

# **ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA**

## **2020**

**BORRADOR / DOCUMENTO PRE-PRINT**

**INTERVENCION ARQUEOLOGICA PREVENTIVA MEDIANTE CONTROL ARQUEOLOGICO DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS PARA EL PROYECTO AGRUPACIÓN DE VÉRTIDOS NORTE A EDAR LOS VADOS (GRANADA). FASE 2.**

M.<sup>a</sup> MAYA ANDRINO REVILLAS

M.<sup>a</sup> REYES ÁVILA MORALES

INMACULADA RODRÍGUEZ GARCÍA

**Resumen**

En este documento se exponen los resultados del Control Arqueológico de Movimiento de tierras en el Proyecto de Agrupación de Vertidos Norte a EDAR Los Vados. Fase II (Granada).

**Abstract**

In this document are exposed the results of the archaeological control due to a water treatment plant construction project located in the north of Granada city (Granada).

**Palabras clave**

Movimiento de tierras, control, estratigrafía, documentación, zanja, excavación.

**Key Words**

Earthwork, control, stratigraphy, document, ditch, dig.

## FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO ARQUEOLÓGICO

Título	I.A.P. Control Arqueológico de Movimiento de tierras en el Proyecto de Agrupación de Vertidos Norte a EDAR Los Vados. Fase II (Granada).
Dirección de la actividad arqueológica	Andrino Revillas, María Maya (Dirección) Ávila Morales, María Reyes (Dirección/Equipo técnico) Rodríguez García, Inmaculada (Equipo técnico)
Provincia	Granada
Municipio	Albolote, Atarfe, Jun, Maracena, Peligros, Pulianas y Santa Fe.
Clasificación	Excavación Arqueológica: Control Arqueológico de Movimiento de Tierras
Modalidad	Intervención Arqueológica Preventiva
Fecha Resolución	14 de junio de 2017
Fecha de inicio de la actividad	14 de enero de 2021
Identificación de Patrimonio Arqueológico	Si

## 1-INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

La relación de los bienes de interés cultural ubicados en la zona de estudio ha sido facilitada por la Delegación Provincial de Granada de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, en respuesta a la consulta de bienes solicitada.

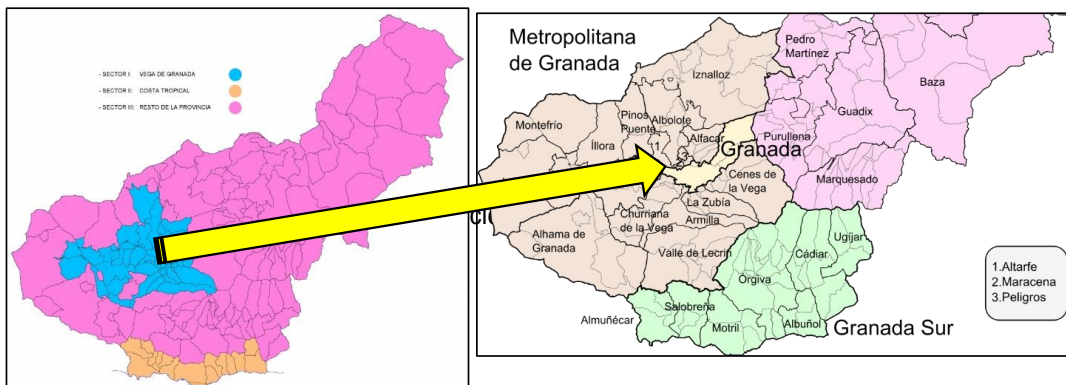
Dado que en el trazado del colector de Peligros se realiza en las inmediaciones de la zona de Casería de Titos, será necesario la realización de sondeos arqueológicos con carácter previo a que la obra actúe sobre esta área delimitada, que será objeto de una nueva Solicitud de autorización para la intervención arqueológica.

Además, en la respuesta a la Consulta realizada a la Consejería de Cultura sobre Bienes Catalogados en el ámbito de estudio, se resalta la importancia arqueológica de la zona y la necesidad de realizar un **Control Arqueológico de Movimiento de Tierras**.

La actuación arqueológica viene avalada por un marco normativo definido por la **Ley 14/2007**, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía, **Decreto 168/2003**, de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas y por la **Ley 16/1985** de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español.

## 2-LOCALIZACIÓN

El ámbito de actuación del proyecto está compuesto por los siguientes municipios: Albolote, Atarfe, Jun, Maracena, Peligros, Pulianas y Santa Fe.



### *Localización del Proyecto*

El ámbito de estudio se enmarca en la provincia de Granada, más concretamente en el Surco Intrabético, que constituye una depresión de topografía predominantemente llana con pendientes medias, rodeada de un cinturón montañoso. Es por esta Depresión Intrabética por donde se extiende la Vega de Granada recorrida por el río Genil, espacio agrario de una gran riqueza agrícola basada en el regadío.

Los municipios incluidos en el ámbito de estudio son: Albolote, Atarfe, Jun, Maracena, Peligros, Pulianas y Santa Fe, los cuales forman parte de los 32 municipios que conforman la Aglomeración Urbana de Granada, que constituye el espacio más dinámico de la provincia, tanto a nivel poblacional, al concentrarse allí más de la mitad de la población de la provincia,

como a nivel económico, servicios y movilidad, con una clara preeminencia de la ciudad central sobre el resto del sistema urbano.

En el ámbito no hay ningún espacio protegido. Cercano al mismo, está Sierra Elvira, declarado Espacio Forestal de Interés Recreativo (FR) según el Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Granada. Este espacio protegido se encuentra catalogado por su valor paisajístico, que contrasta con el entorno de la vega. Tiene además interés por su complejidad geológica y singularidad.

### 3-CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El ámbito de actuación se engloba dentro de los términos municipales de Albolote, Atarfe, Jun, Maracena, Peligros, Pulianas y Granada, permitiendo recoger los vertidos de agua residual de los municipios de Albolote, Jun, Maracena, Peligros y Pulianas.

