

El último gran acueducto de Roma: Aqua Alexandrina (siguiendo los pasos de Fabretti y Ashby)

The last great aqueduct of Rome: Aqua Alexandrina (following the footsteps of Fabretti and Ashby)

José M. de la Peña Olivas^{1*}

Palabras clave

acueductos romanos;

Sumario

El último de los once acueductos que abastecían de agua a la antigua Roma fue edificado bajo el gobierno de Alejandro Severo (222 al 235). Es también el acueducto menos conocido y menos estudiado. Este artículo es el compendio del trabajo realizado de él, utilizando los datos de los dos grandes arqueólogos que lo habían hecho anteriormente: Raffaello Fabretti (siglo XVII) y Ashby (1902). Comparando los datos que ambos proporcionan, se observa el grado de deterioro de esta maravillosa conducción romana. Además, se ha identificado la ubicación de su depósito principal y ninfeo.

Keywords

roman aqueducts;

Abstract

The last of the eleven aqueducts that supplied water to ancient Rome was built under the Government of Alejandro Severo (222-235). It is also the less known and less studied aqueduct. This article is the epitome of the work of it, using data from the big two archaeologists who had done before: Raffaello Fabretti (17th century) and Ashby (1902). Comparison data provided by both shows the degree of deterioration of this wonderful Roman aqueduct. In addition, the location of its main castellum has been identified and nymphaeum.

1. INTRODUCCIÓN

El último de los once grandes acueductos que abastecían la antigua ciudad de Roma se le conoce como “Aqua Alexandrina”. Fue inaugurado en el año 226 dC por el emperador Alejandro Severo (222 al 235) y su importancia entonces fue tal que quedó plasmado en la moneda acuñada con motivo del evento el ninfeo principal de la conducción.

La moneda apareció como áureo, denario y as. No son muy comunes y el áureo puede considerarse como una moneda rara (Tameanko 1999). En el anverso puede verse el emperador mirando a la derecha con la inscripción: IM·P·C·AVR·SER·ALEXAD·AVG (“Emperador César Marco Aurelio Severo Alejandro Augusto”). Y en el reverso aparece el ninfeo principal de Aqua Alexandrina con la inscripción: P·M·TR·V·COS·II·P·P (“Pontífice Máximo Tribuno de la Plebe por 5ª vez Cónsul por 2ª vez y Padre de la Patria”).

Las inauguraciones en Roma eran exclusivas de los cónsules, salvo que el senado autorizase que otra autoridad lo hiciera. Por ello, puede suponerse que el ninfeo fue inaugurado cuando esta moneda fue acuñada: en el segundo consulado de Alejandro Severo que fue el 226 dC.



Figura 1. Moneda de Alejandro Severo con el ninfeo principal de Aqua Alexandrina (RIC 58).

La única referencia escrita clásica a Aqua Alexandrina proviene del libro Historia Augustana (Alex. Sev. 25) donde se lee:

“Él restauró las obras públicas de los antiguos emperadores y construyó muchas nuevas él mismo, entre ellas los baños que se llamaron por su nombre junto a los que habían sido los Neronianos y también el acueducto que aún lleva el nombre de Alexandrino”

Las termas Alejandrinas eran una ampliación y mejora de las construidas por Nerón que se hallaban en la ampliación norte de la ciudad, en los Campos de Marcio, donde

* Corresponding author: jose.m.pena@cedex.es

¹ Centro de Estudios de Puertos y Costas del CEDEX, Ministerio de Fomento, Madrid, España.

también se había construido el Panteón, El Pórtico Vipsalino... También nos dice que construyó el acueducto Alejandro y, aunque algunos autores lo suponen, no dice que se hiciera con el objetivo exclusivo de alimentar de agua las termas que llevaban su nombre.

Muchos expertos ha querido ver en el único ninfeo cuyos restos aún perduran en Roma, conocido como “El Trofeo de Mario”, en la plaza de Victorio Emmanuele II como pertenecientes al ninfeo principal de este acueducto, aunque la realidad es distinta ya que correspondían a Aqua Julia.

Antes de adentrarnos en describir el acueducto Alejandro, última de las conducciones de abastecimiento a Roma, daremos un repaso a las fuentes de información más importantes necesarias para estudiarla.



Figura 2. Restos del Ninfeo romano conocido como “El Trofeo de Mario” en la plaza Victorio Emmanuele II de Roma que pertenecían a Aqua Julia y no a Aqua Alexandrina como se ha querido ver. (Foto E. de la Peña).

2. FUENTES PARA EL ESTUDIO DE AQUA ALEXANDRINA

El análisis y descripción de la conducción desde el punto de vista del ingeniero requiere primeramente de un estudio bibliográfico mínimo. Desgraciadamente, en la actualidad, hay pocos estudios innovadores sobre el tema. He usado los trabajos de Wilkie Schram que presenta en su página web. También es interesante la tesis de Master de Evans J. Dembskey (2009) y la de Greg Tardieu (1986). Más profundos parecen los trabajos antiguos. El primero de los autores fue Raffaello Fabretti (1680)

Fabretti se ocupó expresamente de este acueducto, junto a su amigo Adrien Auzout de Rouen, y por su trabajo conocemos el estado en que se hallaba el acueducto en el siglo XVII. Más modernamente el trabajo de Ashby (1902) es imprescindible para conocer los acueductos de Roma y, concretamente, Aqua Alexandrina que se completa con las fotografías que hizo este arqueólogo americano que han sido publicadas hace unos años (Susanna Le Pera 2007).

Tal es la importancia del trabajo del primero, Fabretti, que sin su pormenorizado análisis no hubiera sido posible el maravilloso recorrido que por él hace Thomas Ashby (1902), no superados estos trabajos por ningún otro y, desde luego, hubiera sido imposible escribir estas líneas.

El primero de los datos que choca, al estudiar estos autores, es el grado de deterioro y falta de cariño con que la historia y el tiempo han tratado a esta conducción.

Fabretti divide los restos que halló en el siglo XVII en veinticuatro tramos: El primero de ellos es el referente a la piscina de decantación. El resto va enumerando el número de arcos del puente acueducto y sus características más esenciales; si va a nivel del suelo, si subterráneo, si en puente, estado en que se hallaba... Ashby (1902) siguió escrupulosamente el recorrido de Fabretti (1680); encontrándose muchos menos restos, pero muchos más que en la actualidad. La comparación de ambos la he puesto en la siguiente tabla.

Tabla 1.

LUGAR	RESTOS DE AQUA ALEXANDRINA		
	Nº FABRETTI	Nº de arcos de puente	
		FABRETTI (1680)	ASHBY (1902)
	24	Piscina de decantación	
	23	45	
Pantano	22	62	133
	21	67	
Casale	20	subterráneo	subterráneo
Torraccia di San Antonio	19	1	trazas
	18	8	trazas
Vaguada de Tor Angela	17	1	nada
	16	4	nada
Casale di Tor Angela	15	28	trazas
Valle de La Piscina	14	12	trazas
	13	Canal de derivación	nada
Valle Lunga	12	50	¿50?
Valle	11	22	22
Valle de la Marrana	10	33	33
	9	102	85
Casa Calda	8	Canal de derivación	nada
Tenuta del Quarticciolo	7	28	28
Vaguada oeste de Casa Calda	6	33	6
Centocelle	5	7	7
Vaguada de Centocelle	4	92	82
Norte de la Vía Labicana	3	subterráneo	subterráneo
Valle del Acqua Bellicante	2	52	nada
Cajale della Certosa	1	subterráneo	nada

El número total de arcos de puente que Fabretti contó en 1680 era de 611, mientras que Ashby (1902) solamente halló 435, encontrando algunos de ellos muy deteriorados. En la actualidad, muchos de los tramos identificados por Ashby, o han desaparecido o solamente queda la cimentación. En la figura que muestra el recorrido de la conducción se identifican los tramos donde aún existe puente o trazas de él.

