

Francisco Guzmán Navarro

**PROPUESTA DE UN PROTOCOLO DE PROSPECCIONES
PARA EL RECONOCIMIENTO DE FOSAS COMUNES.
TRABAJOS DE PROSPECCIÓN GEOFÍSICA REALIZADOS
EN EL CEMENTERIO DE SAN RAFAEL DE MÁLAGA**

HISTORIA Y MEMORIA

**Todos los Nombres, Mapa de Fosas y
Actuaciones de los Tribunales de
Responsabilidades Políticas en Andalucía**

EDITORES

Miguel Gómez Oliver - Fernando Martínez López

ISBN: 978-84-8240-869-9

Depósito Legal: AL-2980-2007



**EDITORIAL
UNIVERSIDAD DE ALMERÍA**

Archivo descargado de www.todoslosnombres.org

PROPUESTA DE UN PROTOCOLO DE PROSPECCIONES PARA EL RECONOCIMIENTO DE FOSAS COMUNES. TRABAJOS DE PROSPECCIÓN GEOFÍSICA REALIZADOS EN EL CEMENTERIO DE SAN RAFAEL DE MÁLAGA.

Francisco Guzmán Navarro

El objeto de esta ponencia es plantear una propuesta de protocolo para la realización de prospecciones y excavaciones en el ámbito de la localización y afloración de las fosas comunes que se pueden ubicar en entornos relativamente problemáticos como es el caso del cementerio de San Rafael en Málaga.

La dificultad en esta actuación se encuentra concentrada en dos frentes diferentes que plantean igual complejidad a la misma: en primer lugar se trata de la mayor extensión de terreno en el que pueden encontrarse diseminadas fosas comunes (por otra parte debidamente documentadas en lo referente a su existencia que no a su ubicación) ya que hablamos de unos setenta mil metros cuadrados de terreno con una presencia posible de 30 fosas comunes, y por otra el hecho de haberse producido el colmatado de dicha superficie empleando escombros y tierra tanto de los nichos y tumbas ubicados en dichas instalaciones durante su aprovechamiento posterior durante cerca de cuarenta años como de los procedentes de los desmontes realizados en el Palacio de Ferias y Congresos de la ciudad de Málaga (ya que se preveía la instalación en dicha ubicación de un parque, debido a lo cual se utilizó la parcela a modo de escombrera). A todo esto se agrega la necesidad de obtener resultados de forma perentoria debido a la urgencia social (dado lo delicado del objeto de la búsqueda) y a la respuesta tan satisfactoria respecto a la presencia de voluntarios en las excavaciones, lo que plantea el tener disponibles fosas para que puedan realizarse las tareas de inhumaciones de forma continuada. A todo esto hay que sumar la existencia de fosas no consideradas como comunes debido al menor número de cadáveres en ellas depositado, ya que consideramos comunes aquellas en las que se hayan realizado el enterramiento de al menos diez cadáveres.

Ante esta complejidad se presentaba como sistema idóneo de prospección el uso de un georadar para la prospección magnética del terreno de manera que se pudiese realizar un estudio prácticamente en tiempo real de los resultados obtenidos. Pero para ello había que definir un procedimiento satisfactorio que permitiese cometer el menor número de errores posible en cuanto a la estimación de existencia de fosas en las parcelas estudiadas ante la presencia, sobre todo, ya comentada de escombros y losas de cemento y hormigón de cimentaciones correspondientes a los nichos allí existentes previamente.

Tras analizar varias posibilidades se llegó a la conclusión que el procedimiento más adecuado para minimizar los posibles fallos en cuanto a la interpretación de los radargramas obtenidos en las barridas a realizar sería el planteamiento de una retícula de manera que se realizara una prospección tanto longitudinal como transversal de cada una de las parcelas, estableciéndose como separación entre cada una de las lecturas dos metros debido a que el ancho de las deposiciones de cal realizadas en las fosas comunes se estimaba en esos dos metros como mínimo (al considerarse las dimensiones de los cadáveres depositados transversalmente a la orientación de las mismas).

Tras la realización de los perfiles correspondientes a las retículas de una parcela se planteaba la necesidad de minimización de errores, para lo cual se opta por representar en una tabla las alteraciones detectadas en los radargramas de manera que pueda verse de un solo vistazo cuáles de ellas se repiten en lecturas colindantes y, debido a que la longitud de las fosas se ha estimado en unos once metros, poder reconocer qué alteraciones pueden corresponder a las mismas y cuáles se deben exclusivamente a la presencia de escombros o cimentaciones varias.

