

ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA 2013

BORRADOR / DOCUMENTO PRE-PRINT

Artículo para el Anuario Arqueológico de Andalucía

Intervención: control de movimiento de tierras en el colegio Ave María San Cristóbal

**María Teresa Bonet García
Rocco Corselli
Arqueólogos**

Resumen: Esta intervención arqueológica surge ante la necesidad de reparación de una arqueta de saneamiento en el interior del colegio Ave María San Cristóbal. Aprovechando esta circunstancia se acomete la sustitución de una tubería que rompía la muralla Alberzana y que provocaba un fuerte impacto en el entorno.

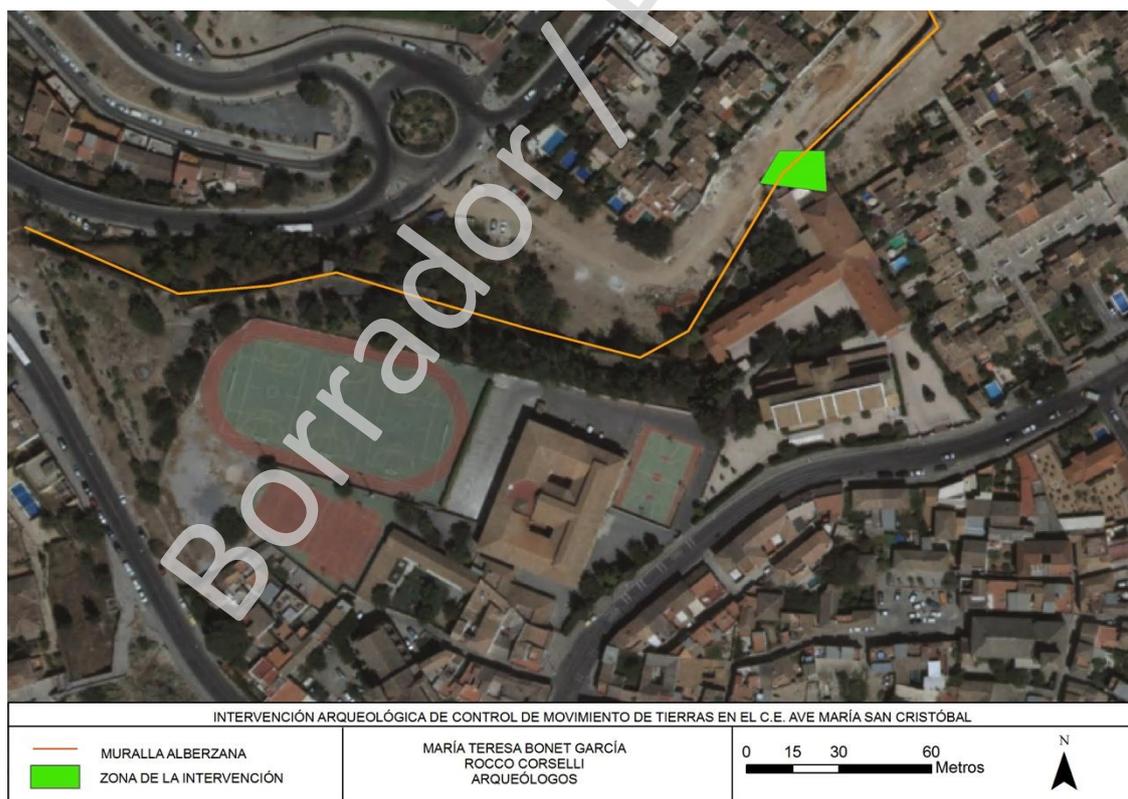
Abstract: This archaeological work arises from the need to repair a manhole sanitation within the school Ave María San Cristobal. Taking advantage of this circumstance, was also required replacing a pipe that broke the Alberzana wall and caused a strong impact on the environment.

1. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ACTUACIÓN

El Centro de Enseñanza Ave María San Cristóbal es un centro educativo que se encuentra situado en la Carretera de Murcia nº51, el Centro está formado por varios inmuebles que se encuentran distribuidos en diversos puntos de la parcela y conforman el centro, en total podemos hablar de cuatro edificios bien diferenciados.

