

# ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA 2016

BORRADOR / DOCUMENTO PRE-PRINT

# CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRA EN EL CONJUNTO HISTÓRICO DE GRANADA. RENOVACIÓN DE REDES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO DE AGUA. AÑO 2016-2017.

M<sup>a</sup> LUISA GÁMEZ-LEYVA HERNÁNDEZ

**Resumen:** en este artículo se exponen los resultados de la Intervención Arqueológica Preventiva mediante control de movimientos de tierra vinculada a la renovación de las redes de saneamiento, abastecimiento de agua y acometidas en distintos puntos del conjunto histórico de Granada entre los meses de marzo de 2016 y mayo de 2017. En la actuación de corrección del impacto arqueológico se incluye el seguimiento de las máquinas a pie de obra, excavación y limpieza dentro de las propias zanjas, interviniendo en un total de nueve obras de renovación de las redes de saneamiento y abastecimiento de agua, y un total de veintisiete acometidas.

**Abstract:** this paper shows the results of Preventive Archaeological Intervention through control of land movements related to the renewal of water supply, sanitation networks and connections in different parts of the Historical Complex of Granada between March 2016 and May 2017. This action includes the surveillance of the machines on site and the excavation and cleaning within the ditches themselves, joining in nine renovation works for water supply and sanitation networks and twenty-seven connections in total.

Este artículo hace referencia a la intervención arqueológica mediante control de los movimientos de tierras vinculado a la renovación de redes y acometidas de saneamiento y abastecimiento de agua en el Conjunto Histórico de Granada, promovidas por la Empresa Municipal de Saneamiento y Abastecimiento de Granada (EMASAGRA S.A).

La intervención arqueológica se autorizó mediante Resolución de la Delegación Territorial de Cultura de Granada con fecha de 26 de febrero de 2016. Los trabajos de campo se han desarrollado entre los días 29 de marzo de 2016 y 10 de mayo de 2017.

Las actuaciones en las que se ha intervenido han sido obras, acometidas y averías de renovación o instalación de redes de saneamiento y/o abastecimiento.

## Obras

Se han realizado un total de 9 obras

Las obras realizadas según orden de ejecución son las siguientes:

- Placeta de Cuchilleros.
- Calle Joaquín Costa

- Calle Alta del Barranco del Abogado
- Calle Duquesa
- Cuesta del Perro Alta
- Paseo del Salón-Humilladero
- Cuesta de los Monteros
- Calle Parra Alta de Cartuja
- Callejón de Antonino

### **Acometidas**

Se han realizado 27 acometida

Su ejecución se ha llevado a cabo a lo largo de todo el periodo de vigencia de la intervención arqueológica, en el siguiente orden cronológico:

- Calle Horno del Oro nº 14. 16 de marzo de 2016. Resultados arqueológicos negativos.
- Pasaje Diego de Siloé. 5 de mayo de 2016. Resultados arqueológicos negativos.
- Calle Pavaneras-plaza Isabel la Católica. 24 de mayo-14 de junio de 2016. Resultados arqueológicos positivos. Aparición de un muro de época contemporánea afectado parcialmente por la nueva tubería.
- Carretera de Murcia km 282. 25 de mayo de 2016. Resultados arqueológicos negativos.
- Calle Zacatín-Ermita. 1-2 de junio de 2016. Resultados arqueológicos negativos.
- Placeta de Sillería. 2 de junio de 2016. Resultados arqueológicos negativos.
- Calle Puente del Carbón nº 4. 4 de julio de 2016. Resultados arqueológicos negativos.
- Calle Paredón Jesús de las Penas-Rodrigo del Campo. 13-14 de julio de 2016. Resultados arqueológicos negativos.
- Calle Boquerón nº 6. 9 de agosto de 2016. Resultados arqueológicos negativos.
- Calle Marqués de Gerona nº 4. 30 de agosto de 2016. Resultados arqueológicos positivos. Aparición de un posible muro que no fue afectado por la obra.
- Calle Plegadero Alto nº 8. 6 de septiembre de 2016. Resultados arqueológicos negativos.
- Calle Solares nº 22. 13 de septiembre de 2016. Resultados arqueológicos negativos.
- Calle Cenacheros nº 13. 3 de octubre de 2016. Resultados arqueológicos negativos.
- Calle Piedra Santa nº 1 y 3. 17 -28 de octubre de 2016. Resultados arqueológicos positivos por la aparición de un muro que fue parcialmente afectado por la nueva tubería.
- Calle Moncayo s/n. 18 de noviembre de 2016. Resultados arqueológicos negativos.
- Calle Joaquín Costa-Almireceros. 14-15 de diciembre de 2016. Resultados arqueológicos positivos. Aparición de varios muros que fueron parcialmente afectados por la nueva tubería.

- Calle Gran Capitán nº 1. 13 de enero de 2017. Resultados arqueológicos negativos.
- Paseo de la Bomba nº 1. 17 enero-20 de febrero de 2017. Resultados arqueológicos positivos. Aparición de varias estructuras arqueológicas parcialmente afectadas por la nueva tubería.
- Plaza del Lino nº 1. 30 de enero de 2017. Resultados arqueológicos negativos.
- Calle Fuentecilla nº 5. 16 de febrero de 2017. Resultados arqueológicos negativos.
- Calle Martín Lagos nº 3. 22 de febrero de 2017. Resultados arqueológicos negativos.
- Calle San Andrés nº 2. 3 de marzo de 2017. Resultados arqueológicos negativos.
- Calle Salvador nº 11. 7-8 de marzo de 2017. Resultados arqueológicos negativos.
- San Jerónimo-Cristo de San Agustín. 15-17 de marzo de 2017. Resultados arqueológicos positivos. Aparición de varias estructuras arqueológicas que fueron parcialmente afectadas por la nuevas tuberías.
- Callejón del Señor nº 1. 28 y 29 de marzo de 2017. Resultados arqueológicos negativos.
- Calle Gran Via nº 53. 3 de abril de 2017. Resultados arqueológicos negativos.
- Arco de las Orejas nº 5. 3 y 4 de abril de 2017. Resultados arqueológicos negativos.

#### **Averías**

Se han realizado un total de 14 averías, 4 de saneamiento y 10 de abastecimiento. En todos los casos los resultados arqueológicos han sido negativos.

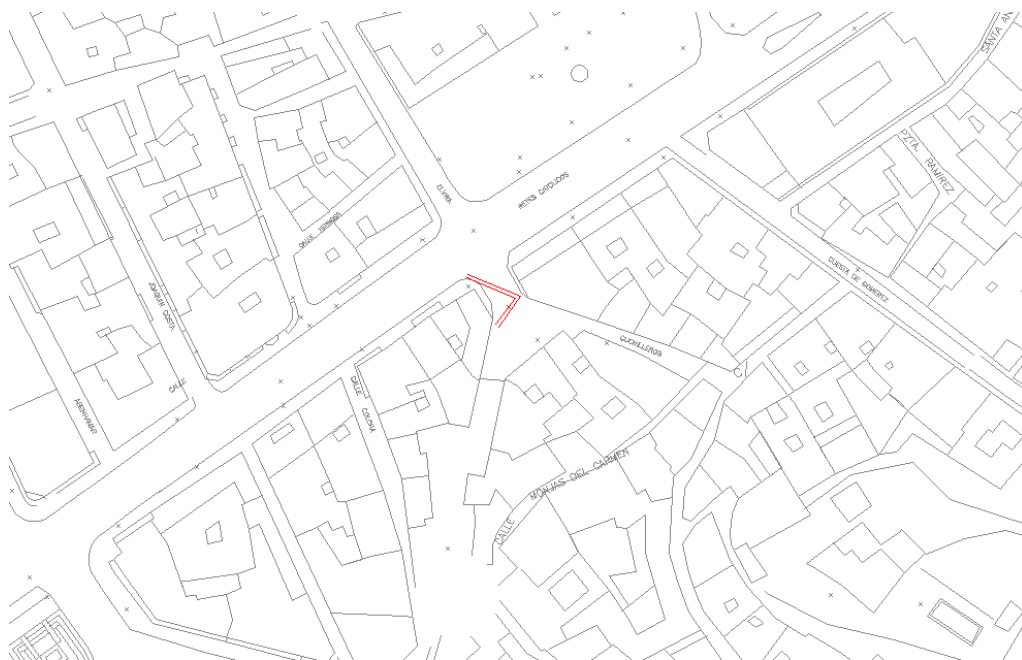
Por orden cronológico de ejecución han sido las siguientes:

- Cuesta de Los Molinos. Avería de saneamiento. 7 de noviembre de 2016.
- Calle San Miguel Alta. Avería de abastecimiento. 20 de noviembre de 2016.
- Calle Agua del Albaicín. Avería de abastecimiento. 21 de enero de 2017.
- Calle Pintor Maldonado. Avería de abastecimiento. 22 de enero de 2017.
- Camino de San Antonio, urbanización "La muralla". Avería de abastecimiento. 22 de enero de 2017.
- Plaza de los Campos. Avería de abastecimiento. 30 de enero de 2017.
- Calle Larga de San Cristobal. Avería de abastecimiento. 13 de febrero de 2017.
- Acera de Canasteros s/n. Avería de abastecimiento. 10 de marzo de 2017.
- Calle Alamillos de San Cecilio. Avería de abastecimiento. 3 de febrero de 2017.
- Calle Agua del Albaicín esquina con calle Pagés. Avería de saneamiento 26 de febrero- 5 de marzo de 2017.
- Calle de Las Minas. Avería de abastecimiento. 10 de abril de 2017.
- Paseo de los Basilius. Avería de saneamiento. 10 de abril de 2017.

- Placeta de las Minas. 24 de abril de 2017.
- Calle Ángulo. Avería de saneamiento. 10 de mayo de 2017.

- **PLACETA DE CUCHILLEROS**

## **ÁMBITO Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN**

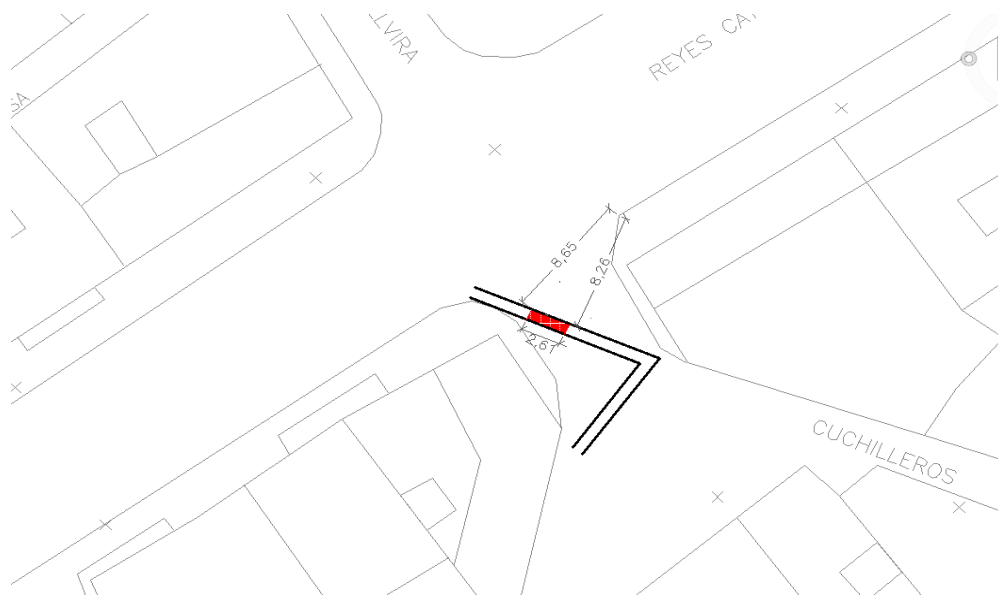


La obra ha consistido en la renovación de un pequeño tramo de la tubería de saneamiento que conecta la calle Cuchilleros con la red general de Reyes Católicos. Para ello se excavó una zanja en la Placeta de Cuchilleros, de 20m de longitud en línea quebrada, anchura entre 60cm y 1,20m y profundidad máxima de 1,50m.

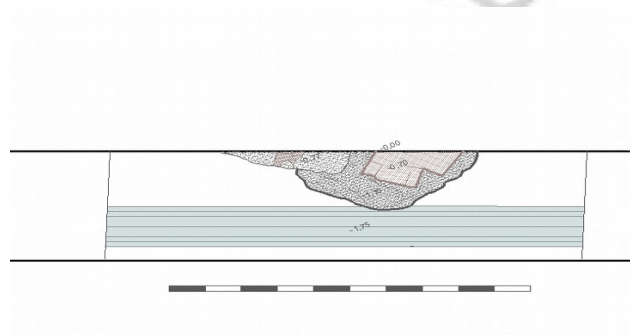
### **DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA.**

Desde el punto de vista arqueológico fue una actuación sin incidencias significativas en la que tan solo se encontraron los restos de un muro-cimentación en el perfil norte de la zanja, sobre la tubería de saneamiento.

Su reconocimiento dio lugar a la paralización puntual de los trabajos mecánicos y a la limpieza y excavación manual de la estructura. Una vez finalizadas esas labores se procedió a la continuación prevista de la obra.



Croquis situación de los restos arqueológicos



Planta-croquis de los restos arqueológicos en Plaza de Cuchilleros. Escala gráfica 2m

### **Contextualización, descripción e interpretación.**

Los elementos arqueológicos encontrados constan de un muro-cimiento de gran tamaño, un muro de ladrillo superpuesto al anterior, y un lecho de ladrillo y mortero de cal para una canalización de atadores cerámicos.

