

ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA 2021



Junta de Andalucía

Consejería de Turismo, Cultura y Deporte

RESUMEN PARA EL ANUARIO DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA PREVENTIVA POR SONDEO MANUAL Y CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CONSERVATORIO SUPERIOR DE MÚSICA EN PASEO DE ESPAÑA, ESQUINA C/ FEDERICO MAYOR ZARAGOZA DE JAÉN

FRANCISCO MONJE RUÍZ; ANTONIO LUIS CRESPO KAYSER.

Resumen

En este informe se presentan los resultados obtenidos en la IAP del Conservatorio Superior de Música, situado en la Zona Arqueológica de Marroquíes Bajos, y que tuvo lugar desde febrero hasta diciembre de 2021, realizándose en la parte este del solar un Control de movimientos de tierra, y en la parte oeste mediante sondeo manual, además de llevar a cabo la total excavación y consolidación de la muralla calcolítica documentada en el año 2008.

Summary

This report presents the results obtained in the IAP of the Superior Conservatory of Music, located in the Archaeological Zone of Marroquíes Bajos, and which took place from February to December 2021, carrying out a control of earth movements in the eastern part of the site, and in the western part by manual drilling, in addition to carrying out the total excavation and consolidation of the Chalcolithic wall documented in 2008.

Palabras clave: ZAMB, conservatorio, Jaén, calcolítico, muralla, canalización, foso.

Key words: ZAMB, conservatory, Jaén, chalcolithic, wall, canalization, moat.

Título:	Intervención Arqueológica Preventiva por sondeo manual y control de movimiento de tierras para las obras de construcción del nuevo conservatorio superior de música en paseo de España, esquina c/ Federico Mayor Zaragoza de Jaén
1.Dirección de la actividad arqueológica	Monje Ruíz, Francisco
2.Provincia	Jaén
3.Municipio	Jaén
4.Ubicación	Zona arqueológica de Marroquíes Bajos
5.Clasificación	Excavación arqueológica: control de movimiento de tierra y sondeo arqueológico
6.Modalidad	Actividad arqueológica preventiva
7.Nombre PGI	
8.Fecha Resolución	11 de febrero de 2021
9.Fecha inicio actividad	24 de febrero de 2021
10.Fecha finalización actividad	30 de diciembre de 2021
11.Identificación de Patrimonio Arqueológico	NO

1. Introducción y justificación de la actividad.

La parcela 0324701VG3802S0001ST, situada en la confluencia de las vías Paseo de España y Federico Mayor Zaragoza objeto del presente informe, se encuentra situada dentro de los límites de la Zona Arqueológica de Marroquíes Bajos de Jaén.

En la zona Este de la parcela, la construcción del nuevo Conservatorio Superior de Música afectará a los restos arqueológicos existentes en la parcela que ya fueron excavados con anterioridad entre el 3 de enero de 2008 y el 10 de Agosto de 2009 en el que se firmaba la Diligencia de finalización.

En esta intervención apareció, en la zona Oeste de la parcela, un tramo de muralla de 49 metros lineales y 3,60 metros de anchura, perteneciente a la fortificación del 5º anillo concéntrico de la macro-aldea de Marroquíes Bajos, con dos bastiones semicirculares adosados a lienzo exterior. La muralla se compone de dos lienzos que discurren en paralelo con una anchura de 1,80 m. y contiene dos puertas, de distintos momentos y anchura localizadas entre los bastiones y orientadas hacia el Noroeste. Al interior, y flanqueando la puerta más al Sur (creada tras tapiar la primera, más estrecha) se hallaron restos de un pavimento y dos plataformas de adobe que podrían suponer un espacio superior que controle el acceso a la puerta principal para su defensa.

La zona inmediata a las puertas de la muralla está nivelada por un suelo de adobe que genera un espacio abierto y sólido.

En el transcurso de esta intervención se pudo documentar un tramo del foso exterior. Es importante reseñar que el foso artificial creado ex profeso previo a la construcción del tramo de muralla podría haberse situado en el interior del cauce del arroyo de la Magdalena que discurre unos metros más al Este de la muralla, pero para mantener la forma circular, optaron por desviar y rellenar el tramo del arroyo en esa zona y generar el foso más al Oeste del cauce. Esto supondría la necesidad de reforzar la zona de acceso con la plataforma de adobe.

Asimismo, dentro del cauce del arroyo, en la central-sur del espacio interior, se halló una fosa común con gran cantidad de huesos humanos, aparentemente cortados y están depositados en el Museo Provincial de Jaén a la espera de un análisis de los mismos que nos puedan determinar aspectos importantes de este enterramiento común al interior del yacimiento.

La zona estuvo sin uso hasta época romana en la que podemos constatar la presencia de una poceta para riego y canal de pequeño tamaño que discurre hacia el Norte siguiendo la pendiente natural del terreno. Estos restos se localizan principalmente en la zona Este del solar, con especial incidencia en la parte sureste del mismo.

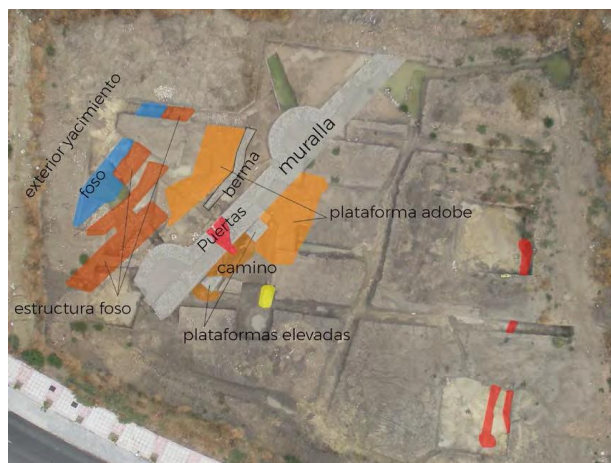
A partir de ese momento, no se ha documentado ninguna fase más de ocupación en el solar hasta el momento de la intervención arqueológica, en la que se rebajaron varios metros de tierra superficial de escombros y material vegetal, hasta alcanzar la cota de niveles arqueológicos.

El proyecto de ejecución del edificio del Conservatorio no afecta a los restos arqueológicos pues la línea de cimentación exterior Noroeste se ubica a unos 7 metros de distancia en paralelo a los vestigios arqueológicos. Con carácter previo al inicio de los trabajos se balizó la zona del solar a conservar.

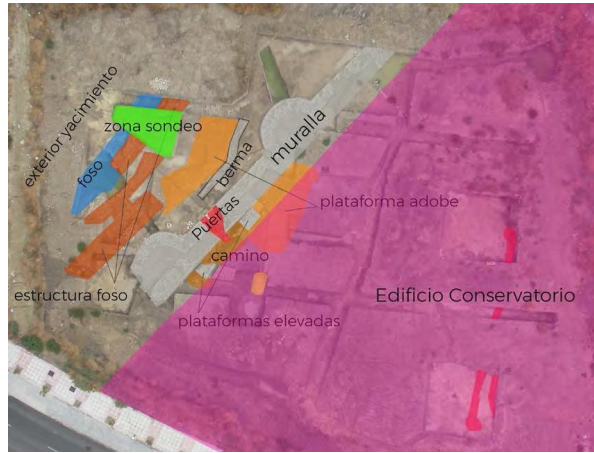
En los últimos años se viene desarrollando un gran volumen de intervenciones arqueológicas en la zona Arqueológica de Marroquíes Bajos, fruto de la actividad constructiva en este lugar debido al crecimiento de la ciudad hacia el Norte. Las intervenciones han documentado fases y ocupación desde la Edad del Bronce hasta épocas actuales (cortijos y estructuras para la actividad agraria).

Pero, sin duda, la importancia arqueológica e histórica de esta zona viene dada por la aparición de un gran poblado realizado a base de anillos concéntricos, de gran entidad, en la Edad del Bronce, además de cabañas y silos neolíticos, ocupación íbera, villas romanas, necrópolis visigodas y de transición islámica y distintas alquerías también de época árabe.

El estudio arqueológico en la zona oeste de esta parcela pretende documentar el tramo de foso que no fue excavado en la intervención anterior y recuperar los elementos patrimoniales existentes para su posterior puesta en valor.



Localización de los principales hallazgos en la intervención 2008-2009

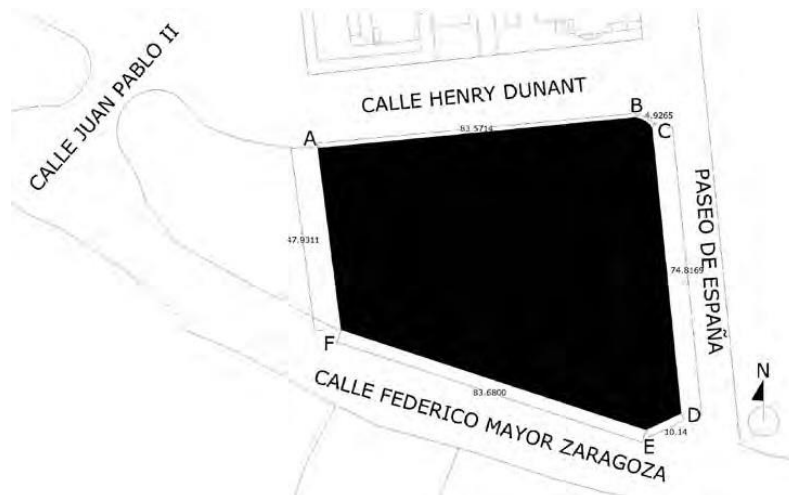


Localización del edificio proyectado (morado) y zona por sondear (verde), respecto a los restos de la intervención de 2008-2009. La zona en color morado será objeto de Control de movimientos de tierra debido a la construcción del edificio.