3. NECESIDADES, SOLUCIONES TÉCNICAS Y TRAZADO

Cuando los especialistas tratan de este acueducto romano, justifican su construcción por la necesidad que el emperador Alejandro Severo tuvo de agua para la ampliación

de las termas de Nerón que acabarían tomando en nombre del nuevo emperador. Muchos de ellos se basan en la cita de la “Historia Augustana” que se ha mostrado anteriormente; pero, en ella, se separa claramente las termas del acueducto. Ashby lo deja en el aire: no afirmando ese objetivo, pero sí diciendo que lo hicieron a la vez.

No resulta coherente la construcción de esa obra pública monumental, que el 1680 todavía conservaba 641 arcos en pie, para aumentar el caudal de unos baños. Es más probable que obedeciese a una necesidad real de agua en la zona este de Roma; especialmente en el distrito II- Celio y, posiblemente la zona sur de Roma: I – Porta Capena, XII – Piscina Pública; y XIII – Aventino.

Los técnicos buscaron una solución cercana y con buenas aguas de manantial. La solución fue hallada, utilizando los manantiales de la zona sur del Tívoli donde ya existía un acueducto, Gabii, probablemente construido en época de Adriano (Ashby 1902). El problema era elegir el recorrido. Los ingenieros optaron por un camino directo, más corto; pero que requería cruzar numerosos barrancos, vauadas y arroyos, uniéndose a ello que la cota era muy estricta entre la toma y la ciudad. Todo ello obligaba a llevar la conducción sobre puentes en un gran trecho, con el costo mayor consiguiente, tanto de obra como de mantenimiento.

La obra de ingeniería fue impresionante, a la altura de los antiguos acueductos, y probablemente la última gran obra pública hidráulica de la antigua Roma. El recorrido está bastante bien localizado, gracias a los restos que quedan y, especialmente, a los datos que nos proporcionan los impresionantes trabajos de Fabretti y Ashby, referentes obligados para cualquiera que quiera estudiar la hidráulica romana y en especial sus acueductos. Solamente de ellos falta la descripción de los extremos de la conducción: La captación, mejor estudiada por Fabretti, y la entrada en la Ciudad Eterna.

La longitud del acueducto se encuentra en torno a 22 km, en su gran mayoría debió ir sobre puente. Un trecho menor se hizo bajo tierra, especialmente para cruzar entre valle y valle. Y otro tramo se realizó a nivel del suelo. Su trazado discurre de este a oeste, paralelo el río Anión, y a las vías Praenestina y Labicana a la que cruza en tres ocasiones.

En los puntos siguientes se irá describiendo el canal; comenzando por la captación y finalizando por la entrada en la ciudad de Roma, su depósito y ninfeo principal que es el que aparece en la moneda de Alejandro Severo.

4. CAPTACIÓN

Es uno de los puntos menos conocidos de la conducción junto con la llegada y distribución del agua en Roma. Lo podemos estudiar gracias a los datos que nos facilitan Fabretti y Ashby.

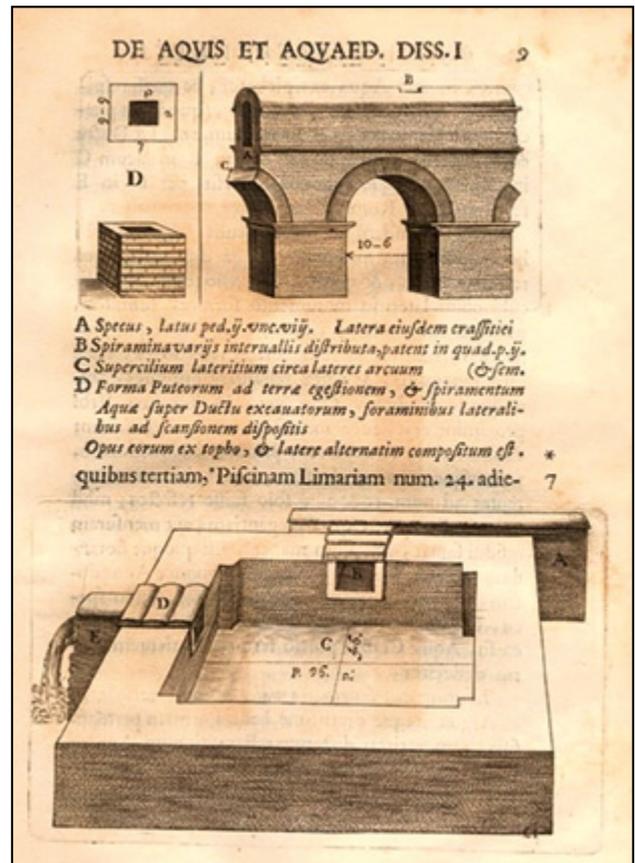


Figura 4. Página 9 del libro de Fabretti (1680) que muestra la piscina limariae de Aqua Alexandrina.

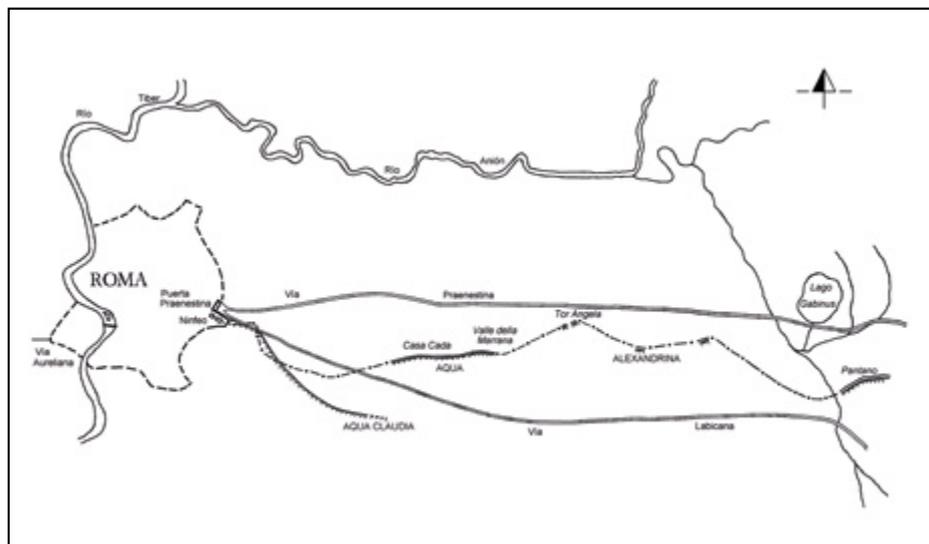


Figura 3. Recorrido de Aqua Alexandrina con los restos aún existentes.

