto al di sopra è largo un metro. Il rivestimento delle strutture in opera mista di reticolato e laterizi appartengono all'opera di Tito e sono frutto di un consolidamento statico, mentre le ulteriori e massicce coperture in laterizio e i contrafforti appartengono all'epoca dei Severi e a quella di Diocleziano.

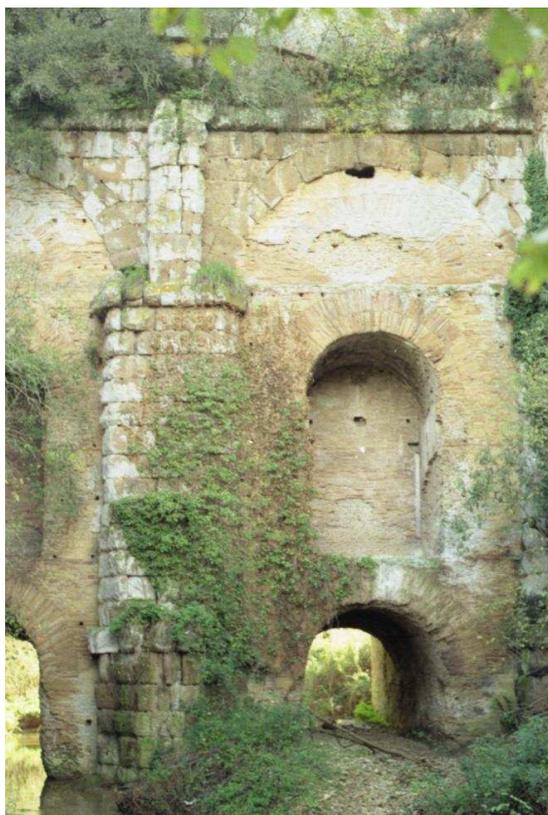
Un elemento che nell'epoca più recente ha caratterizzato la descrizione di questo ponte si ritrova nel fatto che è spesso inquadrato come una struttura edilizia completamente invasa dalla vegetazione.

Ponte Lupo sul fosso dell'Acquarossa si colloca tra le opere più colossali che si conoscono dell'ingegneria romana. Esso infatti sbarra la valle come una diga dall'andamento convesso, lungo circa 115 m per un'altezza di oltre 27 m ed uno spessore di oltre 18 m.



Visione complessiva di Ponte Lupo

Numerosi interventi di consolidamento nel corso del tempo hanno mutato l'aspetto elegante e slanciato del ponte primitivo. Purtroppo l'unica testimonianza di questa originaria struttura si può ritrovare solo nei due archi centrali, costruiti in opera quadrata di tufo, alti quasi 18 m per circa 6,80 di luce. Il grande arco in opera reticolata con luce di 11,5 m posto a monte dei due archi centrali invece si inserisce negli interventi promossi da Agrippa. Alla medesima epoca risalgono una serie di arcuazioni munite di contrafforti su i due lati sorte a valle ed altri archi alti circa 5 m che si sovrappongono a tutta l'opera per sorreggere e dare maggiore solidità al canale dell'acqua. In seguito il grande arco di Agrippa, rivelatosi troppo esile, la sua struttura infatti non superava i 2,8 m di spessore, fu sovrastato dagli interventi realizzati durante il periodo augusteo, i quali hanno mirato ad un rifacimento dell'opera nella sua totale interezza.



Ponte Lupo

Inoltre nuovi ispessimenti delle strutture sono stati eseguiti al tempo di Adriano, quando sono stati aggiunti dei massicci muri di contenimento. Ancora Settimio Severo e Caracalla hanno fatto rafforzare i due archi centrali con poderosi sott'archi a due ordini, mentre l'intera fronte a monte veniva chiusa da un massiccio muro in laterizio fornito di contrafforti che, in corrispondenza degli archi centrali, mostrano potenti speroni semicirculari. Ulteriori rifacimenti sulla parte alta del lato settentrionale sono stati eseguiti al tempo di Diocleziano.

Il Ponte sul Fosso di Caipoli posto oltre la vallata del Rio Secco, è costituito da due arcate sovrapposte in opera laterizia, alte rispettivamente 6 e 4.5m, inserite al di sotto di un arco risalente all'originaria fase costruttiva del 144 a.C. di esso però restano attualmente solo il piedritto settentrionale ed un tratto di conci di tufo all'altezza delle reni, messo in luce dal parziale crollo della foderatura laterizia. La fase in mattoni, secondo Ashby, risale al IV secolo d.C., data la presenza nei piloni dell'arco inferiore di una cortina in opera listata di tufelli alternati a due filari di laterizi.

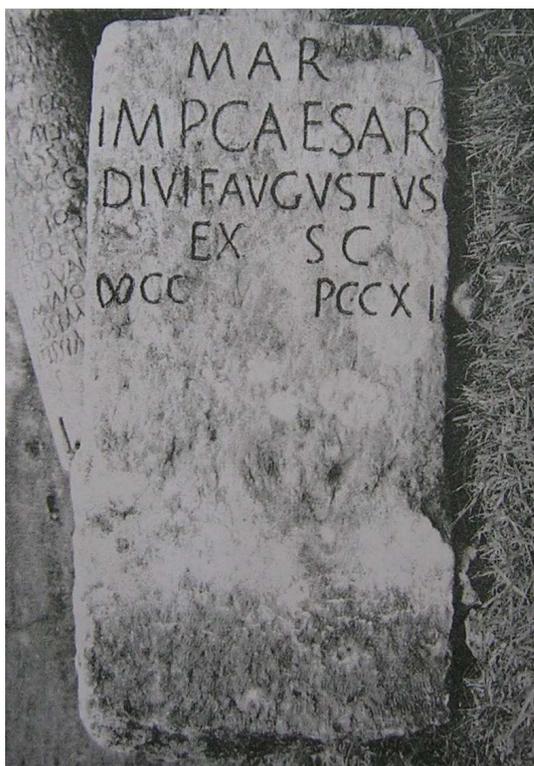
Invece a nord affiora il muro di spalla a riseghe di bella opera reticolata di tufo, che lo stesso Ashby annovera tra i rifacimenti di epoca Adrianea, mentre un'altra studiosa americana la Van Deman li colloca piuttosto durante l'epoca di Tito.

Il Ponte della Bulica è una costruzione di piccole dimensioni, consta di un semplice, ma poderoso arco a sesto pieno, realizzato con blocchi rettangolari a volta e conci radiali, la struttura si presenta attualmente pressoché intatta.



Ponte della Bulica

Nel corso di sopralluoghi compiuti lungo il percorso dal condotto dell'Acqua Marcia, l'archeologo inglese Thomas Ashby ha operato in situ degli interessanti ritrovamenti di cippi in travertino al fine di determinare o meno l'effettivo passaggio del corso d'acqua in determinate zone.



Cippo ritrovato da Ashby

Il cippo 1197°, insieme al 1242 e 1215 ed altri, riportano seguente scritta:

MAR

IMP. CAESAR

DIVI F. AUGUSTUS

EX. S. C.

MCXCVII. P. CCXI

Scritta che sta per “Marcia / Imperator Caesar / Divi Filius Augustus / Ex Senatus Consulto.

La prima di queste pietre è stata scoperta da Ashby il 24 marzo 1938 presso la casetta rossa dell’ACEA in territorio di Arsoli. Il Senatus consultus dell’iscrizione si riferisce a quello del 743 a.C. che ha autorizzato l’Imperatore Cesare Ottaviano Augusto ad eseguire i lavori di restauro dell’acquedotto per immettervi l’acqua Augusta al fine di raddoppiarne la portata.

Il numero progressivo MCC fa ritenere che il cippo fosse uno degli ultimi, se non l’ultimo e che si trovasse a poche centinaia di metri dalle sorgenti della Marcia.

Questo cippo è stato murato, a cura della Società dell’Acqua Marcia, sull’argine sinistro della via Valeria, proprio nel punto in cui è avvenuto il ritrovamento.

Tuttavia bisogna tener conto del fatto che alcuni cippi, come il n. 1242 non sono stati ritrovati in situ, mentre quelli rinvenuti nell'effettivo punto denunciato dalle numerazioni scalfite sulla roccia stessa ora purtroppo non lo sono più, rendendo così ad oggi impossibile una reale verifica del lavoro e delle ipotesi suggerite da Ashby.

L'unica ricognizione realizzabile in merito potrebbe essere possibile esclusivamente ponendo a confronto tutte le fonti storiche, in particolar modo analizzando con maggior zelo quelle tramandate da Frontino in relazione ai sopralluoghi archeologici effettuati da Ashby quasi un secolo fa. Tempo relativamente attendibile rispetto all'epoca raccontata da Frontino, ma piuttosto accettabile ai giorni nostri, epoca in cui i lavori edilizi, il progresso, le nuove strutture idrauliche e viarie, nonché l'inarrestabile avanzamento della vegetazione in alcuni punti, hanno quasi completamente cancellato.

Un'altra testimonianza del passaggio della Marcia si trova nella parte ovest del tombino collettore delle sorgenti Rosoline, captate dalla società dell'Acqua Marcia nei primi anni del Novecento.

Sul componente idrico si legge la seguente iscrizione:

Frontunum ad Rosolinas lymphidae lymphae, in urbem ducendae, montis in visceribus venae collectae, opusque coeptum armis toto orbe flagrante, parta iam pacem, finibus victricis Italiae restitutis, perfectum est anno Sal. MCMXIX

Ancora tra le iscrizioni rinvenute, emblematiche per l'Acqua Marcia, sono quelle che lo stesso Imperatore Augusto fece scolpire sul fornice dell'acqua Marcia presso Porta Tiburtina.

Porta che in origine constava di un solo arco monumentale, costruito in età augustea (5 a.C.) per permettere il passaggio degli spechi delle aque Marcia, Julia e Tepula al di sopra della via Tiburtina. Soltanto in seguito l'arco fu inserito da Aureliano nella cinta delle mura cittadine, come parte interna della porta Tiburtina. La porta presenta ancora oggi entrambi gli aspetti del suo passato: l'antica e originaria architettura romana dell'età repubblicana e la successiva medioevale, con i merli, le torri e i resti della camera di manovra. Ad un livello più basso dell'attuale sorge l'arco augusteo, in travertino, perfettamente conservato con i suoi pilastri tuscanici e le chiavi di volta ornate, su entrambe le facciate, di bucrani (teste di toro), per i quali alla porta fu attribuito, nel Medioevo, il soprannome di Porta Taurina.

L'attico a due piani è attraversato dagli spechi degli acquedotti, lungo cui sono incise tre iscrizioni;

quella più in alto, posta in corrispondenza del condotto dell'acqua Julia promosso da Augusto riporta la data del 5 a.C. e recita così:

IMP(erator) CAESAR DIVI IULI F(ilius) AUGUSTUS PONTIFEX MAXIMUS CO(n)S(ul)
XII TRIBUNIC(ia) POTESTAT(e) XIX IMP(erator) XIII RIVOS AQUARUM OMNIUM
REFECIT

ossia: "L'Imperatore Cesare Augusto, figlio del divino Giulio, pontefice massimo, console per la 12^a volta, con il potere tribunizio per la 19^a volta, imperatore per la 14^a volta, rifece le condutture di tutti gli acquedotti".

Al centro, all'altezza del canale dell'acqua Tepula, istituito da Caracalla intorno al 212 d.C. dice così:

IMP(erator) CAES(ar) M(arcus) AURELLIUS ANTONINUS PIUS FELIX AUG(ustus)
PARTH(icus) MAXIM(us) BRIT(annicus) MAXIMUS PONTIFEX MAXIMUS AQUAM
MARCIAM VARIIS KASIBUS IMPEDITAM purgato fonte excisis et perforatis montibus
restituta forma adquisito etiam fonte novo Antoniniano in sacram urbem suam perducendam
curavit,

ossia: "L'imperatore Cesare Marco Aurelio Antonino Pio Felice Augusto, Partico Massimo, Britannico Massimo, pontefice massimo, condusse nella sua sacra città l'acquedotto Marcio, bloccato da diversi incidenti, dopo aver ripulito la sorgente, tagliato e perforato le montagne, restaurato il tracciato e dopo aver anche messo a disposizione la nuova sorgente Antoniniana", frase relativa al nuovo ramo dell'Acqua Marcia che l'imperatore Caracalla destinò per approvvigionare le proprie terme.