2. Ubicación.

El solar a estudiar, de 5624,26 m², cuya referencia en el catastro es 0324701VG3802S0001ST, se encuentra dentro de la "Zona Arqueológica de Marroquíes Bajos".

Se trata de un solar de forma trapezoidal situado al Oeste de la segunda fase del Parque del Bulevar, dando al Norte con la calle Henry Dunant, al Este con el Paseo de España, al Sur con la calle Federico Mayor Zaragoza y al Oeste con la calle Juan Pablo II.



3. Objetivos.

La Actividad Arqueológica Preventiva llevada a cabo en la parcela del futuro Conservatorio Superior de Música, situada en la Zona Arqueológica de Marroquíes Bajos, , nos planteó la necesidad de concretar una serie de premisas que nos marcamos desde el inicio de la actividad arqueológica:

1. Registrar la estratigrafía de la zona así como el comprobar la existencia de restos arqueológicos en el solar.
2. Documentación de todos los restos y unidades de estratificación arqueológica, de cualquier etapa histórica que exista y que corran inminente riesgo de destrucción.
3. Análisis del contexto espacial, funcional y temporal en que se desenvuelven los restos que se documentan a través de la metodología arqueológica.
4. Relacionar toda la documentación obtenida con el resto de los datos extraídos en las distintas intervenciones arqueológicas que se hayan realizado en la localidad de Arjona, para así obtener un conocimiento global de la evolución de la misma.
5. Valoración de la importancia y entidad de los restos arqueológicos, elaborando un informe sobre las medidas más oportunas para su conservación e integración.

Establecidos los objetivos, la fase de campo se ha desarrollado ajustándose al Proyecto Arqueológico presentado y autorizado por Delegación de Cultura.

Como se ha citado anteriormente, la zona Este de la parcela se ajustará a la modalidad de **Control de Movimiento de Tierra** (art. 3. C), quedando la zona Oeste que comprende entre la línea de muralla y el foso como **Sondeo arqueológico** (art. 3. B). Esta zona estará convenientemente separada de la zona a realizar el Control de movimientos de tierra mediante vallado a una distancia de entre 5 y 7 metros de la línea de muralla.

Se realiza un seguimiento exhaustivo, por parte del Arqueólogo Director de la Intervención, de los movimientos de tierra en toda la superficie del solar que se verá afectada hasta la aparición de la base geológica y un rebaje de -0,30/0,40 cm. más para certificar la inexistencia de elementos subterráneos en la parcela. Estos movimientos de tierra se realizan de forma mecánica en la zona afectada por la cimentación del futuro Conservatorio Superior de Música de Jaén, que se ubicará en la zona Este y Sur del solar, bajando por niveles marcados por el director de la intervención que no sobrepasan los 20 cm, para una mejor visualización de los posibles restos que podrían aparecer y poder paralizar la máquina a tiempo para la documentación de los mismos si fuese necesario, y aplicando el *cazo de limpieza*.

4. Metodología y técnicas empleadas.

Las fases desarrolladas han ido en este orden:

Fase 1: Control de movimiento de tierras para la cimentación del edificio proyectado. Por las características del edificio, se realiza en un primer momento un vaciado de toda la planta del mismo por medio de rebaje mecánico, supervisado por el equipo arqueológico y que supone la documentación en planta de las estructuras ya conocidas en la primera intervención arqueológica y de las posibles estructuras asociadas a las mismas que puedan surgir. Este control de movimientos de tierra se hace a ritmo que permita la observación de la superficie del solar y la paralización de la maquinaria en el caso en el que aparezcan restos. En este caso, se realizará la documentación completa de los hallazgos arqueológicos mediante fotografía, planimetría y la cumplimentación de fichas de registro.

Fase 2: Desbroce manual de las estructuras existentes en la zona Oeste de la parcela, que es la más afectada por la humedad y la que posteriormente es excavada por sondeo arqueológico y consolidada para conservación de los restos arqueológicos. Se actúa en la plataforma interior, la muralla completa (incluidos bastiones), zona de berma y plataforma exterior.

Fase 3: Excavación por sondeo manual de la zona Noroeste de la parcela que restaba por excavar desde la excavación previa. En esta fase se realizará una excavación manual del terreno que cubría el foso recogiendo toda la secuencia estratigráfica del mismo, así como la posibilidad de contrastar la hipótesis de la existencia de un paso del foso en este punto, bien por una estructura fija o por un sistema de puente levadizo, tal y como apuntaban los restos aparecidos previamente. Todo el proceso será documentado por medio de fotografía y planimetría, así como la recogida de materiales y la cumplimentación de fichas de registro.

Fase 4: Comprenderá los trabajos de consolidación de las estructuras existentes, así como de los posibles restos que pudieran aparecer en el transcurso de la nueva intervención y que sean considerados de importancia para su conservación. La consolidación se realizará tras la limpieza de los restos vegetales que cubren los restos existentes, eliminando raíces y otros elementos que estén afectando las estructuras originales.

Tras la eliminación de los mismos, se procederá a un tratamiento con materiales herbicidas que no afecten a la piedra o adobes.

Finalizados estos trabajos previos, se tapanán las estructuras con malla geotextil y grava que eviten una nueva exposición a los agentes atmosféricos y su deterioro. Estos trabajos serán realizados por el equipo de restauración y bajo supervisión arqueológica.

Control de movimientos de tierra.

Primeramente se inician los trabajos arqueológicos con el Control de movimientos de tierra (en adelante CMT) de la zona Este de la parcela, donde irá construido el futuro edificio del Conservatorio Superior de Música.

Con anterioridad, se ha vallado y acotado la zona donde se realizará este CMT, para separarlo de la zona Oeste de la parcela, donde se encuentran situados los restos de la muralla Calcolítica.

La parcela objeto de estudio se encuentra totalmente cubierta por la vegetación, capa vegetal que en algunas zonas consiste en vegetación baja, y en otras nos encontramos arbustos grandes, como los conocidos taráis, arbustos que aparecen en lugares donde hay humedad, y que tienen raíces gruesas y profundas.



Situación inicial del solar objeto de CMT

Por lo tanto, el primer paso es la eliminación de esta capa vegetal, además de algunos restos de suciedad procedente de obras anexas como restos de hormigón, maderas de palets, ladrillos, etc. Este desbroce de la vegetación se inicia en zona Sur, para ir avanzando a zona Norte.

Con máquina, y utilizando cazo de limpieza, se va eliminando esta capa vegetal, quitando con cuidado unos pocos centímetros que son los afectados por esta vegetación. Una vez eliminada la capa vegetal se procede al CMT con finalidad arqueológica propiamente dicho.

Conforme se va realizando el CMT, la dirección de obra aprovecha toda la tierra que va generando el seguimiento arqueológico para su acopio en un lateral.

Por lo que, como aprovecharán toda la tierra que se genera para realizar su acopio en el perfil este de la parcela para ir realizando una plataforma para que la máquina pilotadora pueda realizar los pilotes desde esa situación, la primera zona a intervenir por el arqueólogo es precisamente la zona Este de la parcela.

La rampa de entrada a la parcela con una longitud de unos 12 metros, marca el inicio de la zona a intervenir en esta parte, además del talud de la zona Este, con una longitud de 4,5 m desde la acera hacia el interior.

La cota de afección del edificio es de -3,80 m desde un punto 0 situado en la acera marcado por Dirección de Obra, cota que será utilizada por el arqueólogo que realiza esta intervención para saber a la profundidad en la que debe quedarse al realizar el CMT. Este Punto 0 está a una cota absoluta de 465,80 m.s.n.m.

Se empieza el CMT en zona Este, aplicando cazo de limpieza.

Encontramos primeramente un estrato de tierra grisácea (US 1) de muy pocos centímetros de grosor en la zona sur, que se va acrecentando conforme avanzamos hacia el norte, formando un estrato de una potencia en torno a 1 metro de grosor. Es tierra de acumulación y relleno.

Seguidamente, debajo de este estrato, localizamos nivel de tierra negra (US 2), original de la zona, posiblemente la tierra de labor que utilizaban, pero sin localizar material cerámico. Tiene una potencia de 0,50 cms en esta zona del solar.

El geológico comienza a aparecer a poca profundidad, 0,30 cms, y va descendiendo paulatinamente dirección Norte conforme avanzamos, hasta llegar a una profundidad de 1,5 m.

El avance que se realiza es en torno a 20 metros de longitud, con una anchura de 3 metros, dimensiones que son las de la plataforma de tierra para la máquina pilotadora.

Al final de estos 20 metros nos encontramos con la cimentación de hormigón de una torre de luz (UE 1), construida hace décadas, y que actualmente estaba cortada a ras de suelo .

Esto nos impide seguir avanzando más. Por ello, procedemos a identificar esta zona donde se ha realizado el CMT como Sondeo 1, localizando el geológico a -3,15 m en su zona junto al bloque de hormigón.



Sondeo 1.



Bloque de hormigón (UE 1).