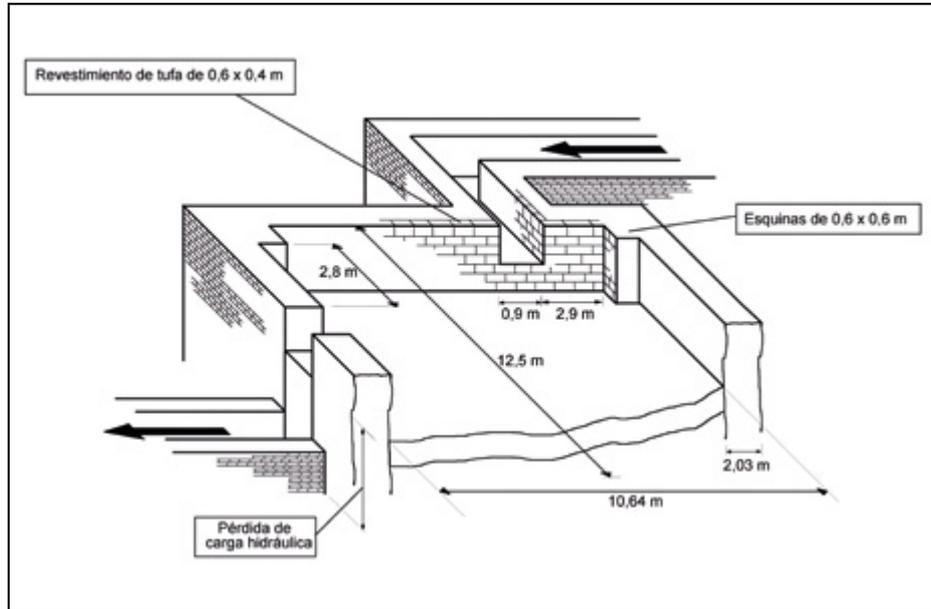


Figura 5. Depósito "Piscina Limariae" para pérdida de carga que describe Ashby (1902) de Aqua Alexandrina.

Las fuentes de agua que alimentaban la conducción fueron utilizadas posteriormente por los ingenieros del papa Sixto V para abastecer al acueducto "Aqua Felice" construido entre 1585 y 1587. Según Ashby, las fuentes se hallaban al sur de la vía Praenestina, concretamente a una milla al sur de la milla 14 de esta vía, al norte de Pallavicina. Las fuentes o manantiales se encontraban al oeste de la colina de Sassobello y tomaban agua a una cota de 65 m sobre el nivel del mar. Los primeros kilómetros, algo más de 6,4, del canal iban subterráneos.

Los restos del canal comenzaban, según Ashby, en un gran depósito abovedado. El canal se dirigía a la "Piscina Limariae", llamada por Fabretti que, dibuja y describe. Ashby la describe y numera con F 1; dando de ella sus dimensiones con todo detalle, que se resumen en la figura adjunta.

A partir de este depósito se puede decir que comienza el transporte de agua en canal, detectándose los primeros restos tras cruzar la Vía Aqua Felice, al sur de Valle Martella.

5. RECORRIDO

La descripción del recorrido del acueducto Alexandrino se va a realizar siguiendo los diferentes tramos en que los divide Ashby (1902) para su estudio, que son:

1. Captación
2. Pantano
3. Tor Ángela
4. Casa Calda
5. Quarticciole
6. Casale della Certosa

Las diferentes cotas que tienen los tramos de la conducción se pueden seguir con facilidad gracias al trabajo topográfico de Lanciani (1881) que recoge Ashby, corroborado por los seguimientos actuales. La pendiente media aparente que nos dan el topógrafo y el arqueólogo es de 0,0438 ‰. En la figura siguiente se muestran las cotas parciales

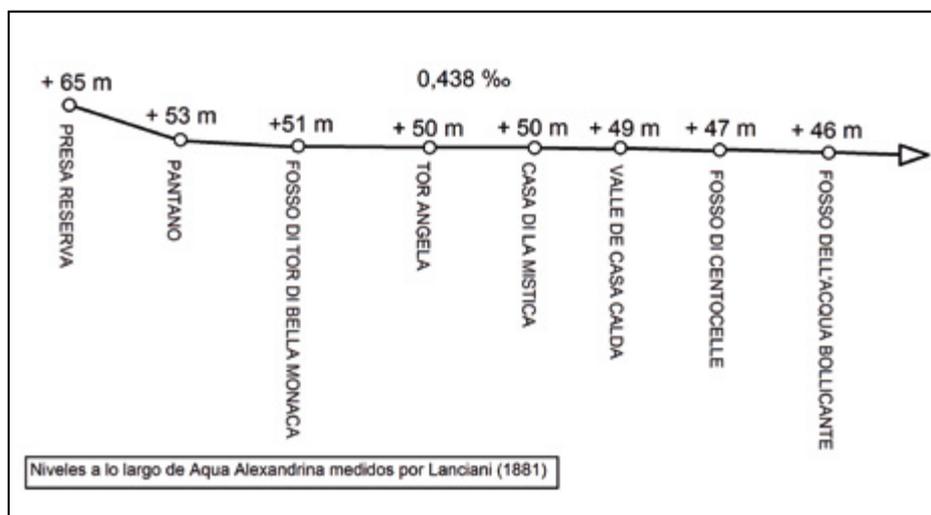


Figura 6. Cotas sobre el nivel del mar de Aqua Alexandrina.

en diferentes puntos del recorrido, tomadas de los trabajos citados.

Se observa que la caída de cota es de 7 m desde el Pantano Borghese hasta las cercanías de Roma, lo que da ejemplo de exactitud de nivelación del canal, realizado mediante aparatos como el Corobates o la Dioptra.

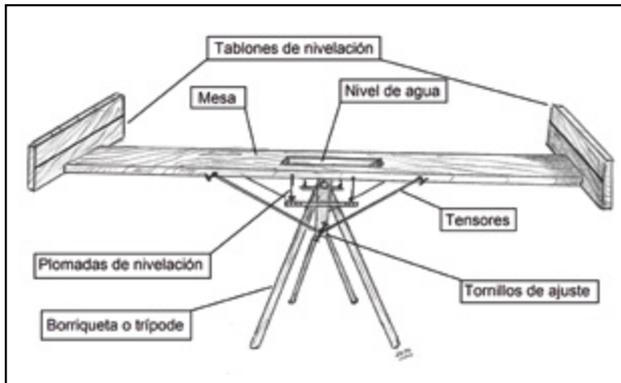


Figura 7. Corobates, según la reconstrucción de Isaac Moreno.