El objeto del proyecto es el dimensionamiento de la red de colectores que recogerá los vertidos generados en los núcleos de población incluidos en este ámbito y conducirlos hasta la EDAR de los Vados para su correcto tratamiento y vertido al medio en condiciones reglamentarias.

Además, se debe contemplar en el diseño de los colectores la futura ampliación de esta red hacia la zona norte, ya que está prevista su futura incorporación a la red en el proyecto de AAVV Norte.

Los colectores que se proyectan en dicho estudio se conciben de ámbito supramunicipal, con el objetivo de recoger los vertidos de cada municipio y conducirlos hasta la Edar, por lo que no se han incluido los volcados existentes de ámbito municipal.

El citado Proyecto Base establecía las siguientes fases:

Fase 1: formada por los colectores siguientes:

Colector Atarfe-Oeste. Aliviadero de Atarfe-Genil Ramal Atarfe-Sur-I Ramal Atarfe Sur-2  
Emisario de Atarfe-EDAR Emisario Santa Fe-EDAR

Fase 2: formada por los colectores siguientes: (esta fase es objeto de nuestro proyecto)

- Ramales de Cortijo del Aire y Chaparral Colectores de Chaparral y Albolote Colector Peligros.
- Colector de Maracena Sur
- Colector Maracena-Pulianas y Ramal de Jun Emisario Maracena-Albolote a EDAR.

Además, en el diseño de las infraestructuras del Proyecto Base se consideraron la futura ampliación del ámbito de la actuación, con la incorporación a la EDAR Los Vados a través de los colectores definidos en este proyecto constructivo, de los vertidos de los siguientes municipios: zona Norte de Atarfe-Albolote (Ciudad Ilíberis, Colmenar y Los Cortijos, Caparacena y Cubillas) mediante el Colector Albolote; Calicasas y Cogollos de la Vega, a través del Ramal del Chaparral; Güevejar y Nívar, a través del Colector de Peligros y finalmente Alfacar, a través del Ramal de Jun.

El presente Proyecto Fase 2, contempla las obras necesarias para la agrupación de vertidos en una fase de diversos colectores y ramales previstos dentro del Proyecto Base: 'Proyecto de la Agrupación Norte de Vertidos a la EDAR de los Vados (Granada)', que recogen los vertidos de Albolote, Jun, Maracena, Peligros y Pulianas.

#### 4-OBJETIVOS

La Delegación Territorial de Fomento, Infraestructura, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Granada ha resuelto, como medida correctora del impacto en la obra, un control arqueológico de los movimientos de tierra previstos en el proyecto de construcción. El objetivo propuesto para esta 2ª Fase de intervención es minimizar el impacto arqueológico y etnológico de la nueva obra, así como su documentación y estudio en caso de que aparecieran restos estructurales y/o artefactuales de carácter arqueológico.

#### 5-METODOLOGÍA Y TÉCNICAS EMPLEADAS

Como paso previo al trabajo de campo se ha procedido a la revisión de las intervenciones arqueológicas realizadas en la zona o área de estudio. Además, se ha llevado a cabo la recopilación bibliográfica y el análisis previo de toda la información histórica y arqueológica disponible de la zona con el objetivo de conocer el potencial arqueológico del área de intervención y preparar el proyecto de actuación arqueológica.

La Intervención Arqueológica ha consistido en un Control Arqueológico de los Movimientos de Tierras, incluidos los desbroces y cualquier excavación y/o remoción de tierras que se produzcan en los terrenos afectados por el proyecto de construcción. Será de aplicación en todo el trazado de la infraestructura (excavación, explanación de las plataformas de acopio y desbroces y adecuación de caminos).

Si en el desarrollo de los seguimientos de remociones de tierras se detectaran restos, estructuras o depósitos arqueológicos, deberá comunicarse esta eventualidad a la Dirección de Obra y a la Delegación Territorial de Cultura y Patrimonio Histórico de Granada, quien determinará las medidas cautelares necesarias.

Para llevar a cabo este programa de medidas preventivas será necesario contar con un arqueólogo, asistido por peones, en el caso de que la situación lo requiriera.

El proceso de excavación se realizará de forma mecánica, adecuando el ritmo de trabajo a las labores del control arqueológico con el fin de poder documentar la presencia de posibles restos estructurales y/o artefactuales. En caso positivo estos restos deberán ser ubicados y documentados.

La zona del proyecto constructivo en la que se localiza parcialmente el yacimiento arqueológico "Caserío Titos" (T.M. de Peligros), queda excluida del control arqueológico hasta que no sean realizados los preceptivos sondeos arqueológicos decretados por la Delegación Territorial de Cultura y Patrimonio Histórico de Granada, para el área afectada.

#### 6-RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN

Los movimientos de tierra en el Proyecto Agrupación de vertidos Norte a Edar Los Vados (Granada). Fase 2, se iniciaron en el mes de marzo de 2021, dando comienzo la Intervención Arqueológica Preventiva (Control Arqueológico de movimientos de tierra). El 30 de noviembre de 2022 finalizaron los movimientos de tierra, a falta de la ejecución de una hinca y de un tramo de zanja en el Colector de Albolote que ha quedado pendientes de modificaciones y se ejecutarán en unos meses.