Continuamos con el CMT delante de este bloque de hormigón. Dado que esta zona ya está por debajo de la cota de afección, y no se verá afectada por la construcción, sino que será una zona que será rellenada con tierra, procedemos a realizar dos catas, identificadas como sondeo 2 y sondeo 3, a una equidistancia una de otra, intentando abarcar toda la zona este de la parcela para que todo quede bien estudiado y documentado.

El sondeo denominado Sondeo 2, tiene unas dimensiones de 3,5 m X 2,5 m. No localizamos el geológico, puesto que el nivel descendente que llevaba, se acrecienta. Aunque sí documentamos la gran afección antrópica que hay en la parcela desde este momento, puesto que encontramos en este sondeo elementos de construcción como ladrillos, tubos de plástico, bolsas.....

En los perfiles este y norte podemos apreciar un estrato de tierra marrón oscura, casi rojiza (US 3) con algunas incrustaciones de piedras. Este estrato tiene un grosor que varía desde 1 metro en perfil Sur, hasta 1,50 cms en perfil Norte y 0,90 cms en perfil este.

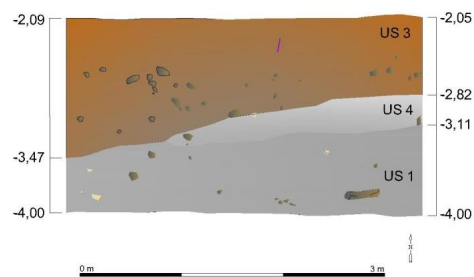
Debajo de esta Unidad Sedimentaria, localizamos otro estrato, de color más blanquecino (US 4), con un grosor en su parte más potente de 0,44 cms, estrato también que surge debido a la acción antrópica de la zona.

Debajo de US4 localizamos la misma tierra grisácea (US 1) que habíamos comentado con anterioridad, y a continuación de esta, en perfil este, aparece tierra negra identificada como US 2, con un sentido descendente en los perfiles Este y Oeste, hasta ser inapreciable en perfil Norte.

En este sondeo ya estamos a una cota de -4 m respecto al punto 0. Recordamos que la cota de cimentación está a -3,80 m., por lo que ya estamos más bajos de la cota de afección.



Perfil este sondeo 2.



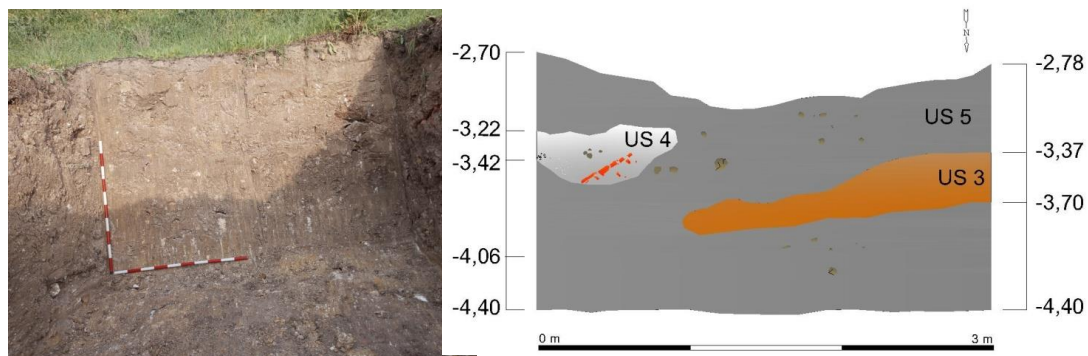
Perfil norte sondeo 2

Aún viendo que los resultados nos van diciendo que esta zona ya está muy alterada por la acción del hombre mediante vertidos descontrolados de material de obra, y para no dejar parte del solar sin estudiar, se realiza un nuevo sondeo al norte de sondeo 2, con unas dimensiones de 2,5 m X 3 m.

En perfil Este aparece el mismo estrato de color marrón casi rojizo (US 3) que aparecía en el sondeo anterior.

Sin embargo en perfil Sur, nos aparece un nuevo estrato de color gris oscuro, con elementos y materiales de obra (US 5). Nos indica que, a pesar de ser un estrato diferente, sigue siendo fruto de la intervención humana en la zona.

En este sondeo alcanzamos una profundidad de cota respecto al punto 0 de -4,40 m, es decir, 0,60 cms más baja que la cota de afección del futuro edificio del Conservatorio.



Perfil Este sondeo 3

Planimetría perfil sur sondeo 3.

El CMT continúa por la zona Suroeste del solar. Esta zona tiene la característica de ser una tierra de color negro (US 6), muy húmeda debido a las filtraciones de agua que se producen por el perfil, como se puede observar los numerosos cañizos y taráis que hay en la zona. Cuando pasa el cazo de limpieza, la superficie se queda levantada a trozos, con numerosas grietas, propio de la humedad de la zona.

Se rebaja 0,50 cms para dejarlo a cota de cimentación (-3,80 m), no apareciendo en ningún momento material cerámico ni la base geológica. Esta zona sería el cauce de arroyo que atraviesa el solar de suroeste a noreste, y habría sido rellenado con tierra negra de labor. Esta tierra de relleno es la que estaríamos localizando actualmente, estéril arqueológicamente hablando.



CMT zona sureste del solar, donde se aprecia estrato de tierra negra húmeda (US 6).

Avanzando por el perfil Oeste localizamos una zona de tierra más clara, color marrón claro (US 7), pero de mayor consistencia.

Este color es debido a las plataformas de adobe documentadas en la intervención anterior que creaba una zona de paso por la que entrar al poblado, ya que las puertas de la muralla se encontraban justo a unos metros dirección Oeste.

La acción de los agentes externos provocó la disolución de esta plataforma de adobe, no localizando ninguno de ellos en esta intervención.

Aplicando el cazo de limpieza se acota el terreno a -3,80 m.



US 7 vista desde el este.

A partir de aquí, siguiendo en zona Oeste, y puesto que el terreno desciende bruscamente dirección norte, el nivel de cota ya es inferior al que se necesita, por lo tanto se realiza un proceso de relleno de tierra para dejar el terreno al nivel deseado de -3,80 m.



Proceso de relleno de zona norte del solar

Sobre la zona sur y central de la parcela, localizamos una canalización, de la cual ya teníamos conocimiento de su existencia por la intervención anterior. Esta canalización (UE 2), excavada en la base geológica, tiene una orientación Sur-Norte, siguiendo la orografía descendente del terreno.

La canalización ha podido ser documentada con una longitud total en torno a 24 metros, con un grosor de 0,90 cms, que en algunas zonas se amplía hasta 1 m. La profundidad de la canalización varía desde ser prácticamente imperceptible en extremo sur, a tener conforme seguimos su orientación N, en torno a 0,10 cms, llegando al final del canal a documentarlo con una profundidad de 0,20 cms.

Se documenta, en la base del canal, sobre todo en la zona norte, una especie de rebaje o escalón, cuya existencia se explica debido a las continuas reformas que le hicieron mientras era utilizado. Esto provoca que la profundidad del canal se amplíe hasta 0,30 cms. En su parte sur nos aparece muy desecho y degradado, apenas perceptible, desaparecido en algunas zonas, e imposible de excavar debido a la humedad de la arcilla que prácticamente se deshace.

La excavación del canal nos aporta varios fragmentos de cerámica muy pequeños, cerámica común, cronología hacia el siglo II-III d.C.

También podemos identificar varias unidades sedimentarias dentro de la canalización, propias de la acumulación de sedimentos tras el abandono que provocan su colmatación.

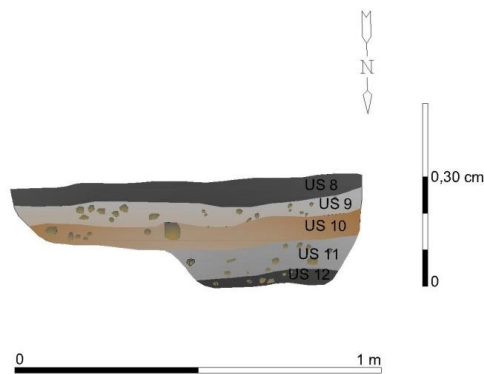
Así localizamos varias unidades sedimentarias: un estrato de tierra de color grisáceo (US 8). Debajo de éste, un estrato de color más blanquecino, y con incrustaciones de piedras pequeñas (US 9). US 10 sería el siguiente estrato sedimentario, gris oscuro con leve tono rojizo. El siguiente sería un estrato de tierra de color blanquecino ligeramente grisáceo, también con incrustaciones de piedras pequeñas (US 11). Para finalizar, US 12, estrato de color negruzco.



Canalización (UE 2).



Interior UE 2.



Planimetría US en interior canalización.

A partir de aquí, y una vez terminados los pilotes, se comienza con la fase de realizar los encepados. Tienen unas medidas que son de 0,70 cms de ancho por 0,80 cms de profundidad.

En los lugares donde hay pilotes, se hace una excavación mayor, un rectángulo con unas dimensiones de 1,50 m de ancho y 3 m de longitud, con una profundidad de 1m.

En la parte Norte, al ser una zona en la que se produjo un mayor nivel de relleno controlado para dejar a nivel de cota, cuando se realizan los encepados solo documentamos niveles de relleno (US 14), y conforme se va avanzando hacia el Sur, en los perfiles documentamos este nivel de relleno y debajo el estrato de tierra negra de la parcela (US 2), aunque poco a poco, va apareciendo el geológico.