Infine sullo speco posto più in basso, in corrispondenza del condotto dell'acqua Marcia, si legge la scritta relativa all'intervento di Tito del 79 d.C. e recita così:

"IMP(erator) TITUS CAESAR DIVI F(ilius) VESPASIANUS AUG(ustus) PONTIF(ex)
MAX(imus) TRIBUNICIAE POTESTAT(is) IX IMP(erator) XV CENS(or) CO(n)S(ul) VII
DESIG(natus) IIX P(ater) P(atriae) RIVOM AQUAE MARCIAE VETUSTATE DILAPSUM
REFECIT ET AQUAM QUAE IN USU ESSE DESIERAT REDUXIT"

ossia: "L'imperatore Tito Cesare Vespasiano Augusto, figlio dell'imperatore divinizzato, pontefice massimo, con il potere tribunizio per la 9^a volta, imperatore per la 15^a volta, censore,

console per la 7^a volta, designato per l'8^a volta, padre della patria, rifece le condutture dell'acquedotto Marcio distrutte dal tempo e ricondusse l'acqua che aveva cessato di essere in uso".

Tuttavia, anche se in maniera non così emblematica, nel corso della storia, sono stati effettuati anche altri restauri che furono eseguiti nella successiva epoca Adrianea, e sotto il dominio di Settimio Severo e Diocleziano.

Inoltre nel 405 d.C., sempre all'altezza di Porta Tiburtina, anche Onorio contribuì al ripristino della Marcia e in occasione dei lavori furono erette le due controporte in travertino che conferiscono alla porta l'aspetto caratteristico che ancora oggi è possibile ammirare, nonostante l'assenza della controporta occidentale, demolita a metà dell'Ottocento.

Nel XVI secolo Alessandro Farnese rafforzò e squadrò le due torri, inizialmente tondeggianti. In aggiunta è interessante sapere che in epoca medioevale tale ingresso alla città fu anche conosciuto con il nome di Porta S. Lorenzo, toponimo derivato dall'usanza di denominare le porte poste lungo la strada dalla basilica a cui conducevano (in questo caso la porta conduceva alla basilica di S. Lorenzo situata presso il Cimitero del Verano). Tale appellativo è sopravvissuto in maniera così preponderante tanto da conferire il nome sia alla via che all'attuale attraversamento tagliato nelle mura Aureliane.

I grandi complessi termali di Caracalla e Diocleziano

L'istituzione dei grandi complessi termali nel mondo romano ha origini molto antiche, tale processo è stato senza dubbio determinato non soltanto dal grande culto che i Romani nutrivano per l'acqua e per tutti i suoi utilizzi, ma soprattutto dal notevole incremento della quantità d'acqua confluita in città, grazie alla rapida costruzione di strutture idriche che ne permettessero il trasporto.

Verso la metà del IV secolo d.C. all'interno delle città di Roma si contavano quasi mille stabilimenti termali e ben undici grandi terme imperiali, centri fatti appositamente costruire dagli stessi imperatori al fine di celebrare in maniera ancora più incisiva la loro grandezza.

Le prime vere grandi terme sono state quelle di Agrippa, edificate tra il 25 e il 19 a.C., e sono divenute, in linea di massima, modello per tutte quelle costruite in epoche successive.

Tutte erano state concepite con una struttura progettata appositamente per questo scopo e non era possibile cambiarne la destinazione senza dar luogo a degli ingenti problemi di tipo idraulico e ingegneristico, infatti i vari ambienti erano studiati in modo tale che quelli a maggiore temperatura stessero più vicini alle caldaie, così come quelli più freddi fossero collocati in zone più lontane. Inoltre si è rivelato fondamentale anche l'orientamento dell'intero complesso, poiché gli ambienti più caldi ricevevano un ulteriore apporto di calore dato dalla luce del sole che filtrava attraverso le finestre.

Le terme generalmente erano degli edifici complessi, che constavano di un corpo centrale in laterizio circondato da un cortile/giardino chiuso a sua volta da un muro che inglobava altre strutture minori quali piccoli teatri, colonnati per passeggiare e terrazze pensili.

In cuore delle terme era costituito da una serie di locali a temperatura variabile che si snodavano lungo un percorso circolare.

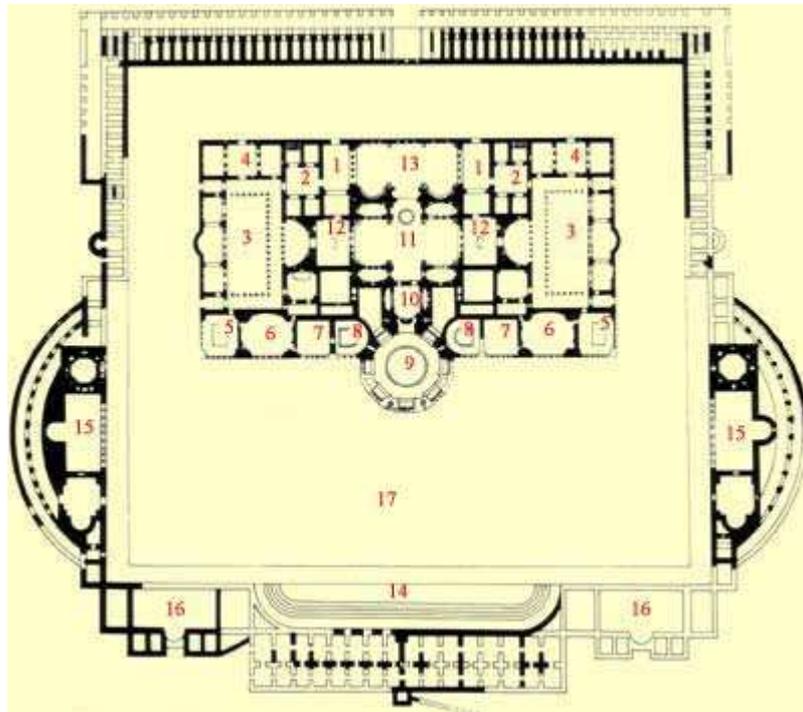
Una volta entrati nel complesso termale ci si recava all'interno del proprio reparto, poiché gli ambienti erano divisi per sesso, quindi nell'apodyterium, ovvero lo spogliatoio, si lasciavano i propri effetti personali: vestiti, calzari e oggetti vari, in apposite nicchie e ci si dirigeva presso il caldarium, o prima allo spheristerium (palestra) per chi fosse interessato a praticare attività fisica.

Nel calidarium era possibile effettuare esercizi e movimento per sudare, altrimenti ci si poteva spostare direttamente nel laconicum o sudarium, una sorta di sauna, che era l'ambiente più riscaldato essendo posto a contatto diretto con la caldaia (prefurnium), il calore veniva diffuso anche grazie alla presenza di pareti e pavimento cavi, dove, secondo il sistema dell'ypocaustum, vi circolava aria calda.

Si procedeva quindi nel tepidarium, luogo in cui si effettuavano abluzioni con acqua tiepida e si attendeva l'abbassamento naturale della temperatura corporea, seguiva poi il frigidarium, un locale con acqua fredda dove era possibile tonificare e rinvigorire il proprio corpo.

Nella stessa area o in apposite stanze si effettuavano massaggi con oli ed essenze profumate, e si potevano trovare barbieri e acconciatrici (tensores) per la cura dei capelli e del viso.

Volendo semplicemente divertirsi magari giocando con la palla, era possibile recarsi nella natatio o piscina scoperta. Naturalmente non era obbligatorio seguire questo ordine, ciascuno era libero di usare le vasche e gli ambienti che più gli aggradavano e nelle combinazioni che preferiva.



- 1 Cisterna di Accumulo
- 2 Apodyterium, ovvero spogliatoi
- 3 Palestre
- 4 Stanze di servizio*
- 5 Stanze di servizio*
- 6 Laconium, sauna
- 7 Stanze di servizio*
- 8 Stanze di servizio*
- 9 Calidarium
- 10 Tepidarium
- 11 Aula basilicale
- 12 Sale secondarie
- 13 Frigidarium
- 14 Gradinate
- 15 Palestre
- 16 Biblioteche
- 17 Giardini

Schema esplicativo relativo alle terme di Caracalla, *ambienti atti ad evitare la dispersione del calore

Finite le cure del corpo si poteva tornare allo spogliatoio, rivestirsi e recarsi nelle piccole, ma rifornite biblioteche per ascoltare qualche lettura, oppure passeggiare nel giardino (hortus) che circondava le terme.

Bisogna tener presente ancora una volta che per i Romani le terme rappresentavano non soltanto un ambiente in cui ci si dedicava alla cura del corpo, ma anche un luogo di socializzazione ove ci si incontrava con gli amici e si poteva passare del tempo libero, non necessariamente all'interno della vasche.

Le terme in taluni casi potevano essere luoghi di acquisizione di cultura per le classi più basse, infatti come si è già detto si effettuavano letture pubbliche di testi e opere dell'epoca, la presenza di un teatro poteva permettere l'esecuzione di piccole rappresentazioni teatrali.

Un'altro effetto importante era quello psicologico, cioè di rilassare i cittadini e di sciogliere le tensioni acquisite durante i giorni passati con il lavoro durante la vita quotidiana.

Importanti per la nostra dissertazione sono le ben note terme di Caracalla e quelle di Diocleziano. Le prime quelle di Caracalla, anche dette Antoniniane, nome derivato dal nome della dinastia degli Antonini, di cui faceva parte l'imperatore, costituiscono uno dei più grandiosi esempi di terme imperiali di Roma, essendo ancora conservate per gran parte della loro struttura e libere da edifici moderni.

Furono volute dall'imperatore Caracalla sull'Aventino, tra il 212 e il 217.

Le terme di Caracalla erano grandiose e per la loro collocazione erano destinate non solo all'Imperatore ma anche ad un uso di massa del popolino proveniente dei vicini quartieri popolari della dodicesima regione. Per la loro realizzazione nel 212 d.C. fu realizzato ad hoc un ramo speciale dell'acqua Marcia, la cosiddetta Aqua Antoniniana, che oltrepassava la via Appia sull'arco di Druso.

I lavori per la costruzione del complesso si conclusero intorno al 217 d.C..

Il recinto esterno fu invece opera degli ultimi due imperatori della dinastia dei Severi, Elagabalo, e Alessandro Severo. Vari lavori di restauro furono realizzati da Aureliano, Diocleziano, Teodorico. Polemio Silvio nel V secolo le citava come una delle sette meraviglie di Roma, famose per la ricchezza delle loro decorazioni e delle opere che l'abbellivano.

In seguito, conseguentemente al taglio degli acquedotti ad opera di Vitige, re dei Goti, dal 537 le terme cessarono definitivamente di funzionare.

In epoche successive le terme sono state spesso oggetto di scavo. Nel XVI secolo i lavori hanno riportato alla luce statue famosissime come l'Ercole Farnese.

Anche nel XIX secolo sono stati condotti numerosi scavi, che nel 1901 e nel 1912 portano alla liberazione dei sotterranei, tale impresa si prolungò fino al 1938, quando si riscoprì il mitreo, il più grande esempio conosciuto a Roma.

È stato stimato che le Terme di Caracalla potevano accogliere più di 1.500 persone⁴¹ e le sue dimensioni, recinto compreso, misuravano 337x328 metri, mentre il solo corpo centrale era lungo 220x114 metri, con la sola stanza del calidarium che arrivava a 140 metri.

Solo le terme di Diocleziano raggiungeranno dimensioni ancora più ragguardevoli.

Il recinto esterno era costituito da un portico, del quale si conservano scarsissimi resti. Prima di esso una serie di concamerazioni a due piani sostenevano un lato del terrapieno sul quale sorgeva il complesso. Ai due lati del recinto due esedre grandiose erano poste simmetricamente e contenenti ciascuna una sala absidata, preceduta da colonnato, con ai fianchi due ambienti minori di forma diversa, l'uno a forma di basilica absidata e l'altro a pianta centrale.

Sul lato di fondo si collocava un'esedra schiacciata, munita di gradinate, dietro la quale si celavano le enormi cisterne, poste in una doppia fila di ambienti e con una capacità massima di 80.000 litri. Ai lati di essa vi erano due sale absidate adibite a biblioteche, delle quali si conserva solo quella di destra. Una passeggiata sopraelevata seguiva il recinto sul lato interno ed era probabilmente porticata, mentre lo spazio compreso tra il recinto ed il corpo centrale era occupato da aree verdi.

Il corpo centrale era un blocco di ambienti a pianta diversa, di conformazione più o meno rettangolare con l'avancorpo a forma rotonda che sporgeva sul lato sud-ovest.

