

ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA

2007

BORRADOR / DOCUMENTO PRE-PRINT

CONTROL ARQUEOLÓGICO DE MOVIMIENTOS DE TIERRA EN EL PARQUE EÓLICO BOLAÑOS, JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).

Luis M. Cobos Rodríguez, Esperanza Mata Almonte, Jesús López Jiménez e Irene Clavain González.

RESUMEN

Se realiza el control arqueológico durante los movimientos de tierra ejecutados para la construcción de un Parque Eólico. En este entorno, vinculado a la evolución cuaternaria de la Bahía de Cádiz y a la antigua desembocadura del río Guadalete, se documenta una alta densidad de yacimientos arqueológicos, desde época paleolítica. Especialmente numerosos son los asentamientos de época romana, como el detectado durante la actividad arqueológica, relacionados con una economía agraria y comercial, con una importante producción alfarera. Se destaca también el registro de niveles terciarios con restos fósiles de cetáceos.

ABSTRACT

The archaeological control is realized during the movements of land executed for the construction of a Wind farm. In this environment linked to the quaternary evolution of the Bay of Cadiz and to the former river mouth of the river Guadalete, there receives documents a high density of archaeological sites, from paleolithic period. Specially numerous they are the accessions of Roman epoch, as the detected one during the archaeological activity, related to an agrarian and commercial economy, to an important production alfarera. Is outlined also the record of tertiary levels with fossil remains of cetacean.

1. INTRODUCCIÓN

La actividad arqueológica preventiva ha consistido en el control de los movimientos de tierras realizados durante las obras de construcción del Parque Eólico Bolaños, en el término municipal de Jerez de la Frontera, promovido por PARQUES EÓLICOS REUNIDOS S.L.U., en la provincia de Cádiz, diseñado por Iberinco y ejecutado por Ibedrola. Fue concedida la autorización por Resolución del Director General de Bienes Culturales con fecha 3 de mayo de 2007, desarrollándose el trabajo de campo entre el 21 de mayo y el 6 de septiembre de 2007.

2. CAUSAS Y OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD

La actividad arqueológica de control de movimientos de tierra estuvo precedida, en el marco del proyecto del Parque Eólico, por una prospección arqueológica superficial, desarrollada durante 2007 y dirigida por S. Montañés Caballero y M. Montañés Caballero, que evaluaron la afección de dicho proyecto sobre el patrimonio arqueológico.

Las infraestructuras del parque son:

Aerogeneradores	Camino (m)	Zanja (m)
12	7.895	6.379

Los movimientos de tierra afectaron principalmente a la obra civil desarrollada en:

Acceso al Parque.

El acceso al Parque Eólico Bolaños se realizó por dos puntos diferentes:

- El primer acceso se realiza por la carretera CA-2015 en el Pk. 13 aproximadamente.

En ese punto se toma un camino existente que conduce hasta el cortijo "Bolaños". Este camino sirve de acceso a los aerogeneradores seis a doce.

- El segundo acceso se plantea desde la CA-2015 en su Pk. 8,700 aproximadamente. Tomando un camino existente que conduce hasta las proximidades del aerogenerador 5.

Caminos de Acceso y Plataformas.

En la medida de lo posible se utilizaron los caminos existentes como base del nuevo trazado.

La longitud total de los distintos caminos se recoge en la tabla adjunta:

Ancho	Sobre Trazado Existente (m)	Caminos de Nuevo Trazado (m)
4,5 m	3.229	4.192
4 m	0	474

Plataformas.

Junto a cada generador se dispuso una plataforma con dimensiones de 35m x 25m para aerogenerador tipo G-87. Están conectadas con el acceso, y es necesaria para el establecimiento de las grúas empleadas en el montaje de las torres y los generadores.

Drenaje.

El sistema de drenaje adoptado consistió básicamente en la disposición de cunetas en los bordes de la calzada en excavación y en la construcción de pasos bajo el acceso mediante tubos de hormigón de diferentes diámetros dotados de las correspondientes arquetas tanto de recogida de aguas en la entrada como de salida de las mismas.

Recuperación Ambiental.

En la excavación del terreno de cobertura, se previó al acopio adecuado de la tierra vegetal y su reposición tanto sobre los taludes creados como sobre las superficies ocupadas por las plataformas.

Cimentación del aerogenerador.

Se adoptó como cota +0,00 la cota más baja de la superficie del terreno en el área correspondiente a la cimentación. Se fijó una excavación mínima de 2,65 metros.

Canalizaciones eléctricas de media tensión.

La línea de media tensión que discurre entre todos los aerogeneradores se realizó mediante trazado subterráneo. Para la ejecución de la zanja, fue preciso ejecutar una excavación de 0,60 metros de anchura mínima y 1,10 metros de profundidad que discurrió en todo momento, salvo en la entrada y salida a los aerogeneradores, pegada a una de las márgenes del camino.