En la zona oeste de la parcela, había una serie de charcos grandes con agua que directamente habían rellenado con tierra. Esto ha dado lugar a que se formara fango y

lodo (US 15) al tener vegetación con humedad y enterrada, cuyo olor es muy característico conforme lo vamos descubriendo.

En la zona más central y sur de la parcela, los perfiles de los encepados nos indican que prácticamente toda la profundidad de estos es geológico.

No se ha documentado ninguna estructura. Se ha localizado durante este proceso 2 piezas cerámicas (un fragmento de cerámica moderna y otro fragmento de cerámica actual, muy vidriosa) y un trozo óseo, todos ellos totalmente descontextualizados y localizados en la zona norte de la parcela, zona donde el proceso de relleno para nivelar el terreno (US 14) ha sido mayor.



Encepados zona norte.



Encepados en zona oeste

Sondeo manual y consolidación restos arqueológicos.

Una vez finalizado el Control de movimientos de tierra, se inició la parte de excavación por sondeo manual y conservación de los restos de la muralla localizados en zona oeste de la parcela.

El estado inicial de la parcela era dantesco, con vegetación por todos lados. Hay que indicar que la parcela objeto de estudio se ha caracterizado por el gran humedal que desde siempre ha existido, provocado por las lluvias y la filtración de agua subterránea que viene desde el sur de Jaén. Todo ello provocó que se formaran auténticas lagunas, donde el cañizo era la vegetación dominante.



Estado inicial parcela, vista desde norte.

Por todo ello, además del abandono de la parcela y los restos arqueológicos durante más de una década, la muralla estaba cubierta totalmente por toda esta vegetación, vegetación que nacía de debajo de las piedras, con el consiguiente problema que hubo para su limpieza, sumando a esto los taráis que surgían entre el mortero que formaba la muralla, y cuyas raíces se adentraban profundamente, pudiéndose ver entre los sillares que formaban la muralla. El tronco de los taráis también supuso un problema, pues movía las piedras que formaban la muralla.

Caso parecido ocurría en la zona de la berma, donde varios de estos taráis habían movido parte de piedras y cambiado la tipología de la zona.

El foso localizado en intervención anterior, había estado inundado de agua hasta unas semanas antes. La vegetación, en este caso cañas, eran muy altas, y su eliminación fue especialmente complicada.



Estado inicial de la muralla en bastión norte.

Desbroce en zona de foso. Vista sur.

La muralla, una vez limpiada por sus laterales, se procede a desbrozar manualmente por la parte superior con muchísimo cuidado para no dañar la estructura en sí ni ninguna piedra que formara parte de ella, por lo que en el momento que se quitaba la parte más gruesa o más abundante de encima de la estructura, se procedía a limpiar manualmente con tijeras de podar. Todo el proceso de desbroce de la parcela como de la estructura de la muralla fue supervisada a pie de campo por la restauradora y por el arqueólogo director de la intervención.

Cuando se hubo eliminado la vegetación de la parcela se pudo iniciar el trabajo arqueológico.



Parcela tras su desbroce. Vista desde norte.



Conjunto estructural dividido en muralla exterior e interior.

A continuación pasamos a realizar la fase 2, que era la excavación manual del sondeo.

El sondeo planteado corresponde a la zona Noroeste del solar, ubicada sobre el foso y que responde a la necesidad de documentar la hipótesis de un posible espacio de conexión entre el interior y exterior del yacimiento que pudiese utilizar algún sistema de puente fijo o levadizo, ya que tanto la puerta como la berma nos indican la dirección hacia ese espacio concreto y que podría suponer el único elemento para salvar el foso de hasta 14 metros de ancho en algunos puntos.



Sondeo manual, vista desde sur.

La intervención de la zona de sondeo manual nos permite ir documentando la estratigrafía: estrato superficial de tierra grisácea (US 1), entre 0,05 y 0,08 cms de grosor; US 1-A, con un grosor entre 0,12 cms y 0,31 cms, es la siguiente unidad sedimentaria. Localizamos algunos fragmentos de cerámica calcolítica, manufacturadas, sin bordes, mucho desgrasante y quemadas por la cocción.

Debajo, US 10, un estrato blanquecino ligeramente grisáceo, mezcla posiblemente del estrato superior. Ya empieza a notarse la dureza de esta capa.

US 11 es la siguiente unidad sedimentaria, de un color blanquecino, con una composición muy dura, y que es el resultado de la descomposición de los adobes que había en esta zona, adobes que cubrirían la siguiente unidad estratigráfica, que es UE 41, una estructura que atraviesa esta zona de sur a norte. Esta plataforma de adobe regulariza el terreno, dando posible soporte a la propia estructura a la vez que cumpliría la función de fortalecer el terreno frente a posibles filtraciones del arroyo de la Magdalena.

US 11, conforme avanzamos hacia el oeste, va ascendiendo ligeramente, hasta que llegamos a localizar la estructura UE 41. Sin embargo se produce un descenso conforme avanzamos hacia el norte.

Hay zonas de UE 41 que están cubiertas por US 11, pero otras no, aunque vemos indicios de que ese recubrimiento se podría haber perdido debido al agua de lluvia, pues vemos pequeños surcos realizados por el agua.

El inicio de UE 41 está en el sur, en forma de punta, y conforme va avanzando hacia el norte se va agrandando y ampliando. Su funcionalidad sería la de romper la fuerza del agua cuando ésta bajase por el cauce del foso a causa de las lluvias, y repartirla hacia un lado y otro, además de dar consistencia a la plataforma de adobes que lo recubría. En un punto determinado finalizan, dejando un espacio de varios metros hasta la otra orilla del foso. Al igual que UE 41, localizamos otras estructuras similares con la misma funcionalidad excavada en la intervención anterior, e identificadas como UE 39 y UE 40. Están una al norte y otra al sur, lo que es la cara oeste del foso.

Junto a UE 41, en su perfil oeste, localizamos lo que podrían ser tres hoyos de poste (UE 42). La existencia de estos hoyos de poste, junto con la existencia de la estructura anteriormente descrita (UE 41), y conociendo que en la intervención anterior se localizó un hoyo de poste justamente enfrente de estos tres (del cual no encontramos vestigio alguno), ya en la parte oeste y salvando la parte más profunda del foso, nos permite confirmar la hipótesis de que esta zona sería lugar de paso para sortear el foso, y podemos afirmar la existencia de algún elemento móvil, como un puente, que sirviera para cruzar de un lado a otro el foso de forma segura.

Es importante reseñar que el foso artificial creado ex profeso previo a la construcción del tramo de muralla podría haberse situado en el interior del cauce del arroyo de la Magdalena que discurre unos metros más al Este de la muralla, pero para mantener la forma circular, optaron por desviar y rellenar el tramo del arroyo en esa zona y generar el foso más al Oeste del cauce. Esto supondría la necesidad de reforzar la zona de acceso con la plataforma de adobe.

Documentamos un estrato de lechada identificada como US 12, en el interior del foso, zona noroeste, para dar permeabilidad y consistencia y que el agua discurra sin erosionar la arcilla del geológico. Lo podemos localizar al oeste de UE 41, a todo lo largo y ancho del foso. Es la misma que localizamos en el perfil de la cata que hacemos en el foso para ver su profundidad y extensión.



US 11 y UE 41. Vista desde el norte.



Hoyos de poste (UE 42). Vista desde sur.

Después de esta fase, pasamos a actuar en el foso (UE 43), realizando una cata para intentar localizar la profundidad, y al menos, una de sus caras.

Primeramente procedemos a la limpieza superficial de esta zona. Una vez eliminada la vegetación, se inicia la excavación manual.

Conforme vamos descendiendo, solo encontramos material moderno como escombros, ferralla, adoquines o incluso restos de la rueda de una bicicleta en un estrato de tierra de relleno de elementos de vertidos sin controlar. Estrato de color gris oscuro (US 13).

Debajo de esta, localizamos estrato de color gris claro, ligeramente blanquecino (US 14). En el límite inferior de este estrato, según vemos en los perfiles, surgen los

cañizos, y nos está indicando el nivel al que estaba acumulada el agua, puesto que toda esta zona estaba continuamente llena de agua.

En perfil este nos aparece una pequeña unidad sedimentaria de color gris claro, ligeramente marrón (US 29), en la que se aprecia algunas piedras caídas y acumuladas.

Estrato de tierra gris más oscuro (US 15) sería el siguiente estrato. Estos estratos se formarían por la acumulación y depósito de material por el transcurrir del tiempo.

Conforme vamos descendiendo, en su cara oeste vamos localizando la base geológica. Esta va descendiendo en forma de escalón.

Nos aparece un estrato de color blanquecino (US 16), como podemos ver perfectamente en los perfiles, que es una especie de lechada que como se puede apreciar, se vertió para dar consistencia, solidez y nivelar el suelo, quizá para el agua. Lo encontramos a un nivel prácticamente plano, con un grosor que va desde unos pocos cms en los perfiles norte y sur, hasta 0,10 cms en perfil este. No es descompuesto de adobe, pero que en su día se realizó para nivelar el suelo, puesto que vemos que se adapta en la parte inferior a la caída natural del terreno y en su parte superior está plana, tal y como hemos podido documentar en la parte del foso junto a la zona de sondeo manual. Es el mismo estrato que anteriormente se mencionaba junto a UE 41, y que se identificaba como US 12.