La pianta riprendeva quella delle altre terme imperiali, in particolare quelle di Traiano, con le sale più importanti lungo l'asse centrale e le altre disposte simmetricamente.

L'accesso avveniva tramite quattro porte, che immettevano in un ambiente laterale, oppure in uno dei due ambienti a fianco della grande piscina, la natatio, divisi da essa tramite un portico con quattro colonne. Qui iniziava il percorso del bagno, con gli esercizi sportivi di vario genere, che potevano svolgersi sia all'aperto che al riparo. Il percorso poteva essere compiuto su ciascuno dei lati, specularmente identici.

Dalla stanza di ingresso, sul lato opposto dell'accesso alla natatio, si giungeva in uno dei due ambienti a base quadrata, probabilmente un apodyterium, lo spogliatoio, poi proseguendo lungo il lato si arrivava a una delle grandi due palestre, poste simmetricamente lungo i lati

41

brevi, con un cortile centrale (50x20 metri) chiuso su tre lati da un portico con colonne in giallo antico e copertura a volta.

Oltre il portico delle palestre, sul lato interno, si apriva un emiciclo diviso da sei colonne, mentre il lato opposto, quello verso il recinto non colonnato, dava accesso a cinque ambienti, quello centrale dotato di abside. Le grandi sale successive, sul lato sud-ovest, avevano forme e dimensioni varie (rettangolare, ellittica, quadrata, absidata), servite da grandi vasche.

La stanza rettangolare era caratterizzata da piccoli ingressi obliqui, che consentivano di evitare la dispersione del calore, era probabilmente il laconicum (bagno turco). Da qui si arrivava al calidarium, una grande sala circolare (solo in parte conservata) di 34 metri di diametro, con al centro una grande vasca circolare di acqua calda. La copertura era a cupola, sorretta da otto poderosi pilastri, dei quali ne restano in piedi solo quattro. Due file di finestroni permettevano alla luce solare di filtrare dalla tarda mattinata fino alle ore pomeridiane del tramonto.

Oltre alla vasca centrale si trovavano altre sei vasche lungo il perimetro, poste tra un pilone e l'altro.

Il calidarium, come già detto, si trovava sull'asse centrale, quindi era unico, come tepidarium, basilica e natatio. Il tepidarium era un ambiente più piccolo e temperato, a base circolare e tagliato ai lati con due vasche. La grande basilica centrale, misurante 58x24 metri aveva una forma a croce, coperta da tre grandi volte a crociera che poggiavano a loro volta su otto pilastri fronteggiati da colonne in granito. Sui lati brevi si aprivano nicchie ellittiche con vasche dove doveva aver luogo il frigidarium, interessante ricorda che le suddette vasche in granito furono riutilizzate in epoca rinascimentale per le fontane di piazza Farnese.

Nella nicchia verso la natatio si trovano oggi quattro grandi capitelli figurati con divinità.

Il bagno terminava nella natatio, la piscina all'aperto, decorata da quattro enormi colonne monolitiche in granito, l'unica delle quali ancora conservata si trova, dal 1563, a Firenze nella piazza di santa Trinita.

Le terme possedevano un fitto reticolo di ambienti sotterranei, dove si trovavano le stanze di servizio, grazie alle quali era possibile una gestione pratica di tutto il complesso termale completamente nascosta agli occhi dei frequentatori. Inoltre gli scavi effettuati nel corso degli anni hanno riportato alla luce, presso l'edicola di nord-ovest, un mitreo, il più grande ritrovato a Roma, al quale si accede dall'esterno del recinto.

I primi scavi archeologici propriamente detti sono iniziati nel 1912, tuttavia come già accennato ve ne erano già stati alcuni ed altri ne sono seguiti, ma bisogna considerare ad oggi le ricerche ancora in fieri.

Le Terme di Diocleziano, come già accennato, le più grandi terme costruite nell'antica Roma, sono state iniziate nel 298 d.C. dall'imperatore Massimiano, nominato Augustus dell'Occidente da Diocleziano, e aperte nel 306, dopo l'abdicazione di entrambi.

Anche queste sono state istituite per servire i popolosi quartieri del Quirinale, Viminale e dell'Esquilino. L'iscrizione dedicatoria, divisa in più frammenti ed oggi ricomposta nell'aula di ingresso del museo delle terme, recita così:

« D(omini) N(ostri) Diocletianus et Maximianus invicti seniores Aug(usti) patres Imp(eratorum) et Caes(arum), et d(omini) n(ostri) Constantius et Maximianus invicti Aug(usti), et Severus et Maximianus nobilissimi Caesares thermas felices Diocletianas, quas Maximianus Aug(ustus) rediens ex Africa sub praesentia maiestatis disposuit ac fieri iussit et Diocletiani Aug(usti) fratris sui nomine consecravit, coemptis aedificiis pro tanti operis magnitudine omni culta perfectas Romanis suis dedicaverunt »

« I nostri signori Diocleziano e Massimiano invitti, Augusti "seniores", padri degli Imperatori e dei Cesari, e i nostri signori Costanzo e Massimiano invitti Augusti, e Severo e Massimiano nobilissimi Cesari, dedicarono ai loro Romani le terme felici Diocleziane, che Massimiano Augusto al suo ritorno dall'Africa, in presenza della sua maestà decise e ordinò di costruire e consacrò al nome di Diocleziano, suo fratello, acquistati gli edifici ad un'opera di tanta grandezza, e completate sontuosamente in ogni particolare »⁴²

Grazie a questa iscrizione è stato possibile decretare la data di edificazione del complesso, sicuramente successiva al ritorno di Massimiano dall'Africa nell'autunno del 298 e dopo l'abdicazione di Diocleziano e Massimiano il primo maggio del 305, ma prima della morte di Costanzo Cloro il 25 luglio del 306.

Per far posto alla gigantesca costruzione è stata necessaria la demolizione di molti edifici, alcuni dei quali sono stati ritrovati in piazza della Repubblica durante lo scavo per la linea metropolitana. L'edificio era stato costituito in mattoni, ognuno dei quali riportava impresso sopra il bollo del periodo diocleziano, sebbene all'epoca l'uso dei bolli laterizi fosse già

⁴² Traduzione di Filippo Coarelli;

declinante, tuttavia è probabile che tale pratica fosse stata ripresa proprio in occasione della costruzione delle terme.

Nonostante i saccheggi dei Goti e dei Vandali, le terme, come quelle di Caracalla, sono rimaste almeno parzialmente in uso fino al 537, quando i Goti di Vitige tagliarono per sempre tutti gli acquedotti che rifornivano Roma.

Simili nella forma e nelle dimensioni alle terme di Caracalla, a loro volta ispirate alle terme di Traiano, ma ampie il doppio, quelle di Diocleziano hanno subito purtroppo il medesimo triste destino toccato alla maggior parte dei monumenti romani, furono utilizzate nei secoli come cava di materiali edili per altre costruzioni, mentre le aule venivano adibite a vari usi privati e perfino come luogo di doma per i cavalli.

Tuttavia alcuni ambienti grazie al cambiamento della destinazione d'uso si sono conservati fino ad oggi, è il caso del tepidarium che nel 1560 è stato trasformato in chiesa, l'attuale Santa Maria degli Angeli che attualmente si mostra completamente addossata alle mura antiche.

Tuttavia in origine si presentava solo come una modesta cappella dedicata agli angeli e custodita da un monaco, in seguito Pio IV incaricò Michelangelo di esaltare la cappella in basilica e di progettare il convento dei Certosini che dal canto loro premevano per averne un nuovo e nel 1564 la prima costruzione era stata completata. Nasceva così santa Maria degli angeli e dei martiri, la dedica ai martiri fu aggiunta in quanto l'agiografia cristiana affermava con certezza che esse erano state costruite da cristiani resi schiavi, e Diocleziano era stato comunque l'imperatore testimone dell'ultima grande persecuzione dei cristiani compiutasi nel 303.

In seguito la chiesa è stata pesantemente modificata dal Vanvitelli, che nel 1749 mutò l'orientamento aprendo l'attuale ingresso posto all'altezza del calidarium.

Pochi anni dopo Gregorio XIII utilizzò una parte delle costruzioni a fianco per ricavare magazzini per il grano, uso al quale fu destinata anche tutta l'attuale sala ottagonale, già Planetario e attualmente una delle sedi del museo Nazionale Romano. Questi ambienti che ospitavano i magazzini sono stati poi nuovamente convertiti per destinarli a luoghi di uso collettivo: carcere, ricovero e ospizio, finché sono divenuti la sede dell'ex Facoltà del Magistero.



Ricostruzione virtuale dall'intero complesso termale

Le terme di Diocleziano sono ricordate come le più grandi e sontuose terme mai costruite a Roma, poste sul colle Viminale, in un recinto di 380 x 365 metri, occupavano quasi 14 ettari, e ancora nel V secolo Olimpiodoro⁴³ affermava che contavano 2400 vasche. Il blocco centrale misurava 250x180 metri e il complesso poteva ospitare fino a tremila persone contemporaneamente.

Per dare l'idea della loro maestosità, è sufficiente ricordare che il colonnato semicircolare dell'attuale piazza della Repubblica, realizzato alla fine Ottocento da Gaetano Koch, ricalca esattamente l'emiciclo dell'esda delle Terme⁴⁴.

Come noto erano alimentate da un ramo dell'acqua Marcia che partiva da porta Tiburtina e conduceva l'acqua in una cisterna lunga più di 90 metri, detta la botte di Termini, distrutta nel 1876 per fare spazio all'attuale stazione Termini, luogo che prese il nome in virtù delle terme stesse.

Il modello sul quale venne disegnata la pianta era quello delle terme di Traiano, con le quali ha in comune l'esda semicircolare e il calidarium rettangolare con tre nicchie semicirculari, mentre quello delle terme di Caracalla si presentava circolare. Il complesso, come di consueto, era orientato a sud-est affinché l'energia solare riscaldasse il calidarium senza interessare il frigidarium.

⁴³ Storico romano, nella sua opera i *Discorsi storici*, in 22 libri, narra la storia dell' Impero romano d'Occidente dal 407 425;

⁴⁴ Motivo per cui piazza della Repubblica viene anche detta piazza Esedra;

Al centro si trovava una grande basilica, dove si incontravano i due assi di simmetria del complesso, quello minore erano allineati i bagni con gli ambienti destinati al calidarium, al tepidarium e al frigidarium, mentre sull'asse maggiore posto a nord-ovest/sud-est trovavano ubicazione le palestre.

Basti pensare che sul lato nord-est di piazza della Repubblica sono ancora visibili i resti di una delle absidi che si aprivano sul calidarium, accanto all'ex-Facoltà di Magistero, mentre un'altra di queste absidi insiste sull'ingresso della basilica di santa Maria degli Angeli.

La chiesa ingloba anche il tepidarium, posto poco oltre l'ingresso, composto da una piccola sala circolare con due nicchie quadrate e due ambienti laterali alla navata centrale. Nonostante le aggiunte e le modifiche apportate da Michelangelo e Vanvitelli, con il pavimento sopraelevato e le nuove colonne in mattoni ad imitazione del granito, non si è eccessivamente alterato l'antico aspetto interno del complesso. Infatti l'abside sorge dove si trovava la grande piscina rettangolare della natatio. Le tre volte a crociera superstiti del transetto della basilica, sorrette da otto enormi colonne monolitiche in granito, forniscono ancor oggi uno dei pochi esempi dell'originale splendore degli edifici romani.

Un'altra parte del complesso fa oggi parte del museo delle terme e qui si trovano gli ambienti del lato nord-orientale inseriti tra la basilica e la palestra, che anticamente era un cortile colonnato oggi quasi completamente scomparso. Qui si vede anche una parte superstite della natatio, con gli elementi decorativi alle pareti, come le mensole che sostenevano colonnine pensili, elemento tipico dell'architettura diocleziana presente anche al palazzo di Spalato. L'angolo dell'edificio conserva una grande sala ovale, probabilmente l'apodyterium, e una sala rettangolare l'atrio.

Questo gruppo di ambienti doveva avere i corrispettivi simmetrici sull'altro lato, ma oggi sono completamente scomparsi sotto via Celimontana e via Parigi. Inoltre da un lato del giardino del museo è possibile scorgere un tratto della facciata, mentre dall'altro si può ammirare le due esedre, dove probabilmente si tenevano le conferenze e le letture pubbliche, i cosiddetti auditoria, che si collocavano all'angolo nord-orientale del recinto, le esedre attualmente si presentano abbastanza ben conservate, infatti una di queste mantiene al suo interno ancora l'originario pavimento mosaicato.