Este centro, y fundamentalmente, la parte afectada por la intervención que venimos solicitando, se ubica adosado a un tramo de la muralla Nazarí de Granada, también conocida como Muralla Alberzana.

La muralla Alberzana es un Bien de Interés Cultural y por lo tanto el colegio se sitúa dentro del entorno de protección de dicho BIC y dentro del ámbito de aplicación del Plan Especial Albaicín de Granada.



Además el colegio se ubica en las cercanías de la Puerta de San Lorenzo, a pocos metros de la cual se llevará a cabo la intervención de control de movimiento de tierras que solicitamos.

Esta intervención viene producida por la necesidad de reparar unas tuberías de desagüe del colegio que se encuentran en mal estado y cuya acometida y salida del recinto escolar se produce mediante una tubería que atraviesa la muralla y que actualmente queda por encima del nivel de suelo de la zona extramuros. Esta solución actual afecta a la conservación de la muralla ya que las humedades y

escapes la están deteriorando, y además la imagen de la tubería con sus consecuentes olores, molesta a vecinos y visitantes.

La solución prevista es la realización de un pozo que sustituya al actual y que recoja todas las demás tuberías existentes estableciendo una nueva salida a la arqueta extramuros a un nivel inferior al actual. De esta manera se eliminará la tubería actual que atraviesa la muralla y se procederá a la restauración de la misma.



2. CONTEXTO HISTÓRICO

El control de movimiento de tierras que solicitamos se realizará en el interior del recinto del Colegio Ave María San Cristóbal, que se encuentra adosado al tramo de muralla que discurre por la Alberzana, una zona de antiguas huertas, situada al norte del Albayzín.

Esta muralla surge como necesidad de protección de los arrabales construidos a raíz del intenso crecimiento que vivió el barrio del Albayzín durante la época nazarí, concretamente bajo el reinado de Yusuf I, a comienzos del siglo XIV. El recorrido de esta muralla comienza en Puerta Elvira, hacia el Norte va ascendiendo por la Acera de San Ildefonso donde giraba en línea recta hasta el tambor de la carretera de Murcia. Desde este punto el trazado se va adaptando a la topografía de la colina, bordeando el barranco de San Antonio (donde se ubicaba otra de las puertas la de Bib Al-Bayyazín, también conocida como la Puerta de San Lorenzo¹, muy cerca de la intervención que nos ocupa). Hacia el Este la muralla realiza varios quiebros y está jalonada por cuatro torres macizas de planta cuadrada. La carretera de Murcia vuelve a seccionar la muralla, pero ésta continua su ascenso hasta la siguiente puerta, la de al-Fayy al Lawza. Desde aquí asciende hasta la ermita de San Miguel Alto donde previamente se ubicaba una torre nazarí. A partir de aquí desciende por el otro lado del

¹ VILCHEZ VILCHEZ, Carlos: “Descubrimiento y excavación de la Puerta de San Lorenzo de la muralla nazarí en el Albayzín de Granada”, Cuadernos de Arte de la Universidad de Granada, XIX (1988), pp. 217-224.

cerro de San Miguel en línea recta hasta el camino del Sacromonte donde estaba la puerta de Guadix. La muralla desciende entonces hasta el Darro cerrando su perímetro en la antigua muralla del arrabal de Axares¹.

La técnica constructiva de la muralla Alberzana ha quedado suficientemente estudiada en numerosas intervenciones arqueológicas realizadas en los últimos años. La topografía del terreno ha marcado la construcción de la muralla, a pesar de que en muchos puntos se acondicionó la misma roca para el levantamiento de la muralla. El terreno se recortó y se niveló para la colocación de la base de mampostería o el recalce sobre el que se levantaron los cajones de tapial. La muralla está realizada en tapial calicastro (que alterna capa de tierra y capa de cal apisonadas). El deterioro de la costra exterior de cal, resultado de la técnica de apisonado, hace que se puedan observar en muchos puntos esta alternancia de capas de tierra y cal, que queda muy marcado por el color rojizo de la tierra usada en su construcción. Los cajones suelen tener las dimensiones habituales para este tipo de construcciones defensivas: 60-80cm. de altura por 1,60 m. de longitud. Uno de los elementos mejor estudiados de esta muralla son sus característicos grafitis, que suelen aparecer a lo largo de su trazado. Se trata de trazos realizados en la muralla con dibujos de barcos, cruces o escrituras².