Debajo de este estrato encontramos varias unidades sedimentarias de muy pocos centímetros de grosor cada una que se van alternando. Localizamos estrato de tierra negra (US 17), debajo de éste un estrato de color marrón claro, de textura arcillosa (US 18), posiblemente arcilla reutilizada para dar consistencia, y debajo otro estrato identificado como US 19 con las mismas características que US 17. Todas ellas como estratos de nivelación, pues son muy lineales.

En todas estas unidades sedimentarias apenas han aparecido 2-3 fragmentos de cerámica.

Y por debajo ya localizamos la base geológica, a una profundidad de -4 metros desde el punto 0.

En su cara Oeste, documentamos que el foso va ascendiendo en forma de escalones, posiblemente para tener más controlada el avance del agua cuando se fuera llenando el foso a base del agua de lluvia. Sin embargo, debido a su amplitud, y que el geológico de esta cara va ascendiendo paulatinamente, no hemos localizado el límite Oeste del foso, al igual que no se ha localizado el límite Este, puesto que estaría incluso pasando la muralla, dado que toda esta zona es relleno con tierra negra fértil que servía como base al conjunto estructural de la muralla.

Al este nos iríamos encontrando con las estructuras que realizan la función de dique, y debido al tiempo limitado de actuación que hemos tenido, no se ha podido intervenir para ampliar más la zona de excavación.

Destacar que, en relación a otros fosos excavados en Marroquíes Bajos, esta es una característica a destacar, el rasgo definitorio de este foso, dado que esta zona

pertenecería al arroyo de un río, al llenarse de tierra negra de labor y construir la muralla encima, hubo que construir elementos que frenasen el desgaste y erosión de la cimentación, como es el caso de las estructuras que nos encontramos al lado oeste de la muralla, con mezcla, según en la intervención anterior, de adobes y arcilla reutilizada, y estarían localizadas justo en el foso, por lo que, en principio, en posteriores intervenciones, podríamos saber el límite oeste del foso, pues esa cara si estaría en la arcilla, pero la cara este no.

La construcción del foso en el cauce del arroyo y de la muralla en la zona Este del mismo supondría una desviación del sistema de círculos concéntricos que presenta el yacimiento de Marroquíes Bajos, por lo que se explica así la situación forzada del foso artificial en la posición que hoy en día observamos y que mantiene esa alineación con el resto de tramos de foso localizados hasta el día de hoy.

Resumiendo, el foso es una estructura excavada en la roca en su parte Oeste, pero en la parte Este es relleno de tierra negra, en paralelo a la línea de muralla situado al exterior del poblado. No se ha podido documentar todo el trayecto durante la intervención arqueológica de campo, pero ha podido ser marcado en al menos un punto con suficiente precisión para determinar sus dimensiones y factura. Se trata de una estructura defensiva en la que podemos observar en cada cara de la misma, una solución constructiva distinta. Mientras que la cara interna del foso está construida en su mayor parte exenta, es decir, por medio de estructuras emergentes, la cara externa está recortando la roca.

La base del foso parece ser plana en el ancho restante hasta la cara externa, que se estructura en escalones excavados en la roca. La función de estas estructuras es hacer circular la corriente por la parte baja, y en el caso en que aumente el caudal, suba rellenando los niveles poco a poco y siendo frenados por las estructuras. Como último nivel de defensa contra el agua, se encontraría la plataforma en talud, con piedra irregular, que ayudaría a frenar la corriente y evitar su desbordamiento.



Perfil norte cata en foso.



Perfil este cata en foso.



Perfil sur cata en foso.



Perfil oeste cata en foso.

El proceso de cubrición de las estructuras de la muralla se llevó a cabo en varios días de trabajo. La malla era de 150 GR/M2, y con unas dimensiones de 125 m de longitud por 2,20 metros de anchura.

Respecto a la grava, se usaron 25 sacas de 1.000 kg cada una del tipo 1, cubriendo la malla con un grosor en torno a 20-25 cms.



Proceso de cubrición con malla geotextil y grava de los restos arqueológicos.



Fotogrametría estado final tras cubrición.

5. Resultados.

El Control de movimientos de tierra se realiza en la zona Este de la parcela, donde se construye el edificio del Conservatorio Superior de Música, mientras que la intervención por sondeo manual y consolidación de la muralla se realiza en su parte Oeste.

El solar se caracteriza por una ligera pendiente dirección norte de las arcillas que conforman la base geológica, según se ha podido documentar en al Control de Movimientos de tierra (CMT).

Las características principales del solar las marca la presencia de un cauce de arroyo o barranco que cruza el solar desde su límite suroeste hacia el noreste, cuyas dimensiones reales no han podido ser determinadas con exactitud, debido a que la construcción de la muralla se realizó dentro del cauce de la misma, una vez fue este relleno.

Sin embargo, en el Control de movimientos de tierra, podemos observar el descenso que va teniendo la base geológica en la parte este de la parcela. Este rebaje se ve claramente desde sur a norte, donde el estrato geológico va descendiendo gradualmente hasta llegar a un punto en el cual desciende bruscamente, zona donde existe un barranco, relleno, como se ha mencionado, con material de obra y relleno antrópico, y desde este a oeste, donde a mitad de parcela se observa el descenso del sustrato geológico, descenso que se identifica con el caudal del arroyo.

Este cauce estaría relleno con tierra negra de labor, estériles arqueológicamente hablando, sobre el cual se construiría la muralla.

Estratos de tierra arcillosa más compacta nos encontramos en la zona este de la muralla (dentro de la zona de actuación del CMT), donde se tenía documentada una plataforma de adobe relacionada con la muralla calcolítica y más concretamente con los huecos identificados como puertas. Esta capa o estrato de arcillas cubre la tierra negra en la zona interior de la muralla impermeabilizando esta zona y dejando el suelo llano para el paso de personas que pudieran entrar o salir por aquella zona.

Desde la intervención anterior, y debido a los agentes externos, esta plataforma de adobe se ha ido deshaciendo progresivamente, siendo documentada su total desaparición en la intervención actual de la muralla.

Según pudimos documentar en el control de movimientos de tierra, una vez abandonado el lugar, el acumulo natural de tierra vegetal negra se irá depositando en la zona, zona donde no encontramos presencia humana hasta época romana.

Documentamos la presencia de una canalización romana en la zona sur-este del solar, que discurre en dirección sur-norte colmatada por pequeños trozos muy fragmentados de cerámica adscribible a una cronología entre S. II-III d.C.

La canalización tiene un grosor entre 0,90 cms y 1 metro y una profundidad de 0,20 cms con algunas zonas que llega hasta 0,30 cms, cuya funcionalidad obvia sería el traslado de agua de zona sur a norte, dado que esta zona sería zona de cultivo.

La canalización termina abruptamente donde empieza un rebaje muy acentuado de la base geológica, y donde podemos observar que todo ello está relleno con material de obra moderna como plásticos, maderas, restos de ladrillos y hormigón... Parece ser que se aprovecha este barranco o descenso abrupto de la base geológica para ir acumulando el desecho de obra, pues a partir de este punto sólo encontramos vertidos incontrolados en la parcela de este tipo de material.

Afección antrópica es todo lo que se puede documentar desde este momento, pues es una zona muy castigada con la construcción, y estos desechos se han ido acumulando en la parcela. Además, al construir las calles adyacentes, en los perfiles del solar observamos claramente hasta donde llega el nivel de tierra negra y donde empieza el relleno de estas calles, con hormigón y después las aceras.

Después de la intervención arqueológica en zona oeste de la parcela, zona donde se encuentra muralla y foso, los niveles estratigráficos que pudimos documentar se limitan a tan solo 4 principales que ocupan todo el solar, y posteriores niveles de relleno del foso a lo largo de su uso y abandono.

Los niveles citados corresponden al relleno con tierra negra, o de labor, estériles arqueológicamente, del cauce de esta depresión orográfica. Sobre este nivel de relleno, encontramos una capa de arcillas que cubren la capa de tierra negra en la zona exterior de la muralla, impermeabilizando la zona de berma entre la muralla y la línea de foso. Esta capa tiene la doble función de impermeabilizar y dejar el suelo llano para el paso de personas que puedan acceder al foso y evite que este se colmate en caso de derrumbe de la muralla.

La capa de arcilla sigue la pendiente suave al igual que el resto de estructuras hacia el norte, facilitando que el agua de lluvia no se acumule y vierta hacia el foso.

Tras el abandono de la zona, y su deterioro, los bloques de adobe se irán deshaciendo progresivamente por los agentes externos, lo cual supuso que se crease una gran capa de barro arcilloso (el componente de los adobes) que terminará por sellar todas las estructuras y zonas cercanas.

Por su parte, el foso, tras el abandono del lugar, seguirá recibiendo venidas de agua que lo colmatan.

Una vez sellado el sitio, el acumulo natural de la tierra vegetal irá tapando la zona hasta que la encontramos en el momento actual.

Las únicas afecciones que ha sufrido la zona, vienen determinadas por la presencia de una canalización de época romana y un barranco de época actual que parece aprovechar una estructura más antigua (quizás también romana) de canalización, que desmonta parte de la muralla en el tramo final del norte en dirección sureste – nordeste. Es en este momento quizás también cuando se desmonta la unión de la muralla con el bastión norte, donde encontramos un adorno metálico.

La importancia del solar viene definida por aparición de dos bastiones semicirculares y dos tramos de muralla que formaban parte de la fortificación que se realizó en época Calcolítica en el 5º foso.