Nell'angolo occidentale resta ancora visibile una grande sala ottagonale con quattro nicchie semicircolari agli angoli, dove si è installato il Cinema Planetario. Inoltre nell'attuale zona insita tra via Parigi e via Orlando si può osservare un tratto ben conservato della parete del lato nord-ovest, mentre le facciate delle case moderne e l'esedra della piazza ridisegnano

fedelmente un tratto del recinto. Ancora agli angoli del recinto che insistono su questo stesso lato si sono conservate anche le due aule circolari simmetriche, una trasformata nella chiesa di San Bernardo alle Terme, l'altra visibile dall'esterno all'angolo di via del Viminale con piazza dei Cinquecento

Tecniche costruttive

L'opera quadrata (*opus quadratum*) è una tecnica di costruzione molto diffusa nell'antica Roma, tale procedimento edilizio è costituita da blocchi di pietra (marmo, tufo, travertino ecc.) squadrati in forma parallelepipedica e di altezza uniforme, che venivano messi in opera seguendo linee di filari omogenei con piani di appoggio continui.

In ambito romano la tecnica viene utilizzata fin dal periodo arcaico (fine VII-inizi VI sec. a.C.), mentre a Roma si attesta soprattutto dal IV secolo a.C. con una forma particolare, la quale mostrava i filari disposti alternativamente di testa e di taglio, tecnica diffusa fino al II secolo d.C.

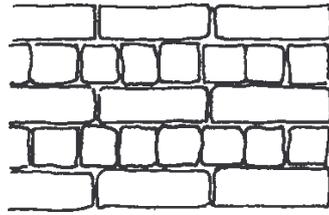
Nel corso degli anni questa tecnica si affina, producendo in fase di realizzazione una maggiore regolarità del taglio e una disposizione più articolata dei blocchi. L'uso dell'opera quadrata continua anche dopo l'introduzione del cementizio ed oltre, fino a tutta l'età imperiale, sebbene affiancata anche dalle altre tecniche di costruzione.

I criteri utilizzati per determinare la datazione di una tecnica sono diversi, ma possono essere messi in atto solo in ambito strettamente locale, perché vanno ad analizzare e definire solo alcuni aspetti tipici di una determinata zona come per esempio il tipo di pietra utilizzato, l'unità di misura presa in considerazione per il taglio dei blocchi, nonché il modo di disporli nella messa in opera.

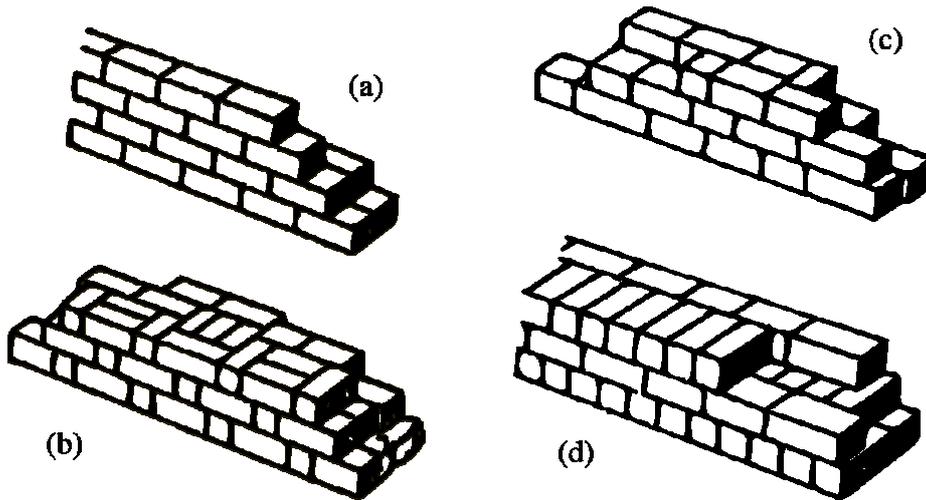
Inizialmente, in quella che in passato era definita “maniera etrusca”, i filari presentavano delle discontinuità ed i blocchi stessi non erano perfettamente omogenei, come negli esempi di epoca arcaica nelle città etrusche ed a Roma (cisterne sotterranee, muri di terrazzamento e podi di templi).

Successivamente, nella “maniera greca”, i blocchi parallelepipedi venivano disposti nella muratura di taglio, cioè veniva collocato a vista il lato del concio di lunghezza maggiore, oppure di testa, dove invece si mostrava a vista il lato del concio di lunghezza minore, mentre il lato maggiore si estendeva nello spessore del muro.

Blocchi di testa e blocchi di taglio si alternavano in modi diversi sia nel filare stesso che da un filare all'altro. Si tendeva, inoltre, a far capitare i giunti tra i blocchi in corrispondenza del centro dei blocchi del filare sottostante.



Tecnica romana a filari di ortostati e diatoni



- a) sistema greco isodomo
- b) sistema greco ad ortostati e diatoni alternati
- c) sistema romano arcaico
- d) sistema romano a filari di ortostati e diatoni



Opera quadrata, tratto dell'acquedotto Marcio presso il Parco degli Acquedotti

L'opera quadrata isodoma, derivata da modelli greci, consta di blocchi parallelepipedi di uguali dimensioni disposti tutti di taglio con i giunti verticali sfalsati tra un filare e l'altro.

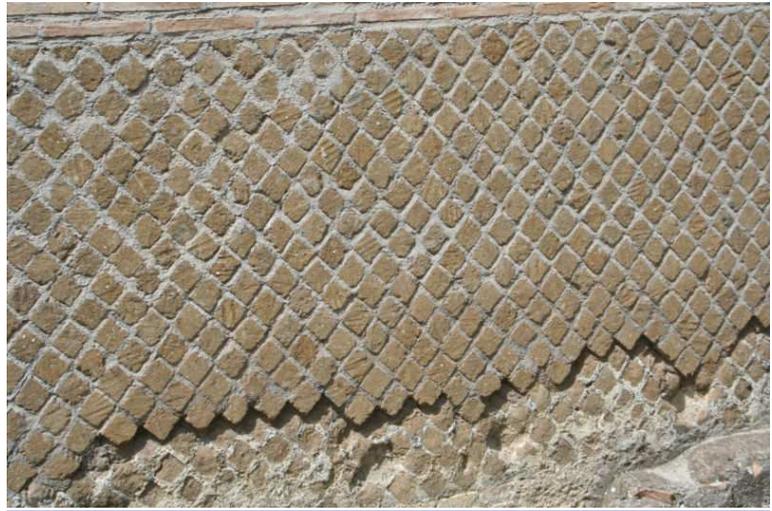
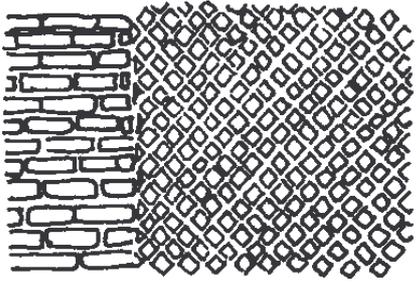
Con l'introduzione dell'opera cementizia, la muratura in blocchi continua ad essere utilizzata come rivestimento esterno. Alcuni blocchi, con alternanza vengono inseriti di testa, legando la muratura in blocchi al nucleo interno in cementizio.

L'utilizzo del laterizio, ovvero di mattoni, per il rivestimento esterno del nucleo in cementizio, ricoperti poi a loro volta da intonaco oppure da lastre di marmo, comportò una diminuzione nell'utilizzo dell'opera quadrata che, tuttavia, sarà ancora utilizzata, in particolare, per parti degli edifici di maggiore impegno statico, ossia archi e pilastri, che sorreggevano i pesi maggiori e poi anche per ponti, acquedotti ed infrastrutture stradali.

L'opera reticolata o opus reticulatum o ancora reticolatum è una tecnica edilizia romana tramite cui si realizza il paramento di un muro in opera cementizia.

L'opus reticulatum è composta da un tessuto perfettamente regolare di blocchetti di tufo a forma di cuneo a base quadrata, che creano una trama a forma di rete. L'impiego di questo tipo di paramento inizia nel I sec. a.C. e continua fino all'età Giulio-Claudia, quando iniziò ad

imporsi l'uso del mattone, da allora fino al II sec. d.C. verrà adoperato soprattutto nell'opera mista.



Muro esterno di villa Adriana prima metà del II secolo

L'opera cementizia o *opus caementicium*, è una tecnica edilizia introdotta ed ampiamente utilizzata dai Romani, questa è caratterizzata dall'utilizzo del cementizio, ovvero un impasto costituito dalla mescolanza di malta e caementa, ossia pietre grezze o frammenti di pietra spezzati.

La malta a sua volta è un materiale costituito da calce mescolata con sabbia o pozzolana.

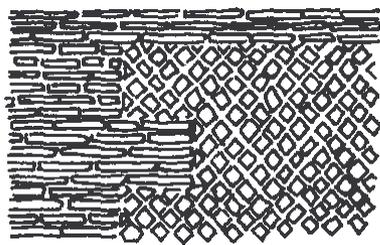
L'introduzione del cementizio per la costruzione di edifici risale agli inizi del II secolo a.C. e costituì una svolta importantissima nell'architettura romana, consentendo nuovi sviluppi nell'articolazione degli spazi interni.



Nucleo in opera cementizia di una tomba sulla via Appia antica a Roma

L'Opera mista già alla fine dell'età Repubblicana si era ampiamente diffusa, tale tecnica edilizia che prevedeva il rinforzo dell'opera reticolata con fasce orizzontali di mattoni o di tegole fratte.

In età imperiale questo uso si perfezionò con l'aggiunta di ammorsature laterali, infatti le specchiature di opera reticolata sono inquadrare da cornici di mattoni. Questa tecnica è stata oggetto di un largo impiego tra l'età Flavia e l'età di Antonino Pio, e si possono trovare validi esempi del suo utilizzo presso la fontana di via Cesare Baronio, nel ninfeo di Egeria e nel convento dei Padri Marianisti.



Opera mista



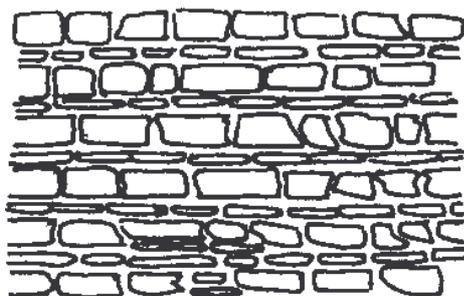
Villa delle vignacce in opera mista presso il parco degli Acquedotti

L'opera listata o opus vittatum è una tecnica edilizia romana in uso sin dall'età di Adriano, tuttavia tale paramento murario risulta utilizzato molto saltuariamente e per di più in unione al laterizio.

Invece a partire dal IV sec. d.C. diventa la tecnica di costruzione per eccellenza.

Il paramento è costituito da fasce di mattoni alternate con parallelepipedi di tufo, i cosiddetti tufelli, disposti in fasce orizzontali che vanno a rivestire il nucleo in opera cementizia.

Inoltre si potevano anche avere pareti realizzate con una alternanza di una sola fila di mattoni ed una sola fila di tufelli. Per irrobustire la struttura venivano utilizzate anche delle ammorsature laterali in mattoni sugli spigoli di mura, porte e finestre.



Opera listata



Villa dei Sette Bassi in opera listata, presso l'omonimo acquedotto al parco degli Acquedotto

Acqua Julia

Il condotto dell'Acqua Giulia misurava complessivamente 15426 passi, (pari a 23 km circa), di cui 7000 passi (10 km circa) si estendevano lungo un tracciato emergente, che a sua volta si suddivideva ulteriormente in due tipologie: una caratterizzata da una struttura architettonica che prevedeva un sostegno murario posto in prossimità della città, lunga circa 528 passi, e posta rammentano le fonti⁴⁵, a partire dal VII miglio della via Latina, mentre la restante porzione emergente dell'acquedotto pari a 6.472 passi (circa 9 km e mezzo) correva sopra le già esistenti arcuazioni della Marcia.

La parte del condotto che scorre sotterranea, transita lungo un itinerario non sempre ben delineato e misura circa 8.426 passi (quasi 13 km). Sempre in un punto piuttosto incerto, l'acqua Giulia si unisce all'acqua Tepula, ma all'uscita dalla piscina limaria, grazie alla costruzione un castello di divisione, le acque tornano a separarsi riprendendo le rispettive ed originarie portate.

