

**RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLOGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS EN RELACIÓN AL PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE LSMT ENTRE EL CD 50251 "CDATMORANA\_1" Y EL CD 50250 "BELLALUZ", DISCURRIENDO POR LAS CALLES RAFAEL PAVÓN, MARCHENA COLOMBO Y LA AVENIDA MANUEL SIUROT, EN EL T.M. DE HUELVA.**

**Alba López León**

**Resumen**

Resumen de la memoria que recoge la actividad arqueológica preventiva de control de movimientos de tierra llevada a cabo con motivo de la ejecución de sustitución de la LSMT entre el CD 50251 "CDATMORANA\_1" hasta el CD 50250 "BELLALUZ", discurriendo por las calles Rafael Pavón, Marchena Colombo y la avenida Manuel Siurop, en el término municipal de Huelva. Esta contiene los resultados del control y seguimiento de los movimientos de tierras realizados, y la valoración, negativa, por la ausencia de restos arqueológicos de la misma. Así como la interpretación y datación del estrato bajo el suelo urbano de la zona actuada, como lo es el estrato paleontológico denominado Formación Arenas de Huelva, asociado al Plioceno Inferior marino (3,5 a 5,5 Ma), y constituido por arena de grano fino y caracterizada tanto por los limos glauconíticos como con los niveles de acumulación fosilífera.

**Palabra claves**

Arenas de Huelva, Plioceno Inferior, malacofauna, Huelva, Cabezo Roma.

**Abstract**

Summary of the report that includes the preventive archaeological activity of control of earthworks carried out on the occasion of the execution of replacement of the LSMT between CD 50251 "CDATMORANA\_1" to CD 50250 "BELLALUZ", running through Rafael Pavón, Marchena Colombo and Manuel Siurop Avenue, in the municipality of Huelva. This contains the results of the control and monitoring of the earthworks carried out, and the assessment, negative, for the absence of archaeological remains of the same. As well as the interpretation and dating of the stratum under the urban soil of the area acted, such as the paleontological stratum called Arenas de Huelva Formation, associated with the marine Lower Pliocene (3.5 to 5.5 Ma), and constituted by fine-grained sand and characterized both by glauconitic silts and with the levels of fossiliferous accumulation.

**Keywords**

Sands of Huelva, Lower Pliocene, malacofauna, Huelva, Cabezo Roma.

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON\_" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".

## 1. FICHA TÉCNICA.

<b>Título</b>	<b>EXP.: 398/2022</b> <b>REF: SBBCC/DPPH/MLS</b> <b>PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE</b> <b>LSMT ENTRE EL CD 50251</b> <b>"CDATMORANA_1" Y EL CD 50250</b> <b>"BELLALUZ".</b>
<b>1. Dirección de la actividad arqueológica</b>	Alba León López
<b>2. Provincia</b>	Huelva
<b>3. Municipio</b>	Huelva
<b>4. Ubicación</b>	Calles Rafael Pavón, Marchena Colombo y Avda. Manuel Siuot.
<b>5. Clasificación</b>	Control arqueológico de movimientos de tierra.
<b>6. Modalidad</b>	Actividad Arqueológica preventiva
<b>7. Nombre PGI</b>	
<b>8. Fecha Resolución / Declaración responsable</b>	14/02/2022 17/08/2022
<b>9. Fecha de inicio de la actividad</b>	25/08/2022
<b>10. Fecha de finalización de la actividad</b>	4/11/2022
<b>11. Identificación de Patrimonio Arqueológico</b>	No

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON\_" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".

## 2. INTRODUCCIÓN.

Con el motivo de llevar a cabo el proyecto de ejecución de sustitución de la LSMT entre el CD 50251 "CDAT-MORANA\_1" y el CD 50250 "BELLALUZ", discurriendo por las calles Emilio Molero, Marchena Colombo y avda. Manuel Siuot (Huelva), aprobado por la Delegación Territorial en Huelva de la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico. Se realiza una actividad arqueológica preventiva de control de movimiento de tierras con el objetivo de prevenir la alteración de restos arqueológicos que hubiera en la zona y que pudieran ser dañados por la actuación de la maquinaria durante la ejecución de las obras del proyecto.

El proyecto se realiza según establece la Disposición Adicional Tercera del Decreto 168/2003 de 17 de junio por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas (Modificado en el Decreto 379/2009 de 1 de diciembre, publicado en BOJA núm. 244 de 16 de diciembre de 2009).

El tramo en cuestión se encuentra fuera de la delimitación del BIC Zona Arqueológica, pero en una zona muy próxima al Cabezo Roma, donde se ha documentado en los últimos años la existencia de registro arqueológico de época protohistórica.

La instalación objeto de este proyecto estará situada por las calles Emilio Molero, Marchena Colombo y avda. Manuel Siuot, en el término municipal de Huelva. Su situación exacta figura en los planos adjuntos (*Anexos I, lám. I-IV*).

A continuación, se indican las coordenadas UTM de las instalaciones implicadas:

A continuación, se indican las coordenadas UTM de las instalaciones implicadas:

- COORDENADAS UTM WGS84 (HUSO 29)

CD 50251 "CDAT-MORANA\_1" X(m): 682211.32 Y(m): 4126262.09

CD 50250 "BELLALUZ" X(m): 682017.20 Y(m): 4126159.71

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LS.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON\_" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".

## 2.1. ANTECEDENTES.

El 18 de enero de 2022 EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES S.L.U., presentó el Dossier 5 para el Ayuntamiento de Huelva sobre la ejecución de varias LSMT por canalización nueva y existente con objeto de mejorar el suministro eléctrico en el T. M. de Huelva, solicitando a la Delegación Territorial de Cultura y Patrimonio Histórico en Huelva la pertinente autorización para la realización de las obras.