Todas las estructuras registradas corresponden a la "Z.A.M.B. 3" (2464-2313 a.C. Cobre Final- Campaniforme). (Cronología... ZAFRA, NARCISO et alii, 2003).

A grandes rasgos se distingue un gran conjunto estructural definido por las Unidades estructurales UE 5, 10, 6, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 20, 22, 27, 28, 29, 30, 31, 33 y 34 (muralla externa y bastiones), UE 3, 4, 11, 35, 36, 16, 18, 26 y 32 (muro interno), UE 23, 24 y 25 (tumbas en bastión norte), UE 1 y 2 (estructuras defensivas junto a puertas). Todas ellas con una funcionalidad eminentemente defensiva.

Estructura de la berma (UE 9, 37 y 38), estructura para frenar la fuerza del agua que bajaba por el foso (UE 41), UE 42 (hoyos de poste) y UE 43 la misma estructura del foso.

UE 1 y 2 (Plataformas): Estructuras regulares construidas con piedra regular, que están flanqueando las puertas UE 12 y 14 a una equidistancia de las mismas. Parecen componer la cimentación de dos supra estructuras que se adosarían a la muralla a modo de escaleras o rampas que permitiesen un acceso a la zona alta de la muralla para la defensa de la puerta. Sus dimensiones varían una de otra, aunque hay que tener en cuenta toda la pérdida que se ha producido en estos años. Las dimensiones de UE 1 son 1,73 x 2,25 m., con piedras que varían de tamaño entre 10-12 cms por 31 cms, hasta 7 x 10 cms.

Las dimensiones de UE 2 son 1,26 x 2,71 m. y las piedras por las que está formada tienen las mismas dimensiones que en la plataforma anterior.

UE 1 y 2 son las estructuras defensivas junto a las puertas. Son estructuras regulares construidas con piedra regular, que están flanqueando las puertas UE 12 y 14 a una equidistancia de las mismas. Parecen componer la cimentación de dos supra estructuras que se adosarían a la muralla a modo de escaleras o rampas que permitiesen un acceso a la zona alta de la muralla para la defensa de la puerta

UE 3, 4, 11, 35, 36, 16, 18, 26 y 32 (muro interno): corresponden al tramo de muralla lineal de 49 metros conservados, que atraviesa el solar en paralelo a la muralla exterior, con medias que varían desde los 2,50 m hasta 1,80 metros de ancho, y que entre las dos conforman un ancho definitivo de cerca de 4 metros.

Se pueden apreciar varios tramos en su trazado, destacando marcas de delimitación de un tramo a otro, que seguramente corresponde al límite de construcción de espacios.

Los tramos reconocidos están formados por las UE 3 y 4, donde a la altura donde finaliza el bastión sur comienza otro tramo, diferenciado por una nueva hilera de piedras a diferente altura, formando como un escalón pequeño. A partir de aquí empezaría el tramo 2 formado por las unidades UE 11, 35, 36 y 16, donde a la altura del inicio de la poceta romana, volvemos a encontrar un cambio de altura en la muralla interna, además de ver el cambio en la fábrica de piedra. El escalón que se forma por el cambio de altura es notable, con casi 10 cms de diferencia.

A partir de este punto comenzaría el 3º tramo, formado por UE 18 y 26, en el que el descenso de la muralla es muy pronunciado, hasta encontrar el 4º tramo, formado por la UE 32. El tramo 3, como hemos comentado, al llevar un descenso tan pronunciado se queda muy abajo del inicio del tramo 4º, donde el cambio llega a tener unos 30 cms de altura al inicio del tramo 4º.

El tramo 1 (UE 3 y 4) está formado por piedras de tamaño variado, en el que podemos encontrar medidas desde 0,24 x 0,35 cms, 0,51 x 0,35 cms y 0,07 x 0,12 cms., entre otras.

El tramo 2 (UE 11, 35, 36 y 16), vemos que las piedras que forman estas unidades estructurales son más pequeñas, y colocadas de cualquier manera, encontrando algunas incluso de pico hacia arriba. Sin embargo, cuando hace el cambio del tramo 2 al tramo 3, encontramos las piedras más grandes de este tramo con unas dimensiones que oscilan entre 0,70 x 0,31 cms y 0,50 x 0,22 cms.

En el tramo 3 (UE 18 y 26), las piedras tienen unas dimensiones parecidas a las del tramo 1, con la característica de que están colocadas de manera más perfecta, y más lisas, más planas.

En el tramo 4 (UC 32), las piedras poseen unas medidas medias de 0,35 x 0,25 cms., y en este caso, el escalón no es descendente, sino que el inicio del tramo está más elevado que el tramo anterior.

UE 5, 10, 45, 7, 8, 6, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 27, 28, 29, 30, 31, 33 y 34 (muralla externa y bastiones). La muralla exterior se puede dividir en varias partes y diferentes elementos con funcionalidades variadas. Empezamos con la existencia de 2 bastiones, bastión norte y bastión sur.

Bastión norte (UE 19): formado por un muro semicircular al que se le adosan los tramos de muralla 22 en la zona norte y la 15 en la zona sur. Tiene un desmonte en la unión con el tramo sur, en el que desaparece el tramo final del bastión que se adosa a la muralla, formando una nueva unidad identificada como UE 17.

Su factura, al igual que el otro bastión, es previa a la construcción del resto de las estructuras, que se le adosan a esta. El ancho del bastión responde de 1,80 a 2,00 metros y el arco que hace tiene un radio de 3,45 metros al interior y de 5,10 metros al exterior.

Su factura está realizada con piedra de tamaño medio bien labrada y colocadas con poca cantidad de argamasa entre ellas, perfectamente alineadas y niveladas. Tiene 4-5 hiladas de piedra y una altura conservada de 90 cms en algunas zonas.

En la frontal norte del bastión se había desmoronado un tramo de piedras que formaban parte del bastión (UE 46), lo que nos permitió ver el interior de la muralla y poder comprobar el sistema constructivo de ésta hasta el momento de su restauración.

El interior nos permite ver al menos una profundidad de 0,50 cms, rellena con algunas piedras sin labrar, y sin estar careadas, pues tiene formas puntiagudas e irregulares. El mortero que vemos es el mismo observado en la parte externa de la muralla en todo su recorrido.

Este sistema constructivo daría fuerza a la estructura de la muralla para aguantar cualquier impacto, y seguramente continúa así en todo el grosor del bastión, para luego dar paso a esa construcción de adobes que hoy día localizamos descompuestos como US 8.

Bastión Sur (UE 5): al igual que el anteriormente citado bastión, el situado en la zona sur del solar tiene, aproximadamente, las mismas dimensiones y radio. La particularidad de este bastión es que ha sido desmontado en un momento posterior a su abandono. Además del desmonte de la zona sur, tiene otras dos afecciones en el frontal del arco, a modo de fosas circulares que llegan hasta la base de arcilla que impermeabiliza la tierra de labor (UE 10 y UE 45). Su alzada conservada es de 65cm.

Junto al bastión, dirección norte, encontramos un tramo de muralla identificada como UE 6. Este tramo se adosa al bastión, pudiendo ver en la imagen como se cierra el bastión y la muralla se adosa a éste.

El tramo central de la muralla, formado por las UE 6 y UE 15, situada entre los dos bastiones tiene una anchura de 1,80 metros, y presenta un tramo recto. La altura de la estructura es de 3 hiladas de piedra conservada en casi todo su recorrido, y 65 centímetros de alzada. Está rota en la zona norte en su unión con el bastión (UE 19), seguramente una poceta de época romana (UE 17) debido a la forma circular del negativo de la muralla. Destacar que en la intervención anterior se encontró una pieza metálica adscrita a esta época. En este tramo de la muralla, entre UE 6 y UE 15, localizamos 2 vanos o puertas en su trazado. Las puertas de la muralla externa serían UE 12 y UE 14.

UC 12 (puerta sur): vano en la muralla que conforma la puerta de acceso al poblado. Sus dimensiones son de 1 m de ancho y se va estrechando hacia el interior del poblado llegando a 60cm.

Esta puerta será tapiada y abierto un segundo vano que seguiría actuando como puerta.

UE 14 (Puerta norte): vano que conforma la segunda puerta de la muralla tras el tapiado de la primera 1,50 metros más al sur. La puerta tiene unas dimensiones de 0,60 cms en su entrada, y se va agrandando conforme avanzamos, llegando a 1,15 m en la parte conservada.

En la zona media de entre el hueco de las dos puertas se ha quedado un tramo de muralla (UE 13), que formaría parte de las paredes de las puertas cuando estaban en funcionamiento.

Parece que los hoyos de poste (UE 35) encontrados en UE 16 y que localizamos justamente al entrar por la puerta estarían relacionados con esta puerta norte, bien con la existencia de alguna estructura que marcara el límite del espacio o el camino a seguir. También podrían estar relacionados con las plataformas UE 1 y UE 2 y que suponían un nivel superior sobre el vano de la puerta para su control.

Lo que sí indican los restos conservados, es que la dirección que debe tomar la persona que entre por este nuevo vano, es girar hacia el sur para buscar la misma salida que tenía la primera puerta, obligando así a girar hacia la derecha por un paso controlado desde la zona superior como nos indica UE 36.

En apoyo de estas estructuras, encontramos las plataformas UE 1 y UE 2, de las que la entrada se encuentra en su punto medio a 5.7 metros del eje de ambas.