I due specchi infatti tornano a scorrere indipendenti anche se sovrapposti fino ai castelli terminali di distribuzione, posti all'altezza dell'attuale ministero del Tesoro in via XX settembre.

La fondazione dell'acquedotto, secondo la conta del calendario romano, risale all'anno 719, data che viene considerata a partire dalla fondazione di Roma (ab Urbe Condita), che corrisponde al 33 a.C. del calendario Gregoriano, epoca in cui Agrippa ricopriva la carica di edile, infatti le fonti storiche attestano che il funzionario dello Stato promosse sia la costruzione di nuovi acquedotti (acqua Iulia e Anio Novus) che il restauro di altre strutture idriche già esistenti come la Cloaca Maxima⁴⁶.

La portata alla sorgente è stata stimata intorno alle 1206 quinarie pari a 50.043 mq e 579 litri al secondo, in seguito accresciuta di 92 quinarie provenienti dall'Aqua Marcia e poi ancora di 163 provenienti dall'Anio Novus⁴⁷. Inoltre è da registrare anche un supplemento di erogazione pari a circa 162 quinarie a spese dell'acquedotto Claudio all'altezza dei giardini di Pallante, ossia tra Porta Maggiore e Porta Tiburtina, zona che è più comunemente conosciuta con il nome di Speranza Vecchia.

⁴⁵ Frontino, De aqueductu urbis Romae;

⁴⁶ Tacito, Annales;

⁴⁷ Temporelli, l'Acqua nella storia, cifre riprese a sua volta dallo scritto di Frontino;



Collocazione degli acquedotti che transitavano alla Speranza Vecchia

Le fonti letterarie attestano come luogo della sorgente un punto posto a due miglia lungo la strada secondaria, sulla destra, al XII miglio della via Latina⁴⁸, coordinate successivamente identificate con certezza presso il ponte degli Squarciarelli, sopra Grottaferrata. Attualmente le sorgenti si possono vedere a 200 metri oltre il ponte degli Squarciarelli, circa 350 m sul livello del mare⁴⁹.

Il corso dell'Acqua Giulia consta di diversi capi d'acqua che sono ancora oggi sparsi nella zona, ma allo stesso tempo vicini gli uni agli altri, motivo cui non è possibile determinare con precisione un unico capo d'acqua. Tuttavia la riprova che queste vene costituissero il nucleo principale delle sorgenti della Giulia va ricercata nel fatto che sopra di esse scaturisce l'acqua Crabra, essa infatti spesso veniva confusa con la tessa Giulia invece pare sia un altro ramo a se stante.

⁴⁸ Frontino, De aqueductu urbis Romae;

⁴⁹ Ashby, Gli acquedotti dell'antica Roma, 1991;

La costruzione dell'acqua Giulia si attua alla fine dell'età Repubblicana, epoca in cui il governo della città veniva affidato a due magistrati eletti annualmente dall'intera cittadinanza, la quale riunita nei cosiddetti comizi centuriati, eleggeva i suoi rappresentanti.

Nel 33 a.C. erano in carica i consoli Gaio Giulio Cesare Ottaviano II e Lucio Volcacio Tullo.

L'acquedotto della Giulia arriva a servire svariate zone della città, come ad esempio i serbatoi posti in prossimità del Monte Celio, poi, una volta raggiunta porta Viminale, insieme agli specchi della Tepula e della Marcia, si dirigeva con una ramificazione alla volta di porta Esquilina al fine di rifornire anche i quartieri meridionali dalla città.

Inoltre l'acquedotto bagnava anche le zone limitrofe del Viminale, del Quirinale, dei Fori imperiali, del Campidoglio, del Palatino e del piccolo Aventino.

Questo acquedotto nel corso degli anni è stato oggetto di numerosi interventi tra rifacimenti e consolidamenti, fra i più interessanti e significativi si ricordano quelli compiuti da Augusto tra 11 e il 4 a.C., testimoniati anche dalla famosa iscrizione riportata su porta Tiburtina⁵⁰.

Inoltre vanno menzionati anche i lavori di manutenzione straordinaria che hanno avuto luogo sotto il governo di Caracalla.

Importanti diramazioni derivate dall'acquedotto Giulio si possono ritrovare presso il castello terminale di suddetto acquedotto, sito nella zona dell'ex ministero delle Finanze, attuale ministero del Tesoro ubicato in via XX settembre.

Un'altra diramazione, ancora chiaramente visibile, si attesta nei pressi di Porta Tiburtina, tale diramazione infatti utilizzava come sostegno le arcate dell'acquedotto Marcio, il quale arrivava con una portata di circa 162 quinarie per giungere fino al Celio⁵¹.

In seguito tale condotta fu sostituita dal ramo neroniano dell'acqua Claudia.

Un'ulteriore diramazione, per altro non largamente documentata, diparte dal Viminale per tornare indietro seguendo il percorso delle mura repubblicane, in parte su arcate e in parte lungo un cunicolo sotterraneo, giungendo infine a porta Esquilina⁵², battezzata in seguito Arco di Gallieno.

Un'altra diramazione ancora dipartiva dal condotto principale all'altezza di Porta Tiburtina per dirigersi verso la mostra terminale all'Esquilino, zona ancora nota oggi come i Trofei di Mario. Quest'ultima diramazione desta particolare attenzione in quanto c'è chi attribuisce tale

⁵⁰ Vedi descrizione riportata nella parte relativa all'Acqua Marcia;

⁵¹ Ashby, Gli acquedotti dell'antica Roma, 1991;

⁵² Panimolle, Gli acquedotti di Roma antica;

costruzione all'Imperatore Alessandro Severo, credendola la mostra dell'acqua Alessandrina, ma il Lanciani giustamente osserva che ciò è impossibile in quanto lo speco che alimentava i Trofei di Mario è posto ad un'altezza di 17,45 m più in alto rispetto all'acquedotto Alessandrino sito nella cosiddetta valle della Maranella, mentre risulta coincidere precisamente con gli acquedotti della Marcia e della Tepula⁵³. Inoltre destano non poca curiosità le notizie relative all'Aqua Crabra.

Infatti i resti di questo ramo dimostrano che si originava vicino all'Aqua Julia, e che originariamente, seguendo un percorso piuttosto lineare sfociava accanto alla cloaca Maxima, dopo aver attraversato la zona dove stava sorgendo il Circo Massimo. L'acqua era così malsana che Agrippa non la convogliò nella Julia, abbandonandola agli abitanti delle terre tuscolane, da cui il suo nome di Aqua Damnata. Attualmente viene anche chiamata Marrana, tuttavia questa non deve essere confusa con il fiumicello dell'Almone, detto Acquataccio, anch'esso ha origini molto antiche e si riversa nel Tevere prima di entrare in città.

Una caratteristica significativa dell'Aqua Crabra è che fu convogliata esclusivamente per l'approvvigionamento idrico dei campi o per altri vili usi, in quanto di pessima qualità.

Tale utilizzo è confermato dalle modalità di costruzione del condotto, il quale risulta molto elevato da terra. Questa peculiarità rappresenta per gli studiosi un elemento determinante del fatto che quell'acqua fosse destinata principalmente all'irrigazione dei campi o per alimentare mulini, perché difficilmente raggiungibile dall'essere umano⁵⁴.

Nelle immagini che seguono è chiaramente evidenziato parte del percorso compiuto dell'Aqua Crabra nei pressi del Circo Massimo.

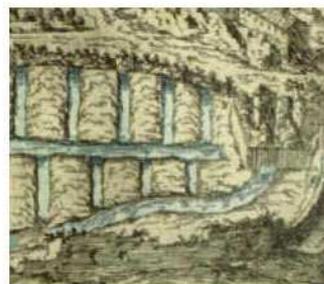
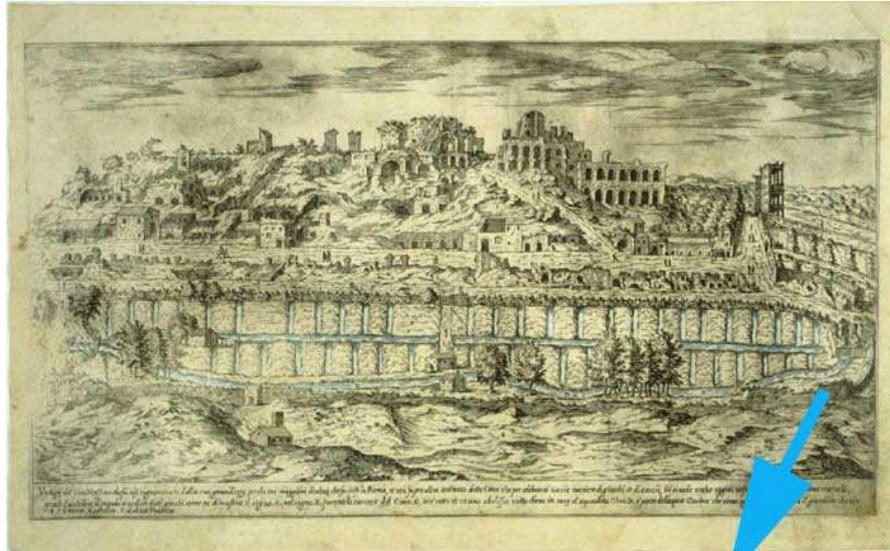
Infatti nella stretta valletta compresa tra il Palatino e l'Aventino, zona in cui sorgerà il Circo Massimo, in antichità scorreva un ruscello che, con il passare dei secoli, prese vari nomi: Acqua Julia, Acqua Circuli, Acqua Crabra, Marrana Mariani e, tout court, Marrana, termine quest'ultimo tuttora in uso nella Campagna Romana per indicare i piccoli corsi d'acqua.

Per la costruzione del Circo Massimo, gli antichi Romani dovettero bonificare la valletta convogliando le acque del ruscello nella Cloaca Massima il cui tratto terminale correva proprio sotto la spina del Circo prima di sboccare nel fiume Tevere. In seguito con la decadenza dell'impero e il totale degrado della grandiosa edilizia pubblica, il ruscello tornò a scorrere in

⁵³ Lanciani, Topografia di Roma antica;

⁵⁴ Ashby, Gli acquedotti dell'antica Roma;

superficie zigzagando sul lato destro della valletta lungo il piede dell'Aventino con il percorso che nella stampa del Du Perac è evidenziato da alcuni gruppi di alberi.



Stampa del Du Perac all'interno dell'album "Disegni de le ruine di Roma e come anticamente erano"

Il canale principale di alimentazione dei fossi adacquatori, disposti a doppio pettine trasversalmente all'asse della valletta, prendeva origine da un'opera di derivazione nei pressi della piccola casa-torre della Moletta (lato destro della stampa) tutt'ora visibile a poca distanza dal palazzo della FAO, adiacente alle terme di Caracalla.

Dell'antico ruscello oggi resta solo una ricca falda acquifera che si gonfia solo quando si è in presenza di forti piogge.

Durante gli scavi per la costruzione della linea B della metropolitana (siamo a metà anni 50), il flusso di falda portò alla formazione di un laghetto di acqua cristallina che, se da un lato determinò la temporanea sospensione dei lavori, dall'altro fu motivo di passatempo per i ragazzi del quartiere che lo utilizzarono come piscina. Ad ogni modo che si fosse al cospetto

di un corso d'acqua di una certa importanza lo dimostrano le onde con le quali il flusso è stato evidenziato dal Du Perac nel particolare della stampa .

Invece per quanto concerne le testimonianze individuate nella letteratura antica circa il condotto dell'Acqua Julia è fondamentale citare in primis quelle ravvisate nell'opera di Frontino, il quale dedica l'intero capitolo IX del suo trattato proprio alla descrizione dell'Acqua Julia.

Anche Cicerone nelle epistole ai familiari e nella legge agraria contro il Tribuno Rullo parla di un ramo specifico dell'acquedotto: l'Acqua Crabra.