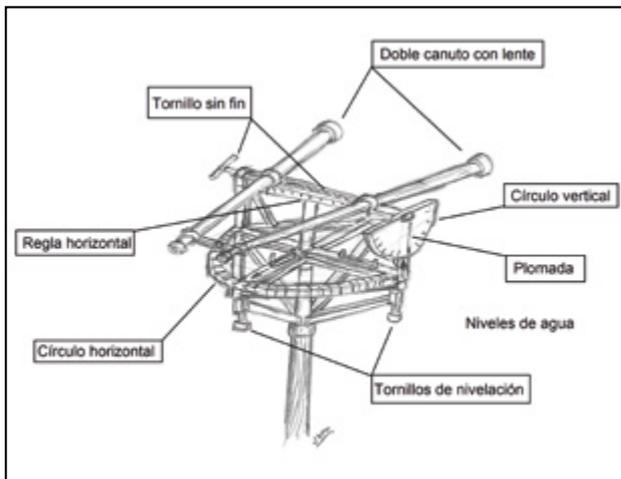


Figura 8. Dioptra romana.

El primer tramo que atraviesa la conducción es El Pantano Borghese, o Pantano. Conserva restos en una gran parte del trazado, que corresponden con los restos detectados por Fabretti y que enumera con 23, 22, 21 y 20. El conjunto lo dividió este arqueólogo en tres tipos, formados todos ellos por puentes acueducto; denominando al primero (F 23) puente de arcos de salida del acueducto; al segundo (F 22) puente en medio de la llanura; y al tercero (F 21) puente en zonas habitadas.

La estructura del puente acueducto en este tramo es homogénea: Formada por arcos de ladrillo de una sola rosca, reforzado o no con contrafuertes. Los pilares son de planta cuadrada de 2,36 m o 3,54 m (Ashby 1902), excepto en algún punto del pantano donde miden 3,09 m.

El canal, specus, que nos describe Ashby es de lo más curioso, al igual que le pareció a él: Está formado por hormigón de sílex con revestimiento exterior e interior de ladrillo. El muro que sostiene el canal está aligerado mediante un hueco triangular en su base. Es probable que obedeciese a que el terreno entonces no tenía, o los ingenieros romanos no creían que tuviese, suficiente capacidad portante. La anchura del canal era de 0,81 m, con una altura sobre la clave de la bóveda que recubría el specus de 1,80 m.

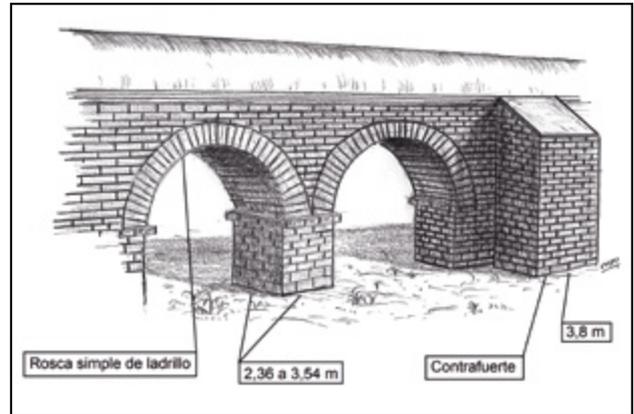


Figura 9. Estructura básica del puente acueducto de Aqua Alexandrina que atraviesa el Pantano Borghese.

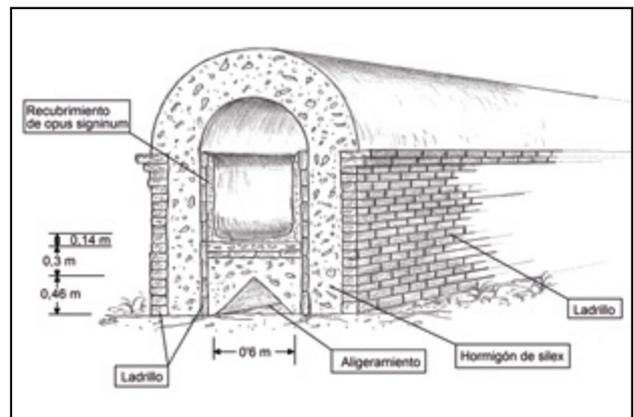


Figura 10. Specus (canal) aligerado en el Pantano Borghese de Aqua Alexandrina.

Al salir del Pantano los restos desaparecen; no dando referencias ni Fabretti ni Ashby de ellos, aunque este último dice que iba sobre estructura baja. Los restos arqueológicos conocidos nos llevan a las proximidades de Torraccia di San Antonio donde existían tramos subterráneos y otros sobre puente, detectados por Fabretti en dos puntos (F 19 y F 18). La estructura del specus, canal, es algo diferente de la descrita en el tramo anterior. El specus está construido en sillería de tufa, revestido exteriormente de ladrillo y con bóveda de cañón, que se supone fabricada en hormigón. La anchura del canal oscilaba entre 0,84 y 0,99 m y la anchura de las paredes del canal era de unos 0,59 m.

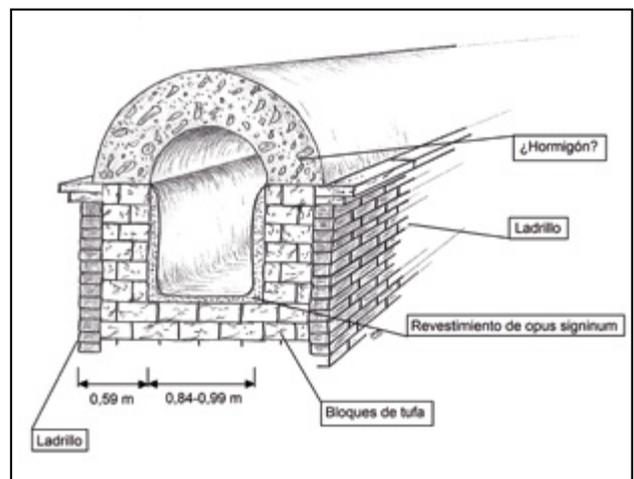


Figura 11. Canal de Aqua Alexandrina en Torraccia di San Antonio.

A continuación, el canal entra en el valle de Tor Ángela, donde Fabretti halló tres tramos de acueducto (F 17, F 18 y F19); de ellos, en la actualidad, solamente quedan restos en tres puntos, dos de ellos correspondientes al último de los tramos de Fabretti. Tampoco Ashby halló muchos más restos, dando solamente indicación, recogida de Fabretti, de que el specus tenía una anchura de 0,9 m. En este tramo parece que el canal era de opus mixtum.

Al sur oeste de Tor Ángela, en el llamado Valle della Piscina, el canal iba sobre un muro de bloques de caliza. La estructura, se supone, era de hormigón revestido exterior e interiormente de ladrillo habiendo estado cubierto en canal con una bóveda de cañón supuestamente también de hormigón.

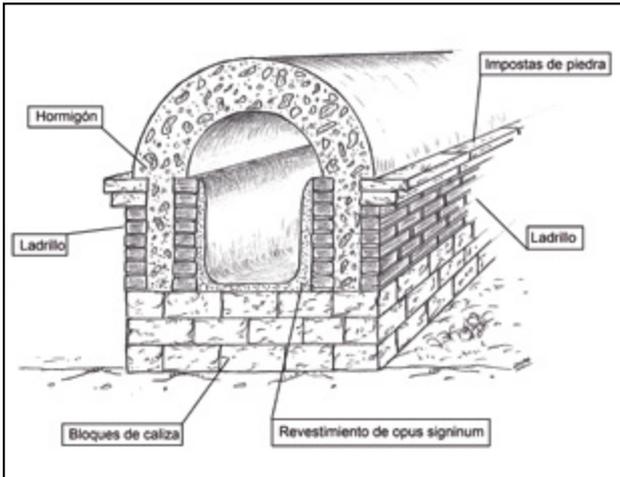


Figura 12. Canal en Valle della Piscina de Aqua Alexandrina.