Posteriormente, una vez determinada la posible presencia de una fosa común se precisa la certeza en cuanto a la existencia de la misma para lo cual se plantea la utilización de un sistema de tomografía eléctrica (calicatas) a fin de obtener incluso una imagen en tres dimensiones del subsuelo estudiado. El por qué de la utilización inicial de este sistema para el análisis general de la parcela estriba en la

lentitud de este sistema de prospección respecto al georadar (al tener que proceder a la ubicación de las picas conductoras, cableado de las mismas y realización de un protocolo de lecturas en la tomografía).

A fin de minimizar el tiempo empleado y hacer los resultados lo más exactos posibles se adopta como procedimiento estándar de prospección la ubicación de picas a un metro de distancia unas de otras empleando como protocolo de lectura el Wenner (debido a la relativamente corta profundidad a la que pueden ubicarse las fosas estimada en unos dos a cuatro metros), avanzándose progresivamente la línea de electrodos en un metro igualmente, de manera que se termina realizando un barrido transversal de la zona a estudiar con una longitud de veintidós metros de lado y el ancho que se trate en cada caso, alcanzándose por lo tanto una profundidad de estudio de unos 10 metros. Se desestiman otros protocolos de realización debido a la gran profundidad que se alcanzaría con los mismos y al tiempo necesario para su desarrollo.

Una vez obtenidas las lecturas correspondientes se emplea un software que permite la composición de las mismas de manera que se obtiene una visión en tres dimensiones de la zona planteada, permitiendo determinar si la alteración que originó el estudio puede corresponder ya exactamente a las dimensiones y forma que se espera tenga una fosa común.

Acotada la zona se procede a la excavación, empleando medios mecánicos, de una zanja alrededor de la misma de manera que permita el control de posibles avenidas de agua, el vaciado de los materiales resultantes de la excavación más pormenorizada de la zona en cuestión, y la instalación de los elementos de protección respecto a las inclemencias atmosféricas que puedan producirse. Igualmente, en algunos casos, es posible incluso el empleo de dichos medios de cara a eliminar las capas superiores de las zonas a estudiar al haberse determinado incluso la profundidad a la que puede encontrarse los primeros estratos correspondientes a la fosa.

En algunos casos en los que se presenten todavía dudas respecto a la realidad de la existencia de una fosa común o simplemente en los que la premura de tiempo sea urgente procedemos a la

realización de una cata, empleando medios mecánicos, que permita dilucidar directamente si la alteración detectada por el georadar corresponde a una fosa común o no. Evidentemente en estos casos se procede con la mayor delicadeza posible y la vigilancia a pie de excavación a fin de detener la excavación en el momento que se observe la presencia de cal o de huesos de cualquier tipo. En este punto debemos destacar que, a toda la complejidad descrita respecto a la ubicación de las fosas comunes, tenemos que sumar la presencia de losas correspondientes a las inhumaciones habituales realizadas en el cementerio, debido a los enterramientos en suelo, que han quedado sepultadas al verter sobre ellas la tierra y los escombros previamente especificados.

La aplicación de este protocolo ha permitido la evaluación a fecha de hoy de unos siete mil metros cuadrados de superficie en el cementerio de San Rafael empleando unas cuatro semanas de trabajo en lo referente a la prospección geofísica y a la realización de catas de comprobación, dando como resultado el descubrimiento de seis fosas comunes de las que actualmente se han exhumado uno mil trescientos cadáveres, con el consiguiente ahorro tanto en lo referente a tiempo si se hubiesen empleado los métodos tradicionales de exploración así como en el coste de las excavaciones realizadas.

Con este protocolo respecto a la realización de los estudios de prospección creemos que puede acelerarse considerablemente la determinación de la ubicación de las fosas comunes existentes con la correspondiente reducción de tiempo y coste en lo referente a la exhumación de los cadáveres allí depositados, sobre todo en superficies de gran extensión como es el caso del cementerio de San Rafael en Málaga en el cual se estima la existencia de unos cinco mil restos de fusilados repartidos, como hemos citado anteriormente, en unas treinta fosas comunes (además de las posibles individuales o colectivas pero a las que no puede dárseles la catalogación de comunes).

BIBLIOGRAFÍA.

Orellana, E. 1982. "Prospección Geoeléctrica en corriente continua". Ed. Paraninfo. Madrid 532 páginas.

ABEM (1999) Manual de instrucciones. Terrámetro SAS 4000/SAS 1000

LOKE, M. H. (1999). "Electrical imaging surveys for environmental and engineering studies". Ed. M. H. Loke Penang.

LOKE, M. H. (2002) RES2DMOD ver 3.0. 2D Resistivity and IP Forward Modelling. Ed. M. H. Loke Penang

ADRIAN NEA (2004). "Ground penetrating radar and its use in sedimentology principles. Problems and progress". School of Applied Sciences. University of Wolverhampton. Wulfruna Street. Wolverhampton WV1 1SB UK.