En la fase del control arqueológico de movimientos de tierra, los objetivos planteados fueron:

1.- Inspección de los trabajos para que fueran respetadas las zonas delimitadas de los yacimientos arqueológicos.

Se han realizado los trabajos arqueológicos sin ningún tipo de obstáculos por parte de las empresas ejecutoras de las obras.

2.- Detección de nuevos hallazgos arqueológicos.

Se ha detectado un nuevo yacimiento arqueológico, Bolaños 6, así como restos paleontológicos en la base de cuatro cimentaciones correspondientes a los aerogeneradores 2, 4, 6 y 12

3.- Documentación de niveles o estructuras nuevas descubiertas.

Se describe en el apartado de resultados.

4.- Recuperación de bienes muebles localizados durante las remociones de tierra.

No se han recogido materiales..

5.- Establecer las medidas cautelares necesarias con propuestas de modificación de aquellas infraestructuras que afecten a niveles o estructuras arqueológicos que requieran proyecto de excavación arqueológica.

Durante la fase inicial de evaluación de impacto del parque eólico se estableció como mediada cautelar la modificación del aerogenerador 7 por su afección a un yacimiento arqueológico, Bolaños 5.

3. DATOS DEL ÁREA

La zona de estudio corresponde a terrenos rústicos de propiedad privada al Sur del término municipal de Jerez de la Frontera, cercano a los límites del término municipal de El Puerto de Santa María y del término municipal de Puerto Real (Cádiz).

El área de ubicación del Parque Eólico se localiza en Mapa Topográfico E, 1:10.000, Hojas 106212 y 106222, correspondiendo su delimitación a las coordenadas UTM (ED50, Huso 30 N) siguientes:

X	Y
219660	4055660
224077	4055979
219582	4053128
223128	4052164

Se accede al Cortijo de Bolaños desde la carretera comarcal CA-2011 que enlaza la pedanía de El Portal con la Autovía Jerez-Los Barrios, tomando en el Km 4 un desvío a la derecha.

El área de implantación del Parque Eólico tiene cotas comprendidas entre 26 m y 52 m sobre el nivel del mar.

La topografía corresponde a una lomas suaves, en torno a los 50 m de altitud, siendo las pendientes más acusadas hacia el oeste, en el contacto con la marisma. Por el norte de la zona de estudio discurre de Este a Oeste, el arroyo de las Calandrias, entre el Cerro de las Calandrias y el Cerro del Pavo.

4. METODOLOGÍA

Como describe el Reglamento de Actividades Arqueológicas, el Control arqueológico de movimientos de tierra se entiende como el seguimiento de las remociones de terreno realizadas de forma mecánica o manual, con objeto de comprobar la existencia de restos arqueológicos o paleontológicos y permitir su documentación y la recogida de bienes muebles.

El ritmo y los medios mecánicos utilizados durante los movimientos de tierra, tanto en los viales y zanjas como en las cimentaciones de los aerogeneradores, han sido siempre adecuados a las necesidades del control arqueológico.

Como norma general para todo el desarrollo de los trabajos, se realiza un control intensivo durante la excavación de los niveles superficiales y aquellos susceptibles de contener registro arqueológico, siendo el control menos continuo durante la excavación de los niveles infrayacentes del sustrato geológico.

El control arqueológico se realiza durante la adecuación de los viales, la excavación de plataformas y cimentaciones para los aerogeneradores, que alcanza las profundidades mayores de excavación en torno a los 3 metros, y, por último, las zanjas de cableado que llegan hasta 1'10 m.

Se han documentado todos los trabajos realizados a través de unas fichas-diarios que reflejan lo efectuado cada día, sus incidencias, las fotografías realizadas, estructuras descubiertas, materiales encontrados y observaciones.

5. EVALUACIÓN DEL RESULTADO Y CONCLUSIONES

5.1 Contexto arqueológico del entorno

La zona de estudio se enmarca en un espacio que ha sido objeto de diversos proyectos de investigación arqueológica, cuyos resultados han significado un avance importante en el conocimiento del poblamiento en este entorno de la cuenca baja-desembocadura del río

Guadalete y la Bahía de Cádiz. Los resultados de estas investigaciones señalan una ocupación intensa y continua de este territorio desde el Pleistoceno. Yacimientos arqueológicos de este entorno como Laguna de Medina o el Castillo de Doña Blanca son hoy paradigmas en la historiografía arqueológica de la Provincia de Cádiz. Asimismo los estudios geooarqueológicos en este ámbito costero han permitido avanzar en la comprensión de los contextos ambientales de esta ocupación humana, a partir del reconocimiento del marco geomorfológico y la reconstrucción de los cambios que afectaron a dicho entorno durante el Cuaternario.