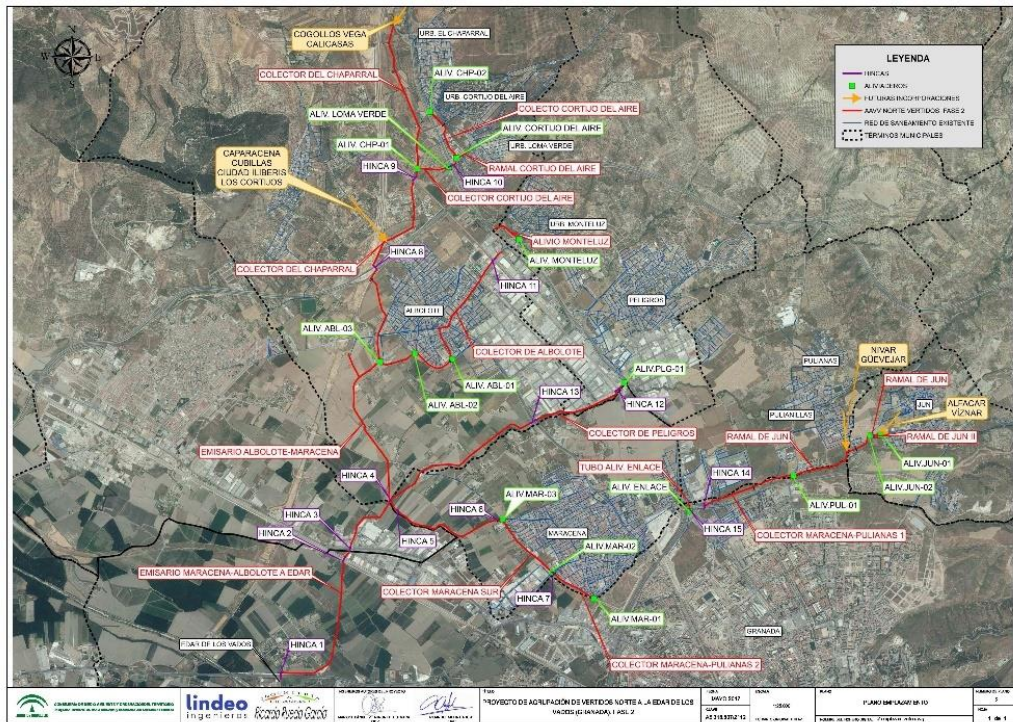


Tabla de colectores según planos de Proyecto

**-Ramal de Jun I y Jun II**

Tiene su origen al oeste de la localidad, y en sentido Pulianas discurre de manera paralela al Arroyo Morcillo en su margen derecho, hasta su finalización en la unión con el colector Maracena-Pulianas 1. El Ramal de Jun 2, tiene previsto recoger el área urbana situada en el margen izquierdo del Arroyo, y tras su cruce realizar conexión con el principal.

Los trabajos han consistido primero en un rebaje de aproximadamente de 0,80 m. a 1 m. con un ancho de 4 m. y posteriormente la realización de zanja para la colocación de tubos de PVC de Ø500. Esta zanja tiene un ancho de 2 m., aunque se realizan bermas de seguridad de 1 m a cada lado (al sobrepasar los -3 m. de profundidad), y una profundidad de zanja entre - 4,73 m. aproximadamente y de hasta 7 m. No se realiza apenas desbroce, la excavación se realiza sobre el eje de zanja marcado. Cuando se termina la zanja para la colocación de 2 tubos de PVC se procede al rellenado y compactación, primero con una base de arena, tubo y después otra capa de arena y a posteriori se cubre todo con las tierras extraídas de la excavación.





*Detalle estratigrafía*

El día 21 de abril de 2021, durante el control arqueológico de movimientos de tierras, se detecta la aparición de restos de material de construcción (ladrillos y *tegulas*) y fragmentos cerámicos de época romana. Estos artefactos se localizan entorno al Pk 0+145 del Ramal de Jun.



Durante estas labores se detectó un estrato con restos de material de construcción romanos a base de ladrillos y *tegulae* (tejas planas). Se procedió a su limpieza y documentación. Se ha identificado como un estrato en deposición secundaria, es decir no primaria movido de su ubicación original.

Se detecta un nivel arqueológico con resto de una piedra de molino colocada y calzada con piedras y restos de *tegulae*. Alrededor de este elemento se recupera cerámica del período romano y cerámica del período ibérico, además de material de construcción a base de ladrillos y *tegulae*. Aunque no conforman ningún tipo de estructura, que nos indique ninguna estancia. La existencia de un estrato de arenas de origen aluvial podría indicarnos que, en un momento avenidas de agua, estas pudieran haber contribuido al arrasamiento de este asentamiento. Señalar que tras revisar cartografía histórica, este lugar se encuentra colindante con el antiguo Río Morcillo.





### *Restos documentados*

Durante el mes de diciembre de 2021 se han continuado los movimientos de tierra en el Ramal de Jun, concretamente en la zona entre Pulianillas y la carretera GR-3424. Se ha excavado desde el pozo 12 hasta el pozo 16.

En este tramo se excava la zanja, se extiende una capa de arena y sobre esta se colocan los tubos de 630mm de diámetro, para posteriormente rellenar y compactar la zanja.

La excavación nos ha permitido conocer la estratigrafía del terreno, en esta zona nos encontramos con un relleno de escombros, restos de materiales constructivos y basuras, que se han ido depositando hasta formar una elevación del terreno con respecto al camino circundante. La excavación de la zanja nos ha permitido documentar dicho relleno, en el que bajo un primer nivel de tierra vegetal de color marrón oscuro se observa un nivel de tierra marrón parduzco con bolsas de escombros, cascotes, restos de derribos, vidrios, plásticos etc.



### *Ejecución de zanja en el Ramal de Jun*

Se han continuado los movimientos de tierra en el Ramal de Jun, concretamente en la zona entre la rotonda de Pulianas y la rotonda de Kinépolis, entre el pozo 34 y el pozo 38. Aquí la traza discurre en paralelo a la calle Merced Alta y al arroyo del Barranquillo.

En este tramo se excava la zanja, se extiende una capa de arena y sobre esta se colocan los tubos de 630mm de diámetro, para posteriormente rellenar y compactar la zanja.

La excavación nos ha permitido conocer la estratigrafía del terreno, nos encontramos con una matriz homogénea de limos de color marrón claro, que apoya sobre un nivel de arcillas rojizas y éstas a su vez se localizan sobre un nivel de tierra caliza de color claro con intrusiones de gravas y nódulos de cal, muy compactada.