El siguiente valle a salvar era el de Lunga (F 13 y F 14), en el que Fabretti contó cincuenta arcos de puente y Ashby observó algún resto del que nos dice que, a su parecer, era de hormigón de tufa de 0,35 m de ancho, estando revestido entonces de opus mixtum, pero era una reparación posterior.

A continuación, el canal iba sobre muro a nivel del suelo en un pequeño tramo de unos 50 m (Ashby 1902) hasta entrar en el siguiente valle, numerado por Fabretti como 11. La estructura consiste en un puente con arcos de ladrillo de doble rosca, aunque inicialmente fueron de rosca sencilla, reforzándose posteriormente, con impostas de piedra y revestimiento de ladrillo.

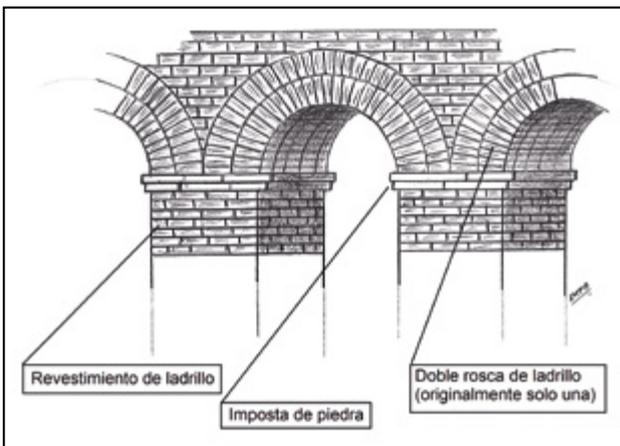


Figura 13. Esquema del puente acueducto de Aqua Alexandrina antes del Valle della Marrana.

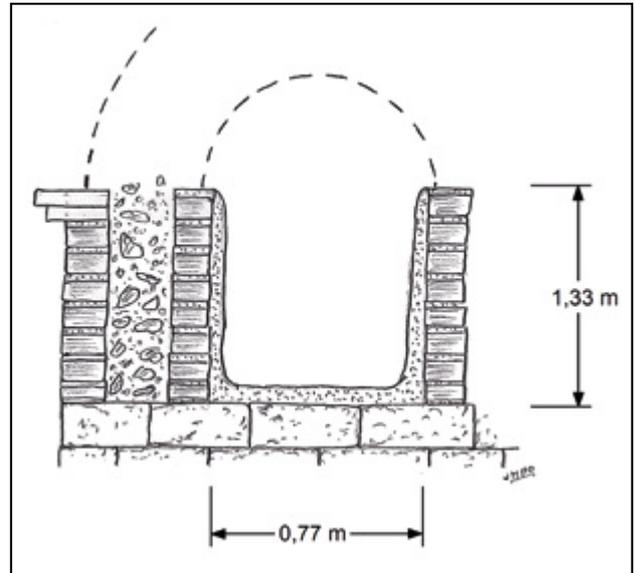


Figura 14. Medidas del canal de Aqua Alexandrina antes del Valle della Marrana según los datos de Ashby (1902).

Las medidas del specus, cana, en este tramo nos la facilita Ashby: 0,77 m de anchura y 1,33 m altura sobre muro.

El siguiente valle es el de la Marrana que el acueducto lo salvaba mediante un puente de 33 arcos originariamente que Fabretti lo numera con 10. A continuación el canal llegaba a la zona conocida como “Casa Calda” que, en realidad, era un conjunto de pequeños valles que se salvaban mediante puentes acueducto observados por Fabretti y numerados por éste con 9, 8, 7 y 6. Al comienzo del tramo, F

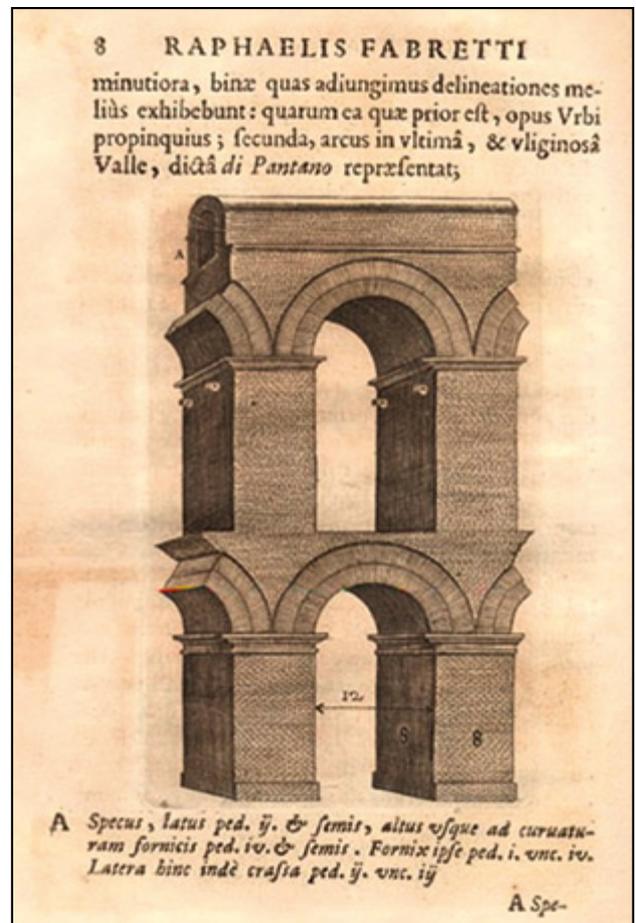


Figura 15. Página 8 del libro de Fabretti (1680) con la sección del puente acueducto de doble altura.

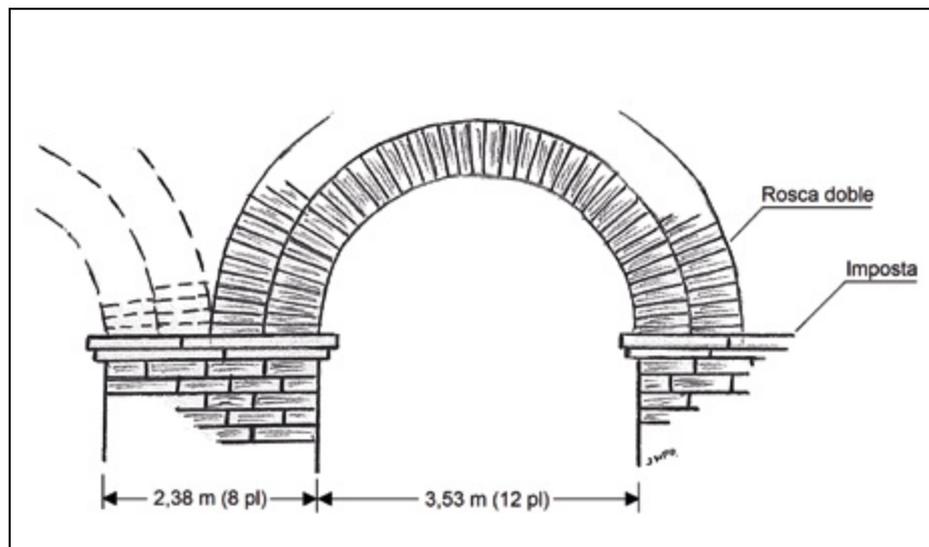


Figura 16. Esquema del puente acueducto de Aqua Alexandrina en Casa Calda.