La Bahía de Cádiz se originó como una fase tectónica en el Mioceno superior-Plioceno. Esta depresión fue ocupada por un sistema deltaico que se desarrolló a lo largo del Plioceno medio-superior y parte del Pleistoceno inferior, que dio lugar a una unidad estratigráfica detrítica (Roca ostionera). A finales del Plioceno se registró una segunda fase tectónica, de carácter compresivo, que originó diversos relieves estructurales y que continuó hasta finales del Pleistoceno Superior (1).

En los depósitos marinos de margas verdes miocenas aparecen fósiles de cetáceos. En el Museo Histórico Municipal de El Puerto de Santa María hay depositados restos óseos de ballenas aparecidas en este ámbito costero en torno al Castillo de Doña Blanca. Con este contexto relacionamos los vestigios paleontológicos registrados durante las obras del Parque Eólico.

Durante el Cuaternario la Bahía estuvo vinculada a las oscilaciones eustáticas, de modo que durante los episodios de bajo nivel del mar fue ocupada por una llanura aluvial, quedando como vestigios los depósitos de terrazas y glaciais. Se constata para el Guadalete un paleovalle entre los actuales relieves de San Fernando y Chiclana de la Frontera durante el Pleistoceno medio.

El poblamiento paleolítico en la cuenca del río Guadalete, proyecto dirigido por F. Giles, ha ofrecido una secuencia de las industrias líticas en contextos de terrazas desde el Paleolítico Inferior con enclaves importantes en esta cuenca baja como Laguna de Medina, Palmar del Conde o El Tesorillo. Estos enclaves reflejan el aprovechamiento de los recursos de las graveras (sílex, calizas, protocuarcitas..), así como las oportunidades de caza y recolección de este ámbito fluvial frecuentado por los grupos de homínidos (2).

La última subida del nivel del mar durante el Holoceno inferior produjo un retroceso de la desembocadura del Guadalete y una progresiva transformación de los ámbitos aluviales en medios transicionales hacia el 9.600 años BP, para dar paso a un ambiente estuarino y posteriormente a un depósito de marisma asociado al máximo flandriense hace unos 4.500 años BP (1).

La continuidad de explotación de los recursos líticos por los grupos humanos se constata en los diversos talleres de la Edad del Cobre, localizados en este área a partir de diversas prospecciones superficiales y las investigaciones del Castillo de Doña Blanca. Poblamiento que es conocido en la Sierra de San Cristóbal, en los piedemontes y en contacto con depósitos de glaciares. Se conocen los yacimientos de Buenavista (3), Las Beatillas o La Dehesa donde se han excavado cabañas de planta circular del Cobre Pleno (4). Industrias líticas también se han localizado en el Cortijo de Barjas (5).

Para el conocimiento de la etapa protohistórica, el Castillo de Doña Blanca se convierte en yacimiento clave para comprender las transformaciones económicas y sociales acaecidas con la presencia fenicia desde el siglo IX a.C. y su evolución en los siglos posteriores. Un poblamiento que continúa en el siglo III a.C. en Sierra San Cristóbal, en el poblado de las Cumbres, y que se intensifica y extiende ya en época romana.

Entre el siglo IX a.C. y la actualidad, el entorno del Castillo de Doña Blanca ha sufrido un proceso de colmatación acentuado (1). Estos cambios ambientales de un medio que

evoluciona hacia un estuario y marisma, afectarían a la propia dinámica urbana y a sus estaciones portuarias. Se produce un proceso de colmatación lento, con el aporte de aluviones del río que dificultaría la navegabilidad hacia el interior. Sin embargo las condiciones de navegación y accesibilidad al mar se mantendrían aún en los siglos posteriores; así en época romana lo atestiguan los numerosos alfares situados en este ámbito de la desembocadura del Guadalete.

Desde el siglo II a. C se documentan la aparición de numerosos asentamientos rurales favorecidos por unos terrenos agrícolas favorables y unas vías de comunicación importantes como el río Guadalete y la Vía Augusta, que enlazan el interior con las importantes ciudades costeras y puertos (6). Este dinamismo económico se refleja en la misma actividad alfarera que se desarrolla en asentamientos como el Tesorillo, Roa la Bota, Barjas y Cerro del Pavo, así como en Mesas de Bolaños, identificado por F. Rambaud (1996) como el Portus Gaditanus, estación aduanera en la desembocadura del Guadalete, y que otros autores, sitúan en El Puerto de Santa María.

En el inventario de los yacimientos arqueológicos del término municipal de Jerez de la Frontera, que consta en el SIPHA de la Consejería de Cultura, se incluyen próximos a nuestra área de estudio, siete yacimientos arqueológicos con cronología de época romana:

Nº 1- Bolaños 1

El yacimiento se sitúa en el mismo emplazamiento que el actual Cortijo de Bolaños. Las obras del Parque Eólico no afectan a su delimitación.