Con fecha de 14 de febrero de 2022, la Delegación Territorial en Huelva de la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico emite el Informe de la Potencia técnica de Patrimonio Histórico sobre el proyecto de ejecución de LSMT del Dossier 5 en 8 tramos por la canalización nueva y existente en el T.M. de Huelva. En él se indican las siguientes prescripciones:

1- *"Tramo 5: se realizará la sustitución de la LSMT entre el CD 50251 "CDAT-MORANA\_I" y el CD50250 "BELLALUZ", discurriendo por las calles Emilio Molero, Marchena Colombo y avda. Manuel Siurot. La canalización irá por calzada exceptuando los cruces de calle y los tramos indicados en el plano correspondiente.*

*En la planimetría general y de detalle aportada por el solicitante podemos observar que este tramo queda al exterior de la delimitación del BIC Zona Arqueológica de Huelva, pero se proyecta en zonas muy próximas al Cabezo Roma, donde se ha documentado en los últimos años la existencia de registro arqueológico de época protohistórica."*

2- *Teniendo en cuenta estas actuaciones, en base a la cota de afección de en torno a 1 metro de profundidad y al alto potencial del registro arqueológico que se conserva al interior de la delimitación del BIC Zona Arqueológica de Huelva, se propone la realización de una Actividad Arqueológica Preventiva de Control de Movimientos de Tierra, según el art. 52.1, y 52.2d) de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico Andaluz, modificado por Decreto Ley 26/2021, de 14 de diciembre, de todas las remociones de terreno realizadas de forma mecánica o manual en los tramos 2, 3, 4 y 5...etc.*

3- *Para todo ello, en base al artículo 68 del Decreto-ley 26/2021, de 14 de diciembre, por el que se adoptan medidas de simplificación administrativa y mejora de la calidad*

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLOGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".

*regulatoria para la reactivación económica en Andalucía, que modifica los apartados 1 y 2 del artículo 52 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía, se indica lo siguiente:*

*Será necesaria la previa autorización de la Consejería competente en materia de patrimonio histórico para la realización de Proyectos Generales de Investigación Arqueológica y de las siguientes actividades arqueológicas en Andalucía: excavaciones y prospecciones arqueológicas, terrestres o subacuáticas, análisis de estructuras emergentes y la reproducción y estudio del arte rupestre.*

*La realización del control arqueológico de movimientos de tierra previsto en este artículo, estará sujeto, con carácter previo a su inicio, a declaración responsable en la que se realice una descripción de la actuación y en la que se manifieste que la dirección de la actividad arqueológica cumple con los requisitos legales y reglamentarios previstos. En ningún caso, esta declaración responsable eximirá de cumplir con las restantes obligaciones reglamentarias referidas al desarrollo de la actividad arqueológica y al pronunciamiento sobre los resultados de la misma por parte de la Consejería competente en materia de patrimonio histórico. "*

El 18 de agosto de 2022 se registran las declaraciones responsables del promotor y de la dirección arqueológica a cargo de la arqueóloga Alba León López, quien suscribe el presente Informe de Control Arqueológico. Los trabajos de control arqueológico se inician el día 25 de agosto de 2022.

Con fecha 4 de noviembre de 2022 se comunica, mediante incidencia en el Libro Diario ampliación del trazado previsto originalmente, tramo en la C/Rafael Pavón, ver en el plano (*Anexo I, lám. IV*).

Finalmente, el día 4 de noviembre de 2022, se dan por terminados los trabajos y se comunica la finalización de la actividad arqueológica preventiva de control de movimientos de tierra que genera el Proyecto de LSMT Dossier 5 en 8 tramos por canalización nueva y existente en el T.M. de Huelva.

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA “TORREJON\_” ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 “INSTITUTO” Y CD 50116 “D”.

### 3. EXPLICACIÓN DEL PROYECTO DE OBRAS QUE GENERA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA (Art. 22 –1, a).

EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES S.L. Unipersonal, realizará la ejecución de sustitución de la LSMT entre el CD 50251 “CDAT-MORANA\_1” y el CD 50250 “BELLALUZ”, discurriendo por las calles Emilio Molero, Marchena Colombo y avda. Manuel Siurot. De esta manera se mejorará la calidad del suministro en la zona, en este caso se trata de instalaciones en zona/suelo urbano.

El proyecto constará de dos fases:

- PRIMERA FASE:
  - Corte y desconexión de la LSMT existente entre los centros CD 50251 “CDATMORANA\_1” y CD 50250 “BELLALUZ”.
  
- SEGUNDA FASE:
  - Ejecución de la LSMT que comienza en la celda existente de MT nº 27 del centro de transformación CD 50251 “CDAT-MORANA\_1”, hasta efectuar conexión en la celda existente de MT nº 27 del centro de transformación CD 50250 “BELLALUZ”.
  - La canalización a realizar tendrá una longitud de 357 metros, con 5 arquetas tipo A2 y 4 arquetas tipo A1. Discurrirá por 21 metros de hormigón, por 210 metros de calzada asfaltada y por 126 metros bajo acera. La totalidad de la canalización será de 4 tubos de Ø200 mm. En los cruces se reforzará con hormigón.
  - La línea subterránea tendrá una longitud de 367 m y estará constituida por 1 circuito, con cables de 240 mm<sup>2</sup> de aluminio (RH5Z1 18/30 kV 3x1x240 K A1 + H16). Este tendido se realizará por la canalización a ejecutar.
  - La profundidad mínima de la canalización está entre 70 cm en aceras y 90 cm en calzadas.

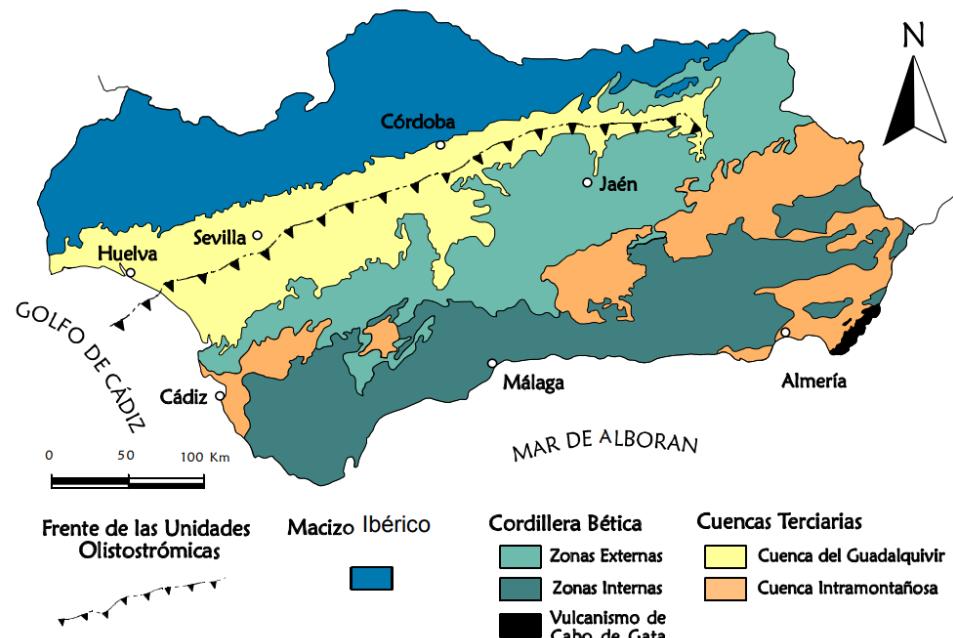
### 3.1. DISPOSICIÓN FÍSICA DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA.

