

ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA

2020

BORRADOR / DOCUMENTO PRE-PRINT

SONDEO GEOTÉCNICO EN LA TORRE NOROESTE DEL ALBERCÓN DE CARTUJA (GRANADA)

Guillermo García-Contreras Ruiz

Universidad de Granada

Con motivo de un proyecto de recuperación del Albercón del moro o Albercón de Cartuja localizado en la parte alta del cerro donde hoy en día se ubica el Campus universitario de Cartuja, fue necesario realizar un sondeo geotécnico en uno de los torreones de tapial que delimitan el depósito de agua. Concretamente el que queda en su extremo noroeste.

La torre noroeste del Albercón, que aloja el famoso templete de ladrillos que se presupone de construcción jesuita en el siglo XIX, presenta un aspecto deteriorado, en el que la base de la torre ha perdido masa constructiva, y que anuncia cierto peligro de derrumbe a medio plazo. Es por ello por lo que se debe acometer un plan de consolidación, o incluso restauración, de la torre de tapial y del templete de ladrillos, antes de lo cual es necesario conocer las condiciones constructivas internas de la propia torre. Es por ello por lo que se hace necesario la realización de un sondeo geotécnico. La empresa EGEA CALIDAD, S.L. ha sido la responsable del Estudio Geotécnico para el Proyecto de Restauración de la obra de referencia.

Para ello, se propuso la ejecución de dos sondeos mecánicos a rotación, con extracción de testigo continuo, de 15 m de profundidad, realizando ensayos SPT, así como la realización de dos ensayos de penetración dinámica continua tipo DPSH.

En lo que respecta a los sondeos mecánicos, los sondeos se situaron junto al templete. Los sondeos han consistido en perforaciones en el terreno para reconocer la naturaleza de los niveles del subsuelo a diferente profundidad. Se trata de introducir un tubo hueco en cuyo extremo inferior va enroscada una corona que va efectuando la perforación mediante rotación. El terreno perforado se aloja en este tubo hueco permitiendo así extraerlo y obtener un testigo continuo hasta la profundidad deseada, para su posterior análisis. En este caso se utilizó una sonda a rotación, montada sobre orugas, con diámetro de perforación de 86 mm hasta la finalización del ensayo.

El sondeo alcanzó una profundidad de 15.00 m.

Durante la ejecución del sondeo se procedió a la extracción continua de testigo, toma de muestras inalteradas (MI) y a la realización de ensayos de penetración estándar (SPT).

Los ensayos de penetración standard (SPT) determinan la resistencia de los suelos a la penetración de un tomamuestras, permitiendo obtener muestras alteradas de suelo dentro de un sondeo para su identificación, y proporcionando a su vez información sobre la variabilidad y rigidez del suelo.

Los sondeos geotécnicos realizados en el entorno del templete de ladrillos y sobre el torreón de tapial alcanzaron una profundidad máxima de 15 metros.

Aunque desde el punto de vista geotécnico solamente se han distinguido dos niveles, desde el punto de vista arqueológico se han establecido tres niveles diferentes.

- Un primer nivel de tierra marrón oscura, muy suelta, con poca cal y algunos materiales arqueológicos, de aproximadamente 1 metro-1,5 m de potencia. Corresponde con el "Nivel 1 Rellenos" del informe geotécnico (ver Anexo), que no ha distinguido esta división. Es un relleno constituido por una arena limosa, de tono marrón claro, con abundante grava y gravilla, algún bolo silíceo así como restos antrópicos (Cascoetes) y vegetales, que posee una baja compactación.
- En segundo lugar la existencia de un cuerpo de fábrica de arena, cal y mampuestos (el núcleo del tapial) que llega a los 7,60 m de profundidad. Corresponde con el "Nivel 1 Rellenos" del informe geotécnico (ver Anexo) que no ha establecido esta división.
- A partir de ahí se documentó el nivel geológico conocido como conglomerado Alhambra que se extiende desde entonces y lleva más allá de los 18 m de profundidad que alcanza la máquina. Se corresponde con el "Nivel 2 Formación Alhambra" del informe geotécnico (ver Anexo). Son materiales cuaternarios constituidos por gravas, gravilla y bolos de canto redondeado en matriz areno-limosa marrón clara.