El cimiento está formado por una masa amorfa de planta redondeada, de hormigón de cal con cantos de piedra de mediano tamaño y algunos ladrillos. Conserva unos 50cm de altura y un ancho de 90cm. Su dimensión completa es desconocida ya que se prolonga bajo el perfil de la zanja y está roto por la tubería de saneamiento.



Sobre esa estructura se encuentra un muro de fábrica de ladrillo y mortero de cal, de 40cm de anchura y dirección aproximadamente perpendicular al trazado de la zanja. Se encuentra igualmente roto por la tubería de saneamiento y por las redes de servicios que discurren sobre él. Conserva tan solo unos 45cm de altura ( 6 hiladas de fábrica). El tercer elemento es la base o lecho de una canalización de atadores, de dirección ligeramente oblicua a la zanja. Está formado por mortero de cal con ladrillos. Se han documentado 75cm de longitud.

La contextualización cronológica de los dos elementos principales ( cimiento y muro de ladrillo) no ha sido posible establecerla ya que no existen materiales asociados ni la naturaleza de las estructuras presenta ninguna singularidad propia de una época o sistema de construcción específico. En apariencia podrían caracterizarse como de época contemporánea, sin ninguna otra especificación. Por su posición relativa podría considerarse el muro de ladrillo como posterior, aunque no podría precisarse ya que ambos están muy afectados y desfigurados.

La ubicación de los restos en el perfil de la zanja permitió que estos quedaran conservados *in situ* , siendo protegidos mediante una lona de geotextil y la arena del relleno de la zanja.



- **CALLE JOAQUÍN COSTA**

### **ÁMBITO Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN**

La actuación en la calle Joaquín Costa consistió en la excavación de dos zanjas que partían de la línea de fachada occidental hacia el centro de la calle, realizadas para el suministro de nuevas acometidas de saneamiento a dos inmuebles (hotel Ana Capri y edificio nº 7).



Plano de situación y zanjas

Al ser zanjas de nuevo trazado en los dos casos se encontraron restos arqueológicos que provocaron la paralización de las excavaciones mecánicas, procediéndose a la limpieza y excavación manual de las estructuras afloradas.

La zanja 1, de 4,75m x 1,40m se excavó hasta la profundidad de -1,50m.

La zanja 2 en principio se planteó con unas dimensiones de 3m x 1,20m, que fueron ampliadas por necesidades arqueológicas. Finalmente quedó una cata de unos 6m<sup>2</sup>, excavada a profundidad variable, siendo la cota más baja

De modo resumido los elementos encontrados son los siguientes:

Zanja 1.

Todos los restos situados en el extremo oriental de la zanja.

- Muro de fábrica de ladrillo y muro de fábrica mixta situados muy próximos y en disposición paralela. Se conserva el arranque de los mismos.
- Fragmentos sueltos de ladrillo y de losas de piedra arenisca, posible resto de pavimento.
- Pequeña canalización de atanores.





Zanja 2:

- Gran cimentación realizada con piedras, ladrillo y mortero de cal, sobre la que se encuentran restos de una habitación (pavimento hidráulico y muro de ladrillo).
- Muro de losas de piedra arenisca situado bajo la cimentación.
- Canalización de ladrillo





Izquierda, restos aparecidos en la zanja 2 Derecha, Restos aparecidos en la zanja 1

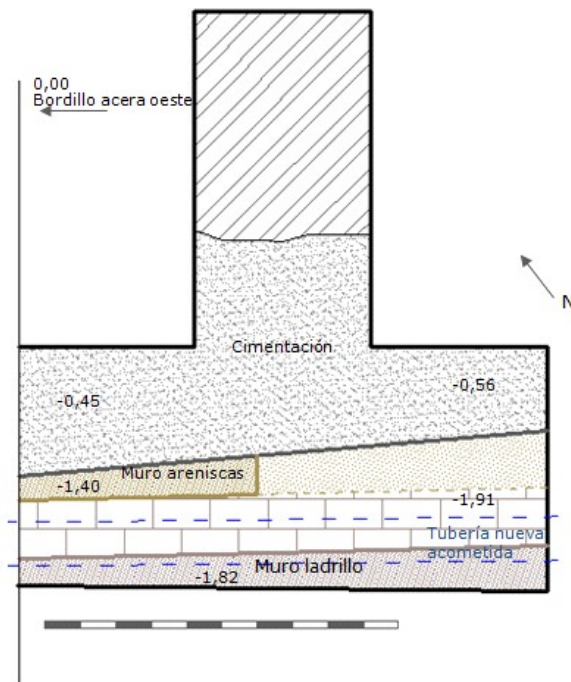
El muro 1, de 40cm de anchura, es una estructura construida con fábrica mixta heterogénea que contiene ladrillos, losas de arenisca de distintos espesores, cantos de piedra y fragmentos de teja relleno juntas, sobre una base plana de dos hiladas de ladrillo y una cimentación de cantos rodados. Todo se traba con tierra sin presencia alguna de argamasa. Bajo la cara oeste (izquierda en el dibujo y derecha en la fotografía) se extendía un suelo de ladrillo colocado sobre una capa de cal, del que se conserva tan solo algunas piezas. Junto a estos restos y a la misma cota se encuentran varias piedras areniscas bien colocadas, que podrían haber formado parte del mismo pavimento. Bajo él discurre una canalización de atadores cerámicos de pequeño diámetro (8cm), siendo las piezas de muy poco espesor y acabado fino, con apariencia de pulimentado. Se puede observar que esta canalización está rota por el muro, lo que permite deducir que posiblemente pertenezca a una fase más antigua.

El muro 2 es de fábrica de ladrillo aparejada en hiladas alternas a soga y tizón trabadas con mortero de cal. Conserva 35cm de altura, sin que se haya podido documentar su base o cimentación. Se encuentra junto a la tubería de saneamiento a la que había que conectar la nueva acometida.

## Zanja 2

Los registros encontrados en la zanja 2 son una gran cimentación de ladrillo piedras y hormigón de cal, sobre la que monta un muro de ladrillo con revestimiento de cemento y un pavimento de

mortero de cemento que configuraría una de las habitaciones de la edificación, que presumiblemente se extendería hacia el norte (en dirección a la calle Almirantes).



La cimentación presenta la cara superior irregular a una profundidad de entre 0,45m y 0,56m bajo la rasante. Su alzado es de aproximadamente 1,50m de altura, con asiento directo sobre tierras que parecen removidas. La anchura y longitud se desconocen, habiéndose documentado 1,20m de ancho y 3m longitud.

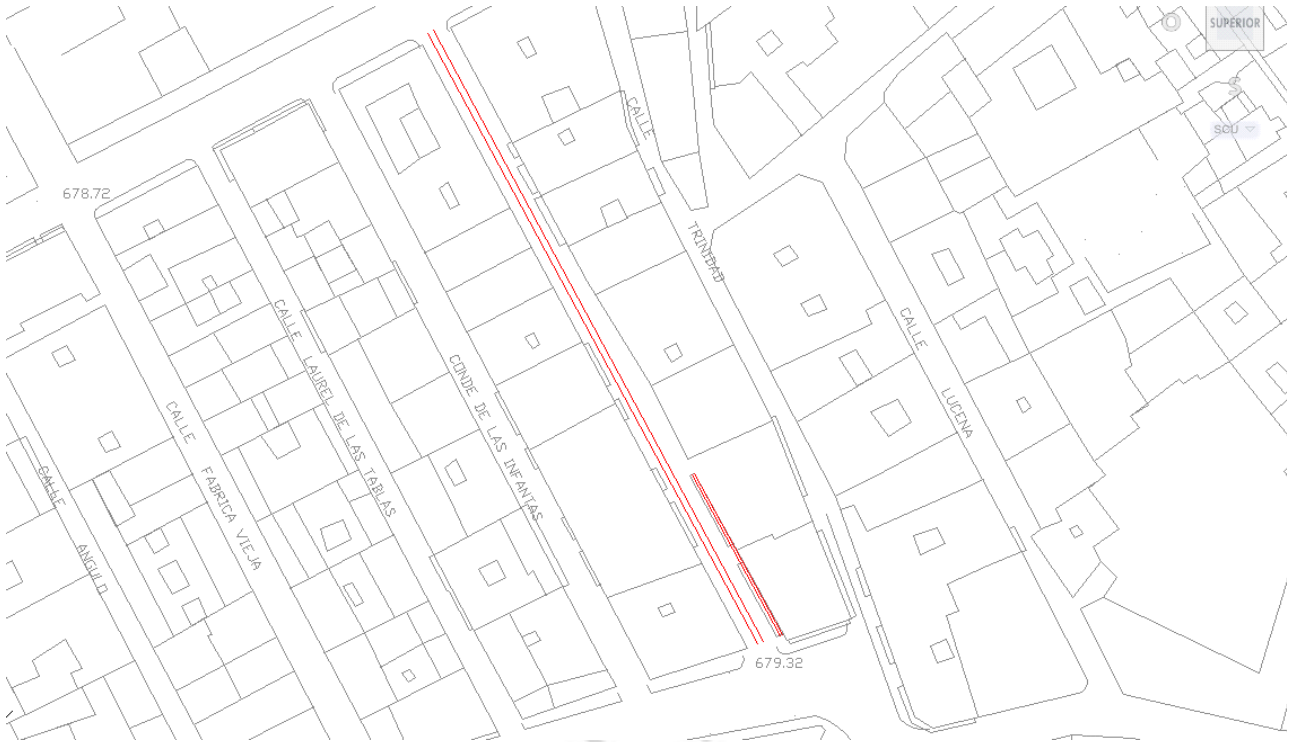
El resto de elementos que se le asocian están sobre esa estructura, por tanto a niveles casi superficiales (entre la solera del pavimento de adoquines y la cota -0,45).

Adosado a la cara sur de la cimentación, a 1,40m de profundidad, se encuentra un muro de varias hiladas de losas de piedra arenisca, del que se conserva 1,30m de longitud. Enfrentado a él se halló un resto de murete de ladrillo que podría ser el lateral de una canalización de la que también se conservan varios ladrillos del suelo de la misma. Ambos son restos muy fragmentarios y en mal estado de conservación.



- **CALLE DUQUESA**

## ÁMBITO Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN



Plano de situación y zanjas

La actuación consistió en la renovación de la red de saneamiento en la totalidad de la calle, de la red de abastecimiento en la mitad sur así como de la mayor parte de las acometidas existentes a locales y viviendas.

Para ello se ha excavado una zanja de 1m de anchura trazada aproximadamente en el eje de la calle a lo largo de toda su longitud ( 103m), con una profundidad de entre 1,80m y 2m desde el nivel de pavimento.

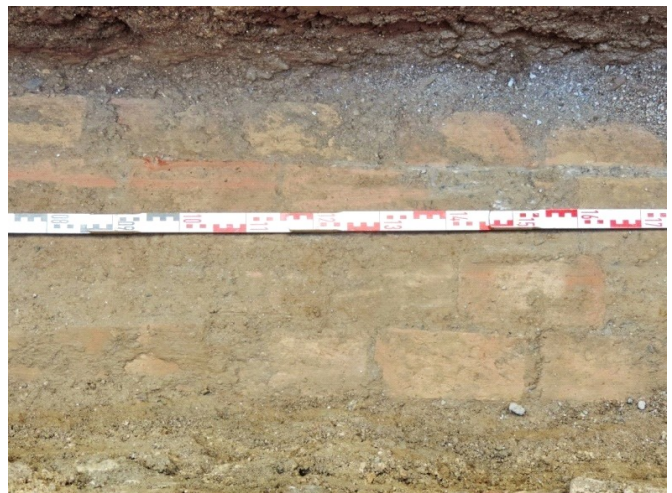
Las acometidas se han realizado mediante la apertura de catas o zanjas en ambos laterales, perpendiculares a la principal y de dimensiones variables según el tamaño de las tuberías a sustituir. También se realizó una zanja de unos 30m de longitud, 40cm de anchura y 50cm de profundidad, por la acera suroriental de la calle para albergar una canalización de electricidad.

La obra se realizó en sentido norte sur, desde la Plaza de la Trinidad hasta la calle Mála

### **Contextualización, descripción e interpretación.**

El saneamiento discurría por un encauzamiento constituido por sendos laterales de unos 30 cm de altura construidos con fábrica de ladrillo macizo de tejar, con buena terminación hacia el interior de la estructura y refuerzo mediante pequeños pilares en algunos puntos. La cubierta es abovedada, con dos roscas del mismo material colocadas a tabla. Todo recibido y trabado con mortero de cemento. Tiene una altura libre entre el lecho (sin material constructivo) y la clave de unos 50cm, y un ancho de 60cm.