Al tender el cable en la zanja estará bajo tubo de PE de 200 mm de diámetro, cumpliendo la norma CNL002 y, además, por la parte superior irá cubierta por una capa de tierra compactada que le servirá de protección para no ser tocado inadvertidamente al realizar otros trabajos en las proximidades de su emplazamiento. Además, se colocarán cintas de señalización teniendo en cuenta que su distancia mínima al suelo será de 10 cm y de 30 cm a la parte superior del cable.

La profundidad mínima de la canalización deberá ser de 900 mm en acera y de 1100 mm en calzada a fin de preservar a estos circuitos de las incidencias que se desarrollan en el subsuelo urbano, es decir, la construcción de otras redes subterráneas eléctricas de B.T. de alumbrado público, las acometidas de redes subterráneas de instalaciones de otros organismos.

#### 4. CONDICIONES GEOMORFOLÓGICAS DEL TERRENO.

La ciudad de Huelva se encuentra dentro de la formación geológica de la Cuenca del Guadalquivir o también llamado "Surco Bético". Esta zona se formó a lo largo de una gran depresión alargada en dirección SO-NE, en forma de cuña, la cual se iba estrechando paulatinamente desde el sector de Huelva-Cádiz hasta el de Jaén. La parte más hundida es la situada en la mitad suroriental de la depresión (Fig. 1). En el borde noroccidental de la cuenca se encontraba el Macizo Ibérico, que contactaba levemente también con el SO-NE. Este estaba formado por materiales muy diversos ya emergidos, de edades muy antiguas, períodos de la era Paleozoica, que oscilan desde 600 Ma hasta casi 280 Ma (Mayoral y Abad de los Santos 2008).



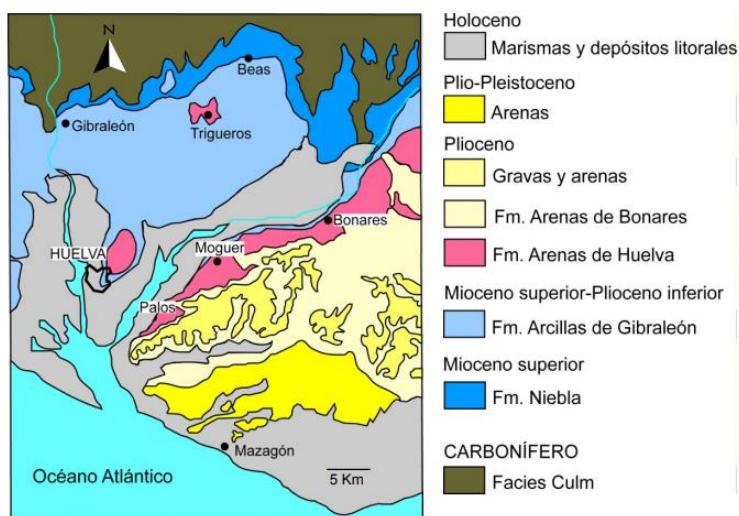
2008).

**Figura 1:** Ubicación geológica de la Cuenca del Guadalquivir. (Mayoral y Abad de los Santos 2008, pág. 20).

Los materiales que surgen en la ciudad pertenecen al Cenozoico (Neógeno Superior), cuyas edades van desde la parte más alta del Mioceno Superior (Messiniense superior, -5,4 Ma) hasta el Holoceno reciente, que constituye los depósitos actuales (Fig. 2 y 3) (Mayoral y Guinea 2013).

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".

La cuenca comenzó a llenarse hace más de 10 Ma, en el Mioceno, y el inicio de la sedimentación pliocena en la zona onubense se realizó más tarde, cuando la cuenca marina estaba ya formada. Estos se denominan los materiales autóctonos. En la provincia de Huelva se han definido cuatro unidades litoestratigráficas dentro de la Cuenca del Guadalquivir, llegando a alcanzar 400 m de potencia (Mayoral y Guinea, 2013; Pendón y Borrego, 1987; Civis *et al.* 1987; Mayoral y Abad de los Santos, 2008). Estas unidades, de muro a techo, son las siguientes (*Fig. 4,5 y 6*):



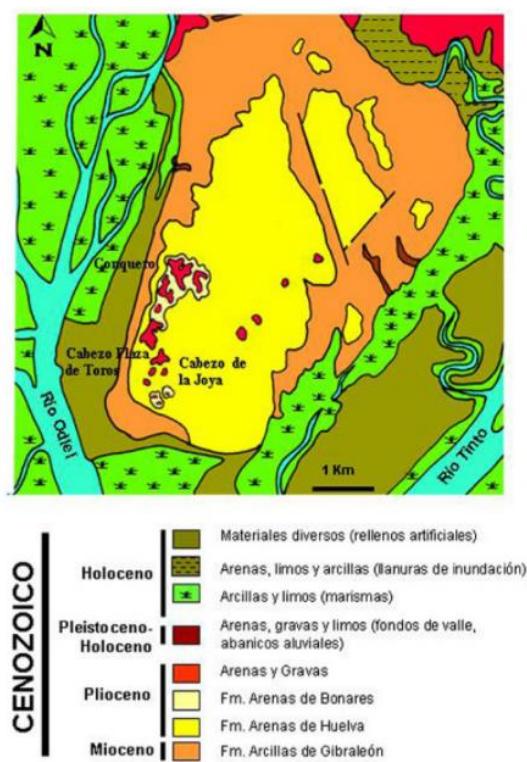
**Figura 2:** Esquema geológico que recoge las secuencias litoestratigráficas en el entorno de Huelva (Mayoral y Abad de los Santos 2008, pág. 23).