Avanzamos y se nos presenta el tramo norte de la muralla, entre el bastión norte (UE 19) y el límite del solar. Está rota en varios tramos, de ahí que tenga tantas unidades asignadas. El tramo principal es **UE 22**, que se adosa al bastión. Este primer tramo

posee una alzada de 4 o 5 hiladas de piedra, bien trabajada, y entre 60/30 centímetros de altura. Al igual que los tramos de muralla exterior, la anchura es de 1.80 metros.

A partir de UE 22, se desmonta parte de la muralla, viéndose los negativos de la muralla en las unidades UE 27 y UE 29, dejando aislada el tramo de muralla UE 28.

Al oeste de la muralla nos encontramos una estructura identificada como berma, la cual está integrada por las **UE'S 9, 37 y 38**.

La berma (**UE 37**), espacio nivelado entre la muralla y el foso, con unas dimensiones de ancho entre 3,15 m y 4,25 m, y de longitud unos 23 metros localizados.

Tenía como fin que los desechos arrojados desde la fortificación o los escombros desprendidos de la muralla durante una contienda no cayesen en el foso y así evitar su relleno. En este caso destacar también su funcionalidad de zona de paso segura hacia la parte oeste, donde se encuentra el foso.

La zona de berma estaba limitada por una línea de piedras que indicaba el límite de ésta y la zona por donde pasar (**UE 38**). A partir de este punto, hacia el oeste, nos encontramos con la estructura del foso.

Estas líneas de piedras o límite de la berma se identifican con las unidades **UE 9 y UE 38**. **UE 9** sería acumulación circular de piedras de mediano tamaño cerca del bastión sur, indicando el inicio/fin de la berma. Sus dimensiones, 1,30 x 1,24 metros no serían reales, puesto que en la intervención anterior, este cúmulo de piedras estaba más conjuntado.

El tamaño de las piedras varía desde 0,20 x 0,16 x 0,10 cms, hasta 0,30 x 0,46 x 0,30 cms.

UE 38 es toda la línea de piedras dirección norte que limita esta zona de berma. Tiene una longitud de 14 metros conservada.

En la zona donde se realizó la excavación del sondeo manual aparece la estructura **UE 41**: En el sur tiene forma de punta, y conforme va avanzando hacia el norte se va agrandando y ampliando. Su funcionalidad sería la de romper la fuerza del agua cuando ésta bajase por el cauce del foso a causa de las lluvias, y repartirla hacia un lado y otro, además de dar consistencia a la plataforma de adobes que lo recubría.

UE 39 y UE 40 tendrían la misma funcionalidad y estarían repartidas a lo largo del foso.

En su perfil oeste, localizamos lo que podrían ser tres hoyos de poste (**UE 42**). Sus dimensiones estarían entre 0,13 x 0,17 cms y 0,13 x 0,25 cms.

La existencia de estos hoyos de poste, junto con la existencia de la estructura anteriormente descrita (UE 41), y conociendo que en la intervención anterior se localizó un hoyo de poste justamente enfrente de estos tres (del cual no encontramos vestigio alguno), ya en la parte oeste y salvando la parte más profunda del foso, nos permite confirmar la hipótesis de que esta zona sería lugar de paso para sortear el foso, y podemos afirmar la existencia de algún elemento móvil, como un puente, que sirviera para cruzar de un lado a otro el foso de forma segura.

UE 43 (Foso): estructura excavada en la roca en paralelo a la línea de muralla situado al exterior del poblado. No se ha podido documentar todo el trayecto durante la intervención arqueológica de campo, pero ha podido ser marcado en al menos un punto con suficiente precisión para determinar sus dimensiones y factura. Se trata de una estructura defensiva en la que podemos observar en cada cara de la misma, una solución constructiva distinta. Mientras que la cara interna del foso está construida en su mayor parte exenta, es decir, por medio de estructuras emergentes, la cara externa está recortando la roca.

La base del foso parece ser plana en el ancho restante hasta la cara externa, que se estructura en escalones excavados en la roca. La función de estas estructuras es hacer circular la corriente por la parte baja, y en el caso en que aumente el caudal, suba rellenando los niveles poco a poco y siendo frenados por las estructuras. Como último nivel de defensa contra el agua, se encontraría la plataforma en talud, con piedra irregular, que ayudaría a frenar la corriente y evitar su desbordamiento.

6. Medidas de conservación y protección.

La canalización, único resto arqueológico hallado durante la realización del Control de movimientos de tierra en la parte del solar donde se construye el edificio del nuevo Conservatorio Superior de Música corresponde a época romana.

Dada las características de la obra a realizar, y la poca entidad de estos restos, que por otro lado, ya estaban documentados en la intervención que se llevó a cabo en el 2009, hace que no nos planteemos la integración o conservación.

Con respecto a la intervención arqueológica por sondeo manual, se llevó a cabo la consolidación de los restos arqueológicos.

Tras el proceso de consolidación, estos restos fueron cubiertos y protegidos con malla geotextil y una capa de grava de unos 20-25 cms hasta la siguiente fase que será la musealización de toda esta parte de la parcela.

Todo el proceso de consolidación y protección de los restos arqueológicos se detalla minuciosamente en el informe realizado por la restauradora que llevó a cabo el proceso, y que se puede consultar en la memoria final de la intervención.

7. Discusión.

8. Conclusiones.

El sitio conocido como Z.A.M.B., Zona Arqueológica de Marroquíes Bajos, de Jaén, confiere un espacio de ocupación continua aunque no generalizada, desde el neolítico, hasta el momento actual.

En este dilatado espacio de tiempo, encontramos una nomenclatura basada en los distintos momentos históricos y culturales en que están constituidos.

Así, podemos hablar de “Z.A.M.B. 1” (2861-2625 a.C.) para el período que abarca desde del Cobre Antiguo hasta el Cobre Pleno. Es el momento de asentamiento de la población en la zona, con hábitat cavernícolas y enterramientos en “fondo de cabaña”. Está rodeado por un pequeño foso de poca entidad y una empalizada con bastiones.

Para el “Z.A.M.B. 2” (2854-2582 a.C.) que abarca el Cobre Final y Precampaniforme. Empezamos a ver en este momento ya un desarrollo tecnológico en cuestiones como cabañas de surco perimetral, hogares de anillo de barro, una mayor zona amurallada, con el mismo sistema de fosos y empalizadas.

Será en el desarrollo de la “Z.A.M.B. 3” (2464-2313 a.C. Cobre Final- Campaniforme) cuando encontremos una gran muralla con adobe y piedra, de unas dimensiones de 2 m de grosor, 2 km de perímetro y un gran foso perimetral. El hábitat en el nuevo espacio nos indica un aumento en la población del poblado. Existen topologías constructivas nuevas que varían desde subterráneas, semisubterráneas o exentas y hoyos de poste.

La mayor entidad de la fortificación, nos presenta bastiones situados regularmente en el perímetro de la muralla, y puertas fuertemente protegidas por estos bastiones.

La población aparece en este momento más dispersa quizás debido a que por un lado el poblado se ha desarrollado más rápido que la población, generando desplazamientos de la misma a lo ancho del espacio (esto podría explicar la teoría de un proyecto único de desarrollo del poblado y construcción en un período de tiempo relativamente corto (Zafra N.)) y no una ocupación más condensada, como se veía en la fase anterior del poblado.

Por otro lado, podríamos ver en esta dispersión, no un crecimiento demasiado rápido en una sola fase constructiva que deja los espacios vacíos, si no un poblamiento ocasional bien sea para caza, rituales mortuorios o para la propia construcción de la muralla (DOC-2, Alhambra C. et alii, 2005).

Lo que sí parece claro es que esta zona más “despoblada”, nos presenta por un lado un espacio intramuros no habitable, que se ocupa por zonas de canteras de arcillas, necrópolis y canalizaciones de evacuación de agua procedentes de los otros fosos.

“Z.A.M.B. 4” (2125-1975 a.C. Cobre Final- Bronce Antiguo). A partir de este momento de auge de la aldea, se empezará a abandonar el uso de los fosos, y al no ser limpiados y mantenidos, irán colmatándose hasta que los fosos desaparecen y pierden su función defensiva, aunque sí se mantengan las murallas. Aparece un hábitat en la zona con fondos de cabaña, que rellenan los espacios anteriormente vacíos.

El último momento prehistórico es la "Z.A.M.B. 5", en la que se observa una dispersión de la población hacia otros lugares en los alrededores de la aldea. Corresponde al Bronce Pleno (que comienza a partir del 1775 a.C.) La evolución cultural y tecnológica nos llevará al final de este período con las primeras poblaciones del Mundo Ibérico ("Z.A.M.B. 6").

Para el momento que nos ocupa la investigación, nos encontramos enmarcados en la fase denominada ZAMB 3, con la construcción de la muralla del foso 5º y antes de que sea amortizado el foso.

Para el caso que nos ocupa, el solar nos ofrece una serie de características novedosas en el trazado de los fosos y murallas de Marroquíes Bajos.

La muralla localizada en la parcela, concuerda con los demás tramos hallados en la zona en cuanto a la dirección y forma de la misma. Desde el punto más al este localizado en el DOC-1 (Bellón J.P.), o la Parcela RU8-4. (Sánchez B.), RU8-6B (Alhambra C.), y varios puntos en la segunda fase del Parque del Boulevard (Serrano, J.L.)