Nº 2- Bolaños 2

El yacimiento se sitúa al suroeste del aerogenerador 8. Las obras del Parque Eólico no afectan a su delimitación.

Nº 3- Bolaños 3

Este yacimiento ha sido identificado por F. Rambaud (7) con Portus Gaditanus, estación aduanera construida en el siglo I a. C. por Balbo el Menor en la desembocadura del Guadalete y que otros autores, como P. Sillieres, G. Chic (8) o L. Lagóstena (6), sitúan en El Puerto de Santa María.

Las investigaciones más recientes sobre Portus Gaditanus, realizadas por F. Rambaud, se han basado tanto en las fuentes clásicas como en la documentación referida a las variaciones geomorfológicas de la Bahía. Plantea la hipótesis de la ubicación de esta ciudad portuaria en los altos y laderas de Mesas de Bolaños donde identifica, a partir de la fotografía aérea, una estructura de red rectangular de, aproximadamente, 125 x 215 m, con una extensión de 1400 x 1200 m., con un eje principal o *decumano máximo* orientado norte - 20°- este que llega al cruce con el *cardo máximo* en la parte alta de las Mesas, configurando así una ciudad o área industrial de gran tamaño.

A partir de los resultados de las prospecciones superficiales realizadas en el marco del Proyecto del Parque Eólico de Bolaños por S. Montañés y M. Montañés, se descarta que Bolaños 3 represente hoy día un yacimiento, ya que en modo alguno el espacio determinado para su localización, se puede definir como tal, aunque se deja constancia de que sí se dan hallazgos aislados de fragmentos cerámicos de cronología romana que podrían apuntar a un posible yacimiento actualmente soterrado.

Los aerogeneradores nº 11 y 12 se sitúan al suroeste de este yacimiento. Las obras del Parque Eólico no afectan a su delimitación.

Nº 4- Bolaños 4

Coincide con el Cerro del Pavo. Se detecta que la mayor concentración de materiales cerámicos se extiende por la cima del cerro. Se observan abundantes galbos de ánforas y de cerámica común, junto a fragmentos de opus signinum, que confirman la existencia de un yacimiento romano. Este cerro de 54 m de altura ocupa una posición destacada en el borde de

la actual marisma de la Tapa y esta situación estratégica favorable es una característica del intenso poblamiento en este ámbito de la Bahía de Cádiz durante época romana.

Su delimitación poligonal ha sido modificada tras los resultados de las prospecciones superficiales realizadas por S. Montañés y M. Montañés, en el marco del proyecto del Parque Eólico Bolaños.

Nº 5- Cortijo de Frías

Este yacimiento se localiza fuera del área delimitada del proyecto de Parque Eólico Bolaños.

Nº 6- Cortijo Roa la Bota

En el Cortijo de Roalabota se documenta, a través de hallazgos superficiales, un yacimiento romano con presencia de numerosos fragmentos de ánforas tipo Beltrán II-A y defectos de cocción, (9).

Tras las investigaciones y actividades arqueológicas realizadas durante 2004-2007, por E. Mata en el marco del proyecto del Parque eólico de Roalabota, situado anexo al Parque eólico Bolaños, se ha propuesto la modificación del polígono que delimita el yacimiento de Cortijo de Roa la Bota y que consta en SIPHA. Este polígono comprendía una extensión muy amplia de terrenos donde en parte se ha verificado la ausencia de vestigios arqueológicos en superficie. La afección del parque eólico Bolaños según esta delimitación de SIPHA, coincidiría con el trazado del camino de acceso al cortijo de Bolaños. En el proyecto de obras este camino se acondiciona para un ancho mayor que permita el acceso de maquinaria pesada.

El yacimiento de Cortijo de Roalabota se identifica con el entorno más próximo al espacio que hoy ocupa el actual cortijo. Por lo tanto, en la Memoria de la actividad arqueológica preventiva en Parque Eólico de Roalabota se ha propuesto reducir su delimitación.

El Parque Eólico Bolaños no afecta a esta nueva delimitación del yacimiento. Además, como se comentará en los resultados, durante el control arqueológico de adecuación de este

camino existente se ha verificado la ausencia de vestigios arqueológicos en su trazado y ampliación.

Nº 7- Dehesa de Barjas

Una de las actuaciones arqueológicas más recientes realizadas en el ámbito de nuestro estudio tuvo lugar en 1999, en la planta de reciclajes de la empresa Verinsur. Las prospecciones superficiales con sondeos en el Cortijo de Barjas, dirigidas por J. M. Rodrigo Cámara, confirmaron con sus resultados la amplitud temporal del poblamiento en este territorio. Hay vestigios paleolíticos, también se documenta un taller calcolítico y un poblado en el siglo IV a.C. De época romana se constata una ocupación desde el siglo II a.C. al III d.C., con testimonios de actividad alfarera. De época islámica se detectaron materiales almohades en estructuras tipo pozo (5).