Se localizan bolsas de escombros y materiales de construcción de época actual.

#### -Colector Maracena-Pulianas I

Tiene su origen al oeste de la localidad de Pulianas, en la rotonda entre la Calle Merced Alta y el Boulevard de Billy Wilder. Discurre paralelo al Arroyo del Barranquillo, en sentido este-oeste, para terminar más adelante en una zona entre la Calle Merced Alta y la avenida Juan Pablo II. Este colector discurre por campos baldíos y zonas aledañas a rotondas y carreteras.

Durante el mes de abril de 2022 se han iniciado los movimientos de tierra en este ramal, concretamente en la zona entre la rotonda de Kinépolis y la Avenida Juan Pablo II, entre el pozo 1 y el pozo 8. Aquí la traza discurre en paralelo a la calle Merced Alta y al arroyo del Barranquillo, atravesando campos baldíos cubiertos de vegetación.

En este tramo se excava la zanja, se extiende una capa de arena y sobre esta se colocan los tubos de 500mm de diámetro, para posteriormente rellenar y compactar la zanja.

La excavación nos ha permitido conocer la estratigrafía del terreno, nos encontramos con una matriz homogénea de limos de color marrón claro, que apoya sobre un nivel de arcillas y gravas rojizas con intrusiones de nódulos de cal y muy compactada.

Se localizan bolsas de escombros y materiales de construcción de época actual.



Ejecución de zanja en el Colector Maracena Pulianas I

#### -Colector Maracena-Pulianas II

Se inicia en el extremo sur de la localidad de Maracena y discurre hacia el noroeste por la Calle Alondra, paralela al Arroyo del Barranquillo, para terminar en la Calle de La Torrecilla donde conecta con el Colector Maracena Sur. Aquí la traza discurre adosada al murete de la canalización del arroyo, en paralelo a una urbanización.

Durante el mes de abril de 2022 se han iniciado los movimientos de tierra en este colector, excavando la zanja entre el pozo 1 y el pozo 4. En este tramo la zanja discurre paralela al Arroyo del Barranquillo, se excava junto a la pared de la canalización de dicho arroyo. Los tubos son de Ø500 y van sobre lecho de arena y cubiertos de arena y tierra. Aquí la estratigrafía del terreno muestra un primer nivel de tierra de color marrón parduzco, con intrusiones de plásticos, cristales, ladrillo hueco...etc. Bajo este nivel hay otro de limos de color claro, que no presenta intrusiones y que apoya sobre una matriz anaranjada con nódulos calcáreos, muy compacta. No se han documentado evidencias arqueológicas en este colector.



#### -Colector Maracena Sur

Se inicia en el extremo sur de la localidad de Maracena y discurre de este a oeste, al llegar al Parque Ernesto Che Guevara se dirige hacia el sur y prosigue por un camino rural, paralelo al Camino de los Eriales, que da acceso a tierras de cultivo, todas ellas en regadío, hasta finalizar en la Acequia Gorda junto al Arroyo del Juncaril.

A finales del mes de julio se han iniciado los movimientos de tierra en este ramal. Concretamente se ha iniciado la excavación entre la hinca 4 y el pozo 59, junto a la Acequia Gorda y el Arroyo del Juncaril.

Este ramal discurre junto al Camino de los Eriales y en paralelo a la Acequia Gorda. Atraviesa varios campos de cultivo en regadío. En este tramo la zanja tiene una profundidad de 3,20m al inicio, por lo que es necesario usar entibación. Los tubos son de hormigón de Ø800 y van colocados sobre cama de arena, cubiertos por otra capa de arena y por tierra procedente de la excavación.

Los movimientos de tierras efectuados nos han permitido ver la estratigrafía del terreno. En este tramo, los perfiles de la zanja muestran una matriz homogénea de tierra vegetal, de coloración marrón parduzco y por debajo de esta un nivel de tierra marrón oscuro, con intrusiones de pequeños cantos, muy compactado.





*Ejecución de zanja en el Colector Maracena Sur*

Este ramal discurre por un camino rural en paralelo a la Acequia Gorda y atraviesa varios campos de cultivo en regadío. En este tramo, la profundidad de la zanja, así como la inestabilidad del terreno, hacen necesario el uso de entibación.

Los movimientos de tierras efectuados nos han permitido ver la estratigrafía del terreno. En el tramo paralelo a la Acequia Gorda, los perfiles de la zanja muestran una matriz homogénea de tierra vegetal, de coloración marrón parduzco y por debajo de esta un nivel de tierra marrón oscuro, con intrusiones de pequeños cantos, muy compactado.

Durante este mes se ha empezado a excavar un tramo de este ramal que discurre paralelo al Arroyo del Barranquillo, concretamente entre el pozo 22 y el 19. Durante los movimientos de tierra se detectó un cable de alta tensión, por lo que se ha tenido que parar la excavación en ese tramo. La estratigrafía en esta zona presenta un nivel superior de tierra de color parduzco con gravas y cantos de mediano tamaño, asociado a la nivelación del terreno, ya que discurre un camino por encima. Bajo esta nivelación la estratigrafía presenta una matriz homogénea de tierra de color marrón y bajo esta un nivel de gravas de color anaranjado.

No se han documentado evidencias arqueológicas en este colector.



*Detalle perfiles estratigrafía*

Se ha continuado excavando el tramo de este ramal que discurre paralelo al Arroyo del Barranquillo, concretamente entre el pozo 15 y el 10. La estratigrafía en esta zona presenta un nivel superior de tierra de color parduzco con gravas y cantos de mediano tamaño, asociado a la nivelación del terreno, ya que discurre un camino por encima. Bajo esta nivelación la estratigrafía presenta rellenos con materiales de desecho de época contemporánea, cascotes, ladrillos modernos, plásticos y huesos de animales.