La *Formación Niebla* también denominada Fm. Calcarenita de Niebla. Se designa a la edad Tortoniense Superior (hace 11 Ma.), en la base se compone de 10-20 m de arenas y conglomerados de origen fluvial y deltaico, pero en la zona alta y en la lateral, debido a una erosión por contacto, se determinan 30 m de calcarenitas y calizas, con abundantes restos de fauna. Se han interpretado como antiguas zonas costeras y marinas de plataforma interna y media. La transición al nivel superior, la Formación de Arcillas de Gibraleón, se da por un nivel de limos con glauconita, muy rico en restos de microfauna planctónica, así como dientes de tiburones (seláceos) y de cetáceos (vértebras y costillas). Interpretado como un nivel de condensación marino. En cambio, en el sector occidental de Huelva, al oeste del Río Odiel, la formación Niebla, cambia su composición, se hace siliciclastica, composición basada en

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".

arenas, conglomerados y limos de naturaleza deltaica y marina somera (Toscano *et al.*, 2009;

Mayoral y Abad de los Santos 2008; Pendón y Borrego, 1987).

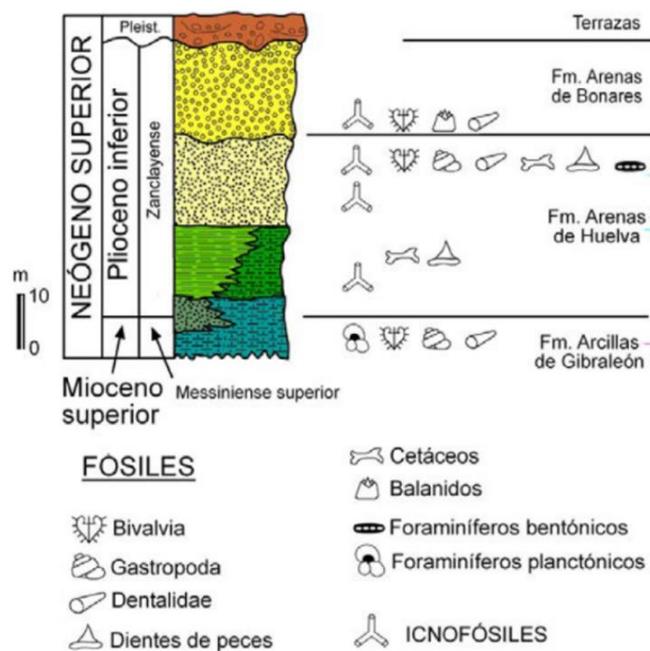


**Figura 3:** Esquema geológico con las unidades litoestratigráficas de Huelva Capital (Mayoral y Guinea 2013, pág.60).

La *Formación Arcillas de Gibraleón*, de edad Mioceno superior (Tortoniense superior) -Plioceno inferior (hace 7 Ma.), definidas en las cercanías de la población de Gibraleón, está compuesta por sedimentos que corresponden a arcillas gris azuladas, comúnmente negras, y en su parte más alta presenta limos e intercalaciones arenosas. Su contenido macropaleontológico es escaso, representado mayormente por bivalvos fragmentados y restos dentarios de peces. Es en Huelva capital donde aparecen algunos niveles fosilíferos bien definidos formados por Bivalvos, Gasterópodos y Escafópodos. En cambio, el contenido micropaleontológico, sí es elevado, tanto en foraminíferos planctónicos, como bentónicos, ostrácodos y palinomorfos. Las estructuras de bioturbación también son escasas, representadas por las de crustáceos decápodos. No está clara cuál es la potencia real de esta formación, ya que varía entre 3 y 80 m. Su paso al nivel subyacente, es decir las *Fm. Arenas de Huelva*, se lleva a cabo o bien de forma brusca aparentando una conformidad sedimentaria, o bien de

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLOGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON\_" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".

modo gradual, pasando de forma lateral y vertical a limos y arenas muy finas. La transición a la unidad suprayacente también se define por un nivel condensado, 3 m de potencia, determinado por limos y arenas con abundante glauconita, que definen la base de la Formación Arenas de Huelva. (Mayoral y Guinea, 2013; Toscano *et al.*, 2009; Pendón y Borrego, 1987; Civis *et al.* 1987; Mayoral y Abad de los Santos, 2008).



**Figura 4:** Columna estratigráfica de Huelva Capital (Mayoral y Guinea, 2013, pág. 61).

La Formación Arenas de Huelva, de edad Plioceno inferior (hace 5 Ma.). Se define en la ciudad de Huelva, concretamente en el cabezo de la Plaza de Toros. Su composición se basa en arenas finas, pardo-amarillentas, en su mayoría limosas en su parte inferior y que presenta un nivel de arenas glauconíticas, concentrando a disperso, en las proximidades del contacto con la formación infrayacente.

Lo más destacable es su característico paquete arenoso con una abundante presencia de niveles fosilíferos, de una calidad importante, tanto por la diversidad como por su estado de conservación. Estos niveles aparecen ligados, en un primer lugar, a las arenas glauconíticas, y

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".

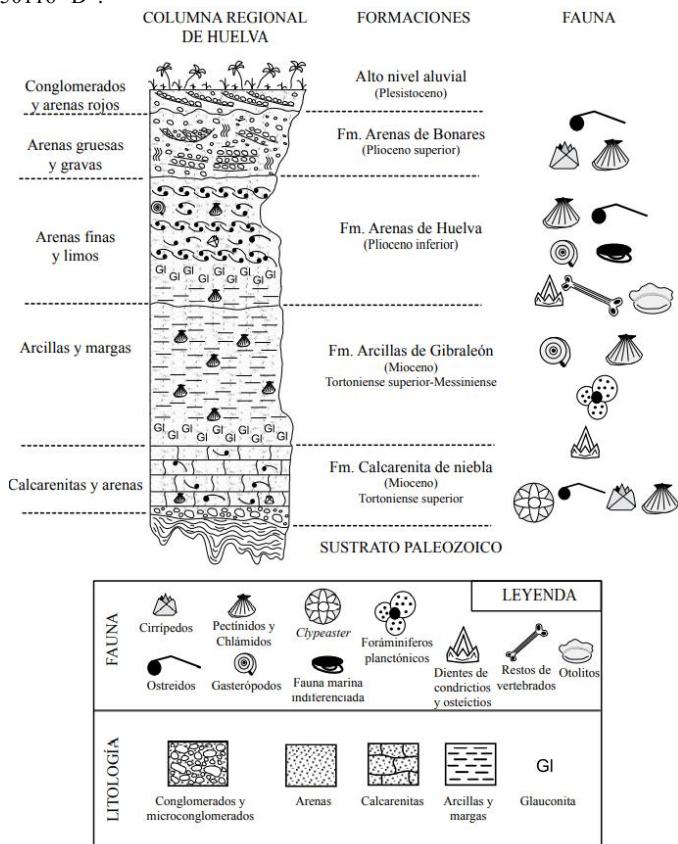
se caracterizan por un alta gran cantidad de bivalvos, gasterópodos, escafópodos cirrípedos balanomorfos, restos óseos de peces y de cetáceos.