Los sondeos geotécnicos realizados, así como los ensayos de penetración dinámica superpesada (DPSH) no han arrojado grandes resultados en términos arqueológicos. Lo más destacado ha sido confirmar que la supuesta torre de tapial que se veía en el talud oriental del Albercón debe ser tal, toda vez que a entre 2,5 y 3 m de distancia del borde oriental, lugar donde se ha realizado la penetración, se ha documentado un cuerpo compacto de fábrica de arena, cal y piedras que parece corresponder al interior o núcleo de una construcción de tapial. Concretamente nos referimos al segundo de los niveles documentados en los resultados preliminares, tras el primer metro o metro y medio de tierra suelta y cubierta vegetal, abarcando una profundidad de 7,60 m aproximadamente.

Cabe señalar, eso sí, como aspecto sobre el que profundizar en el futuro, que no se ha documentado ningún indicio de que haya ningún tipo de distinción en este cuerpo de fábrica, pareciendo todo él homogéneo en su composición y por lo tanto en su construcción. Esto debe hacernos reflexionar sobre las hipótesis de trabajo vertidas en informes y memorias arqueológicas anteriores en las que se postulaba una posible diferenciación de dos fases en esta construcción.

Por debajo, pasados esos algo más de 8 metros de profundidad sumando los dos primeros niveles, el tercero documentado es el de los materiales cuaternarios asociados a la Vega de Granada, constituido por gravas, gravillas y bolos de canto redondeado en matriz areno-limosa marrón clara. Se trata de lo que conocemos como Formación Alhambra.

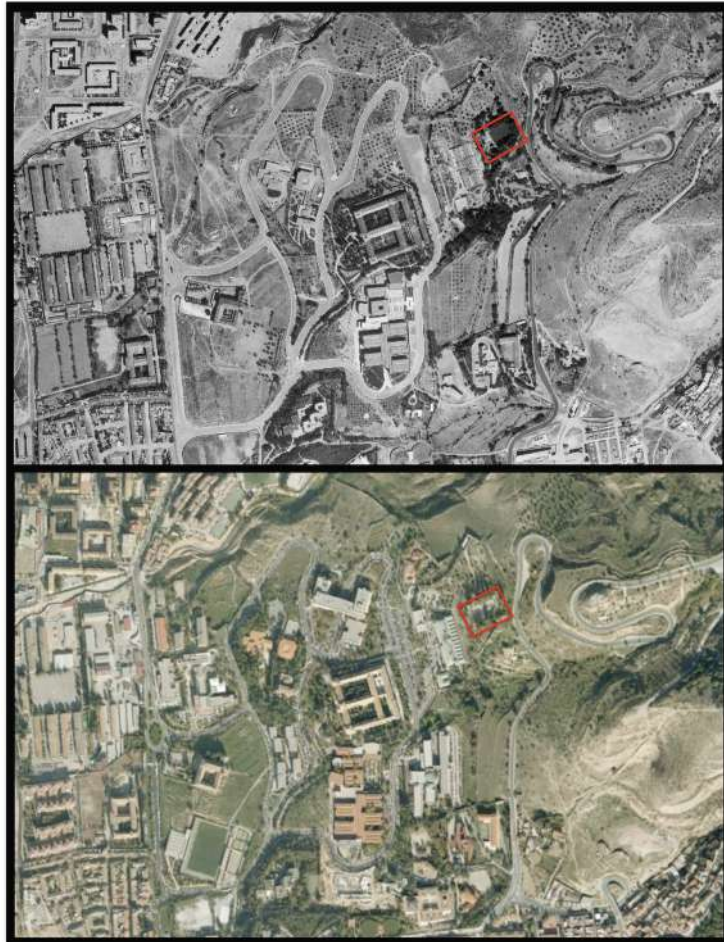


Figura 1.- Localización del área de intervención (rectángulos) en la zona del Campus de Cartuja. Arriba: Sobre fotografía aérea 1977/1983. Abajo: Sobre fotografía aérea actual.



Figura 2.- Localización de los sondeos geofísicos en el entorno del templo de ladrillos y torreón de tapial de la esquina noroeste del Albercón de Cartuja



Figura 3.- Imagen de los trabajos en marcha con la máquina penetrando el lugar elegido para realizar el sondeo