En general presentaba un buen estado de conservación, con faltas en algunos tramos de los muros laterales



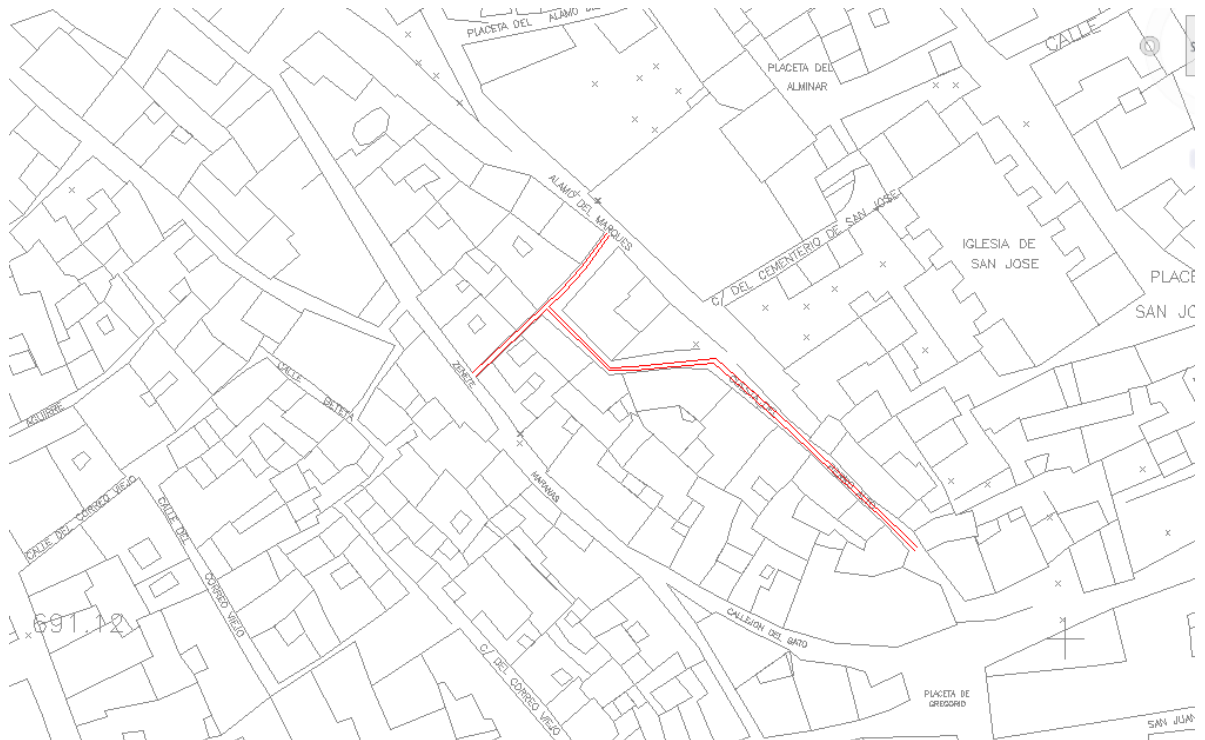
## **. CUESTA DEL PERRO ALTA**

### **ÁMBITO Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN**

**Tramo 2**

**Tramo 3**

**Tramo 1**



Situación y zanjas

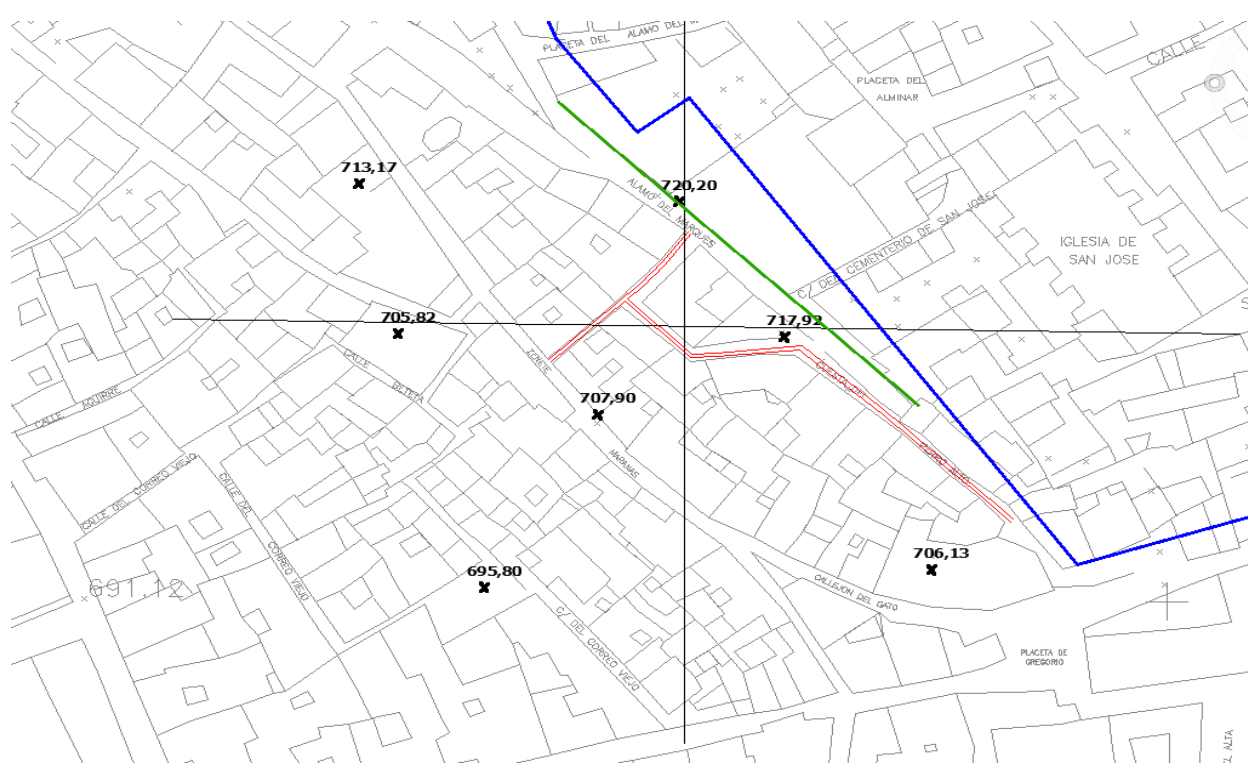
La actuación se ha realizado en la calle Cuesta del Perro Alta, anulándose la parte inicialmente prevista de las calles Álamo del Marqués y Cementerio de San José. La obra ha consistido en la renovación de la red de saneamiento en todo el recorrido y de la red de abastecimiento en los tramos 1 y 2. También se han renovado las acometidas a viviendas y los pozos de registro.

Para ello se ha realizado una excavación de 96m de longitud de los cuales 29m corresponden al tramo 1 con zanja de 0,60m de anchura media, 30m al tramo 2 con zanja de 0,50m de anchura media, y 37m al tramo 4 con zanja de 0,80m de anchura media. La profundidad ha sido variable entre 0,80m y 1m.

Además de la zanja, en los tramos 1 y 3 se demolieron el pavimento y las escaleras, siendo repuestos con las mismas características.



La obra se ha desarrollado con dificultades debidas a la estrechez de las calles y los problemas de acceso de contenedores y otras maquinarias. Así mismo el mal estado general de los edificios de tramo 1 hizo necesario que se adoptaran medidas adicionales de seguridad y estabilidad para los mismos. También ralentizó el ritmo de la obra la presencia en algunos pozos y arquetas de hormigón antiguo y del cableado de la red eléctrica.



### Estratigrafía

Las circunstancias citadas en el apartado anterior, y sobre todo las características topográficas de estas calles, que están trazadas en una de las zonas con desnivel más acusado de toda la colina, dan lugar a que los únicos niveles aflorados sean materiales de relleno.

La zona entre las calles San José y Elvira presenta un acusado desnivel fruto de los naturales movimientos tectónicos y del encajamiento del río Darro. Estos desniveles, se identifican básicamente en sentidos norte-sur y noreste-suroeste, tal y como se puede observar en la figura adjunta. La presencia de esas pendiente debió ser la motivación principal que llevó a la construcción de la muralla en el límite de la calle Álamo del Marqués, cuyo trazado se observa también en la misma figura ( azul muralla ibero-romana y verde muralla medieval).

Estos condicionantes topográficos y geológicos han estado presentes desde los inicios de la ocupación humana en el Albaicín. La existencia de fuertes pendientes hacía inviable el asentamiento permanente a no ser tras una fuerte transformación y acondicionamiento del terreno. En este contexto debe entenderse la formalización de terrazas mediante cortes verticales practicados a la roca, que daban lugar a plataformas donde se implantaban las viviendas. Esta “topografía artificial” es posible que tenga su origen en época ibérica.

En este caso concreto, es de destacar que una vez acondicionado el terreno y salvados los desniveles mediante las terrazas, sigue habiendo una pendiente de en torno al 40% entre la calle del Zenete hasta la de Álamo del Marqués ( tramo 1 de la obra) , y de en torno al 20% entre esa última y el cruce con la Placeta de San Gregorio (tramo 3 de la obra).

Por tanto, hasta alcanzar cierta profundidad es poco probable que hubieran aflorado niveles diferentes a rellenos, a no ser los correspondientes a los usos contemporáneos de la zona ( tal y como por ejemplo sucedió en la vivienda nº 23 de la Cuesta del Perro Alta) . En este caso, ni siquiera se han podido documentar estratos de ese tipo que correspondieran a los aportes de acondicionamiento de las distintas épocas históricas ( tal y como si se pudo observar en las intervenciones de las manzanas A y B de Álamo del Marqués).

Tan solo se ha documentado el nivel que cubre y protege la canalización de saneamiento preexistente y de otras infraestructuras superficiales que discurren por esas calles. Puntualmente se ha reconocido un nivel de tierra suelta con cantos de piedra en el tramo 3, correspondiente al relleno actual de la calle, aflorado por una ligera y puntual desviación sobre el trazado preexistente para que la nueva tubería discurriera íntegramente por el eje de la calle.

Se consideran las siguientes unidades sedimentarias, todas correspondientes al periodo reciente-contemporáneo.

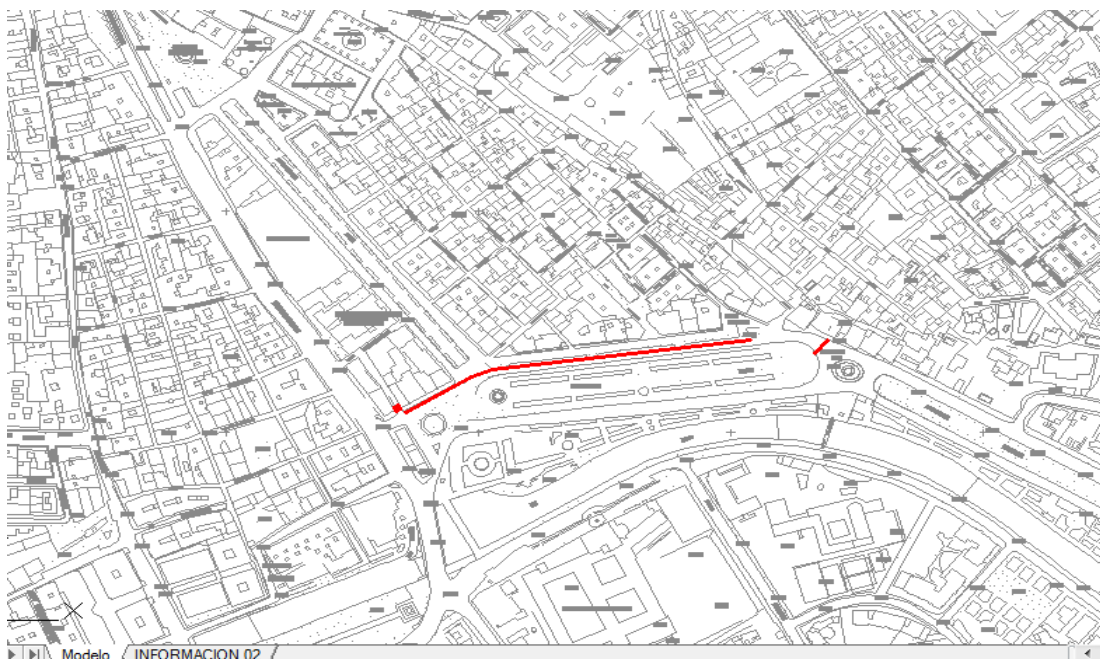
**US 0.** Nivel de pavimento con cantos de piedra y mortero de cemento.

**US 1:** Tierra con piedras, elementos constructivos y otros materiales de diversa naturaleza que rellena las zanjas previamente abiertas. Espesor medio 1m.

**US 2.** Tierra de matriz arenosa con cantos de piedra de distinto tamaño. Se localiza en algunas zonas de los perfiles de la zanja en el tramo 3. Es consecuencia de una ligera desviación sobre el trazado existente.

## **6. PASEO DEL SALÓN-HUMILLADERO**

### **ÁMBITO Y DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTUACIÓN**



Esta actuación se ha realizado en el Paseo del Salón, Humilladero y Paseo de la Bomba, con el trazado que se refleja en la figura de arriba.

La parte correspondiente al Paseo del Salón y Humilladero tenía por objeto la instalación de un colector de pluviales y sus correspondientes arquetas. Para ello se excavaron 286m de zanja una profundidad media de 3,5m, distribuidos en dos tramos. El primero es el correspondiente al Paseo del Salón entre las calles Maestro Alonso y Plaza de las Carretas, con 206,62m de longitud y un ancho de entre 2,75m y 3m. El segundo tramo es el correspondiente al Humilladero, entre el cruce del Paseo del Salón con la Carrera de la Virgen y la calle Manuel del Paso, con 79m de longitud y un ancho medio de 1,5m. En este tramo se incluye una cata 24m<sup>2</sup> para la instalación de una arqueta de grandes dimensiones.

Además, en el Humilladero se realizaron dos catas, una en la calle Manuel del Paso de 13,22m<sup>2</sup> motivada por la inca para conectar con la tubería principal ,y otra en la Plaza del Humilladero de 6,41m<sup>2</sup>, cuyo objetivo era la búsqueda de una red enterrada de saneamiento que finalmente se descartó.

Por último, se ha realizado una zanja de 16,22m de longitud, 1,20m de anchura y profundidad media de 1,5m en el Paseo de la Bomba, motivada por la ejecución de una acometida de saneamiento.

De modo general, la intervención arqueológica se ha llevado a cabo mediante un control de movimientos de tierras combinado con técnicas de excavación propiamente arqueológica en gran parte de los recorridos.

Esto último se ha aplicado por la aparición de numerosos registros de tipo estructural que se han encontrado en los trazados de la zanja, siendo indicativos de la implantación de sistemas que permitieran el asentamiento estable en la ribera derecha del Genil.