En las zonas medias y superiores (encima del tramo glauconítico) de dicha formación arenosa se caracteriza también por la presencia de niveles faunísticos, más numerosos en la parte superior, con una concentración alta y variable de fósiles. Los tipos más frecuentes son los bivalvos, gasterópodos, escafópodos, cirrípedos balanomorfos, restos óseos de peces y cetáceos, crustáceos decápodos, briozoos cheilostomados, equínidos irregulares, coralarios solitarios, etc.

En cuanto a su contenido micropaleontológico también es de destacar, sobre todo en microfauna bentónica, así como foraminíferos u ostrácodos, en menor medida los planctónicos, representados por el nanoplancón calcáreo y los palinomorfos. Las estructuras de bioturbación son abundantes sobre todo en el tramo glauconítico, mientras que las estructuras bioerosivas, registradas sobre los exoesqueletos de los fósiles, son abundantes y diversos. Estas permiten establecer de forma detallada las condiciones ecológicas en las que vivieron los organismos y los avatares que sufrieron antes, durante y después de su muerte y posterior deposición en los fondos marinos (historia tafonómica) (Mayoral y Guinea, 2013; Pendón y Borrego, 1987; Civis et al. 1987; Mayoral y Abad de los Santos, 2008).

A continuación, tenemos la *Formación Arenas de Bonares*, se encuentra definida en los alrededores de la localidad de Bonares, caracterizada por una composición de arenas finas a muy finas en la base, progresivamente más gruesas hacia la parte alta. Los colores que presenta son variados, de blanco-amarillentas a rojizas, y se intercalan pequeños niveles conglomeráticos e hiladas de cantos silíceos. Su estructura sedimentaria está formada por laminaciones paralelas o un poco inclinadas en sentidos opuestos, además de *ripples* que oscilan a escala muy pequeña, estructuras físicas de colapso y de escape de fluidos y/o gases; así como niveles de turba y material carbonoso dispersos por el sedimento (Mayoral y Pendón, 1986-87; Mayoral y Guinea, 2013; Pendón y Borrego, 1987; Mayoral y Abad de los Santos, 2008). Todos estos materiales se depositaron en un medio marino muy somero (playas) que iba presentando cada vez una influencia más continental (fluvial) (Toscano et al., 2009; Mayoral y Abad de los Santos, 2008).

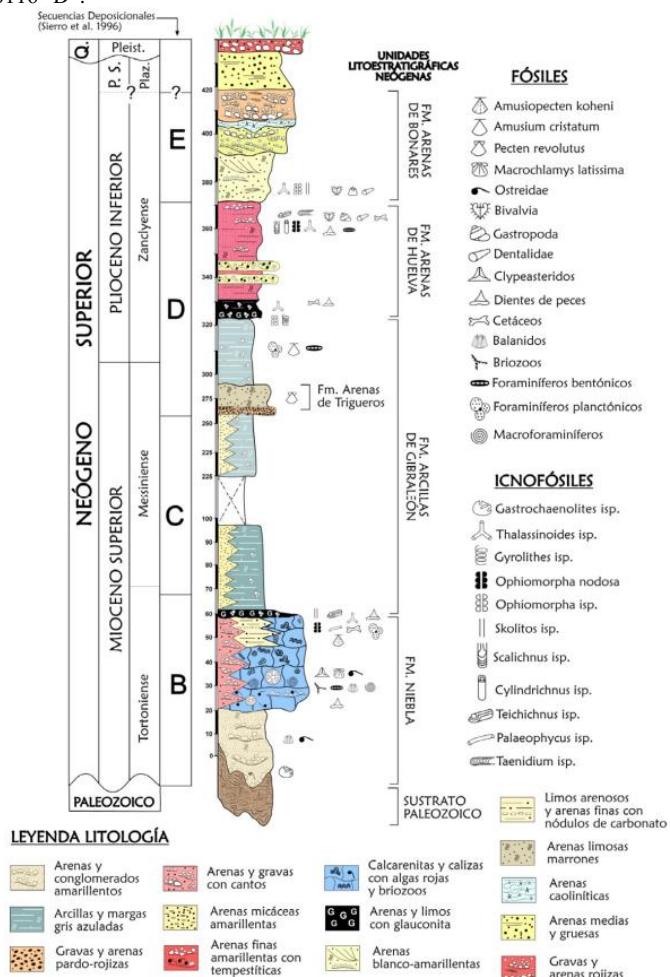
RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".



**Figura 5:** Síntesis estratigráfico general para la Cuenca del Guadalquivir y columna regional de Huelva (García *et al.*, 2009, pág. 676; Toscano *et al.*, 2009, pág. 131).

En cuanto al contenido macrofaunístico, en este caso, es muy escaso y de una conservación deficiente, suelen aparecer moldes internos limonitizados, en su mayoría identificados como bivalvos. Los demás moluscos, como lo pueden ser los gasterópodos y los escafópodos, son generalmente, inclasificables. También aparecen eventualmente restos de cetáceos marinos, especialmente vertebras de gran tamaño. Las estructuras de bioturbación son en cambio, bastante abundantes, aunque de poca diversidad (Mayoral y Guinea, 2013; Mayoral y Pendón, 1986-87).

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA “TORREJON” ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 “INSTITUTO” Y CD 50116 “D”.



**Figura 6:** Principales unidades litoestratigráficas neógenas de la Cuenca del Guadalquivir en la provincial de Huelva. Tal y como los autores explican su figura: “La potencia de las unidades es aproximada debido a su alta variabilidad según el sector considerado. La potencia del nivel condensado tortoniense está exagerada para su representación. Sólo se han representado los fósiles e icnofósiles más representativos de cada unidad.” (Mayoral y Abad de los Santos, 2008, p.22).

El tránsito con la Formación infrayacente se realiza de forma gradual en algunos puntos, y en otros se realiza mediante una discordancia erosiva muy suave, hasta la fecha no se han evidenciado marcadores estratigráficos claros, siendo atribuidas al Plioceno Inferior, inferior-superior, o Pleistoceno (hace 3 Ma.) (Mayoral y Pendón, 1986-87; Mayoral y Guinea, 2013; Mayoral y Abad de los Santos, 2008).