Infatti nella Legge Agraria *“Optimo enim iure ea sunt profecto praedia quae optima condicione sunt. Libera meliore iure sunt quam serva; capite hoc omnia quae serviebant non servient. Soluta meliore in causa sunt quam obligata; eodem capite subsignata omnia, si modo Sullana sunt, liberantur. Immunia commodiore condicione sunt quam illa quae pensitant; ego Tusculanis pro aqua Crabra vectigal pendam, quia mancipio fundum accepi; si a Sulla mihi datus esset, Rulli lege non penderem”* Cicerone descrive come l'Acqua Crabra veniva distribuita nella campagna tuscolana, mentre nella lettera a Titone dell'anno 708 di Roma⁵⁵ recita così: *“De Crabra quid agatur, etsi nunc quidem etiam nimium est aquae, tamen velim scire”* parla di suddetta acqua che non scorre insieme al condotto principale, quello della Giulia, ma ne fa comunque parte.

Inoltre Strabone⁵⁶ loda la zona di Tuscolo come una terra molto fertile e ricca di acque, probabilmente si riferiva proprio all'acqua Crabra, la quale nonostante fosse di pessima qualità per essere bevuta dalla popolazione si era invece rivelata di ottima qualità per il terreno tanto da renderlo particolarmente adatto alla coltivazione.

Vi sono inoltre alcune peculiarità che identificano e caratterizzano in maniera inequivocabile il condotto della Giulia, il quale, a partire da un punto non ben identificato, corre unito a quello della Tepula lungo un cunicolo sotterraneo per tornare poi alla luce nella piscina limaria, posta al VII miglio della via Latina⁵⁷, oggi meglio identificata con l'attuale zona di Capannelle, suddetta tubazione era anche detta Forma grotta da cui deriva anche l'origine del moderno toponimo di Formagrotta.

⁵⁵ lettera XVIII del libro XVI delle Familiari;

⁵⁶ Strabone, Geografia libro V capitolo III;

⁵⁷ Frontino, De aqueductu urbis Romae;

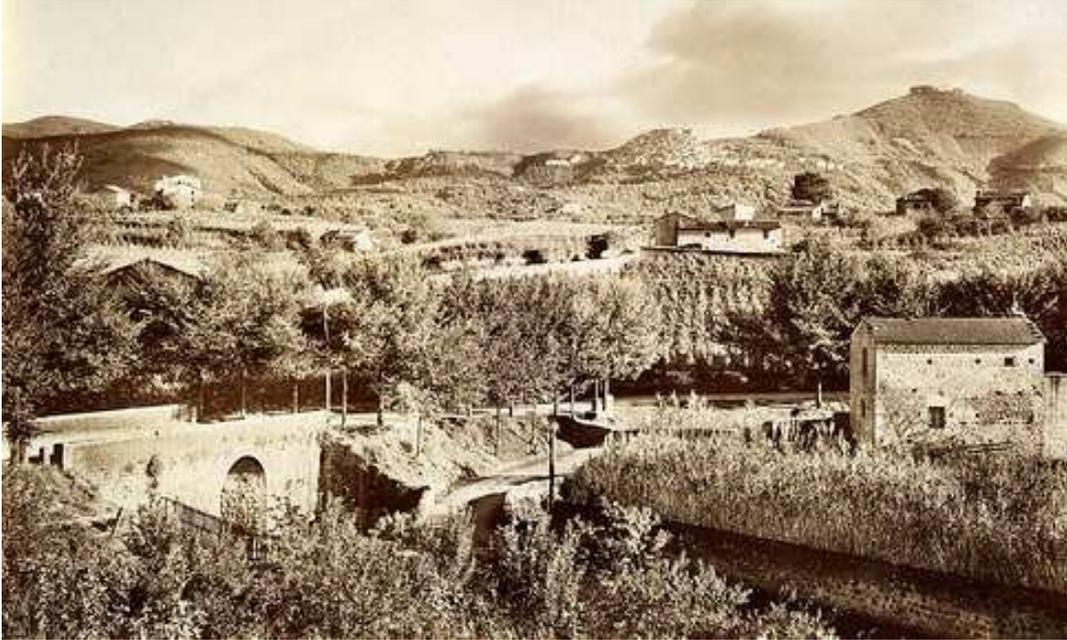
Come già accennato oltre le sorgenti della Giulia sgorga l'acqua Crabra. Agrippa la trascurò fondamentalmente per due motivi: in primis perché non l'aveva considerata buona, e poi perché riteneva di doverla lasciare in uso ai proprietari del Tuscolo. Difatti questa è l'acqua che tutte le ville della zona ricevevano a turno, perché veniva erogata secondo una quantità ben determinata, rispettando la distribuzione che veniva effettuata anch'essa in giorni prestabiliti.

In tempi moderni la temperatura delle polle dell'acqua Giulia è stata misurata con precisione e risulta di 10,5°C⁵⁸. E' verosimilmente ipotizzabile che anche ai tempi di Augusto la temperatura fosse stata uguale a quella odierna ed allora ci si spiegherebbe benissimo il progetto di Agrippa di mescolare la Tepula e la Giulia, difatti le due acque così riunite raggiungevano la temperatura media ideale di 13,5°C.

Tuttavia di fronte alla decisione presa da Agrippa di far scorrere le due acque riunite in un nuovo speco si resta non poco perplessi, infatti egli avrebbe potuto benissimo servirsi del condotto della Tepula ancora in perfetta efficienza, essendo stato realizzato solamente 92 anni prima, ma così non fece probabilmente per due motivi: uno senz'altro riconducibile al fatto di far passare il nuovo condotto su un terreno più consistente e più adatto anche se la distanza risultava essere maggiore e l'altro va da se in quanto il vecchio speco della Tepula, essendo stato costruito per ricevere un volume di sole 400 quinarie, non avrebbe potuto sicuramente sostenere una maggiore portata delle acque riunite pari a circa 1606 quinarie.

In relazione al tema dei ponti si può senz'altro asserire che non è stata riscontrata alcuna presenza particolarmente significativa, fatta eccezione per il ponte degli Squarcerelli, luogo in cui sono state collocate le sorgenti del medesimo condotto.

⁵⁸ Temporelli, l'acqua nella storia;



Ponte degli Squarcerelli

Premesso che in alcuni punti il percorso del condotto della Tepula, della Giulia e della Marcia si sovrappongono è interessante porre particolare attenzione circa la lunghezza delle arcate della Giulia, che in relazione a quelle della Marcia appaiono uguali. Ne consegue del resto che gli spechi della Tepula e della Giulia sovrapposti fin dall'uscita della piscina limaria, prima ancora di essere sovrapposti all'acquedotto Marcio, percorrevano una lunghezza di 528 passi. Va da se che le arcate dell'acqua Marcia fossero state adeguatamente rinforzate, tali segni si fanno evidenti all'altezza di Tor Fiscale, dove una muratura di mattoni a rete (opus reticulatum) risalente al periodo augusteo riveste in alcuni punti il muro primitivo costruito con blocchi di tufo di forma parallelepipedica.

Relativamente ai restauri compiuti su questo acquedotto restano emblematiche ancora una volta le iscrizioni inserite sul forcipe di Porta Tiburtina, le quali attestano come già accennato l'intervento promosso da Augusto⁵⁹.

Tuttavia l'intervento compiuto da Augusto è noto anche grazie al ritrovamento di alcuni cippi rinvenuti in località Squarciarelli, nel fondo della Maranella e nell'area dell'ippodromo delle Capennelle. Tra le iscrizioni decifrate si ricorda quella posta su un cippo che recita così:

AQUA AUG/ PUT P/ CIP XVII

⁵⁹ Vedi il file dell'acqua Marcia relativo all'iscrizione su Porta Tiburtina;

Attualmente lo speco della Julia è visibile solo in pochissimi tratti: essendo questo il più alto dei tre, ha subito la distruzione quasi totale, ne rimangono alcuni frammenti solo a Porta Maggiore e a Porta Tiburtina. Le monumetalizzazioni dei tre specchi sono state successivamente inserite nelle mura Aureliane ed è per questo che in altri punti della cinta muraria le ritroviamo meglio conservate.

In seguito alcuni cambiamenti hanno permesso l'arrivo a Roma di questa acqua per mezzo di un canale noto come Marrana Mariana, costruito da papa Callisto II nel 1122, condotto sfruttato anche in questa epoca principalmente per alimentare i mulini e per l'irrigazione dei campi, data la sua scarsa potabilità. La marrana si forma dopo la rottura, in prossimità della parte iniziale, degli acquedotti delle acque Crabra e Giulia verosimilmente perché non più utilizzati e pertanto privi di manutenzione. La prima denominazione dell'Aqua Crabra si trova nelle bolle papali del 955 e del 962 in cui il rivo è detto Rivus Papati. Mentre il nome di Rivo dell'Acqua Mariana appare soltanto nel XVI secolo, toponimo derivato probabilmente da Ager Marianus, ovvero l'antico nome con cui era conosciuto il territorio di Marino. Invece la denominazione di Marrana di San Giovanni è dovuta alla pertinenza originaria al Capitolo Lateranense. La Marrana Mariana nasce nel bacino della Molaria con il contributo delle acque Crabra e Giulia che però nel secolo XVII viene ridotto perché l'acqua Crabra è utilizzata per rifornire i territori di Monte Porzio, la Villa Belvedere Aldobrandini di Frascati e le ville Borghesiane. Nel secolo XVIII, tuttavia, nella Marrana Mariana vengono convogliate le acque della Preziosa, antica Tepula, e le acque dei rivi di Maranella e di Pantanella.

Acqua Tepula

L'origine della denominazione Acqua Tepula, deriva proprio dalla caratteristica principale di questa condotta idrica, ovvero la temperatura tiepida dell'acqua posseduta alla sorgente, che si attestava intorno ai 17- 18 gradi centigradi.

L'epoca di costruzione di questo acquedotto si colloca intorno al 125 a.C., durante il consolato di Marcus Plautius Hypsaeus e Marcus Fulvius Flaccus. Inoltre risulta che la costruzione fosse stata promossa ad opera dei censori Gneo Servilio Cepione e Lucio Cassio Longino, soprannominato Ravilla.

L'estensione del tracciato è stata quantificata approssimativamente intorno ai 18 km, che venivano inizialmente percorsi interamente in sotterranea.

Infatti il tragitto compiuto dall'acqua Tepula era per un lungo tratto comune a quello dell'acqua Marcia, inoltre fino all'età di Augusto, come già accennato si presentava totalmente ipogea.

Soltanto nel 33 a.C., in coincidenza con la costruzione dell'acqua Julia, l'acquedotto venne restaurato, grazie all'opera promossa da Agrippa e successivamente anche da Augusto, creando così anche per questa condotta dei tratti esterni ubicati su arcuazioni costruite quasi interamente in sovrapposizione a quelle dell'acqua Marcia.

La portata giornaliera riportata nei registri era di circa 400 quinarie, in realtà già ai tempi di Frontino se ne erano stimate ben 445, pari a circa 18.467 m³, delle quali 190 provenivano dal bacino originario di captazione, 92 dall'Acqua Marcia e ben 163 dall'Anio Novus⁶⁰.

Tali cifre mostrano chiaramente delle differenze in eccesso, ciò lascia presupporre che questo acquedotto non fosse soggetto a perdite di acqua, ne tantomeno a prelievi abusivi lungo tutto il suo percorso. Inoltre l'erogazione veniva regolata secondo ripartizioni estremamente precise, infatti fuori Roma si contava la distribuzione di 68 quinarie a nome dell'Imperatore e 56 a favore dei privati⁶¹. Mentre le rimanenti erano erogate all'interno del territorio cittadino, dove vi era una ulteriore suddivisione, ovvero 34 andavano all'Imperatore, 237 ai privati e 50 per i servizi pubblici, delle quali 12 erano erogate a loro volta presso un campo militare, 25 per i pubblici servizi e 13 alimentavano le fontane pubbliche della città.

L'acqua Tepula scaturiva da sorgenti situate nella zona vulcanica dei colli Albani, più precisamente nello stesso Agro Luculliano, dove si era rifornito per primo l'acquedotto Appio.

⁶⁰ Ashby, Gli acquedotti dell'antica Roma 1991;

⁶¹ Panimolle, Gli acquedotti di Roma antica;

Inoltre sulla base delle notizie tramandateci dagli antichi, che parlano di un luogo, in territorio di Tusculum, *lungo un diverticolo di 2 miglia dal X miglio della via Latina*⁶², dove tali sorgenti venivano comunemente identificate con quelle attualmente dette delle Pantanelle e dell'acqua Preziosa⁶³, situate proprio alle pendici delle alture che si trovano tra Grottaferrata e Marino⁶⁴. Tuttavia Holste, dopo aver ispezionato accuratamente i luoghi in questione, sostiene che la fonte della Tepula, comunemente chiamata La Preziosa, si trovasse nella valle della Marciana, sotto il castello in rovina di Borghetto, nei pressi del dodicesimo miglio della via Latina, inoltre a confermare ciò, nei pressi di questa valle vi è una fornace ed a circa 300 passi da questa, sgorga un'abbondante sorgente da tutti conosciuta come la Preziosa che a detta di Frontino è certamente la Tepula, perché posta esattamente nel punto da lui indicato: a due miglia dalla decima pietra miliare sulla destra⁶⁵.