En general, son restos de estructuras lineales (muros, canalizaciones y pavimentos) pertenecientes a elementos de defensa y encauzamiento del río y sus acequias. La construcción de estas infraestructuras es consecuencia, por una parte, del aprovechamiento de los recursos existentes para el abastecimiento de la población y riego de la vega (caso de la acequia Gorda y otras canalizaciones), así como por la necesidad de protección frente a las fuertes avenidas que sufría el río a su paso por la ciudad, para lo que desde antiguo se acometieron planes de mejora de los márgenes del río mediante la construcción de muros de contención, presas y arrecifado de caminos, así como la ordenación de los espacios de conexión entre las dos orillas.

Esa condición lineal es la causa de la discontinuidad con que aparecen los registros, en muchas ocasiones destruidos en tramos intermedios o con distinta dirección de la del trazado ahora ejecutado.

El vacío arqueológico de algunos de los tramos de zanja, obedece en su mayor parte a alguno de los supuestos antes indicados ya que, en origen, las estructuras halladas tendrían mayor extensión que la que se ha documentado en esta intervención, tal y como se verá en la descripción de los apartados siguientes.

Además de los elementos de ese tipo, también se han encontrado otros que, aunque relacionados con la cercanía del río, son de otra naturaleza: depósito de agua en la zanja de acometida del Paseo de la Bomba, o restos de un molino en la cata de la calle Manuel del Paso.

Los restos encontrados están por tanto vinculados a la presencia del río y su aprovechamiento, formando de modo general un conjunto de estructuras que bordean las manzanas de viviendas actuales (cuya configuración deriva de la de épocas anteriores) a modo de barrera entre estas y los ríos Genil y Darro. La perspectiva global de las estructuras arqueológicas permite determinar el continuo reconocimiento de la importancia de esta zona de la ciudad a lo largo de los siglos.

La aplicación de las distintas estrategias arqueológicas ha sido distinta en cada uno de los tramos, adaptada a las características y necesidades de los mismos.

En el tramo 1, el reconocimiento arqueológico se realizó mediante la previa excavación de varias catas planteadas en distintos puntos del trazado de la zanja. Esas catas comenzaron abriéndose con

medios mecánicos, convirtiéndose algunas de ellas en áreas de excavación arqueológica manual hasta alcanzar las cotas previstas para la nueva tubería. En otras, los resultados fueron negativos. También se produjeron hallazgos en zonas distintas a las catas, lo que provocó la paralización, más o menos puntual, de los medios mecánicos.

En esa zona las estructuras eran lineales y de gran tamaño, lo que permitió la correcta delimitación de los tramos de muro encontrados. El resto de la zanja (zonas entre los distintos tramos de muro) estaban vacías de restos arqueológicos, conteniendo cantos de piedra, gravas y arenas, en distinta disposición. Estas zonas fueron excavadas íntegramente con medios mecánicos.

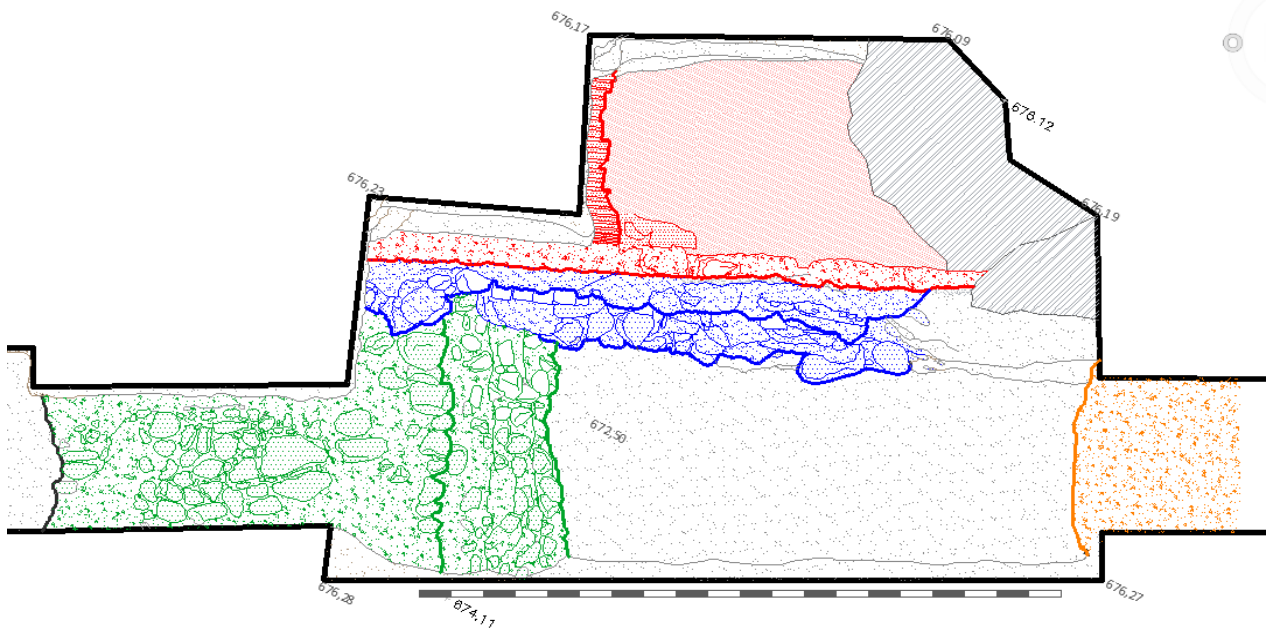
En el tramo 2 se distinguen la zanja de conexión Salón-Carrera del Genil, la cata para la arqueta, la zanja del Humilladero, la cata en la calle Manuel del Paso para la inca y la cata de la plaza del Humilladero.

La zanja del Salón –Carrera del Genil se realizó íntegramente con medios mecánicos dada la inexistencia de restos arqueológicos.

En la Carrera del Genil se realizó una cata de 24m<sup>2</sup> para instalar una arqueta de grandes dimensiones necesaria para el funcionamiento del colector. Esa cata unía la zanja proveniente del Paseo del Salón con la de la fachada del Humilladero, tal y como se puede observar en las figuras de las páginas 1 y 3.

Los trabajos se iniciaron con medios mecánicos, apareciendo bajo el pavimento la planta de la acequia Gorda en el lateral noroeste de la cata. Tras verificar el hallazgo se procedió a la limpieza y delimitación de los restos, que ocupaban 1,70m de anchura y 4m de longitud. Posteriormente se procedió a un nuevo replanteo de la cata, ampliándola hacia la calzada para respetar y no afectar a la acequia.

Volvió a reanudarse los trabajos de excavación mecánica, que finalmente se combinaron con excavaciones manuales dada la aparición de otros elementos menores (suelo empedrado y canalizaciones de ladrillo), así como un muro de hormigón de cal y cantos de piedra, extendido en dirección al Humilladero y de sección ataluzada en el extremo oriental (hacia la cata), un conjunto de materiales de construcción bajo el lateral sur exterior de la acequia y un tramo pequeño de una estructura de características similares a las de la plataforma hallada en el tramo 1.



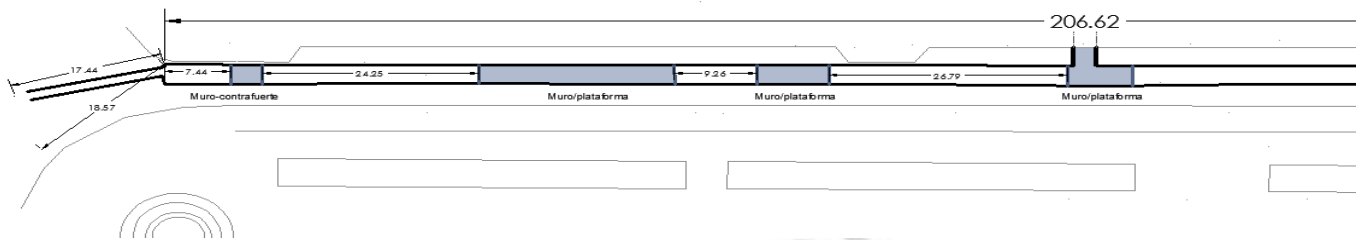
Esquema de los elementos aparecidos en la cata y conexión con las zanjas. Rojo: acequia Gorda. Azul: derrumbe. Verde: Muro con extremo ataluzado. Naranja: Muro ¿plataforma?. Escala gráfica 5m.

De modo resumido, los registros documentados son los siguientes:

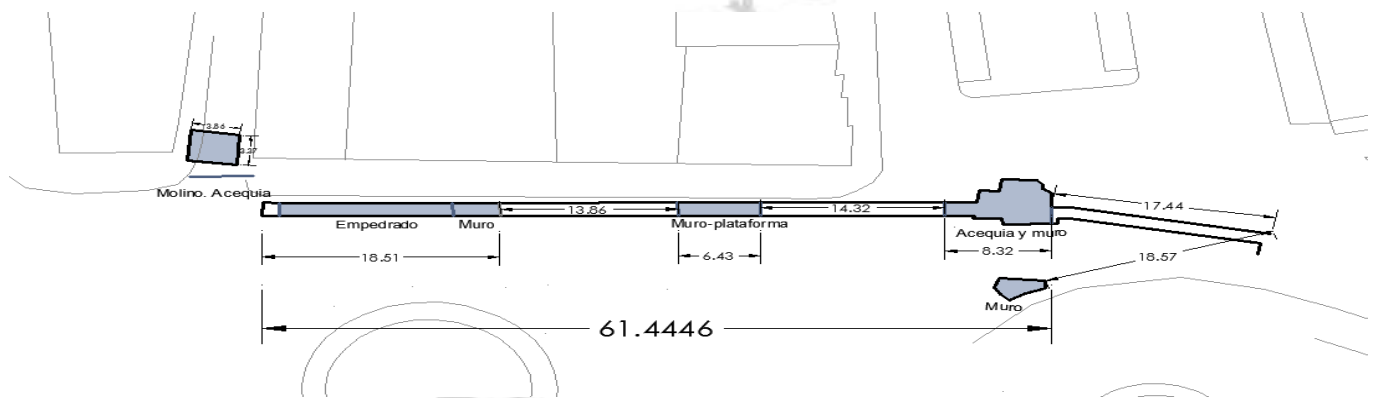
- Muro-plataforma de hormigón de cal y cantos de piedra aparecido en el Paseo del Salón.
- Canalización (posible acequia) con atadores de piedra perforada. Situada en el Paseo del Salón.
- Muro-contrafuerte de hormigón de cal y cantos de piedra aparecido en la parte oeste del Paseo del Salón (junto al cruce con la Carrera del Genil). Resto aislado y descontextualizado.
- Muro plataforma de hormigón de cal con terminación en talud. Se extiende desde el Humilladero hasta la cata de Carrera del Genil.
- Acequia con bóveda y caja de ladrillo, aparecida en la cata de la arqueta situada en la Carrera del Genil y en la cata de la inca situada en la calle Manuel del Paso. Entre uno y otro tramo existe un desnivel de aprox.1,30m descendente hacia el río Darro.
- Muro de mampostería y mortero de cal aparecido en la mitad occidental de la zanja del tramo 2.
- Plataforma de cantos de piedra de gran tamaño y tierra ( posible pavimento) instalado sobre losa de mortero de cal. Se ha encontrado en la mitad occidental de la zanja del Humilladero, a casi 4m de profundidad.



- Pavimento y muros pertenecientes posiblemente a un molino situado en la calle Manuel del Paso, sobre los restos de la acequia Gorda.
- Muro de tapial aparecido en la cata de la plaza del Humilladero.
- Muro de hormigón de cal situado paralelo al río y a la acequia Gorda aparecido en la acometida del Paseo de la Bomba.
- Estructura poligonal de muros de hormigón de cal con cubierta abovedada, situada en la calzada del Paseo de la Bomba.



Croquis situación de los elementos aparecidos en el Paseo del Salón



Croquis situación de los elementos aparecidos en el Humilladero

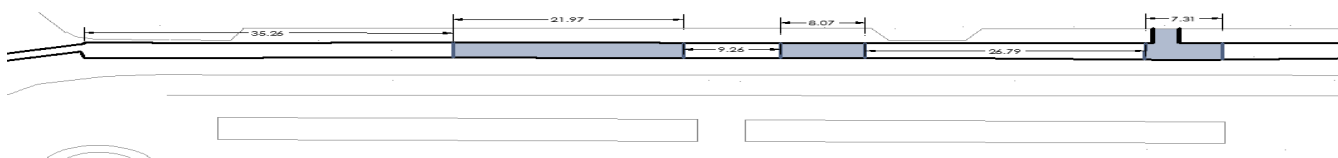


Croquis situación de los elementos aparecidos en la acometida del Paseo de la Bomba

- **ZANJA PASEO DEL SALÓN.**

### **DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN**

En el ámbito de la zanja para el colector se hallaron finalmente tres tramos de la estructura-plataforma (E.1) de hormigón de cal y piedras y un tramo de una canalización de piedra con atanores de este material (E.2)



Croquis de las zonas en las que se encontraban los restos de la plataforma y la canalización.

#### **ESTRUCTURA 1 ( MURO-PLATAFORMA)**

El tramo 1, con una longitud de casi 22m se corresponde con la unión de los restos aparecidos en la segunda cata con otros que posteriormente se encontraron al realizarse las excavaciones en la parte occidental de la misma. En esta zona se encuentra también la canalización de piedras.