8, Fabretti dice que existía una derivación que Ashby no halló. Los puentes acueducto eran de una o dos alturas con arcos de doble rosca de 3,53 m de luz, impostas, y pilares de planta cuadrada de 2,38 m. Todo ello de ladrillo, salvo las impostas que eran de piedra.

Ashby estimaba en más de 102 arcos los que debió tener el puente acueducto que atravesaba Casa Calda, lo que supondría que tenía una longitud aproximada de 600 m (puntos F 9 y F 8). Las canales iban a nivel del suelo hasta alcanzar la siguiente vaguada (F 7), entonces se atravesaba en puente de arcos de ladrillo, reforzado el lado norte con opus mixtum y contrafuertes casi verticales en su cara norte.

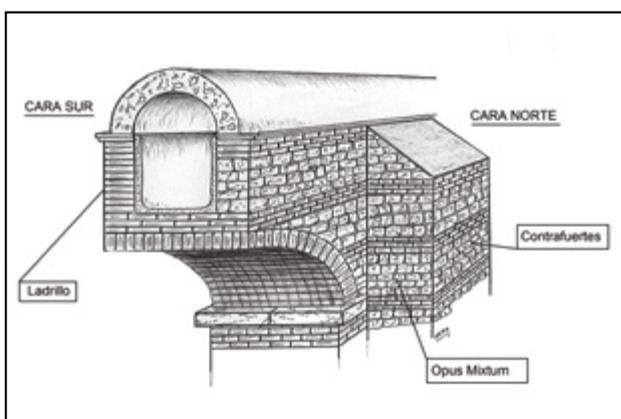


Figura 17. Sección del canal en la vaguada entre Casa Calda y Tenuta del Quarticciolo (F 7).

Esta vaguada daba paso inmediato a la siguiente depresión (F 6) en la que el arqueólogo italiano halló un puente de 23 arcos de los cuales solamente permanecían en pie seis. Según cálculos de Ashby, este puente acueducto tenía en su origen 102 arcos.

Para acceder al siguiente valle manteniendo el nivel del canal, el acueducto tuvo que ir subterráneo en un corto trecho, entrando luego en el valle de Centocelle. Primero atravesando una vaguada donde Fabretti vio siete arcos (F 5) que no existían cuando Ashby lo visitó (1902). En seguida, el acueducto entraba en el valle principal (F 4) donde el italiano observó un puente acueducto formado por

92 arcos que se había reducido a 82, algunos de ellos en ruinas, cuando Ashby lo inventarió. En algunos de estos arcos existía doble rosca con imposta de piedra. El conjunto era visible desde la vía Labicana a la que atravesaba en canal subterráneo. Posteriormente, el acueducto reaparece sobre un puente, del que Fabretti contó 52 arcos. Tras ello, Fabretti supone que el acueducto tomaba dirección norte para entrar en Roma; pero, lo cierto es que ni él ni Ashby encontraron signos del acueducto en las proximidades de la ciudad.

El análisis del trazado hipotético del acueducto a partir de este punto hasta Roma se muestra tras calcular el caudal circulante en el canal.

6. CAUDAL CIRCULANTE

El valor del caudal medio de agua circulante que lleva el canal de Aqua Alexandrina solamente se puede calcular de manera aproximada. Para ello se toman los valores de anchura del canal que nos dan los arqueólogos italiano y americano para los diferentes tramos. Este valor oscila entre 0,68 y 0,99 m. Los datos que nos suministra Ashby (1902) al final del trabajo como efectivos dan anchuras de 0,81 y 0,72 m mientras que la clave se situaría entre 1,80 y 1,72 m; por lo que la altura del canal sin bóveda se encontraría entre 1,39 y 1,36 m.

La pendiente que Vitruvio y Plinio dan para canales es de $I_0 = 0,021 \%$ y la que midió Lanciani (1881) era de $I_0 = 0,0438 \%$, algo más del doble.

Tomando una altura de lámina de agua del canal de $2/3$ de la altura efectiva del canal que iba revestido de opus signinum y aplicando la fórmula de Manning para canales abiertos, daría:

$$Q = \frac{S}{n} R_H^{\frac{2}{3}} \sqrt{I_0}$$

Dónde:

n = número de Manning = 0,013 para canales

a = anchura del canal = 0,81 a 0,72 m

l = altura mojada del canal = $2/3$ (1,39 a 1,36) = 0,93 a 0,91 m

S = superficie mojada del canal = $a \cdot l = 0,75$ a $0,66$ m

RH = radio hidráulico = $S / (a + 2l) = 0,28$ a $0,26$ m

$$Q = 24,69 a 20,68 \sqrt{I_0}$$

Para $I_0 = 0,021$ %

$$Q = 0,36 a 0,30 \text{ m}^3/\text{s}$$

Para $I_0 = 0,0438$ %

$$Q = 0,52 a 0,43 \text{ m}^3/\text{s}$$

Siendo más probable que se encuentre dentro de la horquilla del primero. Si bien, admitiendo ambos, estaría dentro de la horquilla siguiente:

$$Q_{\text{Aqua Alexandrina}} = 0,30 a 0,52 \text{ m}^3/\text{s} = 26.000 a 45.000 \text{ m}^3/\text{día}$$

7. ENTRADA EN LA CIUDAD

Todos los estudios que tratan sobre este último gran acueducto de Roma finalizan su descripción a una distancia considerable de la ciudad. Los planos y mapas del siglo XVI, de Eufrosio della Volpaia (1547) y el mapa de Roma del volumen II del Civitates Orbis Terrarum son uno de los pocos datos gráficos que nos dan pistas sobre cómo esta conducción entraba en la Ciudad Eterna.

El plano de Volpaia (1547) no refleja ninguna obra de puente acueducto entre las vías Prenestina y Labicana, tampoco lo hace en la entrada de la ciudad ni en sus proximidades; solamente muestra la ruina de un puente acueducto en las proximidades de El Pantano Borghese.

En el mapa 49 del volumen II del Civitates Orbis Terrarum publicado en 1575, únicamente aparece Roma y sus entornos. En él se aprecia, cerca al sur de la puerta Prenestina (hoy Magliore) una entrada junto a un hipódromo (circo romano) que se hallaba fuera de las murallas que

podría corresponder con la entrada de Aqua Alexandrina. Esta afirmación se convierte más sólida si continuamos la línea que nos dicta la entrada que nos lleva directamente al “Nymphaeum Alexandri Augu” que se puede fácilmente identificar como el ninfeo principal del acueducto y junto a él, justo antes, el depósito principal.