La característica más importante de este tramo viene motivada por la existencia de un arroyo o cauce de agua que procedente de la zona suroeste, cruza la parcela en dirección noreste casi por el centro de la misma.

Este cauce supone la posible conducción de agua desde la zona sur, actual ciudad de Jaén, hacia la conocida como Zona Lacustre situada en el norte de la parcela, y que abarca un amplio espacio desde esta zona hasta el Paraje de las Lagunillas (actual Universidad de Jaén).

La construcción del foso en la zona, debió chocar en algún punto al sur de la parcela con este cauce, sirviendo para poder desviar las posibles aguas que corriesen por el mismo. Una vez creado el foso, y exentos de agua, se pasó al relleno del cauce con tierra de labor hasta los niveles de cota que les interesaban, dejando siempre una ligera inclinación hacia el norte, zona de desagüe natural hacia el lago.

El foso se encuentra realizado en varios tramos distintos; Al forzar su construcción en esta zona, en lugar de buscar la cara interna del cauce más al este, se cruzan en su trazado originando unas zonas exentas de arcilla, en las que deben levantar muros de construcción, mientras que en el lado oeste no es necesario ya que el foso se puede excavar en la propia arcilla.

En la zona sur del foso, localizamos la arcilla en una cota alta, siendo el foso excavado artificialmente. En esta zona se compone de un murete de adobe que marca el límite interno, y un pequeño refuerzo de la arcilla en la cara interna, para proteger y evitar que las crecidas desgasten la roca. La cara externa no se ha podido localizar en la zona sur.

En el tramo central, en cambio, la línea del cauce se separa del foso, con lo cual se genera una estructura de mayor envergadura a base de dos plataformas de piedra y adobe. El murete de adobe exterior se mantiene en este tramo, pero la pared interna se refuerza más que en el tramo anterior, con una plataforma en talud de piedras de mayor tamaño. Una segunda plataforma, esta vez plana, avanza en el interior del foso

generando un espacio menor por donde circula el agua. Esta plataforma está compuesta por varias líneas de piedra en paralelo trabadas por otras líneas en perpendicular formando cuadrados que son rellenos por piedra y adobe para darle consistencia. El fondo del foso aparece plano (solo se ha documentado un tramo pequeño).

La cara externa del foso está constituida por la arcilla natural, que está recortada en escalones simulando lo que podemos ver en la cara interna con las plataformas de piedra. Se aprecia un mayor desgaste de la arcilla debido a que la circulación del agua procedente del sur chocaba con esta cara externa del foso, lavándola con mayor intensidad que la interna.

En la zona norte, sin embargo, no encontramos restos de foso en ningún punto, ni exento ni natural por el cauce del río, suponiendo la posibilidad de encontrarnos con una zona de vaguada natural en la que no es necesario ningún tipo de defensa (en las excavaciones localizadas al norte de esta zona la presencia de la arcilla está a cotas muy bajas, no apareciendo estructuras de hábitat hasta la zona norte cercana al polígono industrial, cerca del Cortijo de los Robles, por lo tanto la zona lacustre).

El ancho documentado del foso en la sección realizada es de 18 metros desde la línea de muralla hasta la cara externa del foso.

La tierra vertida en todo el cauce no presenta ningún material cerámico o lítico, con lo cual podemos deducir que se aportó desde las zonas cercanas al trazado de la muralla y que no existía ningún tipo de uso antrópico de la zona anterior al inicio de los trabajos de construcción.

En la tierra que se acumula tras su abandono, curiosamente si encontramos algunas piezas como piedra tallada, quizá caídas de esas plataformas de piedras realizadas para orientar el cauce del agua.

Ya que se estaba construyendo sobre el cauce, y la tierra de labor no es impermeable, se les plantea la necesidad de crear una impermeabilización de la misma para evitar que las lluvias lavasen esta tierra y originasen derrumbes en la estructura. Esto se logrará con la aplicación de un nivel de arcillas procedentes seguramente de la excavación del foso; estas arcillas aplicadas en la zona superior, cumplen dos funciones, la primera y principal como elemento impermeable en caso de lluvia, dando una ligera inclinación hacia el norte para facilitar la escorrentía del agua y evitar el estancamiento, y por otro lado sirve como zona de paso o suelo de la berma para facilitar el acceso al foso y su limpieza.

El zócalo de la muralla está constituido por dos líneas de muralla de idéntico ancho (1,8m) adosadas entre sí. Por ciertas características, parece quedar claro que la línea interna, con 49 m. lineales conservados, es el primer tramo construido una vez se realiza el foso y se colmata el cauce. Encontramos marcas de delimitación de espacios en el trazado, a partir de las cuales observamos la diferente factura de la cara externa, con lo cual podría ir marcando los tramos de construcción para distintos grupos de constructores.

La cara externa, de piedra careada, está marcada como dijimos anteriormente en dos zonas diferenciadas por su factura y delimitadas por la presencia de los elementos de defensa de los bastiones. Mientras que el tramo norte presenta una elaboración muy regular, de piedras labradas y semejante tamaño, apenas con huecos entre piedra y piedra, y perfecta alineación, a partir del bastión norte, el tramo de muralla es más irregular, con presencia de más cantidad de argamasa para trabar las piedras, muy irregular y sin líneas claras. Coincide esta diferenciación con la marca interna del muro antes citado.

La presencia de dos bastiones nos indica la posibilidad de una puerta en la zona. Según las normas de la poliorcética, un vano o puerta en una muralla, se debe encontrar siempre cercano a un bastión, pero este bastión se debe encontrar a la derecha de la puerta, ya que obliga al atacante a cambiar el escudo a la mano derecha que es la que normalmente se usa para portar el arma.

En el tramo central, entre los dos bastiones, encontramos ciertos elementos tanto internos como externos que apoyan la teoría de la puerta. Al interior encontramos dos plataformas de grandes dimensiones que podrían formar parte de dos rampas de acceso a la zona superior de la muralla para defender el vano. Así mismo encontramos localizado un empedrado en este espacio, cercano al bastión sur, que une estas dos estructuras. El punto medio entre las dos plataformas nos presenta en efecto un vano estrecho en la muralla, de apenas un metro de ancho, con un empedrado hacia el interior que cruza las dos líneas de muro. La puerta presenta una forma de embudo, quedando en un punto con una anchura de apenas 60cm.

En un momento de la ocupación, esta puerta será cegada con piedra, y podría abrirse otra puerta, algo más amplia en la zona norte, a escasos 50cm.

Este nuevo vano modifica el espacio exterior, pero no el interior ya que el camino que obliga a seguir es el mismo que tenía la puerta anterior. Al exterior nos muestra una reestructuración del espacio del foso, en el que se crea una nueva plataforma con arcilla reutilizadas, creando una zona de paso más amplia por la que entrar y salir del poblado que llega a traspasar el límite de la berma internándose en el foso, y la cual, en una zona en concreto más al noroeste, nos dirige hacia una estructura.

Justo delante de esta nueva puerta, como comentamos, en dirección noroeste, encontramos en el foso una estructura que apunta a la presencia de algún elemento de soporte por el cual existiese la posibilidad de colocar un elemento móvil que fuese retirado en el momento que no sea usado, como puede llevarnos a pensar los hoyos de poste localizados a ambos lados del foso.

La localización en la cara oeste de esta estructura de 3 hoyos de poste, unido a la localización en la intervención anterior de otro hoyo de poste en la parte oeste del foso, una vez superado éste, es la prueba fidedigna de que en ese lugar existía un elemento móvil para cruzar el foso.

No se documenta otra presencia de este tipo de estructura en los demás sitios del foso excavados.

Esta plataforma puede responder a la necesidad de crear una nueva zona de paso hacia el exterior del poblado salvando el foso y el hecho de tapar parte del foso para crear esta plataforma nos indica que prima la necesidad del paso sobre la de defensa, pero sin olvidar esta última.

Encontramos a media distancia entre la cara interna y externa del foso, cúmulos de piedras con forma puntiaguda en su parte sur y más cuadradas en la zona norte, aunque en su origen pudo ser totalmente cuadradas o rectangulares, perfectamente colocadas unas junto a otras, y revestidas con una capa de adobe (que en la actualidad está descompuesto totalmente), lo que indicaría que esta estructura de piedras sería la base a una zona de paso, en este caso hacia el noroeste, salvando el foso, y los adobes marcarían la planta bien estabilizada.

Por otro lado, y debido a las características antes citadas de la construcción de la muralla sobre el cauce en lugar de buscar la cara interna del mismo a escasos metros hacia el este, podemos afirmar que la intencionalidad es clara, con lo cual la Teoría de "Obsesión por el Círculo" (Zafra et al. 1999), cobra más fuerza. Sean o no coetáneos los anillos de los fosos que conforman el poblado, lo que sí es innegable es el hecho de encontrar la muralla en un lugar cuanto menos poco apropiado para la construcción del mismo.

La canalización localizada en el Control de movimientos de tierra en la parte este de la parcela, si bien pudo ser construido de forma coetánea a la muralla, dado que el interior del conjunto estructural de la muralla no se han documentado zona de hábitat, sino zona de cultivo, los fragmentos de cerámica localizados en el interior de esta canalización, datadas en torno al siglo II-III d.n.e., nos marca una cronología de época romana. Dado que en la intervención anterior se documentó una serie de canalizaciones con material romano que rompían literalmente la muralla, además de localizar una poceta también datada en época romana, no es descabellado pensar que la canalización localizada en el CMT sea también coetánea a esta época.