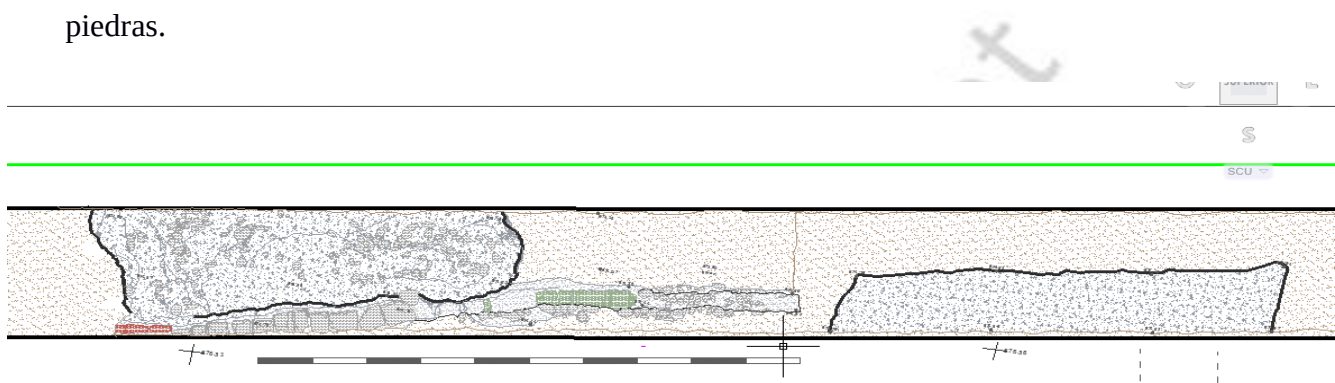
El tramo 2 con una longitud de unos 8m, se corresponde con los restos aparecidos en la tercera cata. El tramo 3, con una longitud de unos 7,60m se corresponde con los restos más orientales de la plataforma. Entre ambos hay un vacío de 27,50m.

Las características generales y comunes de los restos de la estructura-plataforma son sus materiales y sistema constructivo ( hormigón de cal con cantos de piedra) , su aspecto de masa informe extendida, un espesor variable de en torno a 1m ( tramos 1 y 3), y un mal estado de conservación general manifestado tanto en la pérdida de materiales como en la rotura de su trazado( longitudinal y transversal). Se desconoce su anchura, siendo esta mayor a 5m, que es el máximo documentado en el tramo 3. Esta circunstancia ( desconocimiento de los límites de la estructura) impide establecer con certeza su alineación, suponiéndola más o menos paralela a los paseos y al cauce del río.

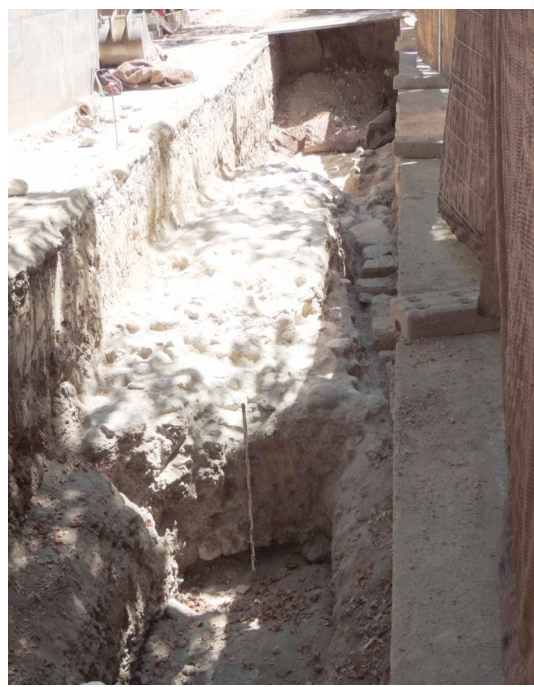
La longitud total se estima en un mínimo de 80-90m dado que ambos extremos están cortados y por lo tanto se extenderían hacia este y oeste. Se considera por tanto una estructura lineal con vacíos actuales consecuencia de su destrucción parcial. El nivel de coronación original se desconoce,

aunque cabe considerar que sería aproximadamente en que aparece en los tramos 1 y 3 ( en torno a 1,20m bajo la rasante actual) ya que la presencia de bastantes infraestructuras recientes sobre ella habrían provocado una importante afección de la que quedaría alguna huella ( materiales sueltos y caídos, tramos perforados, impronta en los perfiles etc).

La estructura se encontraba sobre el nivel de sedimentos del río, y parece estar levantado mediante la previa realización de un vaciado, que dadas las características de los materiales (gravas y cantos muy sueltos) se constituye como una base irregular sobre la que, puntualmente existen otros materiales de relleno ( fragmentos de ladrillo etc). Sobre esa base se encuentra la masa de cal y piedras.



Planta de los restos de la plataforma y canalización en el tramo 1. Escala gráfica 10m.



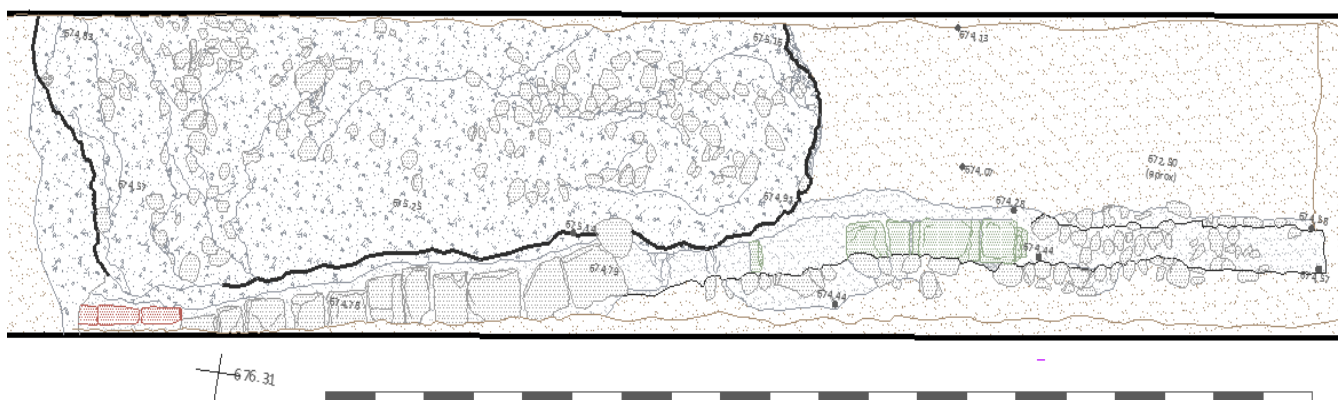
## ESTRUCTURA 2 (CANALIZACIÓN)

Con trazado más o menos paralelo al lado sur del primer resto de la plataforma se encuentra una canalización de 11,50m de longitud conservada ( la prolongación oriental destruida y la occidental desconocida ya que se pierde bajo el perfil de la zanja), ancho irregular (en torno a 60cm) y altura interior de en torno a 30cm. Presenta una pendiente de en torno al 3% en sentido aproximado este-oeste.

Está constituida de oeste a este por un tramo con pequeños muros laterales de cantos de piedra y cubierta de bloques de piedra caliza pulida y elementos arquitectónicos reutilizados del mismo material (trozos de cornisa). En el tramo intermedio discurren sobre el lecho atadores de piedra caliza sin tratamiento exterior, machihembrados, de sección prismática exterior y circular interior, de distinta longitud ( 53cm, 38cm y 20cm), con diámetro interior de 15cm por la parte más pequeña y 25cm por la más grande. Se trata de elementos de una única pieza, perforada longitudinalmente con muy buen acabado interior. En el exterior las piezas de encaje sobresalen y presentan incisiones lineales.

El tramo final (oriental) se encontraba mal conservado, quedando solo el lecho y el arranque de los muretes laterales.

El trazado de esta canalización es el mismo que el que en época posterior se utilizó para la instalación de una red de atadores cerámicos, que discurre sobre ella.



Planta de la canalización y el primer tramo de la plataforma. Escala gráfica 10m.





### RESTOS DE LA ACEQUIA GORDA Y OTROS REGISTROS ASOCIADOS.

- Arqueta Carrera del Genil: 1 tramo de la acequia Gorda
- Arqueta de la calle Manuel del Paso: 1 tramo de la acequia Gorda y un conjunto estructural hidráulico.
- Acometida Paseo de la Bomba: Depósito de agua y muro



Perspectiva de la acequia desde el este.



Perspectiva de la acequia desde el sureste

### **Tramo de acequia en la cata de Carrera del Geni**

La acequia había sido objeto de una previa intervención bastante destructiva, provocada por la instalación de varias canalizaciones de servicio eléctrico y alumbrado. Los restos hallados están constituidos por la cubierta (rota por la citada intervención anterior) y el muro lateral sur del que se ha visualizado la coronación y una parte del alzado exterior. El interior de la canalización estaba colmatado observándose en superficie el relleno de las zanjas recientes.

La acequia está cubierta por bóveda rebajada de 25cm de espesor, compuesta por fábrica de ladrillo y mortero de cal, con piezas de 5cm de espesor y llagueado de 2,5-cm. Se encuentra en muy mal estado, con algunas trozos de la clave desprendidos.

El muro lateral sur presenta 25 cm de anchura y está compuesto por fábrica heterogénea (cantos de piedra de distintos tamaños y ladrillos) con mortero de cal, con la cara exterior de acabado irregular. La cara interior del muro no se ha documentado, por lo que se desconoce si el apoyo de la bóveda sería también de ladrillo hasta una altura determinada, o por el contrario arranca del muro exterior que se ha podido documentar.

En función de la forma y características de la bóveda y de las dimensiones que se han documentado, se podría estimar un ancho interior de la canalización en torno a 2,25m, que con muros exteriores de 25-30cm daría un ancho exterior en torno a los 3m, medida algo menor que la oficial según las Ordenanzas de la acequia Gorda de finales del siglo XIX. La altura del vaso de la acequia no se ha podido verificar en este tramo.

- **Tramo de acequia en c/ Manuel del Paso**

En la cata de la calle Manuel del Paso se encontró un fragmento de la acequia Gorda que discurría a mayor profundidad que el anterior. Se trata de un tramo situado en el borde sureste de la cata, prácticamente bajo el perfil, lo que, unido a la profundidad, dificultó enormemente su documentación.

Presentaba un mal estado de conservación debido a que en esa zona se han constatado abundantes intervenciones de época reciente (instalación de infraestructuras), así como los restos de un conjunto estructural situado sobre la acequia y que afectó directamente a la misma.

Los restos de la acequia están constituidos por el muro lateral norte y parte de la cubierta. El primero es un muro de hormigón de cal de 25cm de anchura, del que se ha documentado 1,10m de longitud (el resto se prolongaba hacia el perfil oriental y quedó bajo los rellenos), y del que arranca la bóveda



de ladrillo, de similares características a las del tramo anterior aunque más rebajada y con enlucido de cal en la cara exterior. El muro tiene 90cm de altura.

El vaso de la acequia se excavó hasta superar la base del muro, extrayéndose rellenos con restos orgánicos y sin material cerámico. No se encontraron los materiales constitutivos del lecho. La anchura del vaso no se ha podido establecer dado que la acequia se extiende fuera de la cata. No obstante, a partir de los golpes de la máquina perforadora de la inca se localizó el lateral sur de la acequia, situado a 2,17m de distancia. Esta dimensión es similar a la considerada para el tramo de la cata de la Carrera del Genil.

Por el exterior el muro tiene adosada una estructura de hormigón de cal con arena y pequeños cascotes, que conserva, además del muro paralelo y adosado al anterior, el arranque de dos brazos perpendiculares, de forma que se considera existiría un elemento asociado a la acequia (pozo, pileta, aliviadero...) extendido hacia el noroeste (interior de la cata), del que no queda ninguna información. El muro principal de esta estructura cubre parte del de la acequia. Está revestido de cal, tiene la misma altura que el de la acequia y se apoya directamente sobre un nivel muy suelto de cantos, grava y arena.