*Ejecución de zanja en el Colector Maracena Sur*

#### -Colector de Peligros

Se inicia junto a la Autovía de Sierra Nevada (A-44) y el Polígono Industrial de Juncaril, discurrendo por su flanco S junto al Arroyo Juncaril y atravesando la línea del ferrocarril. Tras pasar la carretera de Albolote a Maracena (GR-NO-1) se adentra en cultivos herbáceos regados y no regados, atravesando alguna chopera.

En esta zona durante el mes de abril de 2021 se procede al desbroce, estacado, localización de servicios afectados y a la realización de catas, entre el pozo 6 al 13 y del 13 al pozo 23. Indicar que este ramal se encuentra en las inmediaciones del Yacimiento Arqueológico Inventariado I.A.P.H y PGOU de Peligros.

El primer tramo del ramal discurre paralelo al Barranco del Membrillo, atravesando campos arados. No ha sido necesario realizar tareas de desbroce, ya que el terreno había estado sembrado de ajos y éstos se habían recolectado justo unos días antes de iniciar los movimientos de tierra. La zanja continúa hacia el noreste y en torno al pozo 63 atraviesa una propiedad privada, para salvar los muros de dicha propiedad, la zanja se ha excavado por debajo de estos, minimizando en todo lo posible el impacto sobre la finca. Una vez sobrepasada esta propiedad la zanja continuará hacia el noreste, cruzando el Camino de los Eriales.

Los movimientos de tierras efectuados nos han permitido ver la estratigrafía del terreno. En este tramo, los perfiles de la zanja muestran una matriz homogénea de tierra vegetal, de coloración marrón parduzco y por debajo de esta un nivel de tierra marrón oscuro, con intrusiones de pequeños cantos, muy compactado. Durante los movimientos de tierra llevados a cabo en este ramal no se ha documentado ninguna evidencia arqueológica.



Ejecución de zanja en el Colector de Peligros



Durante la prospección arqueológica superficial realizada antes del inicio de los trabajos en esta Fase dos del Proyecto de obra, se localizó un yacimiento arqueológico en este ramal, el “yacimiento arqueológico 01” en las coordenadas U.T.M.: X= 442.429; Y=4.119.079.

Durante los trabajos de excavación de la zanja, en la zona del “Yacimiento arqueológico 01”, se han observado algunos restos de cerámica medieval y moderna en los niveles más superficiales que no se asocian a ninguna estructura soterrada ni contexto arqueológico documentado. Estos fragmentos dispersos se han documentado en el primer nivel estratigráfico, un nivel de tierra vegetal de color marrón anaranjado, con intrusiones de nódulos de cal.



*Fragmentos de cerámica de época medieval y moderna documentados durante la ejecución de la zanja en el Colector de Peligro*



Durante la excavación de la zanja entre el P-46 y el P-45, en torno al PK 2+000, se ha documentado una estructura de cantos de río trabados con tierra. Se trata de los restos de una posible cimentación con unas dimensiones de 1 x 0,40 m y 30cm de altura (una hilada de cantos), y que continúa hacia ambos perfiles. El nivel estratigráfico en el que se localizan estos restos es un nivel compacto, de tierra de color marrón oscuro, y en este punto no se ha documentado cerámica asociada por lo que no podemos darle una adscripción cronológica. Se procedió a la limpieza manual y documentación de los restos y posteriormente fueron retirados para continuar con la excavación de la zanja. Coordenadas U.T.M.: X= 442.367 Y=4.119.032.



Posible estructura de cantos documentada

En este tramo la traza continúa paralela al Arroyo del Juncaril, quedando encajonada entre éste, con abundante vegetación de ribera, y la zona trasera de las naves del polígono Industrial Juncaril. Es una zona muy estrecha y los trabajos de excavación y movimiento de tierras son complicados, ya que apenas hay espacio para la circulación de vehículos y personas.

En este tramo la excavación se realiza dejando una berma de seguridad a ambos lados de la zanja y los perfiles se hacen en talud para dar estabilidad al terreno. Los tubos son de PVC de Ø500 y van colocados sobre cama de arena, cubiertos por otra capa de arena y por tierra procedente de la excavación. Una vez cubiertos (en tongada) se compactan para que el terreno quede nivelado.

#### -Colector de Albolote

Se inicia en el extremo norte del Polígono de Juncaril, frente la Urbanización Monteluz y junto a la GR-30. Discurre hacia el suroeste atravesando la localidad del Albolote para luego circunvalarla por la Ronda de Albolote y conectar con el Colector del Chaparral y el Emisario Albolote-Maracena.

Durante el mes de octubre de 2021 se han iniciado los movimientos de tierra en el Colector de Albolote, concretamente en la Ronda de Albolote, entre el pozo 57 y el pozo 43. Aquí la traza discurre por la carretera que circunvala Albolote, entre el núcleo urbano y los campos limítrofes.

Los movimientos de tierra nos han permitido conocer la estratigrafía del terreno. Los niveles superficiales de los perfiles estratigráficos están asociados a la preparación y nivelación del firme de la carretera. Bajo estos niveles se documentan varios niveles de tierras y gravas en los que se observa la presencia de plásticos y desechos de época actual, lo que indica que son niveles alterados por las distintas acciones realizadas en la carretera, asociadas con su nivelación y trazado.



*Ejecución de zanja y detalle de estratigrafía*



Se ha ejecutado la zanja en la zona del Pago de Tagarete, que se encuentra fuera del núcleo urbano y la traza atraviesa fincas dedicadas al cultivo de ajos, alfalfa y olivares.

La estratigrafía del terreno en este tramo muestra un primer nivel de tierra caliza de color marrón claro y bastante compactado, este nivel se localiza sobre otro de tierra de color marrón anaranjado, con nódulos calcáreos y muy compactado.

Durante los movimientos de tierras llevados a cabo en el Colector de Albolote no se han documentado evidencias arqueológicas.