Por tanto, la entrada del acueducto Aqua Alexandrina la tendríamos identificada y se situaría algo más al sur de la puerta Prenestina. Una vez conocido el punto de llegada, falta unirlo con el último tramo conocido de la conducción en su aproximación a Roma. El estudio del recorrido de este tramo y las formas que adquieren las entradas de Aqua Marcia y Aqua Claudia nos lleva a plantear un recorrido que, tras atravesar la vía Labicana, se dirigía al sureste, para girar al noroeste y cruzarse con Aqua Claudia. Ya en las proximidades de la muralla, volvían a cruzarse los acueductos por dos veces.

Con más exactitud podemos dar el recorrido junto a las murallas: El canal iba al sur de Aqua Claudia y tocaba los muros donde nos indica el mapa del Civitates Orbis Terrarum. Se dirigía al depósito principal que se hallaría donde hoy se encuentra la Basílica de la Santa Cruz de Jerusalén y de él salía el canal que conectaba con el ninfeo.

8. SITUACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL NINFEO PRINCIPAL

Dos son las fuentes que nos muestran el ninfeo principal de Aqua Alexandrina: la moneda de Alejandro Severo (RIC 58) que se emitieron en áureos, denarios y ases; y el citado mapa 49 del volumen II de Civitates Orbis Terrarum (1575).

Comenzando por la segunda de las fuentes, el mapa de Roma del Civitates Orbis Terrarum nos va mostrando la entrada del acueducto en la ciudad y el inicio de la distribución dentro de ella.

La entrada de Aqua Alexandrina se situaba algo más al sur de la actual Porta Magliore y se dirigía al depósito principal que se hallaba, aproximadamente, donde hoy

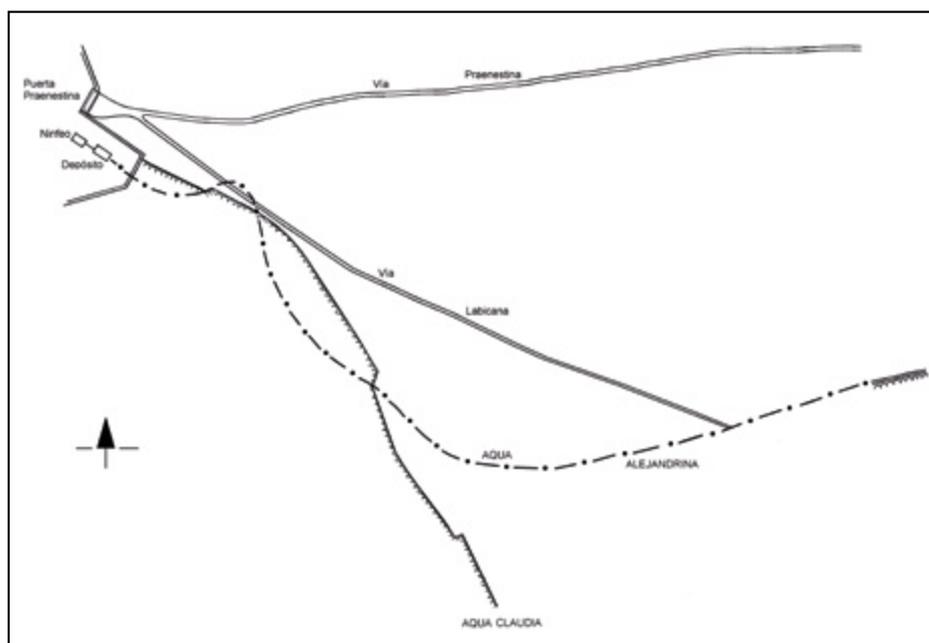


Figura 18. Aproximación y recorrido hipotético de Aqua Alexandrina en su entrada a Roma.

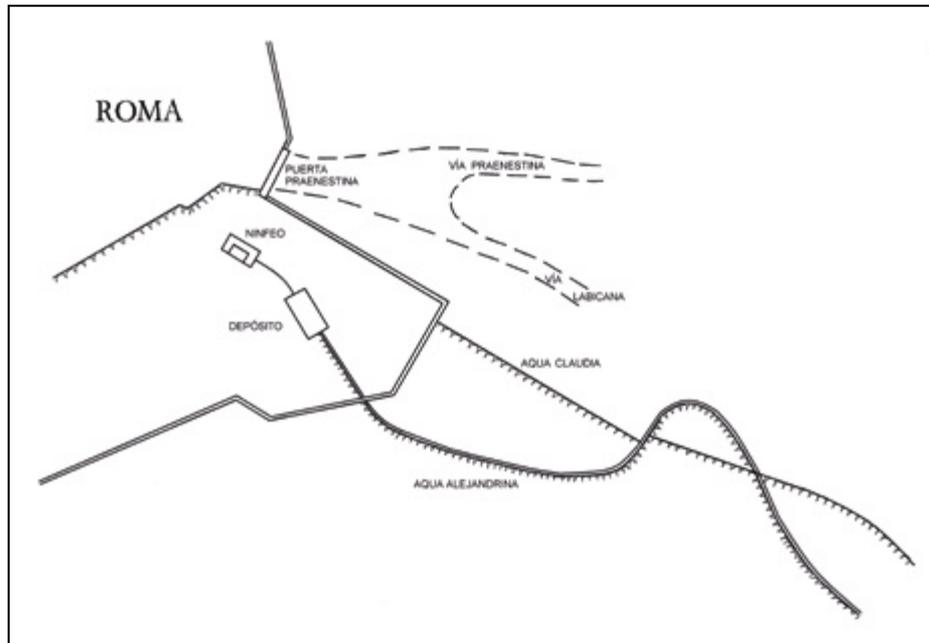


Figura 19. Entrada a Roma de Aqua Alexandrina y situación del depósito principal y ninfeo.

está la Basílica de la Santa Cruz de Jerusalén. Del depósito no conocemos absolutamente nada; ni han quedado restos. Tras él, el acueducto se dirigía al ninfeo, “Lymphæum Alexandri Augu” en el mapa. El ninfeo era un edificio en forma en planta de U con dos alturas; pero con la representación más precisa de la moneda conmemorativa del monumento (RIC 58) se puede hacer una idea más exacta del edificio, cuya interpretación se muestra en la figura adjunta.

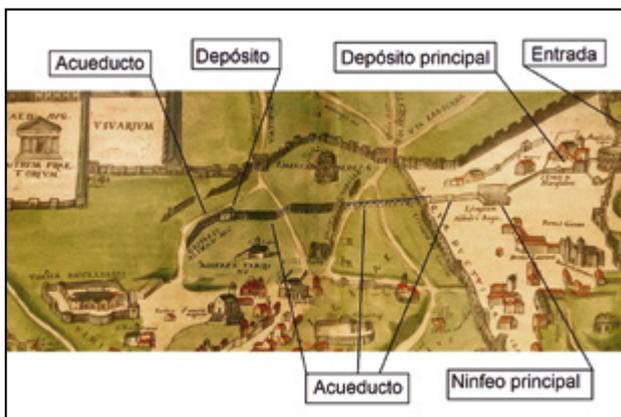


Figura 20. Detalle del mapa 49, vol. II, del Civitates Orbis Terrarum de 1575 donde se va indicando la entrada y distribución dentro de Roma de Aqua Alexandrina, habiéndose dibujado en trazo fino los supuestos tramos de acueducto perdidos (Fuente del mapa: Universidad Hebrea de Jerusalén).