- **Conjunto hidráulico sobre la acequia**

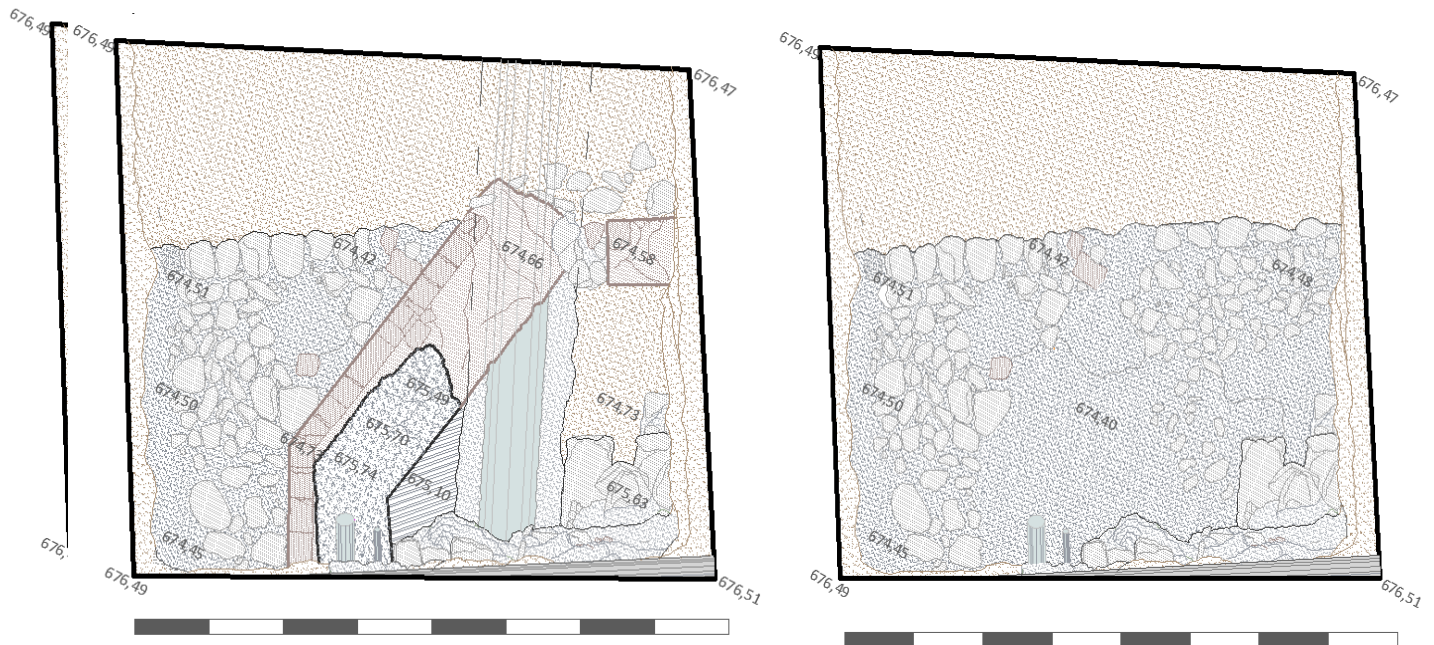
Directamente sobre la acequia se encontraban los restos de un pavimento de cantos de piedra, y una estructura hidráulica (tipo pileta o fuente) que a su vez estaba asociada a algunas estructuras menores (pilar y murete de ladrillo). Sobre todo ese conjunto existen los restos de varias canalizaciones, tuberías y registros de época contemporánea y reciente (desde varias canalizaciones de piedra a una gran tubería de hormigón). Estas últimas intervenciones afectaron de forma significativa a los restos existentes sobre la acequia

Todos los restos se encuentran en la zona sur de la cata (la más cercana al Humilladero). El resto de la cata estaba compuesta por materiales de relleno mezclados con los sedimentos fluviales, hasta la cota de aproximadamente -3m, a partir de la cual se encontraban los niveles de gravas y arena limpios.



Vista del pavimento sobre la acequia. En el perfil se observan los restos de infraestructuras recientes.





Vista de los restos de la estructura hidráulica sobre el pavimento.

Se puede establecer la siguiente secuencia de fases de los restos encontrados en la cata de la calle Manuel del Paso. Cronológicamente se establece toda la secuencia entre final de la época moderna y el siglo XX.

- Fase I.** Representada por los restos de la acequia Gorda y la estructura que tendría adosada por el lado norte. Los elementos de que consta la acequia, especialmente la bóveda, no permiten asociar los restos a ningún momento concreto ya que, hasta mediados del siglo XIX según la planimetría, por la zona del Humilladero discurría en superficie, aunque desde el siglo XVI hay fuentes documentales en las que se menciona la bóveda de ladrillo (ver apartado de contextualización histórica).

Por ese motivo se retrae la posible cronología de esta fase más antigua hasta un momento indeterminado entre la época moderna y la contemporánea, aunque estratigráficamente no hay indicio alguno distinto a esa última.

- Fase II.** Representada por el empedrado, y por la estructura hidráulica poligonal de la forma en que a continuación se explica.

Se considera que ambos son contemporáneos en algunos momentos de uso, aunque el empedrado debió construirse previamente. Esto deriva de la observación de que la “pileta” destruye parcialmente el empedrado (bajo ella hay algunos restos del pavimento). A su vez,

también parece que parte del empedrado debió ser adaptado a la nueva estructura, ya que se observa una “envoltura” del pedestal por el mortero del pavimento en algunas zonas.

Fase II.1. Construcción de una plataforma nivelada y horizontal sobre la bóveda de la acequia formalizada mediante un pavimento de piedras.

Fase II.2. Instalación de una estructura posiblemente hidráulica sobre ese pavimento preexistente, con las adaptaciones que ello conlleva.

Respecto a la funcionalidad de esa estructura, se considera que por su forma (presumiblemente cerrada) y los materiales que la constituyen, se pueda tratar de una pileta o elemento hidráulico, que podría estar asociado a alguno de los molinos que existían en el Humilladero según las fuentes documentales consultadas (Molino de las Moras, o Molino del Humilladero. Ver apartado siguiente de las fuentes gráficas y documentales).

**Fase III.** Representada por el pilar o muro de ladrillo del perfil oriental, cuya presencia es incompatible con el funcionamiento de la estructura hidráulica, siempre que esta conservara sus dimensiones originales

**Fase IV.** Esta fase se asocia a la presencia de un estrato que rodeaba la estructura hidráulica dejando visto una parte de su alzado, de tierra limosa compactada y bien nivelado, situado a 1,20m de la rasante (a unos 60cm sobre el empedrado de la fase anterior). Podría tratarse de un nivel de suelo de un momento en el que la pileta podría estar aún en funcionamiento.

Se conserva solo en el cuadrante suroccidental de la cata, estando la parte oriental y central destruida por la tubería de hormigón y otras infraestructuras. Por ello, no ha sido posible comprobar si se extendía rodeando toda la estructura. Por tanto, la existencia de esta fase como independiente al resto debe ser tomada como una hipótesis.

**Fase V.** Representada por las infraestructuras de época reciente, numerosas y superpuestas en algunos casos, que son la causa fundamental de la destrucción de los restos arqueológicos de épocas anteriores.

La mayor parte de esas infraestructuras se instalaron en la mitad oriental de la calle, lo que ha propiciado una diferencia notable en la estratigrafía.

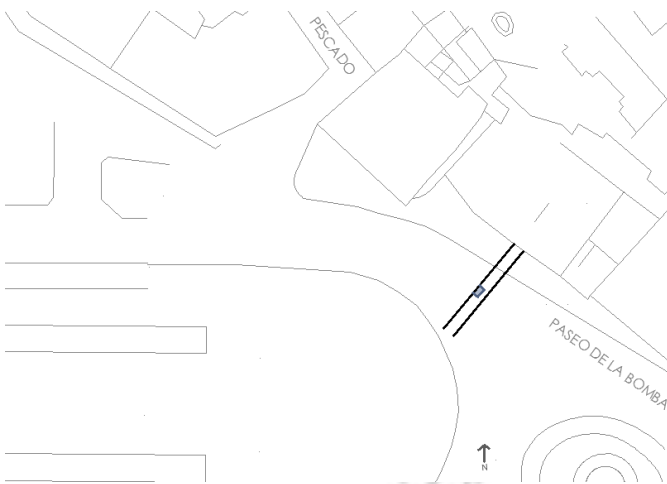
### **Restos aparecidos en la acometida del Paseo de la Bomba.**

- **Depósito de agua**

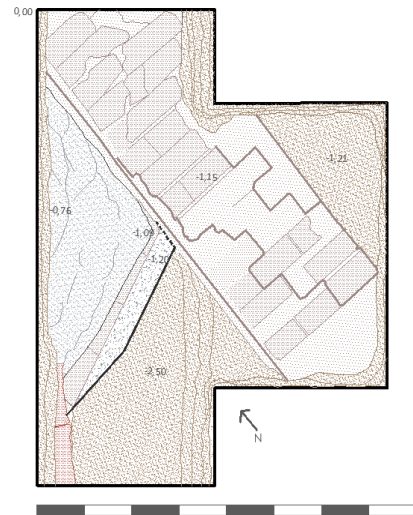
En la acometida del Paseo de la Bomba se encontró un fragmento de una estructura, interpretada funcionalmente como un posible depósito o aljibe. Se encuentra a medida altura de la actual calzada, a una profundidad de -0,76m la parte más alta. Consta de cubierta y muros laterales.

La cubierta, de 40cm de altura es de forma abovedada, de hormigón de cal, sobre un murete de dos hiladas de fábrica de ladrillo. Esas dos piezas montan retranqueados sobre el muro lateral, polígono con lados de 60cm, de hormigón de cal encofrado al exterior. Ese muro, ligeramente ataluzado (base de la estructura algo más estrecha que la parte superior) tiene 1,25m de altura, siendo la total de la estructura de 1,80m.

De la cubierta sale una canalización de atanores en dirección hacia el río, de la que se conservan 2,5m.

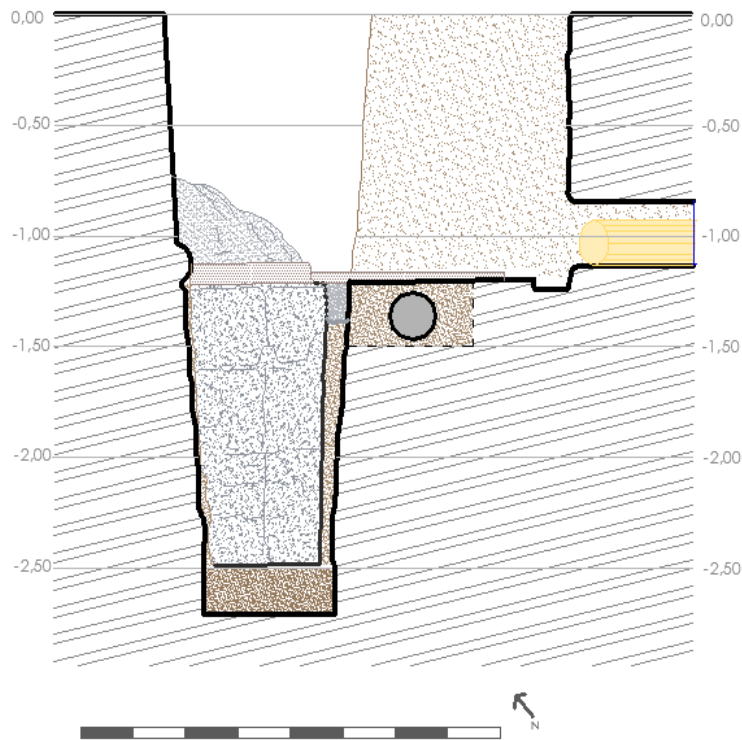


Planta de ubicación de la estructura



Planta de la zanja.

En el lado oriental de esta estructura (a la derecha según se mira hacia la línea de fachadas del Paseo de la Bomba), se encontraban los restos de un pavimento de ladrillo, bajo el cual existía una red de varias tuberías de cerámica envueltas en masa de hormigón de cal y ladrillos de espesor irregular, cuya dirección y conexión con otros elementos se desconoce. El pavimento ocupaba una superficie de 1,50m<sup>2</sup>, con extensión hacia el sur (destruido por una tubería de gas natural) y noreste (hacia las fachadas), en esa última zona parcialmente destruido previamente por la máquina. Posiblemente se extendería también por el norte, fuera de la zanja.



Sección transversal de la zanja. Escala gráfica 2m con divisiones de 25cm

Todos estos elementos están unidos a la estructura principal sin solapes ni juntas aparentes en los materiales que las constituyen.

- Los restos corresponden a una estructura de planta poligonal dada la escasa longitud de sus lados, de la que se desconoce el diámetro. Tiene cubierta abovedada.
- Los muros laterales son de hormigón de cal con acabado de encofrado, aunque sin impronta de tablas. La cubierta es también de hormigón, aunque más grosero.
  - Tiene asociado un pavimento de ladrillo, cuya extensión se desconoce. Se encuentra a la cota de arranque de la cubierta.
  - El material que envuelve la estructura y el que se encuentra bajo el pavimento es el mismo relleno, un nivel de época moderna-contemporánea, al que por tanto debe asociarse el pavimento.
  - De ser así, se podrían considerar dos fases:
    - Origen de la estructura, cuyos muros laterales presentan las características propias de una estructura vista (no enterrada)
    - Añadido del suelo y de la canalización de atadores cerámicos. En esta fase cabría pensar que la cubierta sería al menos adaptada, dado que, por un lado el canalización la perfora, y por otro el



material que sustenta el pavimento de ladrillo ( hormigón de cal) está unido al de la cubierta, casi como envolvente de los muros en la parte superior de los mismos.

- Respecto a la época de construcción de la estructura, es completamente desconocida.
- Respecto a la funcionalidad de la estructura, se considera que podría ser un depósito o contenedor de agua, asociado a la acequia Gorda de la que se encuentra muy próxima. La presencia de la canalización de atanores en dirección al río, permitiría interpretar la estructura como un aliviadero de la citada acequia.
- Se encuentra junto a la antigua fábrica de papel de la Bomba, creada en la segunda mitad del siglo XIX y abastecida por la acequia Gorda.

### **Muro**

En la misma zanja de la acometida se encontró un tramo de un muro de grandes dimensiones, situado a 3m de la fachada. Es una estructura lineal de extensión este-oeste, que discurre aproximadamente paralela al Paseo, y de la que solo se han documentado 1,80m de longitud.

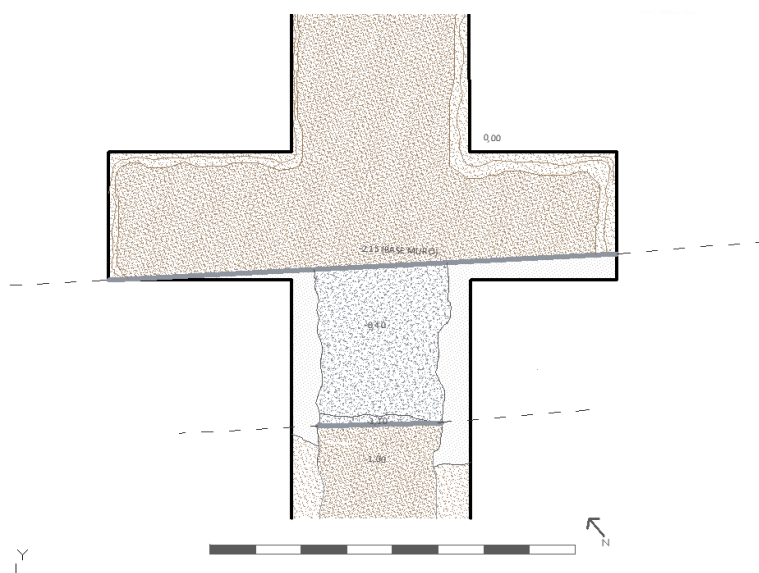


Está formada por hormigón de cal con cantos y bloques de piedra, con la cara norte encofrada con tablas de 25cm, excepto la inferior que es algo más estrecha. La cara sur presenta las mismas características. La base, enrasada con el alzado, la constituyen varias filas de cantos de piedra y mortero de cal, apoyada directamente sobre un nivel de gravas y arena.