#### -Colector del Chaparral

Se inicia al oeste de la Urbanización El Chaparral, junto a la carretera N-323a y discurre de norte a sur, en paralelo a la GR-30 y al Canal de Albolote. Atraviesa tierras de cultivo y fincas rurales y tras cruzar bajo la A-92 continua por tierras de cultivo hacia el sur pasando al noroeste de la localidad de Albolote, donde conecta con el Colector de Albolote y el Emisario Albolote-Maracena.

Durante el mes de octubre se han iniciado los movimientos de tierra en el Colector del Chaparral, concretamente desde el pozo 38 hasta el pozo 33. Se trata de una zona dedicada al cultivo de olivos, con pequeños cortijos y caminos de tierra. Aquí la traza discurre en paralelo a la GR-30 y al Canal de Albolote.

Los perfiles estratigráficos son uniformes a lo largo de la zanja, una matriz de tierra anaranjada, muy compactada, con intrusiones de cantos y nódulos de cal. Bajo este nivel se localiza otro nivel de color marrón claro, muy calizo y compactado.



*Ejecución de zanja y detalle de estratigrafía*

Los perfiles estratigráficos son uniformes a lo largo de la zanja, una matriz de tierra anaranjada, muy compactada, con intrusiones de cantos y nódulos de cal. Bajo este nivel se localiza otro nivel de color marrón claro, muy calizo y compactado. No se ha localizado ningún resto arqueológico durante la excavación de este ramal.

En el tramo Camino de las Cruces los perfiles estratigráficos muestran rellenos asociados a la nivelación del firme de la carretera, que cortan el terreno natural formado por una matriz homogénea de tierra de color claro, muy caliza y con un nivel alto de compactación.



*Ejecución de zanja y detalle de estratigrafía*



En este tramo, durante la Prospección Arqueológica Superficial llevada a cabo en el Proyecto de Agrupación de vertidos Norte a Edar Los Vados (Granada) se localizó un elemento de valor arqueológico, al que se denominó como Yacimiento Arqueológico 07.

Se trata de los restos parciales de un murete de tapial, sin material cerámico asociado y de cronología indefinida.

Debido a la proximidad de los restos con el eje de la zanja (aproximadamente 5m) la dirección arqueológica solicitó realizar la excavación de la zanja con cazo de limpieza. Para ello se trazó un perímetro de seguridad marcado por un eje de 5m desde los restos del muro, y dentro de este perímetro la excavación de la zanja se realizó por capas artificiales de unos 30cm con cazo de limpieza. Durante dicha excavación no se documentaron restos arqueológicos ni posibles estructuras asociadas a los restos de tapial, por lo que se continuó ejecutando la zanja con normalidad, asegurándose mediante su balizado, que los restos del muro de tapial no se van a ver afectados por el desarrollo de la obra.



*Restos de adobe documentados*



*Balizamiento de los restos*

### -Colector Cortijo del Aire

Se inicia junto a la Autovía de Sierra Nevada (A-44), entre ésta y el Canal de Albolote, a la altura de la Urbanización Cortijo del Aire. Desde allí discurre hacia el sur cruzando la autovía frente al Hotel las Terrazas, para adentrarse en parcelas dedicadas al olivar y terminando en el aliviadero CHP-01 donde conecta con el Colector del Chaparral.

Durante el mes de diciembre se han iniciado los movimientos de tierra en el Colector del Cortijo del Aire, concretamente en la zona junto al Hotel Villablanca. Aquí la traza discurre bajo una carretera asfaltada, en paralelo a la Autovía A-44.

Se han iniciado los movimientos de tierra entre el pozo 8 y el pozo 7, continuando hasta el pozo 1 y el aliviadero CHP-02. Posteriormente los movimientos de tierra han continuado empezando en el final de la traza, el aliviadero CHP-01 y el pozo 33, y discurrendo hacia el este, a través de un olivar hasta cruzar la autovía y conectar con el otro extremo de la traza. En este colector se excava la zanja, se extiende una capa de arena y sobre esta se colocan los tubos de 600mm de diámetro.

La estratigrafía del terreno en el tramo junto al Hotel Villablanca muestra bajo el pavimento y los niveles de nivelación del mismo, una matriz de tierra de color marrón claro anaranjado, sin intrusiones de cantos. Bajo este nivel hay un nivel de gravas de pequeño y mediano tamaño, poco compactado, que apoya sobre un nivel de tierra de color marrón medio, con intrusiones de cantos y nódulos de cal, muy compactado. En la zona junto al aliviadero CHP-01 la estratigrafía del terreno es diferente, localizándose en primer lugar un nivel de tierra vegetal de color marrón muy oscuro, con raíces y material orgánico y bajo este nivel una matriz de limos compactos, de color marrón claro con intrusiones de cantos de pequeño tamaño. Durante los movimientos de tierra llevados a cabo en el mes de diciembre en el Colector Cortijo del Aire no se han localizado evidencias arqueológicas.



*Ejecución de zanja y detalle de estratigrafía*

En la Avenida de las Acacias la estratigrafía del terreno está formada por una serie de capas de gravas, asociadas a la nivelación y al firme de la calle. Bajo estos niveles se localiza una matriz homogénea de tierra marrón anaranjada, con nódulos de cal y bajo este nivel hay un nivel de arcillas de color marrón anaranjado, muy compacto. A partir del pozo 15 se localizan restos de zapatas de hormigón, restos de ladrillo hueco y mortero, así como restos de betún asfáltico que indican la existencia de alguna construcción de uso industrial, de época contemporánea.

#### -Emisario Albolote-Maracena

Parte al suroeste de la localidad de Albolote, y se dirige hacia el sur siguiendo un camino rural y atravesando parcelas dedicadas a cultivo de maíz y de olivar, hasta conectar con el Colector de Peligros, el Colector Maracena Sur y el Emisario Maracena-Albolote a Edar, en la intersección entre la Acequia Gorda, el Barranco del Membrillo y el Arroyo del Juncaril.