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLOGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".

La unidad que podemos encontrar en la parte más alta de los cabezos es la formada por una mezcla de cantos y gravas, con una escasa matriz arenosa y bloques en su base. Su color es marrón ligeramente rojizo, de forma general. La potencia que presenta oscila entre los 2 m, pero en el Conquero de Huelva llega a ser algo mayor de 4 m. Estos depósitos que se apoyan sobre los materiales del neógeno, con base erosiva y de forma irregular, corresponden a terraza fluviales colgadas, relacionadas con los ríos Odiel y Tinto (Mayoral y Guinea, 2013; Mayoral y Abad de los Santos, 2008). La cronología establecida para la edad de las terrazas es Pleistoceno Inferior para las más bajas (Cáceres. 1995-1999), y para las más altas el Pleistoceno medio, es decir, los dos últimos millones de años (Rodríguez Vidal *et al.*, 1988).

La sucesión geomorfológica de Huelva se corresponde con una sucesión neógena que define un ciclo transgresivo-regresivo, es decir, avance y retroceso del mar, alcanzando su máxima profundización durante el Messiniense inferior, en la parte inferior de la Fm. Arcillas de Gibraleón. Las unidades descriptas anteriormente presentan una buena correlación con las secuencias de depósitos que se definen para la Cuenca del Guadalquivir (Mayoral y Abad de los Santos, 2008).

La característica geomorfológica de la ciudad de Huelva es el modelado de las formaciones que habrían dado lugar a una topografía muy accidentada por efectos de la erosión diferencial, originando plataformas amesetadas, especialmente: las del Cabezo de San Pedro-Cementerio Viejo, Molino de Viento, La Esperanza, del Pino, Padre Julián, La Joya, Roma, o Mondaca. La mayoría de estos cabezos, hoy desaparecidos, quedaron aislados unos de otros por grandes tajos, en algunos casos con una considerable pendiente, como resultado de la erosión puntual natural, generando cárcavas y barrancos. Entre estos grandes cortes, destacan las vaguadas en rampa que se situaban entre los cabezos de El Cementerio-Viejo-San Pedro-Mondaca que vertían a la marisma del Molino de la Vega, y especialmente, la que actualmente se observa entre San Pedro-El Molino-La Esperanza, un verdadero colector o eje de drenaje de las arroyadas que se inician en esos cabezos, finalizando sobre la marisma en un punto cercano al lugar donde hoy día se ubica la estación del ferrocarril Huelva-Sevilla (Gómez y Campos, 2001).

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA “TORREJON\_” ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 “INSTITUTO” Y CD 50116 “D”.

## 5. CONTROL ARQUEOLÓGICO.

Tal y como fue estipulado en el proyecto, se llevó a cabo un control arqueológico intensivo y permanente a pie de obra de todo el proceso de instalación de la nueva línea eléctrica.

Según los datos del proyecto de obra civil los movimientos de tierras se centran en la excavación de una nueva línea de una longitud de 357 metros, con una zanja de una profundidad mínima de 0,70 m y máxima 1,10 m por 0,60 m de ancho. Se instalarán 5 arquetas tipo A2 y 4 arquetas tipo A1. Discurrirá por 21 metros de hormigón, por 210 metros de calzada asfaltada y por 126 metros bajo acera. La totalidad de la canalización será de 4 tubos de Ø200 mm. En los cruces se reforzará con hormigón. La línea subterránea tendrá una longitud de 367 m y estará constituida por 1 circuito, con cables de 240 mm<sup>2</sup> de aluminio.

### 5.1. OBJETIVOS DEL CONTROL ARQUEOLÓGICO.

- Localizar restos de cultura material que no hubieran sido visibles en la fase de prospección.
- Prevenir la alteración de restos arqueológicos que hubiera en la zona y que pudieran ser dañados por la actuación de la maquinaria.
- Delimitar de forma preliminar los nuevos impactos de cara a la propuesta de las necesarias medidas correctoras.

### 5.2. METODOLOGÍA DEL CONTROL ARQUEOLÓGICO.

El trabajo de campo se diseñó como un tipo de **supervisión intensiva**, lográndose así un control del terreno que se ve afectado por la maquinaria con el objetivo de localizar cualquier resto de cultura material que no hubiera sido visible en la fase de prospección.

Para lograr un control exhaustivo se ha realizado una supervisión intensiva diaria durante la fase de movimiento de tierras. Se ha realizado un control minucioso de toda el área afectada por las obras de la ejecución de sustitución de la LSMT entre el CD 50251 “CDAT-MORANA\_1” y el CD 50250 “BELLALUZ”, discurriendo por las calles Emilio Molero, Marchena Colombo y avda. Manuel Siurot.

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".

**Tiempo de ejecución de los trabajos:** El seguimiento arqueológico se ha llevado a cabo del 25 de agosto al 4 de noviembre de 2022.

### 5.3. RESUMEN DE LAS ACTUACIONES REALIZADAS.

La actuación ha consistido en la excavación mecánica de la zanja y manual en determinados puntos donde se hallaban variedad de servicios anteriores, los cuales no podían ser excavados por la máquina, para no anular dichos servicios. Al excavar la zanja, se han instalado los tubos y las arquetas (Tipo A-1 y A-2) para luego cubrirlo de hormigón y posterior asfaltado u acerado según el caso. La profundidad máxima excavado ha sido 1,60 metros en diversos puntos, al pasar por debajo de servicios.

Los resultados estratigráficos de dicho control de movimientos de tierras, han determinado la coexistencia del estrato paleontológico denominado Formación Arenas de Huelva, asociado al Plioceno Inferior marino (3,5 a 5,5 Ma), y constituido por arena de grano fino y caracterizada tanto por los limos glauconíticos como con los niveles de acumulación fosilífera; con los rellenos de zahorra natural, de composición arcillosa de color anaranjado junto a gravas (*Fig. 8-17*). Por tanto, tenemos una secuencia en vertical, donde tenemos la capa de asfalto y acerado, hormigón y el estrato paleontológico que se ve cortado en los puntos de la existencia de servicios instalados anteriormente, donde vemos ese relleno de zahorra natural, de basura y escombros actuales, como ladrillos, azulejos, plásticos, cables, hierros, botellas, cristales, etc.

Tenemos que mencionar, que hemos observado restos paleontológicos escasos, correspondiendo a diversos tipos de malacofauna, en cuanto a restos óseos, los resultados han sido **negativos**.