Para su documentación se procedió a la excavación de la cara norte mediante el vaciado con maquinaria hasta la cota de -1,80m, realizando la última parte manualmente ante la posibilidad de

encontrar algún nivel de pavimento o lecho, que finalmente no existía. Los materiales extraídos eran en su totalidad de relleno, pudiendo diferenciar un nivel de zahorra y arena de la cubrición de una tubería de abastecimiento y un nivel de tierra suelta con algunos cascotes ( pequeños fragmentos de material de construcción).

La base del muro se encuentra a -2,15, lo que supone una altura conservada de la estructura de 1,80m, encontrándose la cara superior muy afectada por la instalación de infraestructuras de época reciente.



Estos restos, por su posición y dimensiones pertenecen a una gran estructura situada extramuros, que discurre paralela a la acequia Gorda por el Paseo de la Bomba. Aunque es casi coincidente con el trazado de la citada canalización, en principio se ha descartado la pertenencia directa a la misma por su anchura (bastante mayor que la encontrada en los otros tramos), por el tratamiento exterior de las dos caras y la gran altura que presenta el muro que, de ser el de la acequia, supondría que el nivel de la calle se encontraría al menos a 2,5m bajo el actual, ( ya que la acequia iba descubierta por el Paseo de la Bomba en el siglo XIX), lo que no está documentado hasta la fecha.

Respecto a su cronología, el muro en sí mismo no aporta información concluyente (materiales y sistema constructivo convencional en estructuras de gran tamaño) , ni así tampoco los materiales que actualmente constituyen su envoltura o relleno, aportes de distintas épocas. En las fuentes gráficas consultadas (casi toda la planimetría desde el siglo XVI hasta la actualidad) no se ha

encontrado más reflejo que la presencia en la plataforma de Vico de un gran muro con contrafuertes que bordea la acequia por el sur, tal y como presumiblemente se configura esta estructura. En el lugar aproximado en el que se encuentra el muro aparecen dos pequeñas construcciones, puede que origen de la posterior fábrica de papel.

Este muro parece existir desde el siglo XV, tal y como se observa en el dibujo de Wyngaerde. Se observa en sentido oeste el muro con arcadas y hacia el este un muro continuo entre dos construcciones.



### **Zanja Humilladero**

La zanja del Humilladero se realizó paralela a la fachada entre la Carrera del Genil y la calle Manuel del Paso, en el borde de la calzada junto a la acera.

se trata de la zona más afectada por intervenciones de época reciente, siendo la principal de ellas un gran colector de abastecimiento que discurre por el lateral sur de la zanja. Esta infraestructura recorre toda la fachada y la nueva tubería de pluviales se ha instalado con trazado paralelo, a unos 4m de profundidad.

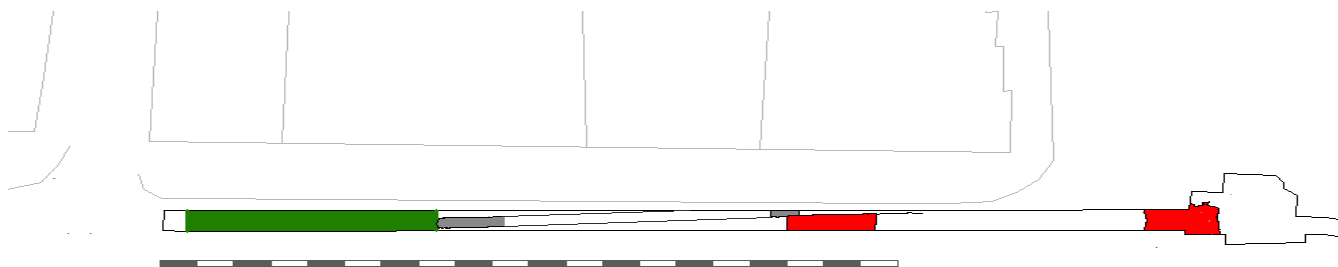
Ese colector de abastecimiento así como otras infraestructuras de dirección perpendicular u oblicuo a la zanja son la causa de que la mayor parte de los registros arqueológicos existentes hasta la cota -3m se conserven fragmentariamente, así como también de que los materiales dominantes sean rellenos de época reciente mezclados con estratos de materiales fluviales que también han sido removidos o pos depositados

En esta zanja se han encontrado tres elementos arqueológicos significativos, que de mayor a menor profundidad son:

- **E.1.H** Estructura horizontal constituida por una base de hormigón de cal de potencia variable ( media de 0,50m), sobre la que se encuentra un nivel de tierra de distinto espesor ( 5-15cm) que sirve de apoyo para un pavimento de cantos de piedra de distintos tamaños, configurado mediante paños de tamaño mayor y cuajado interior con los menores. Todo ello ocupa una longitud de 13,75m extendido hacia el este desde el inicio (junto a calle Manuel del Paso), y toda la anchura de la zanja, con prolongación en ambas direcciones ( norte y sur) bajo los perfiles. La profundidad del acabado es de -3m.

- **E.2. H** Plataforma de hormigón de cal de 20-30cm de espesor situada en la mitad oriental de la zanja ( a unos 30m de la calle Manuel del Paso). Se ha documentado un tramo de 4,5m de longitud, que ocupa todo el ancho de la zanja con extensión bajo los dos perfiles. Se encuentra a una profundidad de -2m. Esta estructura se asocia a los restos encontrados en la arqueta de la Carrera del Genil en los extremos este y oeste (plataforma y muro-talud). Es compatible con ellos en lo que a alineación, profundidad y materiales se refiere.

- **E.3.H** Muro de mampostería y mortero de cal situado sobre la plataforma anterior, a 1m de profundidad respecto a la rasante, con prolongación oblicua respecto a la zanja en sentido suroeste. Se conserva un tramo en buen estado de 2m de longitud y 80cm de altura. En el centro de la zanja, coincidiendo con el supuesto trazado de este muro se encontró un tramo de unos 6m de longitud, que podría corresponder a un resto de la misma estructura, desprendido, movido y descontextualizado.



C/ Manuel del Paso Carrera del Genil

Croquis de la zanja del Humilladero. Verde: empedrado sobre losa de hormigón. Gris: muro de mampostería. Rojo: plataforma y muro-talud. Escala gráfica de 40m con divisiones de 2m.



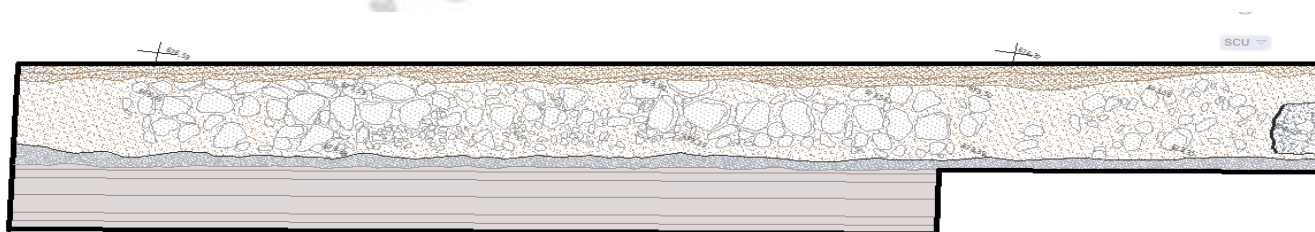
Además de los elementos antes citados, en la zona inicial de la zanja (próxima a Manuel del Paso), casi en superficie se encontraba un nivel de tierra con abundantes cantos de piedra y algunos fragmentos de ladrillo, que podrían corresponder a los restos de alguna estructura destruido con la instalación del colector de abastecimiento. Esos materiales se extendían a lo largo de unos 2,5m y tenían una potencia de 25-30cm, bajo los cuales se hallaban tierras de relleno hasta la cota de -3m

- **Empedrado sobre losa de hormigón**

Para la documentación y registro de estos elementos fue necesaria la puesta en práctica de medidas adicionales de seguridad, dada la gran profundidad a la que se encontraban y el peligro de desprendimiento de los perfiles de la zanja. Los trabajos arqueológicos se limitaron a la limpieza de la cara superficial (empedrado) y a la apertura de una cata de pequeñas dimensiones que permitiera reconocer la base y potencia de la estructura.

Esa cata permitió comprobar la existencia de una losa de hormigón sobre la que se encontraban las piedras. Se trata de una plataforma de espesor variable, con la cara superior irregular, y formada por tramos continuos y algún otro separado o cortado. De la misma forma que el empedrado, la losa se prolonga bajo los dos perfiles de la zanja, por lo que no se conoce su anchura. Se extiende con la misma dirección que el empedrado, y conserva la misma longitud.

Como ya se ha indicado en la descripción de la página anterior, se conservan 13,75m de longitud, si bien en los últimos metros en dirección este el empedrado va perdiéndose hasta el encuentro con el muro 2 a partir de donde desaparece.

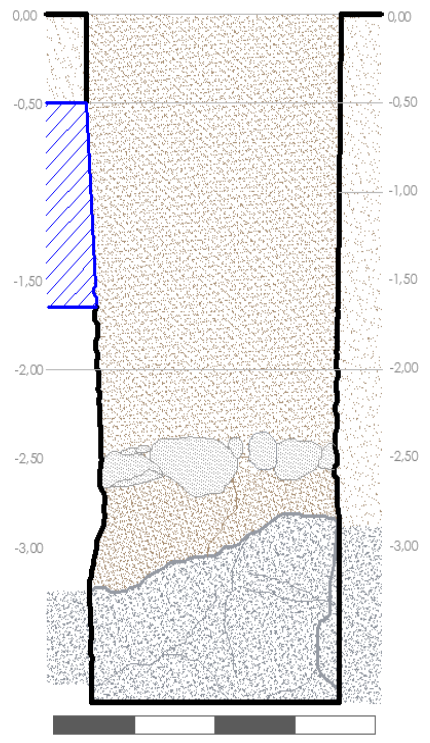


Funcionalmente se considera que correspondería a un pavimento de zona exterior, ubicado en una zona muy próxima al antiguo cauce del río, que permitiría la defensa frente a las crecidas al tiempo que facilitaría el tránsito y el acceso a la orilla.

Respecto a la cronología relativa, se contempla la posibilidad de que la losa fuera un elemento preexistente, si bien aprovechada mediante el relleno de tierra para regularizar la cara superior y la posterior colocación de las piedras. Esta idea se apoya en la excesiva potencia de la losa como apoyo del pavimento, y la existencia de fragmentos de hormigón con cortes limpios y bien cuadrados. No obstante, esta consideración queda lejos de poder corroborarse con los datos de que se dispone.

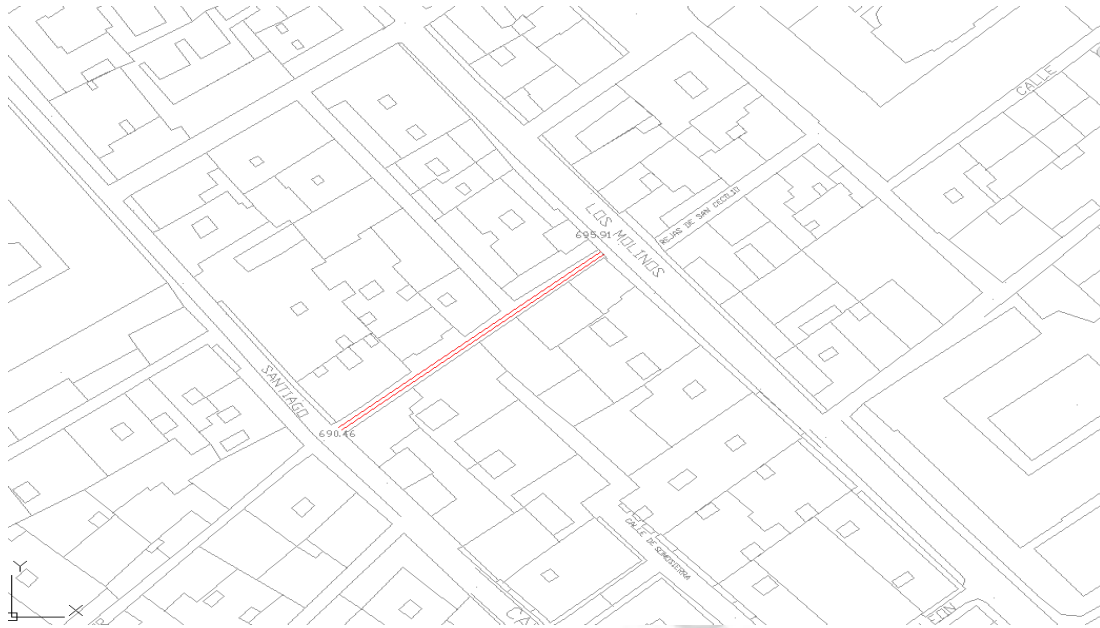
La adscripción a un momento histórico concreto no es posible verificarla con datos estratigráficos. Estos, no ofrecen información al respecto porque, como ya se ha indicado, no existen estratos sellados por encima del pavimento. La contextualización de los rellenos superiores en base a los escasos materiales cerámicos que contienen no permite mayor antigüedad que la época moderna-contemporánea. En la base de la losa de hormigón se han encontrado niveles limpios de relleno fluvial.