De nuevo se destacan la vinculación de estos enclaves y las actividades desarrolladas con el entorno de la vía fluvial, aún en época medieval. Mencionamos el hallazgo de un embarcadero y una embarcación del siglo XII en la estación cercana de El Portal como evidencias de la navegabilidad y dinamismo comercial del río Guadalete (10).

El Parque Eólico Bolaños no afecta a este yacimiento que se sitúa al norte, al exterior del área de influencia del parque eólico.

En el año 2005 se llevó a cabo una nueva actividad arqueológica en el espacio continuo al sur del arriba mencionado, en la Finca de Bolaños y Cortijo de Barjas, con motivo de la construcción de un nuevo vertedero de residuos no tóxicos de la empresa Verinsur. Durante la prospección arqueológica con sondeos, dirigida por R. Benítez Mota, se señalan cinco enclaves con materiales arqueológicos en superficie: hallazgos escasos y dispersos en el sector Noroeste como testimonios de una ocupación durante la Prehistoria Reciente; hallazgos superficiales cerámicos de época romana en los sectores Noreste, Norte y Este, sin descubrimientos de estructuras o niveles en posición primaria. Destaca igualmente los

hallazgos superficiales cerámicos de época romana en el sector Sur relacionados con un yacimiento, que ha sido delimitado, pero sin contrastar con sondeos su estado de conservación.

Este yacimiento ocupa la cima de un cerro, en torno a la cota de 46 m, dispersándose los materiales por su amplia plataforma. Se identifican bordes de ánforas Mañá C2 y Dressel I, formas que aparecen asociadas en alfares conocidos de la Bahía con producción entre los siglos II y I a.n.e.

Es importante destacar ahora dicho yacimiento por su relación con el área de afección del Parque Eólico Bolaños.

En la Memoria de la prospección superficial realizada por Salvador Montañés Caballero y Manuel Montañés Caballero en 2007, en el marco del estudio de impacto del proyecto del Parque Eólico de Bolaños, se señalaba la existencia de un yacimiento romano en el Sector B (aerogeneradores 6-8). Como medida cautelar se propuso el cambio de ubicación del aerogenerador 7 que finalmente se traslada hacia el nordeste.

Este yacimiento arqueológico se vincula así con aquel identificado en la actividad arqueológica realizada en el año 2005 por R. Benítez y no incluido en el catálogo SIPHA. Sin embargo, sus coordenadas UTM no son coincidentes con la delimitación poligonal propuesta por S. Montañés y M. Montañés, localizándose en una zona al sur de la indicada anteriormente.

Evaluando todos los datos relacionados con dicho yacimiento y verificando la dispersión de los materiales arqueológicos por una amplia zona, se concluye que ambas delimitaciones corresponden al mismo yacimiento arqueológico. La denominación que ahora proponemos para dicho yacimiento es Bolaños 5.

5.2 Resultados

El proyecto del Parque Eólico de Bolaños ha sido objeto de una primera actividad arqueológica finalizada en febrero de 2007, con el fin de evaluar su afección sobre los yacimientos arqueológicos documentados en la zona. Dicha actividad arqueológica consistió en una prospección arqueológica superficial, dirigida por Salvador Montañés y Manuel Montañés.

En las conclusiones de su estudio señalan:

De los yacimientos arqueológicos catalogados y registrados en la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura en Cádiz, ninguno afecta plenamente a la ubicación de los aerogeneradores y trazado de las infraestructuras.

Se ha redefinido el polígono de dispersión del yacimiento de Bolaños 4 ya que se presenta en superficie con unas dimensiones más reducidas. Por otro lado, a partir del trabajo de campo, se descarta que Bolaños 3 represente hoy día un yacimiento, ya que en modo alguno el espacio determinado para su localización, se puede definir como tal, aunque se deja constancia de que sí se dan hallazgos aislados de fragmentos cerámicos de cronología romana que podrían apuntar a un posible yacimiento actualmente soterrado.

En el sector A (aerogeneradores 1-5), si bien por lo observado superficialmente, el yacimiento de Bolaños 4, no afecta directamente a aerogeneradores e infraestructura, la proximidad del mismo aconseja prestar especial atención durante el control de movimientos de tierra.

En el sector B (aerogeneradores 6-8), las evidencias son claras, sobre todo en el área proyectada para el aerogenerador 7 y las infraestructuras de su entorno inmediato. Se ha identificado un yacimiento de época romana. Posteriormente se redacta un anexo al informe que evalúa la modificación realizada de la ubicación de este aerogenerador. En esta nueva

zona los resultados han sido negativos aunque con escasa presencia de fragmentos cerámicos de época romana que se relacionan con el cercano yacimiento de Dehesa de Bolaños.