La zona extramuros fue objeto de un proyecto de restauración dirigido por Javier Gallego Roca, que conllevó un proceso de excavación a ambos lados de la muralla Alberzana desde la zona de Fajalauza hasta los Cármes de Rolando, y que dio lugar a la construcción del Parque Lineal que actualmente ocupa esta zona. Las intervenciones arqueológicas llevadas a cabo por el equipo arqueológico dirigido por A. Malpica, pusieron al descubierto una serie de restos de diverso interés. Por un lado los restos de dos conventos que posteriormente fueron reutilizados como estructuras productivas. Y por otro lado, los hallazgos más interesantes están relacionados con los albercones localizados tanto en la zona interior como exterior de la muralla, lo que da una idea de la importancia productiva de esta zona. A esto hay que unir los restos de una necrópolis en el Mirador de Rolando, y restos romanos de lo que al parecer es una pileta hecha en opus signinum posiblemente relacionada con un lagar³.

Esta zona en las fuentes se conoce como Huerta de la Alberzana, y como se ha podido comprobar en las intervenciones, se trataba efectivamente de una zona productiva, de huertas y tierras de labor que aprovechaba las aguas de la cercana acequia de Aynadamar para abastecerse.

3. RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN

En el primer día de trabajo se presta asistencia arqueológica para la nueva acometida solicitada por la Fundación del Patronato Avemariano de Granada en el interior del CENTRO DE ENSEÑANZA AVE MARÍA SAN CRISTÓBAL (GRANADA).

Tras la señalización del área donde se iba a realizar el nuevo pozo, se procede a la excavación con medios mecánicos para localizar las tuberías objeto de reparación. El área de excavación presenta una planta rectangular de 2m por 2,40m con una orientación NNO/SSE, de forma transversal a la muralla Alberzana.

² BARRERA MATURANA, José Ignacio: "Graffiti en la muralla del Albayzín" en *Arqueología y Territorio medieval*, número 9. Págs. 289-328. 2002.

³ La mayor parte de las referencias a estas intervenciones se pueden obtener del informe de MALPICA, A. , GONZÁLEZ ESCUDERO, A. y NARVÁEZ SÁNCHEZ, J.A.: "Intervención de apoyo a la restauración de la muralla Alberzana y adecentamiento de su entorno, Granada, 2006", en *Anuario Arqueológico de Andalucía. Granada. 2006*. Págs 1896-1906.

Mediante excavadora mecánica se retira una porción de acera de cemento armado (UE-001) que circunda el patio donde nos encontramos y que va paralelo a la muralla y al sondeo en su lado N. Esta acera tiene un ancho de 0,88m. y un espesor de 0,65m. a todo lo largo del sondeo, 2m.





A una profundidad de 1,25m. aparece el primero de los tubos sobre los que se va a intervenir en la reparación del pozo. En total se localizan 5 tubos que numeramos en sentido horario del 1 al 5.

El tubo número 1 se localiza en la sección E a una profundidad de 2,10m. desde la superficie del sondeo, tiene un diámetro de 0,35 m y se encuentra anulado. Los otros aparecen en la sección Sur a una profundidad media de 1,80m. El tubo número 2 también se encuentra anulado y tiene un diámetro de 0,50m.

En la fotografía de la izquierda: un detalle de la canalización número 1, anulada.



En la fotografía superior: detalle de las canalizaciones del perfil Sur.