A mediados del mes de junio se han iniciado los movimientos de tierra en este ramal, concretamente en el final del mismo (pozo44-39) junto a la Hinca 4 del Barranco del Membrillo. En este tramo, dada la profundidad de la zanja se hace necesario excavar una caja previa, de unos 10m. de ancho y 2,5m de profundidad, dentro de la cual se excava la zanja para la colocación de los tubos del emisario, que son de hormigón de Ø1000 y van colocados sobre cama de arena, cubiertos por otra capa de arena y por tierra procedente de la excavación.

La excavación de la zanja muestra la estratigrafía del terreno, formada por una matriz homogénea de limos de color marrón claro, muy compactados. Se localizan varios niveles de gravas que cortan esta matriz limosa, probablemente asociados a avenidas de agua, ya que esta zona es inundable y próxima a arroyos. Bajo la matriz de limos y gravas se localiza otro nivel limo-arcilloso de color marrón oscuro, muy compacto.



*Ejecución de zanja y detalle de estratigrafía*



En torno al pozo 41, durante la excavación de la zanja se documentaron una serie de mampuestos de piedra que parecían estar colocados, sin trabar, formando una posible estructura de forma irregular.

No se documentaban más hiladas en los perfiles de la zanja y los restos de la estructura se localizaban a la cota de colocación del tubo. Se excavaron con cazo de limpieza 8m más de zanja para ver si había otras estructuras afectadas, no documentándose ningún otro resto. Ante estas evidencias, y comprobando que, por la cota a la que se encontraban los restos, no iban a ser afectados por la ejecución de la obra, la dirección arqueológica del proyecto decidió que, una vez documentados dichos restos, fuesen cubiertos con geotextil y arena, pudiendo continuar la colocación de los tubos sin más incidencias.



*Restos de mampuestos formando una posible estructura*

Se han continuado los movimientos de tierra en este ramal. En este tramo la traza discurre por un camino rural conocido como el Pago de Tagarete, paralelo a una acequia que parte del llamado Acequión, al oeste del camino. Debido a lo estrecho del camino no se puede abrir un cajeadado previo a la zanja, por lo que la excavación de esta se hace con los perfiles en talud. Los tubos del emisario son de hormigón de Ø1000 y van colocados sobre cama de arena, cubiertos por otra capa de arena y por tierra procedente de la excavación.

Los movimientos de tierra nos han permitido conocer la estratigrafía del terreno en esta zona. En primer lugar, se observa un nivel asociado a la nivelación del camino, con cascotes, restos de mortero, y fragmentos de tejas curvas y ladrillos modernos. Bajo esta capa se documenta un nivel de tierra de color marrón medio, muy compactado, que apoya sobre un último nivel formado por una matriz de tierra de color anaranjado, muy compacta y con abundantes nódulos de cal.



*Ejecución de zanja y detalle de estratigrafía*

#### -Ramal Emisario Maracena

Los movimientos de tierra en este ramal se han iniciado la última semana del mes de junio de 2022, con la apertura de zanja para colocación de tubos de PVC de de Ø500. Se trata de un pequeño ramal del Emisario Albolote-Maracena, que empieza junto a la Segunda Circunvalación de Granada y conecta con el pozo 9 del emisario. Este ramal discurre en su mayor parte por un camino rural.

La estratigrafía del terreno consiste en una matriz homogénea de tierra de color anaranjado claro, muy caliza y muy compactada.



*Ejecución de zanja*

A la altura del Cortijo de San Emilio, durante la excavación de la zanja, se han documentado algunos fragmentos de ladrillo macizo y de *tégula* de época romana, localizados a un metro y medio de profundidad y que no aparecen asociados a ningún tipo de estructura.



*Restos de ladrillo y tégulas romanas*

-Emisario Maracena-Albolote a Edar

Se dirige hacia al S por cultivos herbáceos en regadío, atraviesa la carretera N-432 y prosigue por tierras cultivadas en regadío en su mayoría, hasta su llegada a la trasera de la Urbanización de Jardines Caballo Blanco y Urbanización Canto Grande, cruza la A-92 para entrar en la EDAR Los Vados.

En esta zona se inician los trabajos en abril de 2021 procediendo a desbrozar y retirar una primera capa de tierra vegetal, aproximadamente 0,80 m, desde el pozo 2 al 6.

Después se ejecuta excavación de zanja para tubo 1000 desde pozo 6 al 4.

Nada a resaltar a nivel arqueológico.

Se inician catas para la detección de servicios en el tramo comprendido entre el pozo 16 al 14. Durante la realización de estas catas se detecta en el Pk 0+563,40, restos humanos. En concreto un cráneo, se procedió a su delimitación y limpieza para comprobar el alcance de este hallazgo. Este cráneo se ubica en las siguientes coordenadas:

X: 440942

Y: 4118082

Z: 606,68 m.s.n.m

No parece que se encuentre en deposición original, sino en deposición secundaria. Es decir que ha sido movido. Se trata de un cráneo de un individuo joven, conserva toda la dentición, en la arcada superior, bien conservada. Sin embargo, la mandíbula inferior no se documenta; otro indicio de que no se encuentra en deposición original. Indicar que no se han recuperado más restos óseos.

Aparece en un estrato de tierra limo arcillosa, muy poco compactada y totalmente aislado, no se encuentran más indicios que hagan presuponer que haya más restos humanos. Se comprueba que estamos ante una estratigrafía completamente alterada por las diferentes zanjas realizadas anteriormente para acometida de servicios. Estas alteraciones debieron producirse durante las obras de parcelación del polígono industrial, donde actualmente se ubican varias naves y calzadas con acerados. La aparición de este cráneo, sin duda, señala la existencia de una necrópolis cercana. Señalar que a unos metros se encuentra la línea del AVE y durante su ejecución se documentaron varios hornos de época nazarí y algunas estructuras posiblemente



pertenecientes a viviendas relacionadas con la zona de producción alfarera. Por este motivo, es muy probable que la existencia de estas estructuras señaladas y cercanas pueden estar relacionadas con la existencia un cementerio en las inmediaciones.