En el sector C (aerogeneradores 9-12), no se ha observado que se localicen yacimientos arqueológicos. Sin embargo sí se han hallado vestigios aislados de época romana, que podrían indicar algún tipo de ocupación, pero también podrían deberse a los trabajos de campo (al arado principalmente). No se trata de un espacio donde se pueda afirmar una presencia de yacimiento arqueológico definido.

En este apartado se exponen a continuación los resultados del control arqueológico de los movimientos de tierra, actividad que continua así a la anterior realizada de prospección superficial, como cautela establecida en el desarrollo de ejecución del Parque Eólico.

El control arqueológico se ha realizado durante las obras de viales, cimentaciones y plataformas de aerogeneradores, así como en las zanjas de cableado.

1- Viales

En el sector meridional de la delimitación del Parque Eólico, que corresponde al entorno del segundo acceso, desde la CA-2015 en su Pk. 8,700 aproximadamente hacia el aerogenerador 5, se ha registrado un nuevo yacimiento arqueológico.

Se identifica a partir de la dispersión de fragmentos cerámicos que pertenecen por su factura y tipología a producciones romanas, con cronologías entre fines del siglo I a.n.e. y siglo I d.n.e. No se han recogido materiales. Su denominación es Bolaños 6.

La adecuación del vial que se trazaba sobre un camino existente, no ha afectado a este yacimiento.

Se adoptó una medida preventiva en relación al yacimiento de Bolaños 5, con objeto de minimizar el impacto del tramo del vial más próximo a la delimitación de este yacimiento. Por consiguiente, se extendió en dicho tramo una capa de espesor doble de súbbase para

disminuir la afección del paso de la maquinaria. No obstante, se verificó previamente la ausencia de vestigios materiales en dicho tramo.

No se han detectado vestigios arqueológicos durante las obras de ejecución y adecuación de los otros viales.

2. Cimentaciones

Se registran restos fósiles paleontológicos en las cimentaciones de los aerogeneradores 2, 4, 6 y 12..Estos restos se han conservado in situ, cubriéndose para su protección.

Los restos paleontológicos encontrados en la Dehesa de Bolaños se destacan por presentar una uniformidad estratigráfica en un horizonte marino terciario (margas y arenas), a 3'5 y 4 m de profundidad.

En la Dehesa de Bolaños se han excavado doce pozos, de los cuales cuatro tienen restos paleontológicos de cetáceos y uno de pinnípedos. Sin obviar la presencia de restos muy pequeños y dispersos en otros pozos.

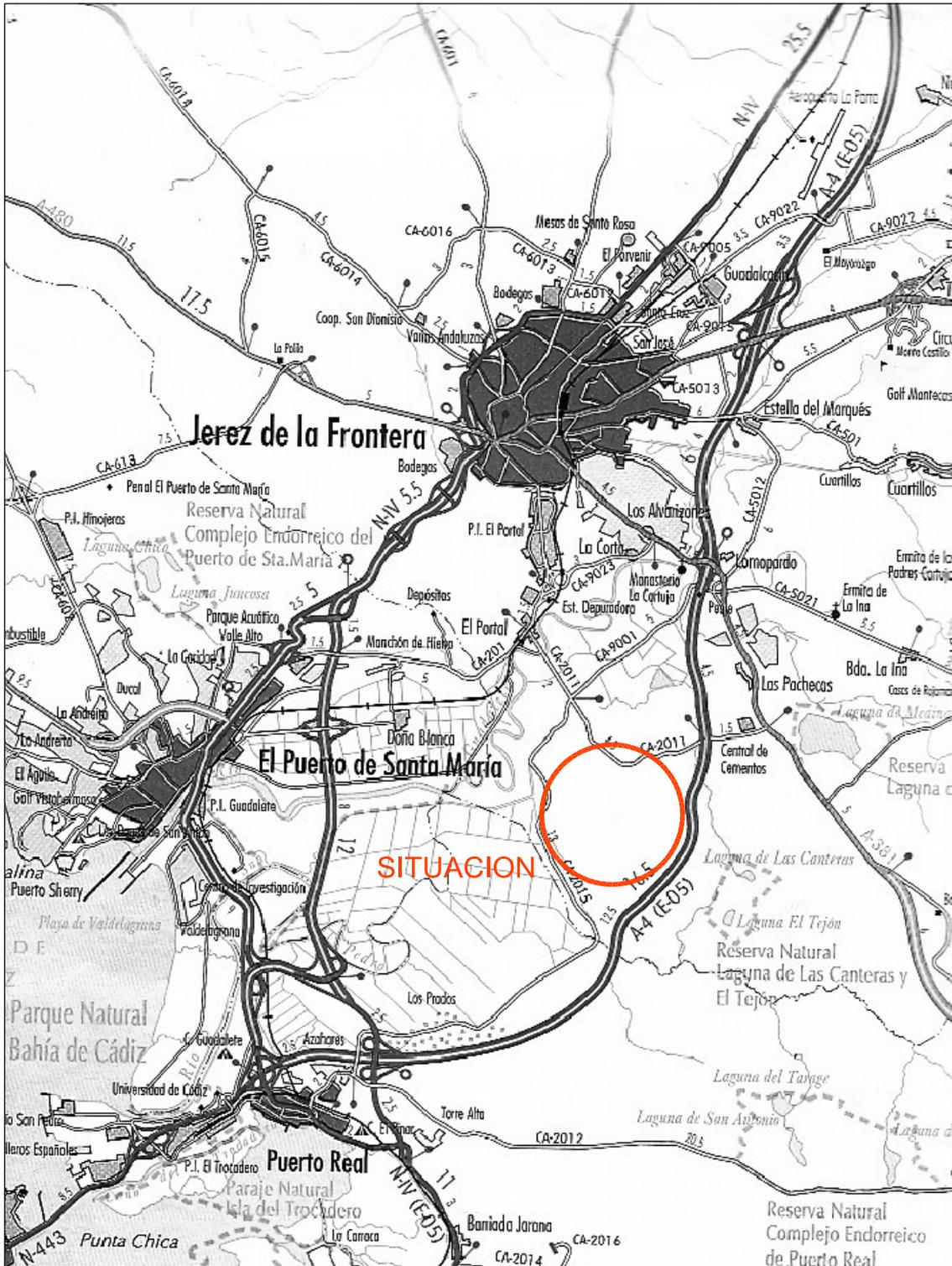
La presencia de estos fósiles se relaciona con otros hallazgos localizados en este entorno vinculado al proceso de evolución de la paleobahía de Cádiz durante el terciario-cuaternario. Destaca así como un yacimiento de primer orden a nivel paleontológico marino que centra la importancia de sus restos en los cetáceos.