La canalización número 3 es la que ha generado esta intervención recoge aguas negras y de lluvias, y la que rompe la muralla para alcanzar una arqueta en la zona extramuros; se encuentra por lo tanto en funcionamiento y tiene un diámetro de 0,48m. Las canalizaciones 4 y 5 son el mismo conducto (con un diámetro de 0,42-0,50m.) se encuentra en funcionamiento ya que recoge las aguas de lluvia de los patios delanteros del colegio y que en el momento de la excavación, fueron rotos por la maquinaria pesada que realiza el rebaje y posteriormente reparados.

La siguiente unidad (UE-002) está formada por un estrato de gran potencia (mínima 2,90m. en su lado Sur, y máxima de 4,10m. en el frente Norte, apoyando en la muralla) formado por tierra arcillosa compacta de color beige, con pocos fragmentos cerámicos y una elevada presencia de fragmentos de ladrillos huecos, fragmentos de tejas, mortero de cal, fragmentos de piedras y elementos inorgánicos naturales. La sección Oeste del pozo se caracteriza sobre todo por la presencia de raíces.

En la imagen de la derecha se observa la UE-002 y la abundante presencia de raíces.



La siguiente UE (003) viene excavada parcialmente con medios mecánicos, ya que la excavadora no alcanza más allá de los 4m. La UE-003 se caracteriza por ser una capa poco compacta de material constructivo de desecho. Se localizan fragmentos de tejas y ladrillos acompañados por algunas piedras de pequeño y mediano tamaño. Se identifican también algunos restos de materiales de plástico contemporáneo (bolígrafo). La interfaz de este estrato tiene una pendiente sustancial de Norte a Sur con una diferencia de cota de 0,35m. entre un extremo y otro. El grosor máximo es de 1,45m. y el mínimo de aproximadamente 0,60m.

En el curso de la excavación no aparece ningún resto arqueológico de interés.

Los trabajos continuaron de forma manual ante la imposibilidad de la máquina excavadora de profundizar más allá de los 4m. Sin embargo las lluvias otoñales obligaron a detener la intervención ya que, además del agua de lluvia, comenzó a salir agua por las tuberías anteriormente mencionadas que fueron rotas con la excavadora el día anterior. Confirmando así las que estaban anuladas y las que no. La abundante lluvia hizo que se tuviera que detener los trabajos para que los operarios pudieran achicar el agua con una bomba hidráulica.

La UE-004 se caracteriza por tener una matriz arcillo-arenosa de color gris oscuro y pestilente a causa de las filtraciones continuas de aguas negras procedentes del conducto a reparar. La matriz contiene un alto porcentaje de piedras de medianas y grandes dimensiones (0,25m de diámetro medio), localizadas sobre todo en el ángulo NE del sondeo. Se ha podido individualizar muy poca cerámica, algunos fragmentos de material de construcción (teja y ladrillos) y algunos restos de plásticos.



Detalle de la UE-004

Se continúa a excavar la UE-004 hasta alcanzar la cota precisa que permita realizar el enganche con la arqueta exterior y así poder cerrar el agujero de la muralla.

A lo largo del alzado de la muralla, a unos 5 m aparece una salida de aguas original de la muralla Alberzana. Esta atarjea conserva un dintel de piedra en la parte superior y tiene una luz interna de 0,29m. y una altura total de 0,47m. En el interior hay una serie de piedras de mediano tamaño que soportan la cubierta.

Tras la inspección de la Delegación de Cultura se decide usar esta salida de aguas original para introducir el tubo que antes rompía la muralla para aprovechar este hueco sin tener

que romper de nuevo la muralla a una cota inferior. Aún así, será necesario romper un poco la muralla con martillo neumático para poder introducir el tubo de pvc que es más ancho que la atarjea (0,40 m. de diámetro).



En la imagen podemos ver el alzado interior de la muralla, el roto producido por la tubería y la salida de aguas original encontrada en los trabajos.