También en relación a ello, se desconoce la causa de la destrucción de la prolongación este y oeste del pavimento. El encuentro con la estructura E.3.H coincide con el final del tramo de pavimento conservado, si bien se trata de una estructura situada a mayor altura, así como también el colector de abastecimiento.



## **CUESTA DE LOS MONTEROS**

### **ÁMBITO Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN**



Plano de situación y zanja

La actuación consistió en la renovación de las redes de saneamiento y abastecimiento en la totalidad de la calle, así como de la mayor parte de las acometidas existentes a locales y viviendas.

Para ello se excavó una zanja de 0,80m de anchura y profundidad entre 1,50 y 80cm, siguiendo del desnivel de la calle, ascendente hacia el noreste (calle Molinos). La longitud de la zanja ha sido de 63m, trazada aproximadamente en el eje. Las acometidas se han realizado mediante la apertura de catas o zanjas en ambos laterales, perpendiculares a la principal y de dimensiones variables según el tamaño de las tuberías a sustituir.

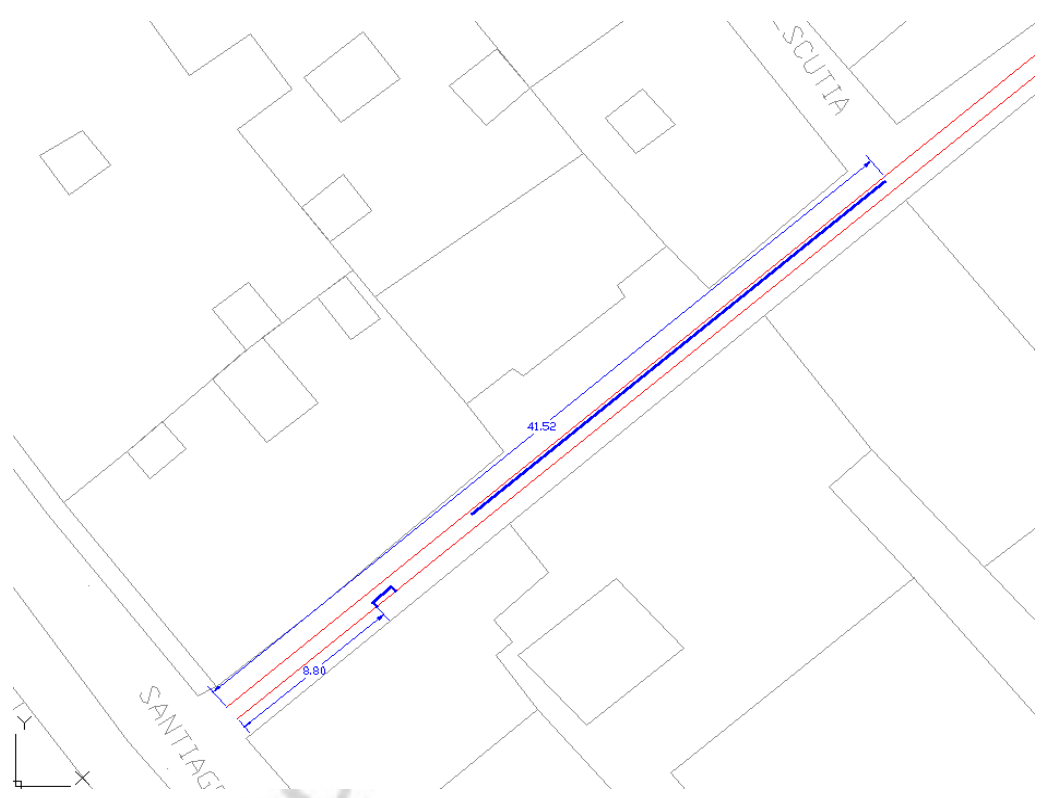
Una vez finalizadas las excavaciones se procedió a la retirada del pavimento y la solera en toda la calle para su sustitución.

La obra se realizó en sentido sureste-noroeste, desde la calle Santiago a la de Los Molinos.

La actividad arqueológica se ha llevado a cabo mediante un control de los movimientos de tierras, desde las demoliciones hasta la finalización de las excavaciones y la preparación para reponer el pavimento. En toda la zanja se ha mantenido el trazado y la profundidad de las tuberías que han sido

renovadas, lo que en principio minimizaba significativamente las posibilidades de afección arqueológica.

Las incidencias fueron la presencia en el perfil norte de lo que se ha considerado el lateral de una canalización más antigua, de la que se conservan varios tramos discontinuos y en muy mal estado. Se encontraban entre el nº 3 de la Cuesta de los Monteros y la calle Escutia. Así mismo se ha documentado un murete de ladrillo situado en el perfil sur de la parte baja de la calle, del que se desconoce su origen.



**Muro lateral acequia muro**



Las unidades construidas son las ya citadas anteriormente: muro de ladrillo y posible muro lateral de antigua canalización. Este último es un muro situado 65cm bajo la rasante actual, de fábrica de ladrillo con tierra y mortero de cal, de 50cm de altura, configurado mediante un zócalo de piezas colocadas de canto sobre una base de mortero de cal, sobre el que se encuentran tres hiladas con los tizones vistos.

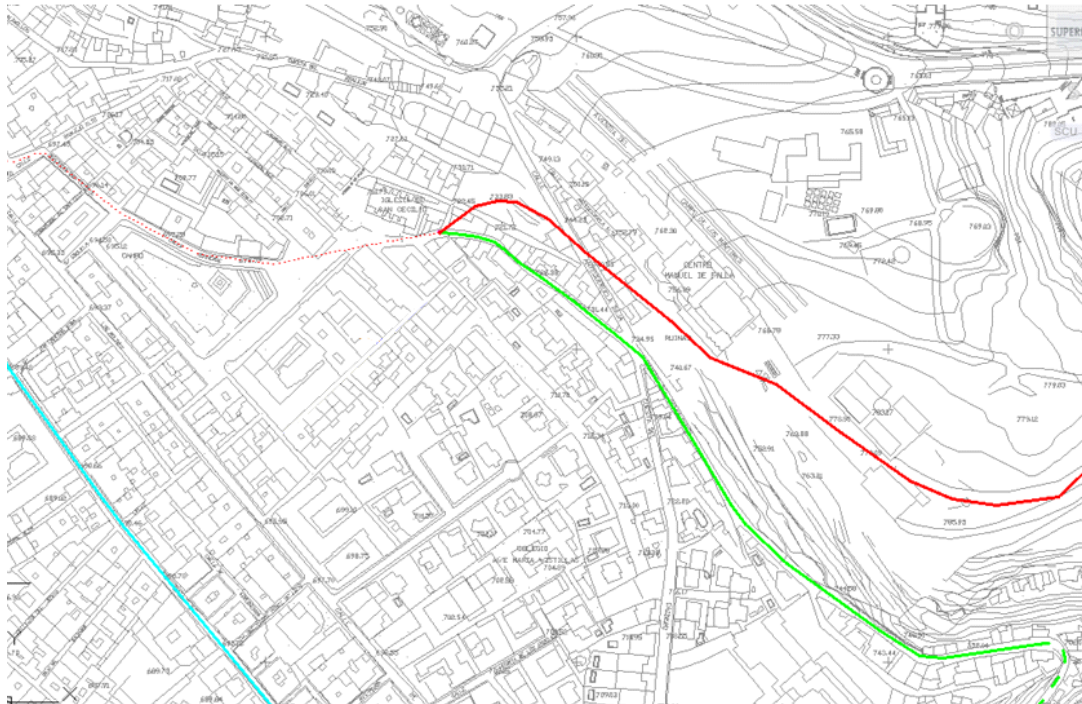
Dada su longitud ( tramo discontinuo de más de 40m), su ubicación y su naturaleza, se ha considerado que corresponde al interior de un lateral de una antigua canalización, desmantelada con la instalación de la tubería de hormigón que, como en otros casos, aprovechó el trazado preexistente. Dada su ubicación en el perfil, no fue necesaria su retirada, quedando los distintos tramos cubiertos con geotextil y protegidos con los materiales de relleno de la zanja.

Esquema del trazado de las acequias Real ( rojo) y del Cadí (verde) hasta su encuentro en San Cecilio, desde donde discurre hacia el barrio de Gómez ( línea roja punteada). Acequia Gorda por la calle Santiago ( azul claro). Los restos aparecidos en la Cuesta de los Monteros en Azul oscuro.

Se asocia a un ramal proveniente de la derivación de San Cecilio ( donde se encontraban las acequias Real y del Cadí) con dirección a la acequia Gorda que discurría por la calle de Santiago. Esta canalización junto con otras que discurren por los alrededores, formaban parte del entramado hidráulico de abastecimiento y riego de la ciudad desde época medieval, renovado y sustituido hasta fechas muy recientes. En este caso, aunque se desconoce la cronología concreta de la fábrica encontrada, a falta de materiales que lo contextualicen y otra información de la que se carece, se considera que podría pertenecer a una construcción relativamente reciente ( finales del siglo XIX o XX).

## **8. CALLE PARRA ALTA DE CARTUJA**

### **ÁMBITO Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN**



Plano de situación y zanja

La actuación consistió en la renovación de la red de saneamiento así como de la mayor parte de las acometidas existentes a locales y viviendas.

Para ello se ha excavado una zanja de 70cm de anchura, con una profundidad media de 1,50m, a lo largo de 223m, desde la calle Ancha de Capuchinos hasta un poco antes de finalizar en el cruce con Real de Cartuja. La obra se ha ejecutado en dos fases, la primera correspondiente al tramo más alto, partiendo desde el cruce con la calle Nueva de Cartuja y la segunda, el tramo bajo, desde Ancha de Capuchinos hasta Nueva de Cartuja.

La actividad arqueológica se ha llevado a cabo mediante un control de los movimientos de tierras, desde las demoliciones hasta la finalización de las excavaciones de zanja y acometidas.

Desde el punto de vista arqueológico la intervención no ha generado apenas resultados a pesar de encontrarse en pleno ámbito de la necrópolis. Esa circunstancia, como ya se ha indicado anteriormente, se debe básicamente a la instalación de las redes enterradas de distintos servicios que

discurren por toda la calle, especialmente las de alumbrado, endesa y telecomunicaciones ya que los escasos registros arqueológicos se han hallado a cotas bastante altas, siempre por encima de -1m.

El registro encontrado corresponde a una sepultura y un pequeños restos de otra, situadas entre los números 37 y 39 de la calle (frente al portón del garaje que existe entre ambos portales). El hallazgo de una sola estructura se debe a la existencia de un quiebro en una de las piezas de la tubería de saneamiento sustituida, que generó un ligero desvío del trazado en ese punto.

El registro consta de una sepultura que conservaba la totalidad de las fábricas laterales y de cabecera y pies, y algunas piezas de la cubierta.



En el interior se encontraban los restos esqueléticos en posición de decúbito lateral izquierdo con las piernas flexionadas, con distintos grados de conservación: el cráneo y otros huesos de la parte superior, así como los pies y tibias y peronés habían sido afectados por las actuaciones de las capas superiores, y la parte central del cuerpo (torax, zona pélvica y fémures) se conservaban en buen estado gracias a la presencia de la cubierta.

La sepultura presenta una forma rectangular con ligero estrechamiento en la parte de los pies, y cabecera en forma de arco rebajado. Su longitud es de 1,60m, con un ancho medio de 30cm (entre 35cm y 28cm) y una altura de 40cm.

Los laterales de la tumba están realizados con fábrica de ladrillo y tierra, aparejada mediante alternancia de piezas en horizontal y en vertical. Entre ellas se encuentra alguna losa de piedra arenisca colocada en vertical. La cabecera se configura mediante tierra mezclada con cantos de

piedra cuyo acabado aporta la forma redondeada. De igual forma se constituye la base o pies de la estructura, en este caso en línea recta. La cubierta está formada por losas de arenisca, ladrillos y piezas cerámicas en “U”.

La sepultura carece de base construida, asentado el esqueleto sobre tierra.

Los restos óseos recuperados solo aportan información acerca de que se trata de un individuo adulto, posiblemente varón por las dimensiones del fémur y forma de la pelvis, con una estatura de aproximadamente 1,60m.

Además de los huesos largos de ambas extremidades y la parte conservada del cráneo, se han recuperado la la mayor parte de vértebras y costillas, parte de la pelvis y huesos de las manos y los pies. Así mismo se recogieron fragmentos y esquirlas de huesos no reconocibles por su estado.

## **9. CALLEJÓN DE ANTONINO**

### **ÁMBITO Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN**



La actuación ha consistido en la renovación de la red de saneamiento y abastecimiento en el Callejón de Antonino, para lo cual se excavó una zanja de 57m de longitud, 1,20m de ancho y



0,80m de profundidad media, trazada en el lateral occidental de la calle. La obra se ejecutó partiendo de la calle General Narváez hasta la de Solarillo de Gracia.

La actividad arqueológica se ha llevado a cabo mediante un control de los movimientos de tierras, desde las demoliciones hasta la finalización de la excavación de la zanja. Los resultados arqueológicos han sido negativos, circunstancia previsible dada la ubicación en una zona periférica a la ciudad histórica, así como también debido a que toda la excavación ha discurrido a poca profundidad, en un ámbito previamente removido y afectado por multitud de redes enterradas. Especialmente evidente ha sido esto en el tramo en que los nuevos trazados eran coincidentes con la línea de alta tensión, y las tuberías de saneamiento y abastecimiento se instalaron sobre ella.

Borrador / Preprint