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".



**Figura 8 y 9:** Proceso de excavación Avda. Manuel Siurot: Form. Arenas de Huelva contaminada con zahorra natural.



**Figura 10 y 11:** Proceso de excavación Avda. Manuel Siurot: zahorra natural de color anaranjada, de composición arcillosa con gravas.

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON\_" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".



**Figura 12 y 13:** Proceso de excavación de la zanja en la C/Rafael Pavón y C/Marchena Colombo, respectivamente, Form. Arenas de Huelva.



**Figura 14 y 15:** Proceso de excavación de la zanja en la C/Marchena Colombo: estrato Form. Arenas de Huelva.

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON\_" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".



**Figura 16 y 17:** Proceso de excavación de la zanja en la C/Marchena Colombo:  
estrato Form. Arenas de Huelva.

#### 5.4. RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO.

El seguimiento arqueológico ha dado como **resultado negativo** en yacimiento o hallazgos de carácter arqueológico o etnográfico que no estuvieran previamente documentados.

En cuanto a los restos paleontológicos, el seguimiento ha dado un **resultado negativo**. Durante toda la vigilancia se han sucedido las localizaciones de niveles compuestos por arcillas amarillentas y verdes grisáceas, denominadas Formación Arenas de Huelva, donde hemos podido comprobar la existencia de restos de malacofauna, pero muy escasos y en muy mal estado de conservación.

#### 6. CONCLUSIONES.

A partir de los resultados obtenidos en la Actividad Arqueológica Preventiva de Control de Movimiento de Tierras para el PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE LSMT ENTRE EL CD 50251 "CDATMORANA\_1" Y EL CD 50250 "BELLALUZ", DISCURRIENDO POR LAS CALLES RAFAEL PAVÓN, MARCHENA COLOMBO Y LA AVENIDA MANUEL SIUROT, EN EL T.M. DE HUELVA.

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON\_" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".

1. El 18 de enero de 2022 EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES S.L.U., presentó el Dossier 5 para el Ayuntamiento de Huelva sobre la ejecución de varias LSMT por canalización nueva y existente con objeto de mejorar el suministro eléctrico en el T. M. de Huelva, solicitando a la Delegación Territorial de Cultura y Patrimonio Histórico en Huelva la pertinente autorización para la realización de las obras.
2. Con fecha de 14 de febrero de 2022, la Delegación Territorial en Huelva de la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico emite el Informe de la Potencia técnica de Patrimonio Histórico sobre el proyecto de ejecución de LSMT del Dossier 5 en 8 tramos por la canalización nueva y existente en el T.M. de Huelva. Describiendo que el Tramo 8, entre el CD 50251 "CDAT-MORANA\_1" y el CD50250 "BELLALUZ", por las calles Emilio Molero, Marchena Colombo y avda. Manuel Siurot, queda al exterior de la delimitación del BIC Zona Arqueológica de Huelva, pero se proyecta en zonas muy próximas al Cabezo Roma, donde se ha documentado en los últimos años la existencia de registro arqueológico de época protohistórica. Por lo que propone la realización de una **Actividad Arqueológica Preventiva de Control de Movimientos de Tierra**, según el art. 52.1, y 52.2d) de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico Andaluz, modificado por Decreto Ley 26/2021, de 14 de diciembre, de todas las remociones de terreno realizadas de forma mecánica o manual, que garanticen la correcta documentación del patrimonio arqueológico, previamente valorado por la inspección, quedando las obras proyectadas sujetas a la evaluación de los resultados obtenidos. Además, emite informe técnico **Favorable**.
3. El 18 de agosto de 2022 se registran las declaraciones responsables del promotor y de la dirección arqueológica a cargo de la arqueóloga Alba León López, quien suscribe el presente Informe de Control Arqueológico.
4. El seguimiento arqueológico se ha realizado por parte de la arqueóloga Alba León López, en nombre de la empresa XERFLÓN Proyectos Empresariales, S.L. del 25 de agosto al 4 de noviembre de 2022, siendo el resultado negativo al no haberse documentado nuevos elementos del Patrimonio Cultural.
5. Con fecha 4 de noviembre de 2022 se comunica, mediante incidencia en el Libro Diario ampliación del trazado previsto originalmente, tramo en la C/Rafael Pavón, ver en el plano (*Anexo I, lám. IV*). Además, se confirma que no se efectuaran los trabajos en la C/ Emilio Molero por haberse realizado ya anteriormente.

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON\_" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".

6. Durante los trabajos de control arqueológico se han localizado niveles fosilíferos, con escasa presencia de restos paleontológicos, en concreto, de malacofauna. Por tanto, el seguimiento realizado ha dado resultados negativos en la localización de restos paleontológicos.
7. **CONCLUSIÓN FINAL:** con la realización del seguimiento arqueológico y la documentación de los restos paleontológicos y el estrato denominado Formación Arenas de Huelva, se ha confirmado que dicho proyecto de ejecución de sustitución de la LSMT entre el CD 50251 "CDAT-MORANA\_1" y el CD50250 "BELLALUZ", por las calles Rafael Pavón, Marchena Colombo y avda. Manuel Siurot, (Huelva), **es compatible con el Patrimonio Cultural.**

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLOGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".