En este punto debemos hacer un comentario referente al estado de conservación del alzado interior de la muralla. Tras la retirada de las diferentes UEs va quedando al descubierto la cara interna de la muralla. Durante los trabajos de excavación se va observando que se mantiene en buen estado de conservación, a pesar de las continuas filtraciones que ha sufrido a lo largo de los años por la instalación de los tubos de evacuación de aguas fecales. En cualquier caso, su estado como decimos es bueno, mantiene el enlucido en todo el alzado descubierto y no presenta más fisuras que las conocidas.



Detalle de la salida de aguas original de la muralla, en su cara interna. En la foto inferior se observa un detalle de la cubierta de piedras de la atarjea.



Detalle del alzado exterior de la muralla, con el hueco a restaurar, el tubo que se ha sustituido y la salida de aguas localizada.

Como hemos mencionado, fue necesario romper la atarjea original para la introducción del nuevo tubo. Sin embargo esta ruptura se realizó sólo en el lado Oeste de la atarjea que ya se encontraba deteriorado, manteniendo en todo momento las paredes originales de la misma.



A continuación se procedió a introducir la nueva tubería de PVC para la evacuación de las aguas negras y de lluvia del pozo anterior y que atravesaba la muralla. Dicho tubo va dividido en dos tramos, un tramo de 4 metros de longitud y 0,40m. de diámetro irá unido al tubo existente de cemento, mientras que un segundo tramo de 1,10m. y 0,40m. de diámetro atraviesa la muralla por la salida de aguas.

Tras esto, con medios mecánicos se inicia a rellenar el pozo con la misma tierra extraída en los trabajos de excavación. Llegados a la cota del antiguo agujero abierto en la muralla (con una anchura del total de la muralla 1,20m. y una altura de 0,60m.) se procede a dejar un espacio con barreras de madera para posteriormente pasar a encofrar este agujero en la muralla y poder rellenarlo desde el interior al exterior. Además a partir de esta altura se comienza a construir la nueva arqueta de inspección que suplantará al anterior pozo.

Se reparan las tuberías rotas durante el movimiento de tierras con la excavadora, los tubos 4 y 5 y se finaliza la arqueta de registro. La distancia entre la arqueta nueva y la muralla es de 1,90m.

En el alzado externo de la muralla se realiza el encofrado para llevar a cabo la restauración. Tras la sugerencia del equipo arqueológico para mantener la misma metodología de restauración que se observa en distintas zonas del alzado de la muralla, se introduce un trozo de poliestireno entre las tablas del encofrado para que encaje perfectamente en el hueco a reparar y de esta forma que quede un reborde de unos 2 cm a todo lo largo del contorno de la superficie restaurada.



Desde el interior de la muralla se comienza a introducir la mezcla de cal y arena, en proporción de 1:6 a lo que se unen piedras de mediano tamaño. El encofrado se va realizando y apuntalando conforme se va subiendo de nivel.

El desagüe original queda abierto de manera que permita la salida de las aguas de lluvia y se restaura en su lado externo la esquina superior izquierda con la misma mezcla de cal y tierra. El tubo en PVC atraviesa el desagüe original en toda su longitud y va recubierto con tierra y una capa del mortero usado en la restauración.

El resultado final de la intervención, tras la retirada del encofrado y el enganche del nuevo tubo a través de la atarjea original es el que se puede observar en la fotografía inferior. El mortero empleado aún se encuentra en fase de secado pero conforme se vaya produciendo se irá aclarando su coloración.



CONCLUSIONES:

La intervención arqueológica de control de movimiento de tierras en el colegio Ave María San Cristóbal no ha aportado información histórica de relevancia. Todos los niveles estratigráficos documentados presentaban materiales mezclados con restos contemporáneos. Ciertamente la arqueta previa y todas las tuberías existentes daban a entender que el terreno había sido removido con anterioridad.

El paño de muralla se encontraba en relativo buen estado de conservación, sin que las continuas filtraciones hubieran causado demasiados daños.

Una vez reparadas las tuberías dañadas y realizada la nueva arqueta de recogida de aguas, el roto de la muralla quedó reparado y solucionado el problema inicial.

Fdo: María Teresa Bonet García.

Borrador / Preprint