3. Canalizaciones eléctricas.

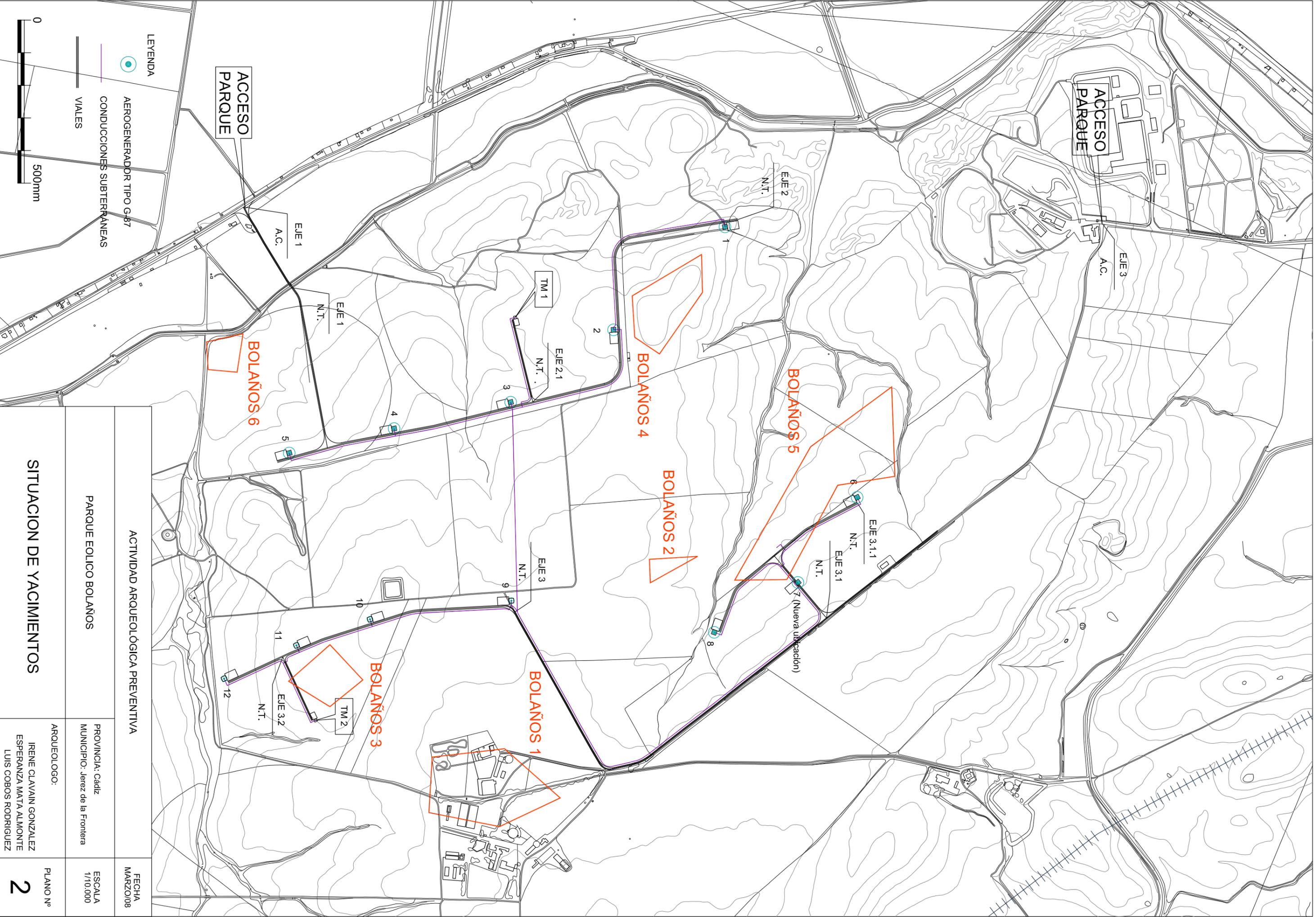
No se han detectado vestigios arqueológicos durante las obras de ejecución de las zanjas para el cableado eléctrico.