Di contro bisogna tenere in considerazione il fatto che Frontino diceva anche che la Tepula non avesse un capo d'acqua proprio, ma venisse raccolta da piccoli ruscelli, infatti Ashby ipotizzando un'altra teoria, sostiene che questi ruscelletti, una volta entrati nel canale delle Julia avessero cessato di scorrere fino a Roma e venissero deviati tutti insieme ad alimentare in questa sorgente.

Inoltre Frontino sosteneva che l'incile della Tepula si trovasse nella tenuta di Lucullus, ciò si adatta estremamente bene al posizionamento di questa sorgente. Infatti il sopralluogo effettuato dall'archeologo inglese mette in evidenza che le rovine della villa si sarebbero estese lungo una grande area posta al disotto del Borghetto, sulla sinistra della via Latina, dati i ritrovamenti di sostrutture sparsi all'interno dei campi e vigneti della zona.

Anche l'acquedotto della Tepula è stato oggetto di restauri, infatti nel 33 a.C. è stato completamente ristrutturato e modificato da parte di Agrippa e successivamente nel tra 11 e il 4 a.C. è stato restaurato anche da Augusto, in concomitanza con la costruzione dell'acqua Julia, che aveva origine da sorgenti vicine. Infatti per un lungo tratto i due condotti percorrono in sotterranea il medesimo tracciato, giungendo simultaneamente alla piscina Limaria, posta all'altezza del VII miglio della via Latina, nella odierna zona di Capannelle.

Il condotto della Tepula una volta giunto in città serviva la zona del Campidoglio.

⁶² Frontino, De aqueductu urbis Romae;

⁶³ il primo ad avanzare questa ipotesi è stato Holste, che visitò la sorgente nel 1649 e si rese conto che le distanze coincidevano esattamente con quelle calcolate da Frontino;

⁶⁴ Lanciani, Topografia di Roma antica;

⁶⁵ Ashby, Gli acquedotti dell'antica Roma;

È interessante ricordare ancora una volta che per i primi 92 anni di vita l'acquedotto della Tepula era giunto a Roma con un condotto proprio, fino a quando l'intervento di Agrippa del 33 a.C. ha profondamente mutato il condotto originario. Quest'ultimo infatti è stato abbandonato all'altezza della via Latina, tra il decimo e il sesto miglio, luogo in cui la Tepula cominciava ad affiancare la via stessa per poi riversarsi nella piscina limaria.

Dopo di che il condotto della Tepula tornava indipendente e con l'originaria portata dell'acqua che, essendo stata mescolata con la Giulia, si era parzialmente raffreddata.

Inoltre nella zona del casale di Roma vecchia il condotto usciva all'aperto andandosi ad appoggiare come quello della Giulia, sulle arcuazioni dell'acqua Marcia.

L'acqua che alimentava il condotto originario della Tepula era di scarsa qualità, tuttavia proprio a seguito dei lavori promossi da Agrippa, dopo la piscina limaria, le due acque venivano di nuovo separate, seppur solo nominalmente, ed immesse nei rispettivi specchi, secondo le proporzioni originali. Tutto questo permetteva di continuare a soddisfare le utenze della Tepula, fornendo loro la stessa quantità d'acqua, ma di miglior qualità.

Acqua Alsietina

Il condotto dell'Acqua Alsietina, anche conosciuto con il toponimo di Aqua Augusta, deve le rispettive denominazioni alle motivazioni più classiche per cui un acquedotto riceveva una particolare nomina. La prima infatti è da ricondurre all'antica terminologia con cui si identificava il lago di Martignano (Lacus Alsietinus), la principale fonte di adduzione dell'acqua per l'alimentazione del condotto augusteo e l'altra invece proveniva dal nome proprio del fautore dell'acquedotto stesso, ovvero l'imperatore Cesare Augusto.

L'acquedotto Alsietino si presenta quasi interamente sotterraneo ed i pochi tratti emergenti sono molto brevi. Basti pensare che la lunghezza di questi ultimi era pari a circa 358 passi, un equivalente di 532 metri e per di più collocati su arcuazioni.

Anche per quanto riguarda il percorso sotterraneo le informazioni non sono molto confortanti, infatti se ne conosce, peraltro molto approssimativamente, solo il tratto iniziale, quello che parte dal cunicolo lungo circa 200 m, tagliato nella viva roccia tufacea, che incanala l'acqua direttamente dal lago⁶⁶. Infatti l'acquedotto prendeva l'acqua direttamente dal piccolo lago di Martignano, adiacente a quello di Bracciano, posto a 6 miglia e mezza, lungo una strada secondaria, all'altezza del XIV miglio della via Claudia⁶⁷.

Il resto il percorso è stato soltanto ipotizzato, tenendo conto della lunghezza, della configurazione orografica e delle caratteristiche generali del territorio che doveva comunque attraversare.

In linea di massima esso doveva dirigersi verso la città secondo una traiettoria piuttosto diretta che affiancava le dorsali utilizzate dalla via Cassia e dalla Trionfale. Inoltre era probabile che dal lago di Martignano doveva raggiungere la via Claudia, mentre nei pressi di Careiae riceveva un rinforzo proveniente dal lago di Bracciano.

Il condotto dell'Acqua Alsietina misurava in toto originariamente circa 22172 passi, quasi 22 miglia, una lunghezza pari a quasi 33 km e la sua costruzione risale al 2 a. C., epoca in cui era al comando Augusto.

⁶⁶ Frontino, De aqueductu urbis Romae;

⁶⁷ Frontino, De aqueductu urbis Romae;

La portata dall'acquedotto nelle ventiquattro ore giornaliere era pari a circa 392 quinarie, equivalenti a circa 16,228 metri³ e 188 litri al secondo, delle quali 245 erano ad uso esclusivo dell'Imperatore e 138 concesse a privati⁶⁸.

Bisogna rammentare che lo stesso Frontino considerava l'acqua di questo acquedotto assai pessima, tanto da evitare di parlarne, infatti ci si chiede il motivo per cui Augusto invece ne promosse personalmente la costruzione. Probabilmente i motivi determinanti furono due, il primo quello per alimentare la propria naumachia posta in Trastevere e l'altro per non mischiare questa acqua di scarsa qualità con quelle buone degli altri acquedotti in funzione.

Infatti è significativo il fatto che il surplus dell'Alsietina che si verificava dopo aver rifornito di acqua la naumachia, veniva destinato all'irrigazione degli orti privati ed eccezionalmente, dato le sue pessime qualità organolettiche, all'alimentazione delle fontane di Trastevere, quando per le riparazioni dei ponti, il flusso idrico della riva sinistra si interrompeva.

Recentemente è stato constatato che veniva utilizzata anche nel tratto suburbano, per l'irrigazione dei campi adiacenti a tutto il percorso del canale.

Un notevole restauro dell'Acquedotto Alsietino è stato promosso ad opera di Traiano, il quale ha realizzato un condotto del tutto nuovo solo in parte coincidente con il primo.

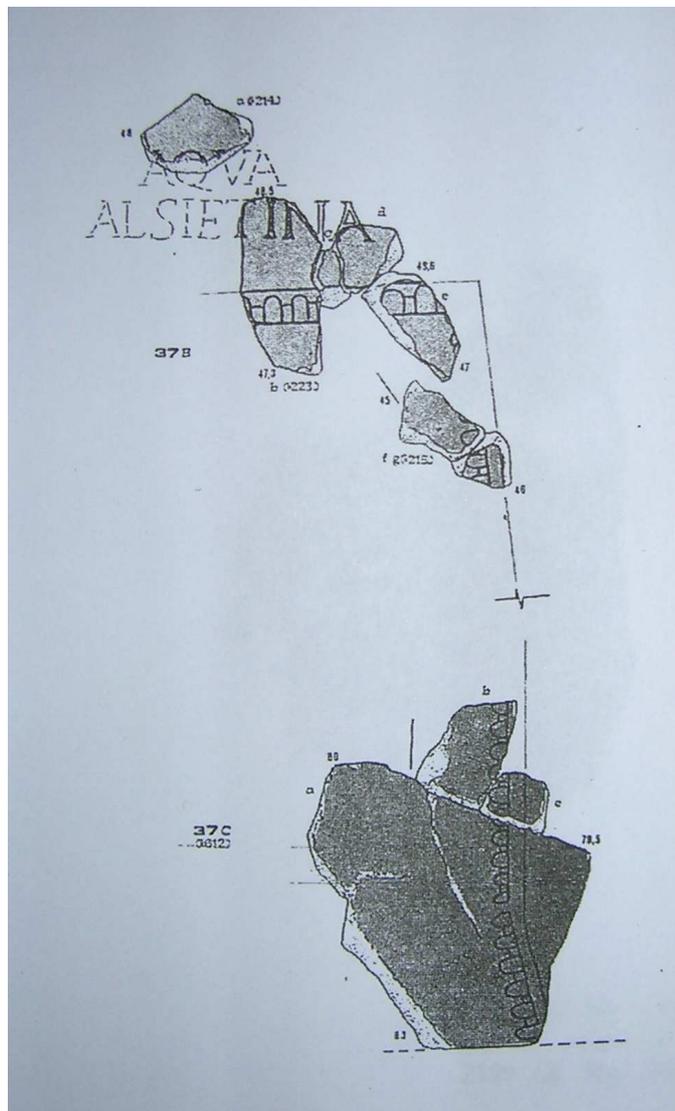
Inoltre le fonti testimoniano che la naumachia di Augusto era ancora in funzione agli inizi del III sec d.C. e quindi in quell'epoca doveva certamente essere ancora in uso anche il condotto che serviva la naumachia stessa. Tuttavia l'acquedotto è caduto in disuso non molto tempo dopo e una delle cause principali di abbandono si può certamente collegare ad un notevole e naturale abbassamento del livello del lago di Martignano, che ha lasciato a secco il canale di adduzione. L'abbassamento registrato misurava circa una trentina di metri, mentre attualmente il lago si trova a circa 12 m sotto quello dell'età augustea. Successivamente l'acquedotto è stato ancora una volta oggetto di rifacimento compiuto da papa Benedetto XIV nel XVIII secolo.

La naumachia di Augusto è da collocarsi nella piana compresa fra S. Cosimato, S. Francesco a Ripa ed il Gianicolo. Alle spalle di questa zona nel 1720 sono stati scoperti, in occasione dei lavori eseguiti alle pendici orientali nella villa del Cardinale Pietro Ottoboni, i resti di antichi condotti, perfettamente in asse con l'orientamento della zona gianicolense. Questi resti, da tempo non più visibili, ma utilizzati ancora dai repubblicani romani nel 1849 per andare a minare l'accampamento dei francesi sul Gianicolo, costituivano il terminale dell'acquedotto e presentavano evidenti rimaneggiamenti post-augustei relativi proprio al restauro citato poc' anzi eseguito da Traiano.

⁶⁸ Frontino, De aqueductu urbis Romae;

Come oramai ben noto l'acqua del condotto Alsietino non era potabile, si rafforza così la tesi che fosse destinata già in partenza ad alimentare esclusivamente la Naumachia di Augusto in Trastevere. Come già accennato l'eccedenza proveniente da questa veniva utilizzata senz'altro per irrigare i terreni, in particolare i celebri giardini transtiberini di Cesare, aperti al pubblico dopo la sua morte nonché per suo volere. Inoltre non è nemmeno da escludere una possibile utilizzazione come forza motrice per i molini del Trastevere, in considerazione del salto di quota che l'acqua compiva scendendo dal Gianicolo, proprio per questo motivo l'acquedotto Alsietino non disponeva di una piscina limaria di decantazione.

Un tratto dell'acquedotto Alsietino (quello posto su arcuazioni) figura inciso su una lastra della cosiddetta *Forma Urbis*, ossia la pianta marmorea di Roma dell'età Severiana.