## 7. BIBLIOGRAFÍA.

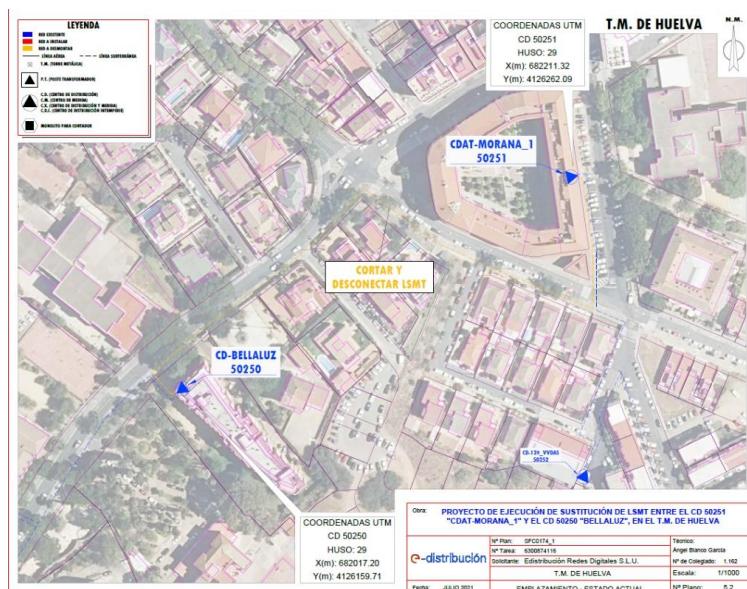
- CÁCERES PURO, L.M. (1999): Geomorfología del sector occidental de la Depresión del Guadalquivir (Huelva). Universidad de Huelva, Huelva. 250pp. (mapa).
- MAYORAL ALFARO J.E. & MUÑIZ GUINEA, F. (2013): "El Marco geológico de la zona arqueológica de Huelva". En Haro Ordóñez, J. de, García Rincón J.M., Gómez Toscano F., Linares Catela J.A. (Coords.), *Arqueología en la provincia de Huelva: homenaje a Javier Rastrojo Lunar*. Huelva: Universidad de Huelva, pp. 59-70.
- MAYORAL ALFARO, J.E. & ABAD DE LOS SANTOS, M. (2008): "Geología de la cuenca del Guadalquivir". En Abad de los Santos, M. *et al. Geología de Huelva: lugares de interés geológico*. Huelva: Universidad de Huelva, pp. 20-27.
- MAYORAL, E. & PENDÓN, J.G. (1986-87): Icnofacies y sedimentación en zonas costeras, Plioceno Superior, (?) litoral de Huelva. *Acta Geológica Hispánica*, 21-22.507-513.
- ODIN, G. S. & MATTER, A. (1981). De glauconiarum origine. *Sedimentology* 28; 611-641.
- PENDÓN, J.G. & BORREGO, J. (1987): "El neógeno del extremo occidental de la Cuenca del Guadalquivir". *Mediterránea. Serie de Estudios Geológicos*. Universidad de Alicante.nº6:97-114.
- RODRÍGUEZ VIDAL, J.; VILLALOBOS, M.; JORQUERA, A.; DÍAZ DEL OLMO, F. (1988): Geomorfología del sector meridional de la Cuenca del Guadiana. *Rev. Soc. Geol. España*, 1(1-2), 157-164.
- TOSCANO GRANDRE, A.; ABAD DE LOS SANTOS, E.; GARCÍA GARCÍA, E.X.M.; GONZÁLEZ-REGALADO MONTERO, M.L.; RUIZ MUÑOZ, F.; PRUDENCIO M.I. & DIAS M.I. (2009): Datos preliminares sobre la ictiofauna de la Formación "Arcillas de Gibraleón" (Huelva, SO de España). Ediciones Universidad de Salamanca. *Stud. Geol. Salmant.*, 45 (2): pp. 129-138.

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50116 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".

## ANEXO I: PLANIMETRÍAS.

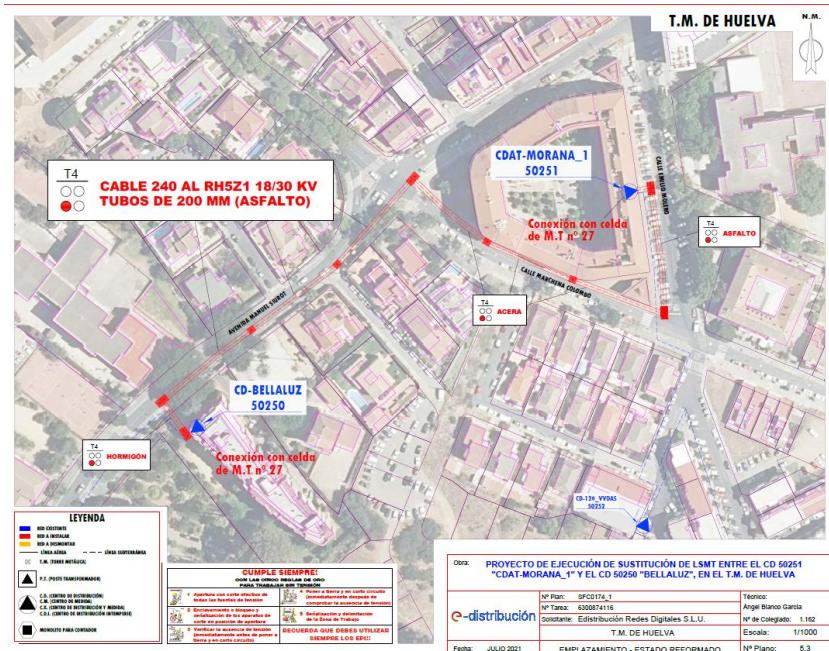


**Lámina I:** situación en la planimetría del T.M. de Huelva.

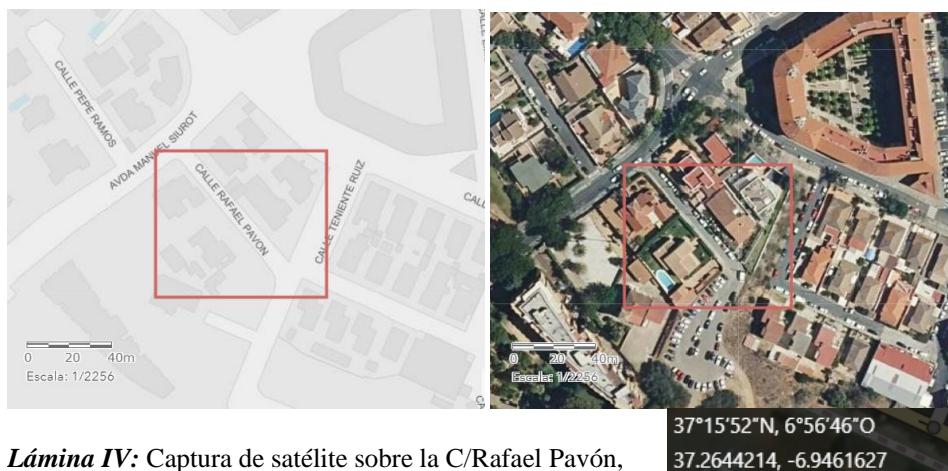


**Lámina II:** estado actual de la red.

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA LA ACTIVIDAD ARQUEOLOGICA DE CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE L.S.M.T. A 20 kV DENOMINADA "TORREJON\_" ENTRE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CD 50117 "INSTITUTO" Y CD 50116 "D".



**Lámina III:** estado reformado.



**Lámina IV:** Captura de satélite sobre la C/Rafael Pavón, tramo añadido al proyecto inicial de obras.