NOTAS

- (1) F. JAVIER GRACIA et al., *Aplicación de la Geoarqueología al estudio de cambios costeros postflandrienses en la bahía de Cádiz*. Geoarqueología i Quaternari Litoral. Memorial M.P. Fumanal, 1999, pp.357-366.
- (2) ANTONIO SANTIAGO PÉREZ et al., *El registro arqueológico de los primeros grupos humanos en la comarca de Jerez y su contexto en el sur de la Península. Resultados de un proyecto de investigación*. Revista de Historia de Jerez 7, Jerez de la Frontera, 2001, pp. 1-53.
- (3) ESPERANZA MATA ALMONTE y LÁZARO LAGÓSTENA BARRIOS, *Ocupación antigua de la Sierra de San Cristóbal*. Revista de Historia de El Puerto, nº 18, El Puerto de Santa María, 1997, pp.11-45.
- (4) DIEGO RUÍZ MATA y CARMEN J. PÉREZ, *El Poblado fenicio del Castillo de Doña Blanca (El Puerto de Santa María, Cádiz)*. Ed. Ayuntamiento de El Puerto de Santa María, 1995, 139 p.
- (5) JOSÉ M. RODRIGO CÁMARA. *Prospección Arqueológica Superficial con sondeos en "Parcelas Bolaños" (Jerez de la Frontera, Cádiz)*. Anuario Arqueológico de Andalucía/1999. Consejería de Cultura. Pp. 55-66.
RITA BENÍTEZ, ESPERANZA MATA y JORGE. RAMÍREZ. *Memoria de la Prospección Arqueológica con sondeos en Finca Bolaños, Jerez de la Frontera*. Anuario Arqueológico de Andalucía.(e.p.)
- (6) LÁZARO LAGÓSTENA BARRIOS, *Alfarería romana en la Bahía de Cádiz*. Ed. Universidad de Cádiz, Servicio de Publicaciones. 1996, pp. 64-65.
- (7) FERNANDO RAMBAUD PÉREZ, *Portus Gaditanus. Hipótesis de un nuevo emplazamiento*. Revista de Arqueología, 187. Madrid, 1996, pp. 24-35.
- (8) GENARO CHIC GARCÍA, *Portus Gaditanus*, Gades, 11. Cádiz, 1983..
- (9) MICHEL PONSICH, *Aceite de oliva y salazones de pescado. Factores geoeconómicos de Bética y Tingitania*. Madrid. 1988.
- (10) FRANCISCO J. BLANCO, *Restos de un embarcación medieval en el Portal*. Boletín del Museo de Cádiz, 2. Diputación de Cádiz, 1981, pp. 77-86.



ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA PREVENTIVA		FECHA MARZO/08
PARQUE EOLICO BOLAÑOS	PROVINCIA: Cádiz MUNICIPIO: Jerez de la Frontera	ESCALA -
SITUACION	ARQUEOLOGO: IRENE CLAVAIN GONZALEZ ESPERANZA MATA ALMONTE LUIS COBOS RODRIGUEZ	PLANO Nº 1



LEYENDA

- AEROGENERADOR TIPO G-87
- CONDUCCIONES SUBTERRÁNEAS
- VIALES

0 500mm

ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA PREVENTIVA		FECHA MARZO/08
PARQUE EOLICO BOLAÑOS		ESCALA 1/10.000
SITUACION DE YACIMIENTOS		PLANO Nº 2
PROVINCIA: Cádiz	ARQUEOLOGO:	
MUNICIPIO: Jerez de la Frontera	IRENE CLAVAIN GONZALEZ	
	ESPERANZA MATIA ALMONTE	
	LUIS COBOS RODRIGUEZ	