Lo speco, in gran parte sotterraneo, era stato realizzato in calcestruzzo grossolano, di tipo povero ed aveva le pareti foderate internamente con reticolato del periodo augusteo, i cui cubetti, di forma spesso irregolare e rozzamente tagliati erano stati messi in opera con discontinui giunti di malta. L'incile, ossia l'imbocco del canale realizzato per l'adduzione dell'acqua dal lago, tale galleria era lunga 200 metri e si mostrava scavata nel banco tufaceo e priva di rivestimento in cui si è potuto notare a circa 50 metri dall'imbocco un caratteristico bypass di raccordo dovuto all'intervento di due diverse maestranze di lavoro, pertanto fuori asse, in quanto distinte anche cronologicamente l'una rispetto all'altra. Ciò indicherebbe che tra la fine del I sec d.C. e gli inizi del II il livello del lago cominciava a scendere al di sotto dell'incile, provocando una preoccupante diminuzione nell'adduzione dell'acqua. La costruzione della derivazione avvenne quando fenomeni di erosione provocarono ostruzione e crolli di difficile riparazione nel condotto principale.

Plinio nella sua celeberrima opera *Naturalis Historia* afferma che al centro del bacino, molto probabilmente di forma rettangolare, si trovava un'isola collegata all'argine con un ponte.

Il bacino doveva avere una profondità di circa 1,5 m, quella minima per permettere alle navi di galleggiare, e pertanto una capacità di circa 200.000 m³. L'acquedotto Alsietino, appositamente costruito da Augusto per la sua alimentazione, poteva riempirlo in circa 15 giorni, mentre un canale navigabile permetteva l'accesso alle navi provenienti dal Tevere, tale canale era servito da un ponte mobile chiamato inevitabilmente *pons naumachiarius*.

Successivamente ad Augusto la naumachia è stata utilizzata anche da Nerone e Tito, fin verso il III secolo d. C.. In occasione del primo millenario dalla fondazione di Roma è stata restaurata da Filippo l'Arabo che ne ripristinò per breve tempo l'uso. Scarsissime sono le tracce archeologiche lasciate dalla naumachia. Recentemente, a seguito di ricerche subacquee, sono venuti alla luce dei dati interessanti, infatti è stato appurato che nel lago di Martignano vi fosse una foresta di querce sommersa conservatasi tra gli 8 e i 17 metri di profondità allo stato subfossile. Analisi effettuate col metodo del C14 hanno rivelato che nel periodo compreso tra gli inizi del II e il VI secolo si è verificata una consistente variazione del livello dell'acqua nel lago, tanto da lasciare tracce, per fortuna ancora analizzabile. Inoltre nel 1826 sono stati aperti cunicoli di drenaggio tra il lago di Martignano, quello di Bracciano e quello contiguo di Stracciacappe, allo scopo di prosciugare le valli paludose di quest'ultimo, provocando però l'abbassamento del nostro lago di 12 metri al di sopra del livello attuale del lago, proprio la differenza emersa dalle ultime indagini effettuate.

La naumachia di Augusto

La Naumachia è stata portata a compimento da Augusto nel 2 a.C. al fine di celebrare la dedica del tempio di Marte Ultore. Era un particolare edificio di spettacolo, adibito a rappresentazioni di combattimenti navali. Il giorno della sua inaugurazione, raccontano le fonti, si sono scontrate, simulando la battaglia di Salamina, 30 navi rostrate, biremi e triremi, inoltre sono stati impegnati nel combattimento oltre ai rematori ben tremila uomini.

La naumachia era stata costruita all'interno di un parco che, in onore dei figli adottivi di Augusto, era chiamato nemus Caesarum e veniva alimentato da una condotta fatta costruire appositamente: l'Aqua Alsietina.

La Lunghezza del bacino, che pare avesse al centro un isolotto, era lungo 1800 piedi, pari a 533m e largo 1200, pari a 350 m. Facendo un calcolo di carattere esclusivamente quantitativo e calcolando una profondità media di 1,5 m, il volume dell'acqua contenuto nella naumachia poteva ammontare a 200000 metri cubi.

È interessante considerare che una trentina di vascelli utilizzati non dovevano avere molto margine di manovra sull'acqua tenendo conto delle dimensioni del bacino e quelle d'un trireme (35 x 4,90 m circa).

Inoltre, sapendo che l'effettivo d'un trireme romano era di circa 170 rematori e tra i 50 o 60 soldati imbarcati, un rapido calcolo permette di concludere che per raggiungere una cifra di 3000 uomini, i vascelli della naumachia d'Augusto dovettero portare molti più combattenti d'una vera flotta. Lo spettacolo dunque verteva sulla presenza stessa nei grandi bacini artificiali e sui combattimenti corpo a corpo che vi si svolgevano, piuttosto che sulle evoluzioni dei vascelli.

Il bacino della naumachia veniva alimentato dal acquedotto Alsietino, il quale aveva una portata di 0,188 m³/sec, il tempo occorrente a riempirla si aggirava intorno ai 15 giorni. Certamente questo fattore, unitamente a ragioni economiche ed igieniche, non ne rendeva molto pratico l'uso, ed anche se lo svuotamento doveva avvenire in maniera più rapida, dai 3 a i 5 giorni, si capisce come venisse usata unicamente in occasioni specifiche come celebrazioni di trionfi, anniversari o ricorrenze particolari.



La Naumachia si colloca in Trastevere, che è forse il quartiere più tipico di Roma, dove le antiche case e le strade anguste testimoniano l'aspetto che la città aveva nei secoli scorsi.

Una leggenda narra che un giorno del 38 a.C., un getto di petrolio cominciò improvvisamente a sgorgare dal terreno. A questo prodigio fu dato il nome di fons olei (sorgente di olio): se ne trova testimonianza in alcune antiche cronache, che narrano come il liquido “...per spacio di un giorno et una nocte con rivo larghissimo in fino al Tevero corse”.

Nel corso degli anni, tanto gli àuguri che la gente comune diedero all'evento ogni sorta di significato, magico o religioso; secondo la prima versione cristiana, il prodigio sarebbe giunto a preannunciare la nascita di Cristo. Apparentemente fu questo il motivo che spinse i cristiani, che stavano lentamente diventando sempre più numerosi, a chiedere all'imperatore Alessandro Severo (III secolo) di concedere loro la Taberna, ed in seguito a costruirvi sopra la prima chiesa.

Vi sono abbastanza elementi per sostenere che qui un tempo sorgesse un edificio romano, e due piccoli, ma interessanti mosaici di quell'epoca sono ancora visibili presso la sacrestia.

Tuttavia, secondo un'altra teoria meno mistica l'espressione "fons olei" potrebbe avere un'origine razionale. Non lontano dalla piazza, il primo imperatore Ottaviano Augusto amava assistere alle naumachie (battaglie navali, con imbarcazioni autentiche), che si tenevano in vasti recinti allagati per l'occasione.

A Roma questa curiosa forma di divertimento doveva riscuotere molto successo, se nei secoli XVII - XIX battaglie navali di questo tipo venivano ancora organizzate dalle famiglie nobili, allagando la popolare piazza Navona.

La naumachia di Augusto sorgeva proprio in Trastevere. Per riempire il campo di battaglia, l'imperatore fece costruire un acquedotto che raccoglieva acqua non potabile da una località a nord di Roma, parzialmente usata anche per l'irrigazione, la cui fonte sarebbe stata definita locamente fons olidus (cioè fonte inquinata, o sporca).

Secondo questa teoria, quindi, "fons olei" sarebbe semplicemente una corruzione dell'espressione "fons olidus".

Ma per coloro che preferiscono credere alla versione leggendaria, appena sotto l'altare, nel punto esatto da dove il petrolio sarebbe sgorgato, un'iscrizione ricorda il misterioso prodigio. E fra i famosi mosaici absidali che narrano episodi biblici, in quello raffigurante la nascita di Cristo si distingue chiaramente l'antica Taberna Meritoria, dalla quale un fiume d'olio scorre fino al Tevere.



Ricostruzione della naumachia di Augusto

Bibliografia

- Sexi Julii Frontini, *De aquaeductu urbis Romae* : editio phototypica ex cod. Casin. 361, saec. 12. adiciuntur Varronis de lingua latina fragmentum Petri Diaconi operum catalogus ex eodem codice;
- R. Fabretti, *De aquis et aquaeductibus veteris Romae*, Roma 1680;
- G. Poleni, *De Aquae ductibus urbis Romae*, Patavii, 1722;
- A. Cassio, *Corso dell' Acque antiche*, II volume, ed. Puccinelli, Roma 1757;
- L. Canina, *Roma Antica*, Roma 1831;
- A. Nibby, *Carta de' dintorni di Roma*, tipografia delle belle arti, Roma 1837;
- C. Borgnana, *Dell'Aqua Marcia e del suo acquedotto*, Tipografia Menicanti, Roma 1861;
- F. Gori, *Delle vere sorgenti dell' acqua Marcia*, Roma 1866;
- A. Betocchi, *Le acque e gli acquedotti di Roma antica e di Roma moderna*, tipografia Elzeviriana, Roma 1879;
- R. Lanciani, *Topografia di Roma Antica* I commentarii di Frontino intorno le acque e gli acquedotti, Roma 1881;
- A. D. Tani, *Le acque e le fontane di Roma*, ed. L'Argentografica, Torino 1926;
- E. Van Deman, *The Building of Roman Aqueduct*, (Washington DC: 1934);
- G. Corsetti, *Il nuovo acquedotto Vergine*, Roma 1936;
- G. Corsetti, *Acquedotti di Roma dai tempi classici ad oggi*, Roma 1937;
- G. Arrigo, P. Parboni, *Le acque di Roma: dalle scaturigini attraversando l'urbe al mare*, Roma 1974;
- G. Tedeschi Grisanti, *I trofei di Mario: il Ninfeo dell' acqua Giulia sull' Esquilino*, Roma 1977;
- G. Panimolle, *Gli acquedotti di Roma antica*, I tomo, edizioni Abete, Roma 1984;
- G. Panimolle, *Gli acquedotti di Roma antica nelle incisioni di Giovanni Battista Piranesi*, II tomo, edizioni Abete, Roma 1984;

- G. Coppa, L. Pediconi, G. Bardi, *Acque e acquedotti a Roma 1870-1984*, Ed. Quasar, Roma 1984;
- P. Pace, *Gli acquedotti di Roma: e il De aquaeductu di Frontino*, con testo critico versione e commento, Roma 1986;
- Catalogo mostra 31 ottobre 1986-15 gennaio 1987, *Il Trionfo dell'acqua Acque e acquedotti a Roma IV a.C. - XX sec. sec.*, Paleani Editrice, Roma 1986;
- T. Ashby, *Gli acquedotti dell'antica Roma*, Edizioni Quasar, Roma 1991 (traduzione italiana di *The Aqueducts of Ancient Rome*, Oxford 1935);
- G. Bodon - I. Riera - P. Zanovello, *Utilitas necessaria. Sistemi idraulici nell'Italia romana*, Milano 1994;
- A. Mucci, *Il sistema degli antichi acquedotti romani*, Roma 1995;
- R. Volpe, *Aqua Marcia, lo scavo di un tratto urbano*, Ed. all'insegna del giglio, Firenze 1996;
- F. Amendolagine, *La rinascita di un mito; Acque sorgenti, acquedotti e imprese finanziarie*, Venezia 1997;
- Pocino Willy, *Gli acquedotti romani antichi e moderni*, ed. Edilizio, Roma 1998;
- V. Nicolazzo, *Acqua Vergine a Roma: acquedotti e fontane*, Colosseo grafica editoriale, Roma 1999;
- R. R. Benefiel, *"The inscriptions of the aqueducts of Rome: the ancient period"* *The Waters of Rome*, (2001) , online journal published by *Aquae Urbis Romae: the Waters of the City of Rome*;
- Romolo A. Staccioli, *Aquedotti, fontane e terme di Roma antica*, Newton & Compton editori, 2002 Ariccia (RM);
- R. Catalano, *Acqua e acquedotti romani – Fontis Augustei Aqueductus*, Ed. Arte tipografica, Milano 2003;
- Del Nero Raimondo, *Le Acque Antiche di Roma* , libreria Cavour, Frascati 2007;
- Catalogo mostra, *I giganti dell'acqua acquedotti romani del Lazio nelle fotografie di Thomas Ashby (1892 - 1925)*, Palombi editore, Roma 2007;
- F. Mantelli, G. Temporelli, *L'acqua nella storia*, Ed. Franco Angeli, Genova 2008;
- M. Manieri Elia, *Roma, dall'acqua alla pietra*, Carocci editore, Roma 2009.