Se trata de un edificio de tres cuerpos cuyo conjunto tiene planta en U, adonado con hornacinas que contenían estatuas de bustos de personajes. El centro poseía una enorme estatua del dios de los ríos y en ambos lados las imágenes del emperador Alejandro Severo y de su esposa, la emperatriz Salustia Orbiana, por lo que se supone concluido en el año 226 dC fecha del matrimonio imperial.

Tras el ninfeo, el mapa nos lleva e acueducto a cruzar Aqua Claudia, alcanzando hasta un depósito que nombra como “Gestatio Alexandr Aug”.

Tras el depósito, viene dibujado un tramo de puente acueducto en dos alineaciones; pareciendo que la segunda se dirigiese a las termas de Diocleciano.

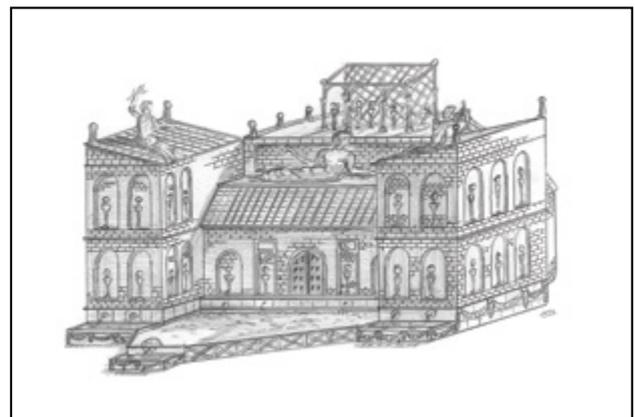


Figura 21. Reconstrucción del ninfeo principal de Aqua Alexandrina, según la moneda de Alejandro Severo (RIC 58).

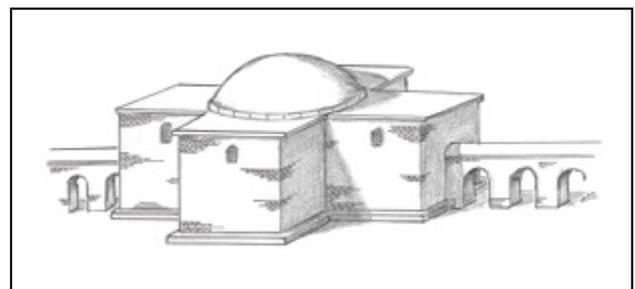


Figura 22. Depósito de Aqua Alexandrina dentro de Roma según su representación en el Civitates Orbis Terrarum.

9. REPARACIONES Y TRANSFORMACIONES POSTERIORES

La minuciosa descripción y análisis de los restos del acueducto que Fabretti y Ashby hicieron, muestra que se repararon muchos tramos de la conducción, especialmente

en lo referente a la estructura. Las reparaciones más comunes consistieron básicamente en el refuerzo de la estructura mediante el aumento de la rosca de algunos arcos; especialmente en aquellos tramos donde se realizaron inicialmente los arcos con una rosca simple, en el Valle della Marrana por ejemplo, y el refuerzo de pilares aumentando su sección o introduciendo contrafuertes aunque estas reparaciones fueron mucho menos frecuentes. También son comunes las reparaciones realizadas en el canal; observándose en algunos lugares incrustaciones calcáreas.

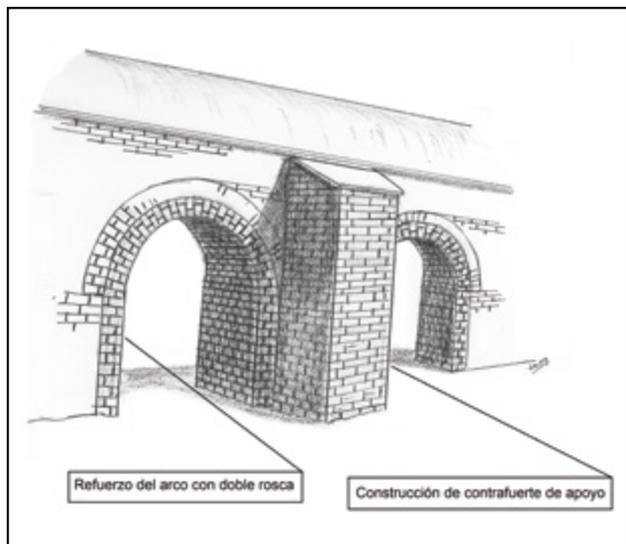


Figura 23. Reparaciones más frecuentes de la estructura de los puentes de Aqua Alexandrina.

Aqua Alexandrina sufrió como el resto de los acueductos que abastecían de agua a la antigua Roma la decadencia del imperio. Las reparaciones fueron cada vez menores y de peor calidad; las incrustaciones calcáreas que halló Fabretti en los restos de la zona de El Pantano Borghese demuestran la dejadez de mantenimiento al final del imperio.

En el año 537 el rey lombardo Vítiges, en su asedio a la ciudad, corta todos los canales de abastecimiento de agua a Roma por temor a la ayuda que a través de ellos pudieran recibir. Además, se destruyeron los puentes de entrada a la ciudad, más débiles que los de Aqua Marcia y Aqua Claudia ya que en esta zona de la ciudad fue donde se situaron las tropas ostrogodas, como relata Procopio (GG. VII, 3, 3 a 7).

No tenemos noticias que el general bizantino Belisario (538 al 541) reparase el acueducto tras eliminar el asedio ostrogodo. Más bien, parece que el acueducto debió mal funcionar, probablemente abasteciendo los extramuros de la ciudad hasta que en el siglo XVI, los ingenieros del papa Sixto V utilizaron las fuentes de Aqua Alexandrina para abastecer al nuevo acueducto, Aqua Felice (1585-1587) que llevó un recorrido distinto hacia Roma.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ashby, T. (1902). "The aqueducts of ancient Rome"; ed. I.A. Richmond.

Dembskey, Evans James (2009). "The Aqueducts of Ancient Rome"; Tesis de Master-Universidad de Sud África.

Fabretti, R. (1680). "De aquis et aquaeductibus veteris Romae"; Ioannis Baptistae Bufsotti.

Lanciani, R. (1881). "Topografia di Roma antica i commentarii di Frontino in torno le acque e gli acquedotti silloge epigráfica aquaria"; Memorie della reale Accademia dei Lincei, ser. 3.4, Classe di Scienze Morale.

Schram, Wilke D. (2004). "Roman aqueducts"; www.cs.uu.nl/people/wilke/castellaeintro/castellae.htm.

Le Pera, S. y Turchetti, R. (2007). "I giganti dell'acqua. Acquedotti romani del Lazio nelle fotografie di Thomas Ashby (1892-1925)"; Palombi Editori.

Tameanko, M. (1999). "Monumental Coins: Buildings & Structures on Ancient Coinage"; Krause Publications.

Tardieu, G. (1986). "The Roman Water System: Its Contribution to the Success and Failure of Ancient Rome"; The Faculty of the Department of History, San Jose State University (Tesis para el Master en Arte).