*Ubicación hallazgo en la cata*



*Detalle del Resto Humano: cráneo sin mandíbula.  
Restos de dentición en arcada superior*

Tras la documentación de estos restos óseos, se procede a recuperar el cráneo para ser inventariado. Posteriormente, se hace un control intensivo durante la ejecución del tramo de zanja y no aparecen más evidencias arqueológicas.



*Ejecución de zanja en el Emisario Albolote-Maracena a Edar*

Durante la Prospección Arqueológica superficial llevada a cabo en la fase previa al inicio de los trabajos se documentó en esta zona la presencia de fragmentos de cerámica en superficie y se delimitó un yacimiento arqueológico en base a la dispersión de estos restos, el Yacimiento arqueológico 05.

Durante los movimientos de tierra realizados hasta la fecha en esta zona del Emisario Maracena-Albolote a EDAR se han documentado algunos fragmentos de cerámica de época medieval y moderna, aunque no se ha documentado ninguna estructura ni evidencia arqueológica asociada a los mismos.

Los perfiles de la zanja nos permiten documentar la estratigrafía del terreno. Tenemos un primer nivel formado por una matriz de limos amarillentos, muy compactada, en la que se localizan los fragmentos de cerámica. Bajo este nivel hay un nivel de gravas aluviales y, por último, un nivel de tierra de color marrón.



*Inicio de los trabajos de ejecución de la zanja y fragmentos de cerámica documentados. Emisario Albolote-Maracena a EDAR.*

Los perfiles de la zanja nos permiten documentar la estratigrafía del terreno. Tenemos un primer nivel formado por una matriz de limos amarillentos, muy compactada, en la que se localizan los fragmentos de cerámica. Bajo este nivel hay un nivel de gravas aluviales y, por último, un nivel de tierra de color marrón.

Durante la Prospección arqueológica superficial previa al inicio del proyecto de obra, se localizaron varios yacimientos arqueológicos afectados por la traza del proyecto. En este tramo del Emisario Maracena-Albolote a EDAR durante los movimientos de tierra realizados en el mes de mayo se ha pasado por uno de esos yacimientos documentados en superficie, concretamente por el Yacimiento 04.

Pese a documentarse la presencia de fragmentos de cerámica en superficie, con cronología medieval y moderna-contemporánea, durante la excavación de la zanja no se ha documentado ningún resto arqueológico o estructura soterrada, siendo los niveles estratigráficos estériles.



*Fragmentos de cerámica localizados en niveles superficiales*



*Vista de la zanja y fragmentos de cerámica localizados en niveles superficiales*

-Alivio Monteluz

Se inicia junto a la Autovía de Sierra Nevada (A-44), entre el Polígono Industrial de Juncaril y la Urbanización Monteluz, discurriendo de oeste a este en paralelo al Canal de Albolote.

En el mes de junio de 2021 se han iniciado los trabajos de excavación de zanja y colocación de tubos. Se ha empezado la excavación desde el pozo 10, en torno al PK 0+340. Aquí, la traza discurre por un terreno baldío junto a la Carretera Circunvalación A-44 y próximo al Canal de Albolote. En el pozo 7 la zanja continúa por un bancal de terreno más elevado, destinado al cultivo del olivo, y discurre paralela al canal por una parcela sin cultivar. Los tubos son de hormigón de Ø800 y van colocados sobre cama de arena, cubiertos por otra capa de arena y por tierra procedente de la excavación. En este ramal algunos de los pozos no se han realizado ya que son pozos de resalte y se harán *a posteriori*.

El terreno es muy calizo en esta zona, especialmente entre el pozo 01 y el pozo 05 donde las margas calizas son visibles en superficie. Los perfiles estratigráficos son uniformes a lo largo



de la zanja, una matriz de tierra anaranjada, muy compactada, con intrusiones de cantos y nódulos de cal. Únicamente en torno al pozo 07 (PK 0+240) se observa una variación en la estratigrafía, documentándose un nivel de color marrón anaranjado, de unos 15cm de potencia que se localiza sobre un nivel gris oscuro de unos 10cm de potencia. Ambos niveles están asociados a escombros, cristales y plásticos de época contemporánea. No se ha localizado ningún resto arqueológico durante la excavación de este ramal.



Ejecución de zanja y detalle de la estratigrafía

#### -Alivio Emasagra

Durante el mes de octubre de 2022 se han realizado los movimientos de tierra en este aliviadero. Se ha excavado zanja desde el pozo 6 hasta el pozo 3.

En esta zona el terreno ha sufrido numerosas modificaciones ya que, antes de ser una rotonda, por allí pasaba una carretera, con su correspondiente acera peatonal. Además, junto al pozo 6 se localizan estructuras de vertidos de aguas propiedad de Emasagra.

Por todo esto, la estratigrafía del terreno muestra rellenos de cascotes de hormigón, ferrallas, cristales, plásticos...etc. Igualmente se observa un nivel de gravas y alquitrán que sería la antigua carretera. Bajo estos niveles superficiales se localiza una matriz homogénea de tierra marrón claro, muy caliza y muy compactada. Bajo este nivel se localiza otro de color marrón claro anaranjado, con pequeños guijarros y muy compactado.



Ejecución de zanja y detalle de la estratigrafía

### 7-CONCLUSIONES

Durante el desarrollo del Control arqueológico de movimientos de tierras en el Proyecto Agrupación de Vertidos Norte a Edar Los Vados (Granada). Fase 2, realizado entre el 24 de marzo de 2021 al 30 de noviembre de 2022, han sido detectadas algunas evidencias arqueológicas que se detallan en este artículo.

Todas ellas han sido documentadas y resueltas, tal y como se han descrito en la memoria final, bajo supervisión y conocimiento de la inspectora de la Delegación Territorial de Cultura y Patrimonio Histórico de Granada D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Ángeles Ginés Burgüño.